



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

Programa de Pós-Graduação em Administração

Amanda da Cunha Panis

Inovação em Compras Públicas: Estudo de Caso do Robô Alice da Controladoria-Geral da União (CGU)

Brasília – DF

2020

Amanda da Cunha Panis

Inovação em Compras Públicas: Estudo de Caso do Robô Alice da Controladoria-Geral da União (CGU)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Brasília (PPGAD/UnB), como requisito parcial à obtenção do título de Mestra em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Isidro da Silva Filho

Brasília – DF

2020

Amanda da Cunha Panis

Inovação em Compras Públicas: Estudo de Caso do Robô Alice da Controladoria-Geral da União (CGU)

Dissertação aprovada pela Banca Examinadora:

Prof. Dr. Antonio Isidro da Silva Filho – PPGA/UnB
Orientador

Prof. Dr. Pedro Carlos Resende Junior
Examinador Interno

Prof. Dr. Hironobu Sano
Examinador Externo

Prof. Dr. Tomás de Aquino Guimarães
Examinador Suplente

Brasília, _____ de _____ de 2020

DEDICATÓRIA

Dedico essa dissertação a minha mãe, Ana Lúcia da Cunha, por todo apoio, encorajamento, paciência, compreensão e amor.

Agradecimentos

À Deus, que sonhou, planejou, idealizou e me conduziu em toda minha trajetória dentro da Academia.

Aos meus pais, Ana Lúcia e Osmar, por todo apoio em minha vida. E aos meus irmãos, Ana Paula e Osmar Júnior, pelo companheirismo e compreensão.

À Universidade de Brasília, à Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas (FACE) e ao Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA).

À Controladoria-Geral da União e aos Auditores Federais de Finanças e Controle, pelo apoio e receptividade.

Ao Professor Doutor Antonio Isidro da Silva Filho, por todo apoio e orientação durante o desenvolvimento da pesquisa.

Aos Professores Doutores Pedro Carlos Resende Junior e Hironobu Sano, pelas contribuições na etapa de qualificação do projeto de pesquisa.

À Mestra Dayse Karenine de Oliveira Carneiro, pela amizade e pelos sábios conselhos, ensinamentos, troca de experiências, incentivo e suporte durante o todo processo de pesquisa.

À Mestra Lana Montezano da Silva, por suas valiosas contribuições científicas e importante presença ao longo da jornada.

Ao Ricardo Ramos, por todo amor, carinho, paciência, apoio e compreensão e por todos os momentos de diversão e descontração que tornaram essa jornada mais leve e prazerosa.

A todos que contribuíram para a realização deste trabalho, registro meu muito obrigada.

Epígrafe

“Graças te dou, ó Pai, Senhor do céu e da terra,
que ocultaste estas coisas aos sábios e
entendidos, e as revelaste aos pequeninos”
(Mateus 11:25).

Resumo

O objetivo deste trabalho consistiu em analisar o processo da inovação no setor público à luz do caso do robô Alice da Controladoria-Geral da União. O *framework* utilizado para analisar a inovação foi do Modelo Integrado de Gestão Pública Inovadora (GESPUBLIN), proposto por Isidro (2018), considerado como a melhor estratégia para acessar o fenômeno como um todo, já que possibilitou analisar o processo de inovação desde sua criação até seus resultados. O GESPUBLIN possui quatro dimensões: Ambiente, Capacidades, Atividades e Resultados e este estudo procurou analisar as dimensões, assim como discutir concomitantemente a sua aplicabilidade e seu nível de eficiência. Os dados foram coletados por meio de entrevistas, grupos focais, documentos e literatura. Assim, a pesquisa é considerada de campo, onde se realizou uma investigação empírica no local onde ocorreram os fenômenos inovativos. A análise dos dados desta pesquisa baseou-se na análise de conteúdo proposta por Bardin (2011). Os resultados mostram, de forma geral, que a inovação ocorreu principalmente para a introdução de um novo produto a fim de solucionar problemas em processos e serviços da organização pública analisada. Conclui-se que o modelo GESPUBLIN foi essencialmente bem adaptado à análise do caso do robô Alice, sendo que sua aplicabilidade deve ser encorajada em modelos semelhantes, a fim de tornar o processo de inovação na administração pública mais claro e conciso, otimizando o setor público nesta esfera tão complexa.

Palavras-chave: inovação, setor público, compras públicas, auditoria preventiva, inteligência artificial.

Abstract

The objective of this work was to analyze the innovation process in the public sector in the light of the case of the robot Alice from the Comptroller General of the Union. The framework used to analyze the innovation was the Integrated Model for Innovative Public Management (GESPUBLIN), proposed by Isidro (2018), considered as the best strategy to access the phenomenon as a whole, since it made it possible to analyze the innovation process from its creation to its results. GESPUBLIN has four dimensions: Environment, Capabilities, Activities and Results and this study sought to identify the dimensions, as well as to discuss simultaneously its applicability and its level of efficiency. Data were collected through interviews, focus groups, documents and literature. Thus, the research is considered fieldwork, where an empirical investigation was carried out in the place where the innovative phenomena occurred. The data analysis of this research was based on the content analysis proposed by Bardin (2011). The results show, in general, that the innovation occurred mainly for the introduction of a new product in order to solve problems in processes and services of the analyzed public organization. It is concluded that the GESPUBLIN model was essentially well adapted to the analysis of the Alice robot case, and its applicability should be encouraged in similar models, in order to make the innovation process in public administration clearer and more concise, optimizing the public sector in this very complex sphere.

Keywords: innovation, public sector, public procurement, preventive auditing, artificial intelligence.

Lista de Figuras

Figura 1. Modelo de inovação em organizações do setor público.....	26
Figura 2. Estrutura para mensuração da inovação em organizações do setor público.....	28
Figura 3. O meio ambiente para a inovação do setor público.....	29
Figura 4. Framework da inovação do setor público.....	32
Figura 5. Diagrama de atividades.....	37
Figura 6. Organograma da CGU.....	38
Figura 7. Fluxo de auditoria preventiva na CGU.....	40

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Definições de inovação no setor público.....	18
Tabela 2 – Framework MEPIN de inovação no setor público.....	25
Tabela 3 – Áreas de Gestão por Dimensão	33
Tabela 4 – Dados da busca nas bases de dados.....	34
Tabela 5 – Artigos agrupados por dimensão.....	35
Tabela 6 – Visão geral da pesquisa.....	42
Tabela 7 – Estratégia de Coleta de dados.....	43
Tabela 8 – Tipo de coleta de dados.....	44
Tabela 9 – Análise dos dados por momento	46
Tabela 10 – Resultados da dimensão ambiente – Objetivos da inovação.....	47
Tabela 11 – Resultados da dimensão ambiente – Indutores da inovação	49
Tabela 12 – Resultados da dimensão ambiente – Facilitadores da inovação.....	51
Tabela 13 – Resultados da dimensão ambiente – Barreiras da inovação.....	53
Tabela 14 – Resultados da dimensão capacidade – Liderança para a inovação	58
Tabela 15 – Resultados da dimensão capacidade – Intenção estratégica da inovação	60
Tabela 16 – Resultados da dimensão capacidade – Pessoas para inovação.....	62
Tabela 17 – Resultados da dimensão capacidade – Projetos para inovação	64
Tabela 18 – Resultados da dimensão capacidade – Tecnologia para inovação	67
Tabela 19 – Resultados da dimensão capacidade – Cocriação da inovação	70
Tabela 20 – Resultados da dimensão capacidade – Flexibilidade organizacional.....	72
Tabela 21 – Resultados da dimensão atividades – Geração de ideias.....	74
Tabela 22 – Resultados da dimensão atividades – Seleção de ideias	76
Tabela 23 – Resultados da dimensão atividades – Seleção de ideias	78
Tabela 24 – Resultados da dimensão atividades – Difusão de ideias	80
Tabela 25 – Resultados da dimensão resultados – Resultados organizacionais	83
Tabela 26 – Auditoria Tradicional <i>versus</i> Auditoria Preventiva	87
Tabela 27 – Resultados da dimensão resultados – Resultados dos serviços públicos .	89

Lista de Abreviaturas e Siglas

- Alice – Analisador de Licitações, Contratos e Editais
- APF – Administração Pública Federal
- APSII – Projeto de Indicadores de Inovação do Setor Público Australiano (Inglês: *Australian Public Sector Innovation Indicators Project*)
- CGU – Controladoria-Geral da União
- Comprasnet – Portal de Compras do Governo Federal
- CRG – Corregedoria-Geral da União
- DTI – Diretoria de Tecnologia da Informação
- EPSIS – European Public Sector Innovation Scoreboard
- GESPUBLIN – Modelo Integrado de Gestão Pública Inovadora
- ICAC – Comissão Independente Contra a Corrupção
- MD – Mineração de Dados
- MEPIN – Medindo a Inovação Pública nos Países Nórdicos (Inglês: *Measuring Public Innovation in the Nordic Countries*)
- NESTA – Fundo Nacional para a Ciência, Tecnologia e Artes (Inglês: *National Endowment for Science Technology and the Arts*)
- NIFU - Instituto Nórdico de Estudos em Inovação, Pesquisa e Educação (Inglês: *Nordic Institute for Studies in Innovation, Research and Education*)
- OECD – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (Inglês: *Organisation for Economic Cooperation and Development*)
- OGU – Ouvidora-geral da União
- ONGs – Organizações Não Governamentais
- Publin – Projeto de Inovação no Setor Público (Inglês: *Publin Project*)
- SCC – Secretaria de Combate à Corrupção
- SFC – Secretaria Federal de Controle Interno
- SI4S - Services for Innovation – Innovation for Services
- STPC – Secretaria de Transparência e Prevenção da Corrupção
- TCU – Tribunal de Contas da União
- TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação
- UE [EU] – União Europeia (Inglês: *European Union*)

Sumário

Introdução	14
Objetivos.....	16
Justificativa e Relevância	17
Referencial Teórico	18
Inovação no Setor Público.....	18
Inovação em Compras Públicas.....	21
Modelos de inovação no setor público	24
<i>Measuring public innovation in the nordic countries – MEPIN</i>	24
<i>National endowment for science technology and the arts – NESTA</i>	26
<i>Australian public sector innovation indicators project – APSII</i>	27
<i>Modelos de Inovação em Países da OECD</i>	28
<i>Framework da Inovação GESPUBLIN</i>	30
O Estado da Arte das Dimensões para inovações no serviço público.....	34
Método	36
Caracterização Geral da Pesquisa.....	36
Caracterização da Organização, Setor ou Área do Estudo	38
Objeto de Estudo	39
Procedimento de Coleta de dados.....	42
Procedimento de Análise de Dados.....	44
Análise dos Resultados	47
Análise da Dimensão Ambiente – Objetivos da Inovação	47
Análise da Dimensão Ambiente – Indutores da Inovação.....	49
Análise da Dimensão Ambiente – Facilitadores da Inovação	51
Análise da Dimensão Ambiente – Barreiras da Inovação	53
Análise da Dimensão Capacidade – Liderança para Inovação.....	58
Análise da Dimensão Capacidade – Intenção Estratégica da Inovação	60
Análise da Dimensão Capacidade – Pessoas para Inovação	62

Análise da Dimensão Capacidade – Projetos para Inovação.....	64
Análise da Dimensão Capacidade – Tecnologia para Inovação.....	67
Análise da Dimensão Capacidade – Cocriação da Inovação.....	70
Análise da Dimensão Capacidade – Flexibilidade Organizacional.....	72
Análise da Dimensão Atividades – Geração de Ideias.....	74
Análise da Dimensão Atividades – Seleção de Ideias.....	76
Análise da Dimensão Atividades – Implementação de Ideias.....	78
Análise da Dimensão Atividades – Difusão de Ideias.....	80
Análise da Dimensão Resultados – Resultados Organizacionais.....	83
Análise da Dimensão Resultados – Resultados dos Serviços Públicos.....	89
Considerações Finais.....	91
Referências.....	94
Apêndices.....	104
Apêndice A: Roteiro de Entrevista Individual	104
Apêndice B: Roteiro do Grupo Focal.....	105
Apêndice C: Despacho de Autorização de Pesquisa (Parte 1)	106
Apêndice D: Despacho de Autorização de Pesquisa (Parte 2).....	107
Apêndice E: Termo de Consentimento dos Participantes	108
Apêndice F: Documentos provenientes da Coleta de Dados.....	109
Apêndice G: Modelo GESPubLIN – Práticas da Gestão Pública Inovadora.....	111

Introdução

O setor público enfrenta o desafio particular de oferecer serviços públicos cada vez melhores a uma população gradualmente mais bem informada, mais consciente de seus direitos e com expectativas crescentes quanto o papel do Estado (European Commission, 2017). Devidos aos recursos limitados, desenvolver serviços públicos inovadores tem sido visto crescentemente como fator fundamental para sustentar um alto nível de serviços para cidadãos e negócios, bem como para enfrentar desafios sociais e aprimorar o bem-estar social da população (Albury, 2005; Djellal, Gallouj, e Miles, 2013; Koch e Hauknes, 2005).

Diante deste cenário, o discurso científico sobre inovação em compras públicas ganhou maior atenção nas últimas décadas (Obwegeser e Müller, 2018). A União Europeia reconheceu a utilização das compras públicas enquanto instrumento de inovação e como provedoras de mercados pioneiros para novos produtos, definindo-a como “compras de bens e serviços que ainda não existem, precisam ser aperfeiçoados, ou que requer pesquisa e inovação para atender às necessidades especificadas pelos usuários” (European Commission, 2005).

As compras públicas representam grande parte da execução da despesa pública. Entre países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a média de gastos públicos representa 12% do PIB por ano (Brasil, 2018a). No Brasil, o Governo Federal gasta, em média, 5% do PIB em compras apenas de bens e serviços. Quando se inclui nos cálculos as despesas efetuadas por estados, municípios e estatais, o percentual chega próximo a 15% do PIB, ou R\$ 900 bilhões (Ribeiro, Inacio Jr., Rauen, e Li, 2018; World Bank, 2017).

A legislação que rege as licitações no Brasil, Lei de Licitações, Lei nº 8.666/93 (Constituição da República Federativa do Brasil, 1993), estabelece normas gerais sobre licitações e define compras como toda aquisição remunerada de bens para fornecimento de uma só vez ou parceladamente, tendo como objetivo principal selecionar a proposta mais vantajosa para a administração pública, com relativa qualidade de aquisições e/ou contratações (Almeida e Sano, 2018). No entanto, as licitações são consideradas como um passo crítico na provisão de serviços públicos, pois o processo de compra pública está cada vez mais complexo, tornando a tarefa de geri-lo ainda mais difícil e desafiadora. O elevado volume de recursos envolvidos, a complexidade do processo, a interação próxima entre funcionários públicos e fornecedores, bem como a multiplicidade de atores interessados, qualificam as compras públicas como uma das atividades governamentais mais vulneráveis à corrupção e má gestão dos recursos públicos (OCDE, 2016).

Um relatório publicado em 2011 pela Comissão Independente Contra a Corrupção (ICAC) na Austrália, indicou claramente que os processos de compras públicas são vulneráveis à corrupção e que existe risco da sua ocorrência em todas as fases deste processo (ICAC, 2011). A OECD conceitua corrupção como o abuso de agentes públicos e privados para obtenção de vantagens pessoais, aludindo não apenas ao recebimento de propina, mas incluindo a menção ao nepotismo, à fraude e à captura estatal (Boucher, 2012). O custo com a corrupção alcança cifras importantíssimas, podendo chegar a 5% do GDP global, estimando-se o pagamento de mais de 1 trilhão de dólares todos os anos, adicionando-se um custo de 25% dos contratos públicos em países em desenvolvimento, afetando a economia e os direitos dos cidadãos (Fortini e Motta, 2016).

Além da corrupção, outro fator relevante no que tange ao desperdício de dinheiro público é a má gestão, também chamada de ineficiência (Dias et al., 2013). Segundo Ferraz, Finan e Moreira (2012) e Sodré e Alves (2010), a má gestão é um tipo de desperdício de recursos públicos no qual o agente público não obtém vantagens indevidas para si ou para terceiros, ela decorre do descaso ou do despreparo dele em relação às boas práticas de gestão. Deste modo, a necessidade de inovar em compras públicas se relaciona à insatisfação ainda persistente no que tange aos mecanismos de controle da Administração Pública, que permitam reforçar a transparência, a concorrência e os preços (Dias, Matias-Pereira, Farias, e Pamplona, 2013; Moreira e Vargas, 2009; Fortini e Motta, 2016; Obwegeser e Müller, 2018;).

Entre as políticas públicas voltadas para o desenvolvimento de soluções inovadoras, a OECD (2009) cita o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como instrumento fundamental das reformas na área das compras públicas. As TICs permitem criar e reforçar uma cultura de transparência e facilitam o acompanhamento de informações, bem como o controle das compras públicas (Bertot, Jaeger, e Grimes, 2012; OECD, 2009). As plataformas eletrônicas, por exemplo, contribuem para aumentar a transparência no processo licitatório de compra de bens e contratação de serviços.

A Administração Pública Federal (APF) no Brasil, por exemplo, mantém a maioria de seus processos apoiados por sistemas computacionais (Silva e Ralha, 2011). Tanto o Governo Federal, como diversos estados, municípios e empresas públicas contam com suas próprias plataformas eletrônicas. Essas plataformas reúnem inúmeros dados sobre as compras do governo e permitem uma análise minuciosa dos contratos estabelecidos pelo poder público (Reis e Cabral, 2018). Entre elas cabe destacar o Comprasnet, do Governo Federal. O portal Comprasnet é disponibilizado para realização de processos eletrônicos de aquisições e disponibilização de informações referentes às licitações e contratações promovidas pelo

governo. Deste modo, o grande volume de dados sobre compras públicas produzidos e armazenados pelos diversos sistemas de computação governamentais, os quais são denominados de *Big Data*, podem ser utilizados pela administração pública como instrumento de indução de inovações para o aprimoramento da execução de suas tarefas, principalmente as relacionadas ao combate a corrupção e à melhoria na gestão de recursos públicos relacionados à economia, eficiência e eficácia (Silva e Ralha, 2011; Witten e Frank, 2005).

Em 2014, por exemplo, a Controladoria-Geral da União (CGU), iniciou o desenvolvimento da ferramenta Alice, acrônimo para Analisador de Licitações, Contratos e Editais, com o objetivo de identificar automaticamente indícios de irregularidades nas licitações, pelo uso de Inteligência Artificial (IA). Essa ferramenta entra no site do Comprasnet e coleta arquivos e dados de todas as licitações e de todas as atas de realização de pregão publicadas para identificar irregularidades em licitações e pregões eletrônicos da administração pública federal a partir do texto do edital. Esta inovação tem possibilitado a avaliação tempestiva e automatizada de editais de licitação e atas de pregão, com a identificação de indícios de irregularidades, fraudes, desvios e desperdícios de recursos públicos, possibilitando ações de controle mais eficientes e efetivas.

Apesar destes avanços, ainda é necessário a análise do processo de inovação nesse setor, fato que se torna mais incipiente quando se trata de inovações no combate à corrupção e à malversação de recursos públicos, bem como melhorias das metodologias utilizadas para tal (Carneiro e Junior, 2017; Criado e Gil-Garcia, 2019). Desta forma, a partir da iniciativa de inovação apresentada (robô Alice) e com base nos problemas enfrentados pela administração pública para inovar, formula-se a seguinte pergunta de pesquisa: **Como se deu o processo de inovação no setor público à luz do caso do Robô Alice da CGU?**

Por conseguinte, com a intenção de oferecer respostas ao problema proposto, segue o objetivo geral e os objetivos específicos da presente pesquisa.

Objetivos

O objetivo geral consiste em analisar o processo da inovação no setor público à luz do caso do robô Alice. Dentre os objetivos específicos estão:

1. Analisar a dimensão ambiente da inovação na CGU à luz do caso do robô Alice.
2. Analisar a dimensão capacidade da inovação na CGU à luz do caso do robô Alice.
3. Analisar a dimensão atividade da inovação na CGU à luz do caso do robô Alice.
4. Analisar a dimensão resultados da inovação na CGU à luz do caso do robô Alice.

Justificativa e Relevância

O tema inovação em serviços foi negligenciado por um longo período e percorreu extenso caminho para tornar-se uma área de estudo consagrada. A inovação em serviços públicos foi ainda mais marginalizada no debate científico, especialmente no Brasil (Desmarchelier, Djellal, e Gallouj, 2013; Djellal et al., 2013).

Apesar da importância da inovação para os serviços públicos, ainda existem lacunas no estudo de inovação que ainda precisam ser abordadas (Eggers e Singh, 2009). Rogers (2003) verificou a existência de lacuna referente aos estudos voltados aos efeitos das inovações, concluindo que geralmente os estudos são direcionados ao momento anterior ao das consequências, na busca de entendimento se há a adoção ou não de determinada inovação e por quê. No setor público, as lacunas sobre estudos com foco nos efeitos de inovações também são evidentes. Segundo uma revisão de literatura sobre inovações no setor público, realizada por De Vries, Bekkers e Tummers (2016), de 210 artigos encontrados, 84, cerca de 40%, não mencionam as consequências, os impactos ou os efeitos das inovações. Ademais, boa parte dos trabalhos existentes não são baseados em pesquisas empíricas, abrindo uma lacuna para pesquisas que discutam este tema em profundidade (Bloch e Bugge, 2013; Gallouj e Zanfei, 2013; Resende Junior e Guimarães, 2012; Yen, Wang, Wei, Hsi, e Chiu, 2012).

Assim, ao se constatar a importância do debate sobre inovação nos serviços públicos, da sua marginalização nas décadas prévias, de sua popularidade na década atual e, principalmente, de seu potencial em promover mudanças sociais importantes, o fechamento destas lacunas torna-se indiscutivelmente necessário. Logo, justifica-se da realização deste trabalho, que está ligado à razão da escolha de estudo de caso único como método, atacando-se o problema por uma ótica prática, desbordando-se da análise meramente teórica, gerando a possibilidade de um estudo empírico revelador e preenchendo a lacuna de escassos estudos empíricos sobre a inovação no Brasil.

Por fim, um trabalho científico precisa apresentar contribuições acadêmicas e práticas, visto que a administração é uma ciência essencialmente aplicada. Este trabalho, por participar do debate científico sobre a inovação nos serviços públicos brasileiros, tema em evidência em contextos organizacionais e acadêmicos e que ainda carece de investigações empíricas, torna-se relevante. Espera-se que este trabalho colabore para o debate teórico e prático em torno do assunto, bem como motive a realização de novas pesquisas que contribuam para a produção cumulativa de conhecimentos científicos na temática de inovação no setor público. Portanto, nessas contribuições residem a justificativa e a relevância do trabalho.

Referencial Teórico

Inovação no Setor Público

Importantes estudos têm sido realizados recentemente para analisar a inovação no setor público (Bloch, 2011; De Vries, Bekkers, e Tummers, 2016; Detelj, Hribernik, e Pihir, 2015) e diversos países já avançaram sobre o tema, usualmente estabelecendo programas de fomento à inovação, formando observatórios para casos e experiências inovadoras, ou estabelecendo parcerias com entidades de outras esferas. Por exemplo, tem-se experiências em países como: EUA (Harvard University), Reino Unido (NESTA), União Europeia (EPSIS, Publin e SI4S), Países Nórdicos (Norden, NIFU) e Austrália (APSII).

Várias definições de inovação no setor público podem ser encontradas na literatura. A Tabela 1 apresenta definições identificadas da literatura, de autores renomados, em ordem cronológica de 2003 a 2017.

Tabela 1

Definições de inovação no setor público

Autor(es)	Definição
1. Albury (2005); Mulgan e Albury (2003)	A criação e implementação de novos processos, produtos, serviços e métodos de entrega que resultam em melhorias significativas. Envolvem também resultados como eficiência, eficácia ou qualidade.
2. Hartley (2005)	O escopo da inovação no setor público são as mudanças significativas em produto, serviço, processo, estratégia e governança. Envolve difusão de boas práticas e adoção ou adaptação de inovações existentes.
3. Koch e Hauknes (2005)	Implementação e o desempenho de uma nova forma específica ou repertório de ação social que é implementado deliberadamente pela organização no contexto de seus objetivos e funcionalidades.
4. Halvorsen et al. (2005)	Mudança no comportamento, enxergando-a sob uma ótica concentrada na noção de mudanças.
5. OECD (2005)	A inovação é uma implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.
6. Mulgan (2007)	Ideias que trabalham na criação de valor público e estas ideias têm de ser novas, úteis e implementadas.

Autor(es)	Definição
7. Sørensen e Torfing (2011)	O propósito da inovação no setor público é atuar no processo, implementação e mudança e eles a conceituam como um processo intencional e proativo que envolve a geração e a adoção prática e ampla de novas e criativas ideias, as quais tem por objetivo produzir mudanças qualitativas em um contexto específico.
8. Gault (2012)	Implementação de produtos novos ou significativamente melhorados que sejam disponibilizados a potenciais utilizadores.
9. León, Simmonds e Roman (2012)	Mudanças de funções e/ou formas de funcionamento das organizações públicas.
10. Osborne e Brown (2012)	Introdução de uma novidade ou uma nova ideia dentro de um sistema, produzindo transformações que provocam uma descontinuidade (produto, processo, serviço ou ambiente)
11. European Commission (2013)	Implementação de mudança intraorganizacional e de iniciativas que promovem a inovação em outras partes da sociedade.
12. Daglio, Gerson e Kitchen (2014)	Introdução ou implementação de novas abordagens que geram resultados para um setor público melhor, mais eficiente, mais efetivo e com maior satisfação para usuários de serviços públicos e servidores públicos.
13. Sørensen (2017)	Implementação, difusão e valor público e a descreveu como um desenvolvimento intencional, realização e difusão de novas e criativas ideias sobre como definir e produzir valor público.

Nota. Elaborado pela autora.

Como apresentado na Tabela 1, de 2003 a 2017, diversas definições de inovação no setor público foram apresentadas na literatura. De todas as definições encontradas, a única similaridade entre elas é a palavra ‘novo’, ‘nova’ em comum. Outro ponto em comum entre as definições, embora não em todas elas, é a utilização das palavras ‘novidade’, ‘mudança’ e ‘implementação’.

Em relação a suas distinções, são encontradas definições que ligam inovação no setor público a diferentes classificações, como: novos produtos ou processos (Albury, 2005; Gault, 2012; Hartley, 2005; Mulgan e Albury, 2005), novas ideias (Mulgan, 2007; Osborne e Brown, 2012; Sørensen, 2017; Sørensen e Torfing, 2011), novas abordagens (Daglio et al., 2014), nova forma ou repertório de ação (Koch e Hauknes, 2005), mudança no comportamento (Halvorsen et al., 2005), mudança na forma de funcionamento (León et al., 2012), e mudança intraorganizacional (European Commission, 2013).

Algumas razões que justificam um setor público inovador repousam sobre o fato de a inovação no setor público contribuir para o crescimento econômico por meio da regulação de mercado, que favorece a redução de custos de insumos, melhora os processos produtivos e aumenta o valor dos bens e serviços. Além disso, a inovação pode ajudar as organizações

públicas a resolverem problemas particulares, por meio de novos arranjos institucionais e de experiências de *benchmarking*, que contribuem para a avaliação de projetos e práticas inovadoras bem-sucedidas. Ainda, a melhoria de serviços públicos e a responsividade das organizações públicas em inovar seus serviços permitem que a sociedade, os cidadãos e os usuários de serviços públicos confirmem a confiança e a legitimidade do Estado (Isidro, 2018).

Mulgan e Albury (2003) também levantam alguns motivos pelos quais é importante inovar no setor público e, conseqüentemente, porque este é um campo frutífero para pesquisas. Os autores afirmam que a inovação deve ser vista como uma atividade central para aumentar a capacidade de resposta dos serviços para necessidades locais e individuais e para acompanhar necessidades e expectativas públicas. A inovação nos serviços públicos também é importante para conter pressões de custo e aumentar a eficiência dos serviços, dado que, sem ela, os custos dos serviços públicos tendem a crescer mais rápido do que no restante da economia e, excluindo-as, a única maneira de conter custos é incentivar os funcionários públicos a produzirem mais. Desta maneira, a inovação não deve ser vista como um artigo de luxo para o setor público, mas deve ser institucionalizada e encarada como um valor público profundo compartilhado entre políticos, gestores e servidores públicos (Albury, 2005).

Porém, o setor público - em sua forma clássica e burocrática - contém uma série de barreiras à inovação (Halvorsen, Hauknes, Miles, e Roste, 2005). Como tal, é frequentemente afirmado que a forte adesão a regras legais e burocráticas e a falta de concorrência e incentivos econômicos em termos de patentes e pagamentos de bônus tendem a sufocar a inovação do setor público (Borins, 2001; Kelman, 2005). Outro problema é que os serviços públicos são relativamente complexos, multifuncionais e baseados em direitos estatutários, de difícil alteração (Hartley, 2005). Um terceiro problema é a proliferação de indicadores de desempenho que tendem a impedir a inovação, especialmente quando se concentram em medidas de entrada e saída (Newman, Raine, e Skelcher, 2001). Por fim, o setor público é governado por políticos eleitos e gestores públicos que são aversivos ao risco, pois os fracassos frequentemente recebem uma cobertura intensiva da mídia que pode arruinar suas carreiras (Borins, 2001).

Neste sentido, a definição de inovação no setor público do Manual de Oslo (OECD, 2005), é adotada por alguns autores (Isidro, 2018; Kalvet, 2012; Kalvet e Lember, 2010; Lember et al., 2011, 2015) e foi adotada nessa dissertação, pois é a definição utilizada por Isidro (2018) para a construção do modelo GESPUBLIN, *framework* eleito para analisar os fenômenos de inovação no setor público desta dissertação.

Inovação em Compras Públicas

A importância e o potencial dos contratos públicos na indução da inovação têm sido discutidos sob muitos rótulos diferentes, tais como “contratos públicos orientados para a inovação” (Rothwell e Zegveld, 1981), “contratos públicos para a inovação” (Edquist e Zabala-Iturriagagoitia, 2012), “contratos públicos de inovação” e “contratos públicos favoráveis à inovação” (Rolfstam, 2012a, 2012b), “contratos públicos inovadores” (Edler e Georghiou, 2007), “contratos públicos de desenvolvimento” (Weiss, 2018), “aquisição de tecnologia pública” (Edquist, Hommen, e Tsipouri, 2000), “licitação pública de longo alcance” (Lucchese e Pianta, 2012), “aquisição de compromisso antecipado” (UK Department for Business, Innovation and Skills [UK DBIS], 2011), “contratos públicos estratégicos” (Edler, 2010) ou “compras públicas esclarecidas” (Williams e Smellie, 1985). Todos esses rótulos - embora com lógica conceitual um pouco diferentes - referem-se às atividades de compras públicas que promovem a inovação.

O trabalho de Rothwell e Zegveld (1981) concluiu, por testes empíricos, que a indução realizada por meio das compras públicas impulsiona a inovação em mais áreas do que se comparada com subsídios em pesquisa e desenvolvimento. Para Nelson e Winter (1982), as compras públicas podem contribuir para a inovação não só através da promoção do desenvolvimento de produtos novos ou melhorados, mas também através da criação de ambientes propícios à inovação que estimulem a aprendizagem, bem como o surgimento e aceitação de novas capacidades organizacionais e tecnológicas.

Já Bloch (2011), aponta que os contratos públicos estão se tornando uma questão importante para as políticas de inovação, uma vez que podem ser utilizados para promover a inovação nos negócios. As compras públicas podem potencialmente impactar a inovação em duas direções: contribuições para a inovação na própria organização e promoção da inovação em outras organizações. Para o autor, as compras inovadoras podem ser desenvolvidas através de uma variedade de práticas:

- Aquisição de componentes ou software de fornecedores de TIC
- Aquisição de outras máquinas e equipamentos
- Contratação de serviços de consultoria (TIC, gestão, estudos de usuários, outros)
- Terceirização da prestação de serviços
- Parcerias público-privadas

Para Alvarez-Rodríguez, Labra-Gayo e De Pablos (2014) compras públicas inovadoras significam compras que visam solucionar um certo desafio de desenvolvimento de uma maneira nova ou que tenham impactos dinâmicos mais extensos nos mercados ou nas estruturas de serviços do setor público. Muitas vezes, em contratos públicos inovadores, o procedimento de contratação escolhido e as soluções contratuais também apoiam a inovação. Promover a inovação nas compras públicas é fundamental para oferecer melhores serviços com uma relação custo-benefício a longo prazo.

Em Georghiou et al. (2014, p. 2), a contratação pública de inovação é definida na forma de compradores públicos “exigindo bens ou serviços que ainda existem”. No entanto, essa definição restrita é mais aplicável ao conceito de compras pré-comerciais (PCP). O PCP, em contraste com a aquisição geral de inovação, enfatiza a necessidade de desenvolvimento de uma nova solução para resolver um requisito específico. Georghiou et al. (2014, p. 2) elaboram suas perspectivas, afirmando que “a atividade fundamental relacionada à inovação ocorre quando um comprador público, ao escolher o que comprar, ou procura desencadear a inovação, exigindo bens ou serviços que ainda existem, ou responde favorecendo bens ou serviços com características inovadoras”.

Segundo Sales e Carvalho (2014), os problemas que envolvem a execução de contratos públicos estão entre os mais custosos e de difícil solução para os órgãos públicos. Por parte do poder público, há o desafio de procurar antever situações de risco que possam impactar na consecução dos objetivos governamentais, dentre elas a prestação insuficiente dos serviços contratados junto à iniciativa privada. Para que as compras sejam mais eficazes, é preciso inovar. Os contratos públicos oferecem um enorme potencial para a Administração Pública desenvolver soluções inovadoras nas compras públicas, tendo em vista o oferecimento de processos mais transparentes e eficientes que facilitam o combate à corrupção e a ineficiência dos gastos públicos.

Em uma tentativa de enquadrar as funções do Estado na temática de inovação, Karo e Kattel (2016) dividem as inovações no setor público em seis grandes formatos, os quais também podem ser exemplificativos do caso brasileiro. Uma delas é a inovação via compras públicas: muitas inovações surgem como consequência de exigências expressas pelo Estado sobre produção e aquisição de novas tecnologias e produtos que estão sendo desenvolvidos pelo mercado, incorporando valores e princípios, tais como a sustentabilidade. Estas exigências de compras se materializam, por exemplo, nas contratações públicas sustentáveis do governo federal.

A maioria dos processos de compra de produtos ou contratação de serviços no Governo Federal ocorre segundo as regras da Lei n.º 8.666 (Constituição da República Federativa do Brasil, 1993), denominada Lei de Licitações. Outros normativos complementam essa lei, como a Lei n.º 10.520, de 2002, que cria a modalidade do Pregão, e o Decreto n. 5.504 de 2005, que tornou obrigatório seu uso, exceto nas situações em que se comprove sua inviabilidade técnica (Almeida e Sano, 2018). Porém, junto aos processos licitatórios existem brechas que podem propiciar casos em que malfeitores utilizariam dessas lacunas para a prática de fraudes e roubos, beneficiando membros de órgãos públicos e empresas participantes.

Em um estudo realizado por Camões, Severo e Cavalcante (2017), onde analisam 20 anos do Prêmio Inovação na Gestão Pública Federal, os problemas verificados nas áreas de compras das instituições públicas brasileiras analisadas apresentavam diversas causas e variados efeitos. Dentre as causas, destacam-se a existência de controles deficientes, a inadequação do espaço físico e as deficiências no processo de compras e nos sistemas. Essas causas tinham como efeitos a existência de dados não confiáveis, a realização de compras desnecessárias e não planejadas, a ineficiência no atendimento ao usuário e o desperdício de materiais, entre outros.

Em uma recente revisão sistemática, Fernandes (2019) analisou trabalhos apresentados nos congressos de Administração Pública Brasileira entre 2008 e 2016 e fez um levantamento das principais tendências de inovação em compras públicas, que são: Arcabouço legal e normativo, sistemas informatizados e portais na internet, reestruturação dos formatos de compra e contratação, terceirização, metodologias e ferramentas de gestão das compras, uso do poder de compra, ciclo do suprimento, centralização das compras e institucionalização da função compras e contratações públicas. O autor concluiu que a área de compras e contratações públicas revelou-se inegavelmente dinâmica e inovadora quando observadas a sua trajetória recente, retratada na amostra de trabalhos selecionados.

Ou seja, além do objetivo principal da contratação pública de atender às necessidades e demandas da administração pública, os formuladores de políticas mostram um interesse crescente em utilizar o poder de compra massivo do setor público como uma ferramenta para apoiar objetivos secundários e iniciativas políticas, por exemplo: compras ecológicas e sustentáveis, apoio a pequenas e médias empresas (PMEs) e inovação (OECD, 2015). Desta forma, os avanços em compras e contratações públicas demonstram que a agenda dessa área se diversificou, dado que as organizações públicas vêm sendo cada vez mais confrontadas com a necessidade de aumentar sua eficiência, diminuir seus custos, enxugar sua estrutura e aumentar sua agilidade (Faria, 2009).

Modelos de inovação no setor público

Os esforços acadêmicos para delinear e conceituar a inovação no setor público contribuem com a definição de uma trajetória histórica de três períodos, conforme Kattel et al. (2013). O primeiro período é conhecido como schumpeteriano com referência às contribuições de Joseph A. Schumpeter. Nesta primeira fase, as inovações e o setor público estão relacionados a uma teoria maior de desenvolvimento econômico e de como a mudança evolutiva ocorre em sociedades. O segundo período é marcado pela influência das teorias organizacionais em que as inovações no setor público são semelhantes às inovações no setor privado, principalmente associadas aos paradigmas funcionalistas e estruturalistas de organizações. O terceiro período, momento atual da literatura refere-se à teoria autóctone (Kattel et al., 2013) ou de demarcação (Djellal et al., 2013) em que a tendência é de desassociar a inovação no setor público da inovação no setor privado.

Os modelos de inovação no setor público surgiram com maior intensidade a partir dos anos 2000, sobretudo com o Projeto de Inovação no Setor Público (PUBLIN Project) vinculado ao Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico da União Europeia. Uma série de pesquisas piloto em larga escala sobre inovação no setor público foi realizada, como o estudo Medindo a Inovação Pública nos Países Nórdicos (MEPIN) (Bloch, 2011), o Índice de Inovação do Setor Público da NESTA para o Reino Unido (Hughes e Baker, 2011), a pesquisa Innobarômetro EU 2010 (European Commission, 2011) e a pesquisa realizada como parte do Projeto de Indicadores de Inovação do Setor Público Australiano (APSII) (Australian Government, 2011).

As pesquisas supracitadas forneceram um primeiro exame valioso da inovação em organizações do setor público, demonstrando como a inovação pode ser medida nessas instituições. O objetivo desta seção é apresentar um panorama geral dos principais modelos de inovação no setor público presentes no mundo e descrever seus principais elementos constituintes.

Measuring public innovation in the nordic countries – MEPIN

O projeto *Measuring innovation in the public sector in the Nordic countries: toward a common statistical approach* (MEPIN), iniciado em 2008 e concluído em 2011, teve como objetivo desenvolver um modelo de medição para coletar dados sobre inovação no setor público comparáveis internacionalmente (Bloch, 2011).

De acordo com Bloch (2011), o *framework* do MEPIN é definido pelos elementos-chave apresentados na Tabela 2, a seguir.

Tabela 2

Framework MEPIN de inovação no setor público

Elementos-chave	Definição	Variáveis
Atividades de Inovação	<ul style="list-style-type: none"> • Atividades e tecnologias a serem empregadas no processo de inovação • As atividades são: geração de ideias, desenvolvimento de ideias e implementação de inovações 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atividades internas e externas de pesquisa e desenvolvimento; ▪ Pesquisa de mercado; ▪ Estudo de viabilidade; ▪ Treinamento e desenvolvimento de pessoas; ▪ Consultoria para inovação; ▪ Aquisição de equipamentos, maquinários e <i>software</i> para inovação.
Parcerias de Inovação (<i>Linkages</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interação e cooperação com diferentes atores visando o acesso a recursos para a inovação 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cooperação com empresas e organizações públicas; ▪ Canais de informação e conhecimento; ▪ Compras para inovação; ▪ Indutores da inovação.
Objetivos e Impactos (efeitos e resultados) da inovação	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Os objetivos direcionam o processo de inovação e os impactos são os produtos deste processo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solução de problemas sociais; ▪ Cumprir novos regulamentos. Políticas ou outras exigências normativas; ▪ Melhorar a qualidade dos serviços ou produtos; ▪ Aumentar a eficiência; ▪ Melhorar a satisfação do usuário; ▪ Melhorar os serviços online; ▪ Melhorar as condições de trabalho dos servidores públicos.
Cultura de Inovação e barreiras	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condições internas e externas das organizações para a promoção da inovação 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estratégia organizacional de inovação ▪ Gestão da Inovação; ▪ Estrutura do processo de inovação; ▪ Competências para inovação.

Nota. De “*Measuring public innovation in the Nordic Countries: Copenhagen Manual*”, adaptado por Isidro, 2018, p. 61.

No estudo piloto realizado com o MEPIN em organizações públicas da Dinamarca, Finlândia, Islândia, Noruega e Suécia foram pesquisados diversos elementos, a saber: tipos de inovações mais frequentes; atividades e gastos em inovação; objetivos da inovação; canais de informação para atividades de inovação; cooperação; financiamento externo; práticas inovadoras de compras e aquisições; indutores e barreiras; estratégia e gestão da inovação.

National endowment for science technology and the arts – NESTA

Outra agência governamental interessada no tema é a NESTA, do Reino Unido, que também vem empreendendo estudos desde 2008 a fim de construir índices capazes de capturar as particularidades da inovação em organizações públicas. O modelo, apresentado na Figura 1, a seguir, foi testado em 2009 e em 2011 foi publicado o relatório final da pesquisa piloto, que testou um modelo de medição da inovação no setor público (Hughes, Moore, e Kataria, 2011).



Figura 1. Modelo de inovação em organizações do setor público. De “*Innovation in Public Sector Organizations: A pilot survey for measuring innovation across the public sector*”, por Hughes et al., 2011, NESTA, Londres, p. 6.

O modelo do NESTA é composto por quatro áreas de avaliação da inovação: a) atividade de inovação, que descreve os meios de condução de ideias que fluem através de uma organização e a efetividade das atividades-chave associadas a inovação; b) capacidade de inovação, que se refere às principais capacidades-chave subjacentes que podem influenciar a atividade de inovação de forma sustentável; c) impacto no desempenho, que descreve o impacto da atividade de inovação no desempenho de uma organização em termos de impacto nos resultados, medidas de serviço e eficiências, assim como o contexto para mudança; e d) condições setoriais para inovação, que representam quão bem o sistema no qual a organização opera suporta ou atrapalha a inovação.

Na área colorida da Figura 1 são considerados aspectos que estão dentro do controle da organização: “capacidades de inovação”, que possibilitam as “atividades de inovação”, que impactam no “desempenho da organização”. Ademais, a área branca diz respeito às “Condições do setor mais amplas para inovação”, que representam aspectos que estão fora do controle da organização, mas dentro do controle dos formuladores de políticas ou outros atores que possuam influência estratégica (incentivos, autonomia, liderança e cultura e indutores).

Australian public sector innovation indicators project – APSII

O APSII teve por objetivo fornecer dados e métricas sobre o desempenho e a capacidade de inovações das organizações públicas australianas, bem como gerar dados para comparação internacional, visando permitir *benchmarking* de experiências inovadoras do setor público australiano com outras realizadas por administrações públicas e governos. A pesquisa para elaborar o modelo australiano foi efetuada em duas etapas sendo a primeira com agências públicas e a segunda com os empregados/servidores públicos. As agências públicas selecionadas tinham em seu quadro funcional mais de 20 empregados e foram aproximadamente 100 (cem) agências participantes. Quanto aos empregados/servidores públicos a pesquisa selecionou a partir do banco de dados do serviço público de emprego, a amostra tinha aproximadamente 9.000 (nove mil) funcionários.

A Figura 2 detalha as quatro principais dimensões compõem este modelo: a) desempenho de inovação, composto por atividades de inovação e impactos ou resultados de inovação; b) capacidades de inovação; c) indutores de inovação; e d) barreiras de inovação. Os indutores ou barreiras de inovação podem ser classificados em internos ou externos, sendo que indutores facilitariam o processo de inovação e barreiras dificultariam o processo de inovação.

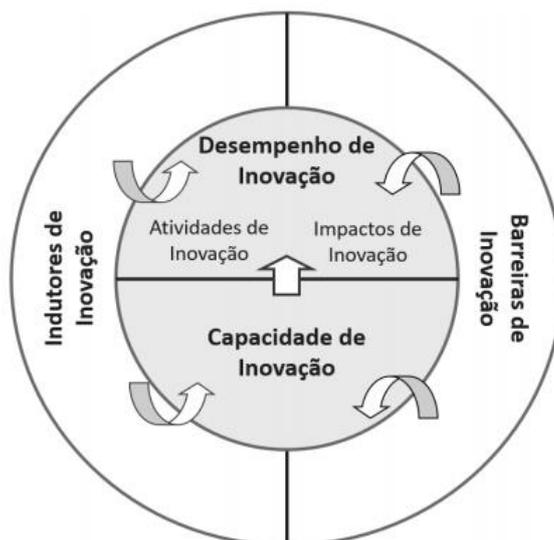


Figura 2. Estrutura para mensuração da inovação em organizações do setor público. How long is a sound effect “*Working towards a measurement framework for public sector innovation in Australia*”, por Australian Government, 2011, p. 24.

Na Figura 2, o modelo apresenta setas que indicam a relação entre os componentes. As barreiras para inovação afetam negativamente a capacidade de inovação e o desempenho da inovação, enquanto os indutores afetam positivamente os mesmos itens.

Modelos de Inovação em Países da OECD

A OECD desenvolveu o Manual de Oslo, publicado originalmente em 1992 e é dedicado à mensuração e interpretação da inovação com o objetivo principal de melhorar a compreensão do processo de inovação e seus impactos econômicos. De acordo a OECD (1997), a inovação é enfocada em termos de interação entre as oportunidades de mercado, a base de conhecimentos e as competências das empresas. Ainda, classifica inovação em quatro tipos: inovação de produto – produtos e serviços inteiramente novos e melhorias importantes nos existentes; inovação de processo – melhorias significativas no processo de produção e substituição; inovação organizacional – desenvolvimento de melhores práticas gerenciais; e por fim, inovação de *marketing* - mudanças no composto de *marketing*, que corresponde ao *mix* produto, preço, promoção e colocação. Para a OECD, as organizações públicas estão procurando novas formas de cumprir sua missão pública, de forma com que seja possível observar casos de grandes mudanças nas administrações públicas quando os governos

implementarem novas ideias, políticas, processos, arranjos institucionais, ferramentas de gerenciamento e tecnologia para criar valor público e mudanças positivas (Daglio et al., 2014).

A Figura 3 ilustra os tipos de considerações necessárias para pensar sobre a capacidade de inovação organizacional e seu contexto, começando com o indivíduo em seu núcleo, movendo-se para as camadas mais externas (organização, administração pública e sociedade).



Figura 3. O meio ambiente para a inovação do setor público. De “*The Innovation Imperative in the Public Sector - Setting an Agenda for Action*”, por OECD, 2015, OECD Publishing, Paris, p. 12.

Revisado em 2015, o modelo da OECD se propõe a motivar e encorajar as pessoas para a inovação e recomenda que diversas recompensas e incentivos sejam utilizados pelo setor público (remuneração, reconhecimento, promoção, atribuições especiais etc.) para manter o engajamento constante do setor público. As práticas de gestão de pessoas podem ajudar a criar um ambiente que incentive a inovação, além de outras práticas, como trabalho em equipe, experimentação e tolerância ao erro e ao fracasso, que podem favorecer a cultura de inovação nas organizações públicas. Assim, ressalta-se a crucial importância de líderes políticos e de gestores públicos de alto escalão darem o tom, a direção, o apoio e o compromisso para que a inovação seja uma realidade no setor público (OECD, 2015).

Framework da Inovação GESPUBLIN

Em tentativa de comparar as experiências de organizações públicas brasileiras à luz dos referenciais teóricos internacionais, identificou-se a oportunidade de estabelecer um *framework* que abarque os construtos constituintes da inovação no setor público (Arundel et al., 2016; Bugge e Bloch, 2016), que representem adequadamente as características particulares da gestão pública federal, sem perder ressonância com os principais modelos institucionais identificados na literatura.

Nesse contexto, o GESPUBLIN (Modelo Integrado de Gestão Pública Inovadora) é apoiado em um referencial teórico-prático de sustentação do desenvolvimento da inovação nas organizações públicas e visa contribuir para a concretização de agendas políticas de inovação nas administrações públicas e governos (Isidro, 2018). Este modelo teórico, na prática, é uma abordagem integrada à luz dos modelos referências disponíveis na literatura, embasando-se numa visão macro da gestão da inovação em que o ambiente (indutores, objetivos, barreiras e facilitadores), a capacidade de inovação, o desenvolvimento de ideias e resultados da inovação são abordados e integrados em um modelo de gestão.

De acordo com Isidro (2018), o GESPUBLIN está fundamentado em seis princípios da inovação no setor público, dos quais:

- A inovação é um fenômeno multidimensional e multinível, enfatizando sua gestão apoiada na mobilização dos diferentes níveis das estruturas organizacionais;
- A inovação envolve a noção de processo, mudança e agregação de valor, garantindo a evolução em termos de qualidade e melhoria;
- A inovação é colaborativa e aberta, garantindo a ampla participação dos *stakeholders*;
- A gestão da inovação envolve o desenvolvimento de capacidades nas organizações;
- A gestão da inovação envolve um ciclo de implementação de práticas, dando sustentação à inovação nas organizações;
- A gestão da inovação envolve níveis de maturidade orientados à melhoria contínua e a uma trajetória evolucionária, refinando suas práticas ao longo do tempo

O GESPUBLIN foi criado com o intuito de construir um *framework* aplicado ao contexto brasileiro e apoiado na análise dos modelos apresentados anteriormente, a fim de identificar os elementos transversais aos modelos de inovação, embasando a construção do *framework* aplicado ao Poder Executivo Federal (Isidro, 2018).

As dimensões do GESPUBLIN se referem às áreas específicas da gestão que delimitam e direcionam a inovação no contexto das organizações públicas e de governos. Segundo o autor, o GESPUBLIN é composto pelas seguintes dimensões:

- Ambiente de inovação: refere-se às variáveis individuais, organizacionais e contextuais que viabilizam ou inibem os esforços de inovação. Constituem o ambiente de inovação: objetivos da inovação, indutores da inovação, facilitadores e barreiras da inovação. O ambiente de inovação requer um olhar atento aos diferentes aspectos que incidem sobre a intenção de inovar. As pessoas precisam estar atentas ao ambiente e considerar que, em algum momento, será necessário atuar sobre ele para viabilizar os projetos de inovação;
- Capacidade de inovação: refere-se à competência de mobilizar os recursos necessários, observando-se a habilidade de pessoas e organizações em potencializar condições e minimizar efeitos negativos de variáveis diversas sobre os esforços de inovação. O aprendizado organizacional, sobretudo colaborativo, é essencial para o sucesso da inovação no setor público;
- Atividades de inovação: referem-se ao ciclo de inovação no qual as ideias são geradas, selecionadas, implementados e difundidas. As atividades de inovação variam em termos de orientação interna (foco nos servidores) e externa (foco no cidadão) para o engajamento e colaboração nos processos. Cada organização irá encontrar a melhor forma de aprender e evoluir na participação e no engajamento para inovação;
- Resultados da inovação: referem-se aos efeitos diretos e indiretos da inovação. Os resultados da inovação têm uma trajetória de agregação de valor que se inicia na geração de artefatos (tangíveis e intangíveis) e visa alcançar impactos significativos (de médio e longo prazo) para as organizações públicas, para o setor público e para a sociedade. Avaliar e monitorar os resultados e seus impactos permitirá estabelecer a sustentabilidade da inovação em administrações públicas e governos. Constituem os resultados da inovação aqueles relativos aos aspectos organizacionais (desempenho, clima e imagem organizacionais) e aos serviços públicos (qualidade da entrega, satisfação, qualidade de vida da sociedade).

De posse dos elementos constituintes da inovação, o autor Isidro (2018) propõe o *framework* de acordo com a Figura 4.



Figura 4. Framework da inovação do setor público. De “Gestão pública inovadora: um guia para a inovação no setor público”, por Isidro, 2018, Editora CRV, p. 90.

Este *framework* de análise das experiências de inovação no setor público federal brasileiro permite descrever e comparar os elementos constituintes da inovação, com base em referenciais consolidados e amplamente difundidos em diferentes países. Tem-se uma proposta processual que busca oferecer uma visão da cadeia de valor de inovação, perpassando atores, práticas e evidências de como as organizações públicas e os serviços públicos podem ser transformados. A iniciativa de oferecer uma lente de interpretação do tema no Brasil pode contribuir para o avanço da pesquisa em campo de protagonismo acadêmico recente no país (Isidro, 2018).

A proposta deste modelo é uma alternativa teórico-prática para estruturar organizações públicas inovadoras de forma evolutiva e ancorada em boas práticas identificadas em diferentes países na atualidade. As práticas apresentadas são frutos de extensa revisão de literatura e análise de projetos de inovação relatados em vários veículos de comunicação, como artigos científicos, relatórios de pesquisa, estudos de caso e relatórios institucionais (Isidro, 2018). A seguir, a Tabela 3 apresenta as Áreas de Gestão que constituem as dimensões da Gestão Pública Inovadora.

Tabela 3

Áreas de Gestão por Dimensão

Dimensões	Áreas de Gestão
Ambiente de inovação	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos da inovação • Indutores da inovação • Facilitadores da inovação • Barreiras da inovação
Capacidade de inovação	<ul style="list-style-type: none"> • Liderança para inovação • Intenção estratégica da renovação • Pessoas para inovação • Projetos para inovação • Tecnologias para inovação • Cocriação da inovação • Flexibilidade organizacional
Atividades de inovação	<ul style="list-style-type: none"> • Geração de ideias • Seleção de ideias • Implementação de ideias • Difusão de ideias
Resultados da inovação	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados organizacionais • Resultados dos serviços públicos

Nota. De “Gestão pública inovadora: um guia para a inovação no setor público”, por Isidro, 2018, Editora CRV, p. 90.

O modelo teórico GESPUBLIN foi eleito e os demais modelos preteridos, tendo em vista que ele fornece uma sustentação de análise dos fenômenos de inovação desde a criação da solução até a avaliação de impacto dos resultados na realidade e também, possibilitando com que este estudo faça uma contribuição original e relevante ao campo. Além disso, esta pesquisa analisou experiências em uma organização pública brasileira (CGU) à luz de um referencial teórico nacional e que representa adequadamente as características particulares da gestão pública federal, sem perder ressonância com os principais modelos institucionais identificados na literatura internacional e por isso foi considerado o modelo teórico mais adequado para o fenômeno estudado na presente pesquisa.

O Estado da Arte das Dimensões para inovações no serviço público

Esta seção se propõe a descrever o Estado da Arte das dimensões que foram utilizadas como construto para o desenvolvimento desta pesquisa. Dessa forma, foi realizada uma busca nas bases de dados *Scopus*, *Web of Science* e *Science Direct*. Foram utilizadas, na busca, as palavras-chave: “Ambiente e Inovação”, “Capacidade e Inovação”, “Atividade e Inovação” e “Resultados e Inovação”, separadamente, de forma a ampliar o escopo da busca, bem como expressões em língua inglesa que correspondessem a esses termos. Para compor a amostra, foram adotados os seguintes critérios: (a) artigos que abordassem o tema inovação em serviços públicos; (b) artigos que tivessem sido publicados entre 2009 a 2019; (c) artigos que estivessem na frequência das palavras principais do título, resumo, palavras-chave e introdução dos artigos, conforme sugerido por Bardin (2011).

A fim de descartar os artigos que não se enquadram nos interesses desta pesquisa, foram aplicados excluídos os artigos duplicados, artigos fora da área de pesquisa selecionada e artigos que não trata sobre o tema de inovação no setor público. Os resultados são apresentados na Tabela 4, a seguir.

Tabela 4

Dados da busca nas bases de dados

Palavras-chave	Scopus		WoS		Science Direct		Total
	nº de retornos	Artigos selecionados	nº de retornos	Artigos selecionados	nº de retornos	Artigos selecionados	
Ambiente de Inovação	93	2	12	1	26	1	4
Capacidade de Inovação	13	2	20	0	11	1	3
Atividades de Inovação	98	1	23	1	27	0	2
Resultados de Inovação	33	3	28	1	21	1	5

Nota. Elaborado pela autora.

Após a primeira seleção, foi consultado o periódico brasileiro *SciELO*, reconhecido na área de Administração, e foi incorporado um artigo e foram adicionados livros seminais sobre o assunto Inovação em Serviços Públicos. Com base nestes critérios, foram recuperados 8 livros e 15 artigos, utilizados para a construção do estado da arte, apresentados na Tabela 5, a seguir.

Tabela 5

Estudos agrupados por livros ou artigos

Autor	Título
Bloch (2011)	Measuring public innovation in the Nordic countries (MEPIN)
Bloch et al. (2009)	Public Sector Innovation Index – A Diagnostic Tool for measuring innovative performance and capability in public sector organisations
Borins (2014)	The Persistence of Innovation in Government: A Guide for Innovative Public Servants
Bugge, Mortensen e Bloch (2011)	Report on the Nordic Pilot studies – Analyses of methodology and results (MEPIN)
Daglio et al. (2014)	Innovating the Public Sector: from Ideas to Impact
Eggers e Singh (2009)	The Public Innovator’s Playbook: Nurturing bold ideas in government
European Commission (2013)	Powering European Public Sector Innovation: Towards A New Architecture
Hughes et al. (2011)	Innovation in Public Sector Organisations: A pilot survey for measuring innovation across the public sector
Agolla e Lill (2013)	Public Sector Innovation Drivers: A Process Model
Agolla e Lill (2017)	Insights into Kenya’s public sector innovation: The case of managers
Arundel e Huber (2013)	From too little to too much innovation? Issues in measuring innovation in the public sector
Arundel et al. (2019)	Advancing innovation in the public sector: Aligning innovation measurement with policy goals
Bekkers, Tummers e Voorberg (2013)	A Systematic Review of Co-Creation and Co-Production: Embarking on the Social Innovation Journey
Bloch e Bugge (2013)	Public sector innovation-From theory to measurement
De Vries et al. (2016)	Innovation in the public sector: A systematic review and future research agenda
Gunadi, et al. (2017)	National Innovation Capability Variables and Dimensions
Lewis et al. (2018)	How innovation drivers, networking and leadership shape public sector innovation capacity
Moussa e Muenjohn (2018)	Innovation in public sector organisations
Moussa et al. (2018)	A conceptual framework of the factors influencing innovation in public sector organizations
Mustafid (2013)	Determining Innovation Aspect in the Performance of Public Service Sector
Sørensen e Torfing (2011)	Enhancing collaborative in the public sector
Torugsa e Arundel (2016)	Complexity of Innovation in the public sector: A workgroup-level analysis of related factors and outcomes
Valladares, Vasconcellos e Di Serio (2014)	Capacidade de Inovação: Revisão Sistemática da Literatura

Nota. Elaborado pela autora.

A discussão dos achados desses autores será realizada na seção Análise de Resultados, visando triangular a literatura com os resultados encontrados nesta pesquisa.

Método

Caracterização Geral da Pesquisa

A pesquisa científica visa conhecer um ou mais aspectos sobre determinado assunto e deve contribuir para o avanço do conhecimento humano sobre o mesmo. Em relação à abordagem, a pesquisa é considerada qualitativa, já que houve a utilização de recursos que descrevem a complexidade de determinado problema, analisam a interação de certas variáveis, compreendam e classifiquem processos dinâmicos vividos por grupos sociais, contribuindo no processo de mudança de determinado grupo e possibilitando, em maior profundidade, o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos (Richardson, 2014).

No intuito de responder à pergunta de pesquisa, entendeu-se como necessário uma investigação por meio de estudo de caso do projeto do robô Alice e os dados foram coletados por meio de entrevistas, grupos focais, documentos e literatura. Yin (2015) define estudo de caso como uma investigação empírica que analisa um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de mundo real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não puderem ser claramente evidentes. Assim, a pesquisa é considerada de campo, onde se realizou uma investigação empírica no local onde ocorreram os fenômenos inovativos (CGU), com o intuito de melhor gerir as suas atividades ou de elementos para explicá-la (Vergara, 2009).

Para a definição do método, foram verificados os três requisitos apresentados por Yin (2015). O primeiro é se a questão de pesquisa busca uma explicação – do tipo “como” ou “por que”. A pergunta desta pesquisa buscou identificar como projetos inovadores são concebidos no âmbito do setor público. O segundo requisito para a escolha de um estudo de caso é a extensão do controle do pesquisador acerca dos eventos comportamentais, que, neste caso, não existe, haja vista que a pesquisadora não está incorporada em qualquer um dos grupos de interesse e não participou da experiência. O terceiro e último requisito proposto por Yin (2015) é se o enfoque será sobre eventos contemporâneos ou históricos (já que se os eventos fossem passados, históricos, o autor sugeriria a aplicação de uma pesquisa histórica). No caso em foco, o evento é contemporâneo à pesquisa, sendo a observação simultânea à ocorrência dos fatos.

Para a realização do estudo de caso na CGU, adotou-se um conjunto de procedimentos e regras gerais a serem seguidas para a realização de um estudo de caso, o qual é uma técnica que busca examinar o fenômeno da inovação nas auditorias preventivas de compras públicas

dentro do seu contexto, através da observação dos fatos exatamente como ocorrem no real (Yin, 2015). A Figura 5, a seguir, apresenta a consolidação da caracterização geral da pesquisa.

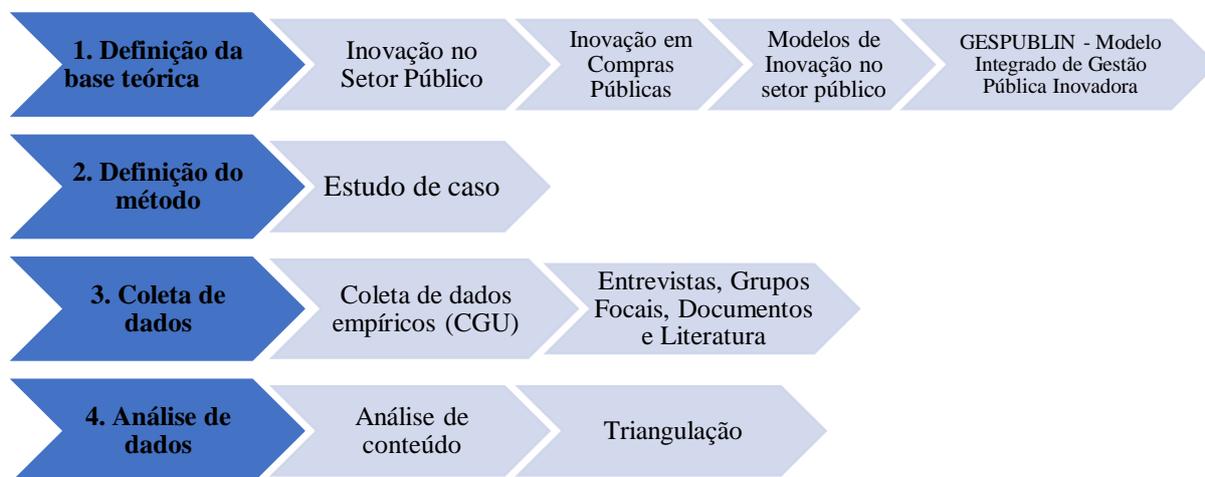


Figura 5. Diagrama de atividades. *Nota.* Elaborado pela autora.

Do diagrama, presente na Figura 5, depreende-se que o processo metodológico conta com quatro principais passos para que se alcance o objetivo planejado. O primeiro passo buscou a definição da base teórica desta pesquisa, que resultou no apresentado na segunda seção (nomeada Inovação nos processos de compras públicas) desta dissertação. O segundo passo tratou da definição do método que guiou o trabalho, para o qual foi selecionado o estudo de caso. Neste momento, optou-se por seguir as diretrizes de Yin (2015) para a condução da pesquisa. O terceiro passo correspondeu à execução do estudo de caso propriamente dito, passando pela coleta de dados empíricos na CGU. O quarto passo, e última etapa do estudo de caso, se trata da análise dos dados obtidos, para a qual estão previstas a análise de conteúdo das entrevistas, grupos focais, documentação e literatura. Por fim, com a análise dos resultados, a pesquisa é finalizada com a proposta de analisar o processo da inovação no setor público à luz do caso do robô Alice (CGU).

Quanto aos seus objetivos, esta pesquisa tem caráter descritivo, pois busca apresentar as características de um fenômeno a ser pesquisado, isto é, relatar como se manifesta esse fenômeno, fundado em coleta de informações, conforme aponta Sampieri et al. (2006).

Caracterização da Organização, Setor ou Área do Estudo

A CGU é o órgão do Governo Federal responsável por assistir direta e imediatamente o Presidente da República quanto aos assuntos que, no âmbito do Poder Executivo federal, são relativos à defesa do patrimônio público e ao incremento da transparência da gestão, por meio das atividades de controle interno, auditoria pública, correição, prevenção e combate à corrupção e ouvidoria. Ela está estruturada em cinco unidades finalísticas, que atuam de forma articulada, em ações organizadas entre si: Secretaria de Transparência e Prevenção da Corrupção (STPC), Secretaria Federal de Controle Interno (SFC), Corregedoria-Geral da União (CRG), Secretaria de Combate à Corrupção (SCC) e Ouvidora-geral da União (OGU). O organograma da CGU está representado na Figura 6 a seguir.

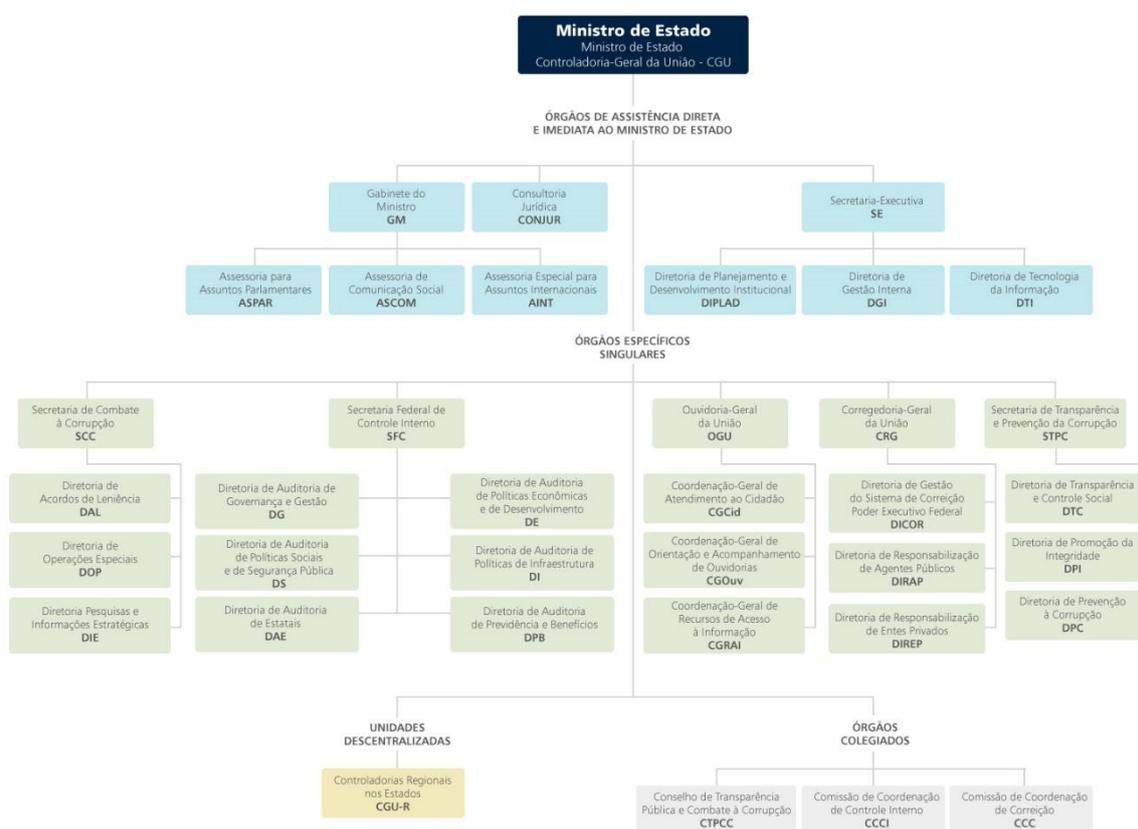


Figura 6. Organograma da CGU. Adaptado de “Organograma da CGU [versão 2]”, por Brasil, 2019.

O ponto de partida dessa pesquisa foi a CGU, mais especificamente na Secretaria Federal de Controle (SFC), onde estão alocados a maioria dos servidores que deram início ao processo de criação do robô Alice e que utilizam o mesmo nos seus processos de trabalho de auditoria.

Objeto de Estudo

O Alice (Analisador de Licitações, Contratos e Editais) foi criado pela Controladoria-Geral da União (CGU) em 2014, e foi lançado dia 16/06/2015. Em 2016, o código-fonte da ferramenta Alice foi cedido ao Tribunal de Contas da União (TCU) e desde então ambos os órgãos procuram implementar melhorias na ferramenta. Desde a sua implementação a ferramenta passou por ajustes tecnológicos tanto pela CGU como pelo TCU. Em 2017, o uso da ferramenta na CGU estava enfraquecido, portanto o seu uso foi interrompido dentro da casa, porém permaneceu ativo no TCU. Em 2018, os auditores da CGU reconhecem a necessidade de retomar o uso da ferramenta, buscam as melhorias feitas pelo TCU na ferramenta, redesenham o seu processo de utilização e o reimplementam dentro da casa, renomeada como Alice 2.0. A versão mais recente da ferramenta na CGU é datada de 01.06.2018.

O Alice é uma inteligência artificial que faz uma análise automatizada e contínua de artefatos textuais (não estruturados) produzidos antes, durante e após a licitação (e.g.: Termo de Referência, Editais, Contratos, Pesquisa de Preços) por meio de trilhas de auditorias pré-definidas (essa análise é focada na necessidade do órgão, volumetria, pesquisa de preços e cláusulas que restringem a competitividade). Ao fazer essa análise, o Alice obtém o valor estimado da licitação, investiga indícios de irregularidades nesses editais e em atas de pregão, e cruza informações em busca de ilegalidades - como superfaturamento e potencial adjudicação com empresa impedida de contratar. Assim, o trabalho permite a correção de falhas e impede o eventual desperdício de recursos públicos antes de sua ocorrência.

Para a validação das trilhas pré-definidas de auditoria, os criadores do Alice realizaram a análise automática de 140.888 editais publicados no período de dois anos (09/2012 a 08/2014), equivalentes a 442.557 arquivos e com valor estimado de R\$ 141 bilhões. Vale salientar que o refinamento dessas trilhas está em constante evolução, sendo assim os alertas emitidos pela ferramenta Alice não devem ser considerados como irregularidades sem a realização de procedimentos de auditoria dos documentos

Antes da criação da ferramenta Alice, a análise preventiva de editais só acontecia se houvesse alguma denúncia ou se o auditor decidisse analisar algum edital de maneira *ad hoc*, ou seja, não era uma atividade corriqueira dentro da casa. Desta forma, a sua criação e implementação veio da necessidade de respostas tempestivas frente aos processos licitatórios publicados e da necessidade de um mecanismo abrangente e automatizado para auxiliar as equipes de auditoria na seleção de objetos passíveis de verificação, uma vez que a ação da

controladoria é realizada em curto período, compreendido entre a publicação do edital e a data prevista para a ocorrência da sessão pública da licitação.

No âmbito do poder executivo federal, cerca de 250 licitações são publicadas por dia por dia no Portal de Compras do Governo Federal (Comprasnet). Para analisar automaticamente os editais, o Alice acessa o Comprasnet e faz o download do arquivo de edital e anexos, separa esses arquivos por temas (TI, medicamentos, vigilância, limpeza, obras...), analisa o texto com base em trilhas de auditoria pré-definidas, consulta a base de dados e envia mensagens eletrônicas automáticas contendo um apontamento de riscos sobre as licitações publicadas no dia anterior, considerando aspectos como os valores envolvidos e indícios de irregularidades obtidos diretamente dos textos dos editais.

Após o Alice enviar os emails, se inicia o processo de auditoria preventiva, que dura cerca de oito dias com e conta com dois auditores. No primeiro dia uma equipe lê todos os alertas que o Alice emitiu e seleciona as licitações que possuem fatores de risco. Do segundo ao quinto dia, o auditor recebe o processo e faz a sua análise. No sexto dia, os auditores realizam uma reunião com a unidade que deseja realizar a licitação e apresenta os riscos identificados para as contratações. No sétimo dia, é feito o envio de um relatório preliminar. Para evitar o dispêndio de recursos da União podem ser recomendado o cancelamento de pregões desnecessários ou com indícios de fraudes ou o ajustes nos valores e quantidades estimadas. O oitavo dia é a data de realização do certame. Após o certame, os auditores analisam se foram feitas as correções recomendadas e permanece monitorando as outras fases do processo licitatório. Este fluxo da auditoria preventiva na CGU pode ser observado na Figura 7, a seguir.

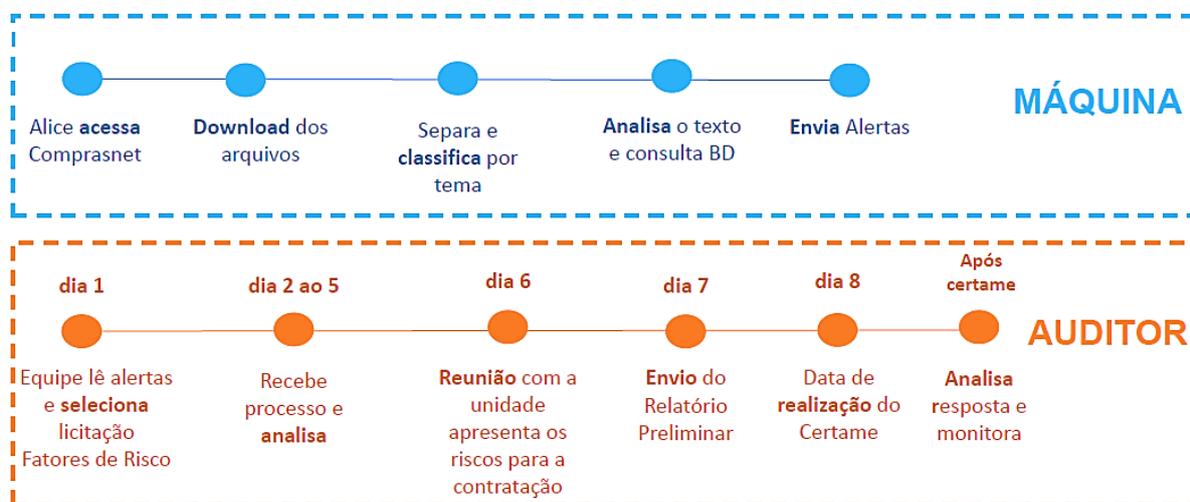


Figura 7. Fluxo da auditoria preventiva na CGU. Adaptado de “Ferramenta Alice: Auditoria Preventiva em Licitações”, por Rocha, 2019.

Como resultado de sua atuação, de dezembro de 2018 a novembro de 2019, foram analisados pela ferramenta 38 editais de licitação e atas de pregão que totalizaram R\$ 4,3 bilhões em auditorias preventivas. Desse total, cerca de R\$ 3,3 bilhões correspondiam a 8 pregões revogados e R\$ 474 milhões a 14 pregões suspensos. Além dos pregões revogados e suspensos, R\$ 302 milhões relativos a 10 pregões analisados foram ajustados. Também é importante destacar que 5 dos 38 pregões analisados não houve constatações de irregularidades (Rocha, 2018).

Podemos citar como exemplo, em atendimento à notificação por e-mail (push) encaminhada pela ferramenta ALICE, a análise feita pela CGU do Pregão nº 18/2019, publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 06/06/2019, que tinha como objeto a aquisição de 33.110 equipamentos Tablets, novos, com garantia de 12 (doze) meses, para o Censo Demográfico 2020 no valor total estimado em R\$ 46.131.831,90. Da análise identificou-se a existência das seguintes falhas: Incerteza no quantitativo de tablets a serem adquiridos e no orçamento disponível para a parcela a ser entregue em 2020; Falhas na elaboração do Estudo Técnico Preliminar que não contemplou todos os itens previstos na IN MP/SLTI nº 04/2014 e da Análise de Riscos que não abrangeu/detalhou todos riscos conhecidos da contratação; Deficiências na elaboração de Pesquisa de Preços que contemplou apenas um fornecedor cuja especificação atendia ao termo de referência; Inclusão indevida de cláusula de reajustamento pelo IPCA do preço contratado, considerando que em sua composição predomina a aquisição de tablet. Como resultado, após a análise preventiva, em atenção aos riscos e fatos apontados pela auditoria, os gestores do IBGE reavaliaram a realização do pregão e decidiram pela suspensão do certame até que fossem providenciados os ajustes necessários e saneadas as fragilidades verificadas no edital e no termo de referência.

Ao analisar este caso, foi observado que a auditoria de análise preventiva tem por objetivo a identificação de riscos relacionados à gestão pública, especialmente nas compras e contratações, com a finalidade de subsidiar os gestores com achados preliminares que permitam a atuação tempestiva da Administração Pública para evitar prejuízos, financeiros ou não, que estejam na iminência de se concretizarem (Brasil, 2019c).

Por fim, podemos concluir que antes do robô Alice o foco da CGU era o passado, ou seja, os trabalhos basicamente olhavam os processos para buscar o que tinha acontecido de errado. Após a criação do Alice, o foco da CGU é no futuro, olhando para frente, promover o aperfeiçoamento e a transparência da Gestão Pública, a prevenção e o combate à corrupção, com participação social, por meio da avaliação e controle das políticas públicas e da qualidade do gasto.

Procedimento de Coleta de dados

Para a coleta de dados foi solicitada autorização de pesquisa através da coleta de dados por meio dos seguintes instrumentos: realização de entrevistas individuais, realização de grupos focais, com gravação de voz, acesso a documentos pertinentes ao assunto e informações de bancos de dados (Apêndices C e D).

As entrevistas semiestruturadas e grupo focal seguiram um roteiro previamente elaborado por Isidro (2018, p.90) a partir do quadro teórico-conceitual de práticas de inovação. O roteiro passou por dois pré-testes, que permitiram verificar a estrutura e a clareza, por meio de uma entrevista preliminar com dois pesquisadores renomados que atuam na área de inovação no setor público. Adaptações no roteiro foram feitas para se aplicar ao caso concreto do robô Alice (Apêndice A e B). A visão geral da pesquisa pode ser visualizada na Tabela 6, e a seguir são detalhados os procedimentos de coleta.

Tabela 6

Visão geral da pesquisa

Objetivos	Descrição	Coleta de dados	Análise dos dados	Modelo Teórico
Objetivo Específico 1	Analisar a dimensão ambiente da inovação na CGU à luz do caso do robô Alice.	Entrevistas semiestruturadas Pesquisa documental	Análise de conteúdo	Isidro (2018)
Objetivo Específico 2	Analisar a dimensão capacidade de inovação na CGU à luz do caso do robô Alice.	Grupos focais Pesquisa documental	Análise de conteúdo	Isidro (2018)
Objetivo Específico 3	Analisar a dimensão atividade da inovação na CGU à luz do caso do robô Alice.	Entrevistas semiestruturadas Pesquisa documental	Análise de conteúdo	Isidro (2018)
Objetivo Específico 4	Analisar a dimensão resultados da inovação à luz do caso do robô Alice.	Grupos focais Pesquisa documental	Análise de conteúdo	Isidro (2018)

Nota. Elaborado pela autora.

A primeira técnica de coleta de dados construiu-se em duas entrevistas semiestruturadas, em setembro de 2019, sendo possível à entrevistadora maior flexibilidade em fazer perguntas que não estavam previamente incluídas. Esse tipo de abordagem pode trazer informações esclarecedoras à entrevista, bem como a elucidação de alguma categoria não classificada na literatura (Ludwig, 2009). Para as entrevistas semiestruturadas o tipo de amostra foi intencional, por serem pessoas chaves no processo de criação da inovação (Auditores

Federais de Finanças e Controle idealizadores do projeto, sendo os principais geradores de ideias). Pelo perfil dos entrevistados foram abordadas as dimensões Ambiente de Inovação e Atividades de Inovação do modelo GESPubLIN.

A segunda coleta de dados foi um grupo focal com seis Auditores Federais de Finanças e Controle, em Setembro de 2019, com o objetivo de analisar o processo da inovação no setor público à luz do caso do robô Alice, visto que estes profissionais possuem percepções e opiniões frente à inovação desenvolvida em um ambiente de interação (Morgan, 1997). Para o grupo focal, o tipo de amostra foi por acessibilidade, conforme disponibilidade da agenda dos Auditores Federais de Finanças e Controle que utilizam o robô Alice no dia-a-dia para realizar a análise preventiva de editais, principalmente editais relacionados à compra de medicamentos, compras na área de TI e compras de logística. Pelo perfil dos entrevistados, foram abordadas as dimensões Capacidade de Inovação e Resultados da Inovação do modelo GESPubLIN. A Tabela 7 consolida as informações das duas técnicas de coleta (entrevista e grupo focal).

Tabela 7

Estratégia de Coleta de dados

Coleta de dados			
Dimensão	Tipo da Amostra	Amostra	Roteiro
Dimensão Ambiente	Amostra Intencional	Desenvolvedores	Roteiro 1
Dimensão Capacidades	Amostragem por acessibilidade	Consumidores da Ferramenta	Roteiro 2
Dimensão Atividades	Amostra Intencional	Desenvolvedores	Roteiro 1
Dimensão Resultados	Amostragem por acessibilidade	Consumidores da Ferramenta	Roteiro 2

Nota. Elaborado pela autora.

Para Manzini (1990, p. 154), a entrevista semiestruturada está focalizada em um assunto sobre o qual confeccionamos um roteiro com perguntas principais, mas esse tipo de entrevista pode fazer emergir informações de forma mais livre e as respostas não estão condicionadas a uma padronização de alternativas. Desta forma, ao aplicar os roteiros de entrevista individual e do grupo focal para explorarem dimensões da inovação diferentes, emergiram algumas respostas que correspondem a todas as dimensões do modelo. Os dados coletados ocorreram nas dependências do órgão, de acordo com o cronograma apresentado na Tabela 8.

Tabela 8

Cronograma de coleta de dados

Tipo de coleta	Data	Horário	Duração	Total de Palavras
Entrevista 1	19/09/2019	15h30	00:25:29	2.096
Entrevista 2	20/09/2019	16h00	02:05:24	9.550
Grupo Focal	26/09/2019	14h30	01:17:11	8.744

Nota. Elaborado pela autora.

As informações foram gravadas com a autorização dos participantes (Apêndice E) para, posteriormente, realizar-se a transcrição do áudio para a escrita. A coleta ocorreu de acordo com o cronograma estabelecido, visando a triangulação dos dados obtidos para enriquecer a análise posterior.

A terceira coleta de dados foi a pesquisa documental, tais como leis, regimentos, manuais de planejamento, relatórios de gestão da CGU e notas de divulgação (Apêndice F). Tais documentos foram obtidos através da Lei de Acesso à Informação (LAI) e pela base de dados institucional da CGU (repositório). O objetivo da análise documental foi verificar convergências e divergências entre os dados provenientes de diferentes fontes (entrevistas, grupo focal).

Procedimento de Análise de Dados

A análise dos dados desta pesquisa baseou-se na análise de conteúdo proposta por Bardin (2011), que se caracteriza por um conjunto de instrumentos metodológicos e se aplica a discursos extremamente diversificados. Para essa autora, a transformação dos dados coletados, ainda no seu estado bruto, em resultados de pesquisa, envolve a utilização de determinados procedimentos para sistematizar, categorizar e tornar possível sua análise por parte do pesquisador.

As etapas da análise foram realizadas conforme proposto pela autora: 1) pré-análise; 2) exploração do material e 3) tratamento dos resultados obtidos e interpretação.

A pré-análise foi a fase em que se organizou todo o material a ser analisado, com o objetivo de torná-lo operacional, sistematizando as ideias iniciais. Foi realizada a organização propriamente dita do material, por meio de leitura flutuante, que é o estabelecimento de contato com os documentos da coleta de dados (transcrições das entrevistas, transcrições do grupo

focal, documentos e literatura) momento em que se começou a conhecer os textos e a escolha dos documentos, que consistiu na demarcação do que foi analisado.

A exploração do material constitui na segunda fase, onde as categorias foram definidas e codificadas, a fim de compreender a significação exata do material textual coletado e sua contagem frequencial, possibilitando a riqueza das interpretações e inferências. De acordo com Bardin (2011), as categorias podem ser criadas a priori ou a posteriori, isto é, a partir apenas da teoria ou após a coleta de dados. Para este estudo, as categorias foram pré-definidas, a partir das Práticas de Gestão descritas por Isidro (2018) em seu modelo GES-PUBLIN, que estão descritas no Apêndice G.

Segundo o Modelo GES-PUBLIN, cada Área de Gestão possui Práticas de Gestão, que são os reflexos de esforços de pessoas, organizações públicas e governos em desenvolverem iniciativas de inovação que resultem em ganhos diretos e indiretos para a sociedade e para o setor público. A Prática de Gestão, retirada das entrevistas, realizada pelos servidores, líderes, políticos e gestores públicos da CGU no decorrer do processo de inovação do robô Alice, contribui para confirmar a categoria analítica pré-definida.

A terceira fase do processo de análise do conteúdo é denominada tratamento dos resultados – a inferência e interpretação. A inferência na análise de conteúdo se orienta por diversos polos de atenção, que são os polos de atração da comunicação. É um instrumento de indução (roteiro de entrevistas) para se investigarem as causas (variáveis inferidas) a partir dos efeitos (variáveis de inferência ou indicadores, referências), segundo Bardin (2011, p. 137). Para esse fim, foram criadas tabelas para apresentar os resultados sistematizados da análise de dados das entrevistas e do grupo focal realizado com os auditores. Na primeira coluna da tabela foram alocadas as categorias criadas a partir práticas de gestão do modelo GES-PUBLIN. Na segunda coluna estão as práticas de gestão proposta por Isidro (2018), seguidas pelo número de vezes, entre colchetes, que os entrevistados relataram essa prática.

A terceira coluna da tabela apresenta os principais relatos oriundos da aplicação dos Roteiros 1 e 2, em relação à categoria apresentada. Após os relatos, os códigos entre parênteses representam a fonte do relato, que externou ou verbalizou as declarações transcritas. Utilizou-se os códigos E1 para entrevistado 1, E2 para o entrevistado 2 e GF para o grupo focal. A quarta coluna da tabela aponta o momento em que o relato aconteceu. A análise dos resultados foi dividida em dois momentos, em função da inovação ser desenvolvida em duas etapas distintas, de acordo com a Tabela 9.

Tabela 9

Análise dos dados por momento

Momento	Análise de dados
Momento 1	Momento de criação do Robô Alice (2014 e 2015)
Momento 2	Momento de retomada do projeto Alice em 2018 após período de interrupção em 2017
Momento 1 e 2	Conteúdo analisado que abrange os dois momentos

Nota. Elaborado pela autora.

No que se refere à interpretação dos dados, é preciso voltar à literatura pertinente à investigação, pois ela dará o embasamento e as perspectivas significativas para o estudo. A relação entre os dados obtidos e a fundamentação teórica é que dará sentido à interpretação. Para este propósito, foi feita a discussão dos dados coletados com autores da seção Estado da Arte após as tabelas, a fim de buscar o que se esconde sob a aparente realidade, o que significa verdadeiramente o discurso enunciado, o que querem dizer, em profundidade, as afirmações dos entrevistados.

O alcance do objetivo geral da pesquisa se deu após a triangulação das fontes - dados coletados nos grupos focais/entrevistas, nos documentos gerados e na literatura. Azevedo, Oliveira, Gonzales e Abdalla (2013) apontam que a triangulação tem por objetivo “contribuir não apenas para o exame do fenômeno sob o olhar de múltiplas perspectivas, mas também enriquecer a nossa compreensão, permitindo emergir novas ou mais profundas dimensões”. Martins e Theóphilo (2008) ratificam que o método eleva a confiabilidade de um estudo de caso, pois garante que as descobertas serão convincentes e precisas, permitindo um estilo de pesquisa corroborativo.

Conclui-se que os resultados desta pesquisa se caracterizam por exploratórios e descritivos, tendo em vista a utilização de um *framework* de análise, bem como a descrição de diferentes construtos em termos de evidências empíricas no contexto da CGU.

Análise dos Resultados

Análise da Dimensão Ambiente – Objetivos da Inovação

Tabela 10

Resultados da dimensão ambiente – Objetivos da inovação

Categoria	Práticas de Gestão	Relato	Momento
Definição dos objetivos	A organização define claramente os objetivos - o que pretende alcançar com a inovação [11]	O que eu estava me propondo, que era analisar os editais automaticamente (E2).	1
		A gente está aqui para combater a malversação de recursos públicos, não necessariamente corrupção. Eu friso isso porque tem a corrupção que é uma parte muito complicada, mas tem uma parte muito grande que ninguém fala, ou fala menos que é a ineficiência das políticas públicas, das compras, compra-se sem pensar, não necessariamente querendo levar vantagem e às vezes é muito pior do que a corrupção, é desperdício mesmo (E2).	1
		“Prospectar soluções tecnológicas, identificar oportunidades de melhoria e propor inovações para os processos de trabalho de auditoria interna governamental” [Regimento Interno da CGU]. (Brasil, 2019a) (DOC).	2
Grau de formalidade do objetivo	Os objetivos da inovação são formalmente vinculados aos objetivos da organização [3]	A gente tinha os objetivos gerais da Controladoria Geral da União, no caso da Secretaria Federal de Controle. Um objetivo dela é implementar os controles na administração pública para evitar diversos problemas de malversação de recursos públicos. Quando eu falo de malversação de recursos públicos não é só de corrupção... às vezes é ineficiência da máquina pública (E2).	1
		“Apurar atos ou fatos ilegais ou irregulares praticados por agentes públicos ou privados na utilização de recursos públicos federais” [Regimento Interno da CGU] (Brasil, 2019a) (DOC).	2

Nota. Elaborado pela autora.

Os objetivos da inovação (ou aquilo que se persegue com os esforços inovadores) no setor público são caracterizados como o valor último da inovação, ou seja, é a razão de ser das experiências inovadoras (Isidro, 2018).

A categoria “Definição dos objetivos” foi confirmada no modelo e corrobora com os autores Bloch (2011), Bloch e Bugge (2013) e European Commission (2013), que explicam que o objetivo da inovação pode ser para a melhoria da qualidade dos serviços, melhoria das condições de trabalho ou melhoria dos serviços e resultados.

A categoria “Grau de formalidade do objetivo” foi confirmada no modelo, porém apenas no momento 2. No entanto, não ter uma estratégia formal de inovação não significa que as organizações não inovam.

De acordo com a análise de conteúdo realizada, observou-se que este resultado não encontra consonância com os autores Agolla e Lill (2017), que afirmam que o estado (governo) poderia usar sistematicamente instrumentos de política para incentivar o desenvolvimento e a aplicação de conhecimento entre setores de maneira a incentivar a adaptação ou melhorias de produtos, processos e serviços.

Análise da Dimensão Ambiente – Indutores da Inovação

Tabela 11

Resultados da dimensão ambiente – Indutores da inovação

Categoria	Práticas de Gestão	Relato	Momento
Impulso Tecnológico	A organização identifica os fatores tecnológicos que podem influenciar sua intenção de inovar [1]	E a questão da programação de <i>softwares</i> também está se disseminando em todos os departamentos, porque não é tão mais difícil você criar um programa como era antigamente. Hoje, é claro que é importante você ter a formação, mas se você tiver a curiosidade você consegue programar e você consegue fazer isso muito facilmente porque as ferramentas ficaram muito amigáveis ao longo do tempo (de programação)... e até a programação hoje, como tem muita gente desenvolvendo, já tem muita coisa pronta... então às vezes a programação ali é juntar um bloquinho como se fosse um lego. Você tem várias funcionalidades que você vai juntando ali e pronto, você tem um programa. Você faz um outro programa com essas partes já prontas (E2).	1
Imposição Legal	A organização identifica os fatores legais ou normativos que podem influenciar sua intenção de inovar [1]	Então tem mais potencial para desenvolver essa questão também. Além disso tem o fato que pega licitações eletrônicas e isso a gente vê que na União é maioria agora estados e municípios é praticamente inexistente. Dos 5.500 municípios era 300 municípios. Essa semana o pregão eletrônico se tornou obrigatório, por mais que tenha uma resistência gigantesca, então mais um motivo, uma visão do futuro de um potencial incremento exponencial dos benefícios da ferramenta (GF).	2
Busca de soluções orientada à problemas	A organização reconhece a existência de problemas que pretende resolver com soluções inovadoras [19]	Aí assim, a gente olhava a execução contratual. E as duas fases da teoria do processo, que é o planejamento e a seleção do fornecedor já tinham ocorrido (GF).	1
		Eu vejo que resultados, é assim, do que a gente comentou aqui, a questão da atuação preventiva é a gente evitar um gasto desnecessário. E aí, de fato, é um dinheiro que não sai e quando sai, sai na medida correta (GF).	1 e 2
Busca de eficiência	A organização adota a busca pela eficiência como premissa de inovação e melhoria contínua [8]	E aliado a isso, como um objetivo secundário é que a gente não tinha como analisar isso tudo com os recursos que a gente tinha... então o objetivo também era melhorar a capacidade operacional sem contratar pessoas, sem contratar novos servidores. Então esse seria um objetivo mais da área meio que é melhorar os processos e os resultados sem contratar mais pessoas (E2).	1
		E aí assim a CGU vem de muito tempo para cá assumindo muita responsabilidade sem o respectivo aumento nos nossos recursos, né? Isso eu acho que é um fator que tem motivado as pessoas, como aconteceu no caso do Alice, a inovar. Porque você se vê com aquela montanha de trabalho e aí surge uma ideia (GF).	1

Nota. Elaborado pela autora.

Os indutores ou motivadores da inovação referem-se aos fatores individuais, organizacionais, e contextuais que motivam o engajamento de pessoas e organizações para dispenderem esforços na busca de soluções de problemas e melhoria contínua (Isidro, 2018).

A categoria “Fatores Tecnológicos” foi confirmada no modelo. Segundo Koch e Hauknes (2005) a inovação tecnológica pode ser um forte determinante ou impulsionador da inovação subsequente. A introdução ou disponibilidade de novas tecnologias (por exemplo, softwares e ferramentas de programação) pode fornecer uma oportunidade para que outra forma de inovação (processo, organização, entrega, interação do sistema) ocorra ou seja implementado.

A categoria “Busca de soluções orientada à problemas” foi reconhecida na análise de conteúdo, uma vez que os servidores desenvolveram o Alice em resposta ao grande volume de editais por dia para serem analisados e a falta de capacidade operacional para realizar a análise preventiva destes editais, como pode-se conferir na fala do entrevistado E2, adiante: “A gente tem diversos órgãos que fazem licitação e aí a gente chegou à conclusão que [...] a gente não tinha capacidade operacional para ler essas 200/300 licitações por dia, nem se a gente pegasse a CGU toda daria para gente ler e analisar. Não tinha auditores para ler aquilo ali tudo e emitir uma opinião se aquilo ali [...]. E como a gente fazia até então, como que era o processo de trabalho até então... ou tinha alguma denúncia de alguém falava olha essa licitação aí tem um problema ou ia, meio que no feeling... seria uma amostra ... o auditor via lá essa licitação e dizia: “eu estou achando que ela pode ter algum problema e ele ia lá e analisava, mas não era um processo formal dentro da casa, era uma coisa ad hoc, eu olho o que eu acho que devo olhar e o que eu acho que não devo olhar eu não olho, então aí a motivação”.

Além disso, foi a categoria com maior número de frequência de relatos. Esse resultado corrobora com Koch e Hauknes (2005) os quais afirmam que muitas inovações são introduzidas em resposta a um ou mais problemas específicos e com De Vries, Bekkers and Tummers (2016) que destacam que a falta de recursos e profissionais estão positivamente conectados à adoção de inovações.

A categoria “Busca de eficiência” também foi confirmada e ratificam as categorias de Bloch (2011) e Bloch e Bugge (2013), aumento da eficiência; European Commission (2013), melhoria da eficiência do setor público e De Vries, Bekkers e Tummers (2016), aumento de eficiência e de efetividade.

Em suma, os indutores da inovação na organização pública analisada, conforme os dados da pesquisa, foram principalmente os “busca de soluções orientada à problemas” e “busca da eficiência”.

Análise da Dimensão Ambiente – Facilitadores da Inovação

Tabela 12

Resultados da dimensão ambiente – Facilitadores da inovação

Categoria	Práticas de Gestão	Relato	Momento
Trabalho em equipe	A organização disponibiliza a existência de canais e ações de comunicação que favorecem sua intenção de inovar [2]	Então esse contato com eles, a contato de um colega de outra regional, de outro estado. Esse networking ajudou muito (E1).	1
Disponibilidade de Recursos	A organização disponibiliza recursos (orçamento, prazos, pessoas, informações, tecnologias) que podem favorecer sua intenção de inovar [2]	O processo do Alice nesses 6 meses até ter um protótipo inicial, até o quinto mês eu não tinha praticamente nada. Foi mais no último mês que eu consegui entregar. Eu não tinha prazo para entregar (E2).	1
		Desde a época da concepção em 2014... O trabalho de desenvolvedor da Alice se iniciou pelos servidores (GF).	1
Legitimação e Comprometimento	A organização identifica a existência de comprometimento amplo das pessoas com a mudança que pode favorecer a sua intenção de inovar [5]	Então não era uma necessidade organizacional era uma necessidade pessoal/departamental. Então eu acho que era da Coordenação de TI. Era mais uma motivação mais pessoal minha, porque eu via muito isso (E2).	1
		Pelo que eu sei, assim, o desenvolvimento inicial foi uma atitude proativa deles mesmo. Os dois servidores que desenvolveram e foi disseminando dentro da casa o seu uso, tá? Em 2016 a disseminação... a Alice não estava com o uso total pela Casa. Ela até teve um avanço, mas ela não teve uma disseminação total dentro dos processos da CGU (GF).	1 e 2
Padronização de base de dados	A organização integra base de dados e sistemas de informação que podem favorecer sua intenção de inovar [1]	Hoje qualquer auditor, técnico, sem conhecimento nenhum em informática praticamente consegue consultar a base de dados de várias bases de dados. Então o nosso trabalho realmente mudou com o MACROS e com outros sistemas que são desenvolvidos aqui dentro (GF).	1
Padronização de processos de trabalho	A organização integra processos de trabalho que podem favorecer sua intenção de inovar [3]	Hoje não, hoje o Alice fazendo um parêntese da realidade atual, nós temos pessoas da área de TI da aqui... da área da DIE daqui da casa e da Coordenação de Auditoria de TI que é da SFC. Então é um desenvolvimento integrado. Então a DTI diz “quer programar... ajuda aqui e tal... e vamos juntos” (E2).	1 e 2

Nota. Elaborado pela autora.

Os facilitadores da inovação referem-se a variáveis individuais, organizacionais e contextuais que exercem influência positiva sobre os esforços de inovação, favorecendo a ocorrência de experiências bem-sucedidas.

Os achados da categoria “Trabalho em equipe” corroboram com Agolla e Lill (2017) visto que o trabalho em rede e a colaboração com várias partes interessadas foram fatores cruciais da inovação no setor público. Também corrobora com os achados de Isidro (2017), no qual o trabalho em equipe mostra-se relevante para o sucesso de experiências organizacionais inovadoras.

Em relação a categoria “Disponibilidade de Recursos” (European Commission 2013; Koch e Hauknes, 2005; De Vries, Bekkers and Tummers, 2016), é possível concluir que no Momento 1 apenas foram disponibilizadas pessoal e prazo. Em relação aos outros recursos (orçamentos, tecnologia, informações), estes podem ser considerados como barreiras à inovação, pois foram recursos ausentes.

A categoria “Legitimação e Comprometimento” foi confirmada no modelo. O robô Alice foi criado de baixo para cima, por servidores qualificados e apoiados pela liderança. O comportamento inovador desses indivíduos pode ser visto a força motriz para a geração, promoção e realização intencional, de novas ideias dentro de uma função de trabalho, grupo ou organização, a fim de beneficiar o desempenho desse grupo ou da organização. Estes resultados corroboram com Arundel et al. (2019) uma vez que o robô Alice nasce dentro de uma coordenação (estrutura administrativa de nível operacional). Arundel (2019) explica que as inovações de baixo para cima são frequentemente criadas em níveis mais baixos de organizações do setor público ou unidades de trabalho individuais e contam com a iniciativa de indivíduos e unidades de trabalho para identificar e buscar inovações.

A categoria “Padronização de base de dados” foi confirmada apenas para os dados da própria organização (CGU). Em relação as bases de dados de outras organizações necessárias à inovação (e.g.: SERPRO, Receita Federal) esta categoria foi considerada como uma barreira devido à dificuldade de acesso a estas bases. A categoria “Padronização de processos de trabalho” foi reconhecida apenas no momento 2, visto que a fragmentação de processos de trabalho foi considerada uma barreira à inovação no momento 1, uma vez que a DTI centralizava o desenvolvimento de *softwares* dentro da CGU.

Análise da Dimensão Ambiente – Barreiras da Inovação

Tabela 13

Resultados da dimensão ambiente – Barreiras da inovação

Categoria	Práticas de Gestão	Relato	Momento
Conflitos de interesse	A organização identifica os conflitos de interesse que podem impedir sua intenção de inovar [2]	Tinham outros trabalhos que eles selecionavam só que não tinha aquele suporte, indicio forte, tinha tipo um <i>feeling</i> mesmo do auditor... “tenho que olhar isso aqui” ou às vezes são obrigações... por exemplo, anualmente a gente é obrigado a fazer um trabalho para o TCU o chamado auditoria anual de contas e muita gente não vê sentido nesse trabalho, porque não é muito tempestivo... você tá olhando situações no ano passado que já aconteceram e a gente faz esse trabalho e o TCU 2 ou 3 anos para julgar a prestação de contas que a gente faz dos gestores. Então tem esse trabalho que é obrigatório, então querendo deixar claro que eu sou obrigado a fazer esse trabalho que não é muito relevante, mas eu sou obrigado e tem um trabalho aqui de um edital saindo. Como que eu vou explicar que eu estou fazendo esse trabalho aqui que não é tão relevante, mas eu tenho prazo para entregar e como eu vou explicar que eu tenho que fazer isso aqui se eu estou deixando passar alguns editais da Alice? (E2).	1 e 2
Resistência à Inovação	A organização identifica as resistências das pessoas que podem impedir sua intenção de inovar [1]	Então eles ficaram com o pé atrás e também na época teve o medo “de que forma que o algoritmo está selecionando esses editais? Será que não tem uma tendência em selecionar um ou outro edital? Será que não está passando alguma coisa por trás aí... que eram preocupações válidas, mas para quem não tinha processo nenhum, implementar daquele jeito ali não impedia de ir melhorando esses aspectos. Mas tinha gente que dizia “eu não vou usar porque eu não confio nisso aqui... eu prefiro aplicar o meu conhecimento ao invés de deixar uma máquina pré-selecionar o que é problema eu prefiro eu mesmo olhar o edital”. Só que não tem gente para olhar todos os editais, também a pessoa não considera isso, mas teve essa resistência “eu não quero que uma máquina me fale como vou trabalhar, eu sei como trabalhar”. Então teve essa resistência (E2).	1
Limitação de Recursos	A organização identifica a falta de recursos (orçamento, prazos, pessoas, informações, tecnologias) [11]	Acho que de ferramenta e insumo -essas questões- não teve nada de específico. Nada de pessoal, nada de estrutura. A gente usou o que tinha (E1).	1
		Na época a inteligência artificial era muito incipiente. A gente está falando de 2014, não tem tanto tempo assim, mas se a gente for pegar outros aparelhos tecnológicos da época e agora... o celular era completamente diferente. Na época não se falava muito de inteligência artificial e no caso específico tem uma parte aí da inteligência artificial que é a parte de Processamento de Linguagem Natural (PLN) que igual, por exemplo aqui está sendo transcrito na hora, que é o PLN. Então eu tenho um texto e eu tenho que fazer aquele computador entender aquele texto. Então na época estava engatinhando ainda esses algoritmos... (E2).	1

Categoria	Práticas de Gestão	Relato	Momento
		Aqui a gente faz quando dá para fazer. A capacidade operacional não permite que a gente fique exclusivamente olhando o Alice. Mas ele tem muito mais potencial de resultado do que já foi alcançado. Mas não... a gente não consegue realmente dar vazão porque não tem capacidade operacional (GF).	2
		Então tem essa dificuldade, tem essa questão. A CGU está sem concurso e sem servidor há muito tempo, muitas atribuições cada vez mais e cada vez menos capacidade humana, não capacidade, mas quantidade de servidores (GF).	2
Fragmentação / Desatualização/ Falta de acesso de base de dados	A organização identifica a existência de fragmentação de base de dados e sistemas de informação que pode impedir sua intenção de inovar [10]	A base de dados não foi muito facilitadora não. Foi até uma barreira, porque a base que a gente tinha não era muito atual. Foi mais uma barreira do que facilitador (E2).	1
		Agora falando da barreira para criar (não para usar) ... para criar precisava de um banco de dados. Então questão da base de dados era mais a questão de que a gente não tinha acesso a base de dados da mesma forma atual. Mas o Comprasnet ele já existia e aí teve um problema inicial de a gente tentar pegar essa base. Depois de muito custo a gente conseguiu pegar uma cópia dessa base de dados. Era uma barreira tecnológica também (na época eu não tinha uma demanda para outro órgão pegar essa base de dados de forma tempestiva, de forma mais ágil). Eles tinham uma base de dados lá que é um subconjunto da base do Comprasnet que eles mandaram para a gente de 3 em 3 meses. A gente precisava de uma coisa mais atual. Então não tinha essa demanda ainda. E aí a gente com um projeto que era inovador e que a gente não sabia se ia dar certo, a gente não poderia abrir uma demanda (no caso para o SERPRO) para mandar uma base diária para a gente porque a gente não sabia se ia funcionar. Então a gente não podia fazer isso porque o SERPRO teria algum custo e a CGU também teria um custo, sem garantia que teria um retorno. Então no início a gente teve que pegar essa base de dados, indo lá direto lá no Comprasnet baixando os dados lá, para ter uma massa inicial, para que pudesse testar aí as hipóteses (E2).	1
		O sistema ele depende de dados externos que não são propriedade da CGU. O sistema atualmente ele quebra o <i>captcha</i> do Comprasnet para conseguir pegar as informações e isso não é a melhor forma... porque tem muitos editais que chegam sem o valor estimado porque o sistema, o órgão, não consegue identificar por uma dificuldade inerente... Assim, isso deveria ser uma informação passada pelo órgão de controle lá órgão gestor do Comprasnet que “a gente teve dificuldade”. Não é nem porque eles não querem, é porque há dificuldade técnica e tecnológica em cima deles (GF).	1 e 2

Categoria	Práticas de Gestão	Relato	Momento
Fragmentação de rotinas e processos	A organização identifica a existência de fragmentação de processos de trabalho que pode impedir sua intenção de inovar [3]	O primeiro desafio que eu lembro, que já é uma coisa superada aqui na CGU, mas na época não era... era que a área de TI aqui na época (não hoje, Graças a Deus) ela era muito centralizadora. Ela era uma competência dela (da DTI) de forma regimental desenvolver <i>softwares</i> para a CGU e com isso ela era muito centralizadora... tipo se eu tenho competência para isso só eu vou fazer. Só que isso na minha opinião é uma barreira à inovação... eu costumo falar que a TI está mudando, não é como aquela coisa de antigamente que eu só tinha um <i>mainframe</i> , um lugar central... então eu tinha que pedir lá para uma área fazer alguma coisa e me dá um resultado. Isso aí está no passado (E2).	1
Burocrática	A organização identifica a existência de burocracias que pode impedir sua intenção de inovar [2]	Não foi uma resistência orçamentaria, mas uma resistência burocrática porque falam “a gente vai ter que aprovar aqui e tal e essa não tinha representação no Brasil na época, aí ia ter que fazer um processo para fazer uma dispensa e ainda ter que pagar, fazer um pagamento no exterior, que seria complexo, muito complexo... daria trabalho. Assim, teve um conflito de interesses pela DTI, mas não foi pelo valor nem por usar uma tecnologia que não estava usando, mas foi pelo trabalho que isso ia dar. E aí na época eu até falei... o dólar estava 2 reais na época e um pouquinho e eu disse “eu compro esse negócio aí” e a área de gestão interna disse que isso também é complicado porque você vai ter que doar a sua compra e aí vai ficar meio ruim porque você vai doar... tipo assim...vai dar trabalho e vai ficar uma coisa meio feia. Tipo você “compro e doou pra cá, porque a gente não comprou?” Então também seria muito complicado, aí acabou desistindo e a gente acabou usando uma ferramenta que a gente já tinha na casa que não é muito adequada, mas dava para fazer. E o meu salário... eu gastei muito mais do que USD500, minhas horas de trabalho como servidor público foram muito maiores do que ter comprado esse produto USD500. Então aí foi para mim foi um desperdício para GCU, porque ela poderia ter usado meu tempo para outras coisas e acabei usando por conta dessa barreira de comprar esse <i>software</i> . Então não foi orçamentária, eu diria que foi burocrática (E2).	1

Nota. Elaborado pela autora.

As barreiras à inovação, ao contrário dos facilitadores, podem ser caracterizadas como variáveis individuais, organizacionais e contextuais que exercem influência negativa sobre os esforços de inovação, restringindo a ocorrência de experiências bem sucedidas (Isidro, 2018).

A categoria “Conflitos de interesse” foi identificada e confirmada pelo modelo GES-PUBLIN e corrobora com as categorias de Koch e Hauknes (2005) quando falam em falta de clareza de propósitos e falta de empoderamento. Também concorda com os autores De Vries, Bekkers e Tummers (2016) e Bugge e Bloch (2011) quando falam sobre tempo inadequado à inovação e outras prioridades.

A categoria “Resistência à Inovação” foi identificada principalmente no momento 1, concordando com os achados de estudos anteriores (Koch e Hauknes 2005) nos quais a aversão ao risco foi apontada como uma barreira fundamental à inovação no setor público. Também corrobora com Bloch (2011) que identificou a aversão ao risco como uma barreira central à inovação, especialmente se a instituição teve uma má experiência (falha) em projetos anteriores.

A barreira “Limitação de Recursos” foi a categoria com maior número de menções (11), a qual “falta de capacidade operacional” foi a mais citada. Porém, a frequência desta categoria diminuiu no momento 2, em relação ao momento 1, dado que, devido ao sucesso da ferramenta no momento 2, a organização aumentou a quantidade de recursos para a inovação.

A categoria “Fragmentação / Desatualização/ Falta de acesso de base de dados” foi definida por Isidro (2017, p.172) como falta de padronização e integração de bases de dados e sistemas, falta de registro e codificação de dados e informações, inconsistência de dados e sistemas, limitação de coleta de dados, obsolescência de informações etc. De acordo com a análise de conteúdo, esta categoria está facilmente relacionada às barreiras tecnológicas (Koch e Hauknes, 2005; De Vries, Bekkers e Tummers, 2016), flexibilidade legal/normativa (Bloch, 2011 e Bloch e Bugge 2013) e falta de precisão no uso sistemático de medidas e de dados (European Commission, 2013).

A categoria “Fragmentação de rotinas e processos” está relacionada à burocracia, falta de padronização de processos, limitações de métodos e técnicas relativos aos processos, descontinuidade etc. (Isidro, 2017 p. 172) e foi identificada no discurso dos entrevistados. Este resultado diverge de Bugge e Bloch (2011) que acreditam que as iniciativas de baixo para cima nas organizações públicas são desfavorecidas devido à cultura organizacional burocrática e formal, visto que, como já discutido anteriormente, o processo de inovação na CGU ocorreu de baixo para cima.

Ademais, a falta de apoio organizacional à inovação ser explicada pela ausência de cultura de inovação dentro da organização. Arundel et al. (2019) explica que um departamento de assuntos jurídicos poderia justificadamente desencorajar a inovação a manter a integridade de um sistema jurídico avesso a riscos, enquanto um departamento de infraestrutura ou agricultura poderia ter maior flexibilidade para buscar inovações arriscadas. No caso analisado, a DTI assumiu um papel de desencorajamento à inovação.

Em suma, as principais barreiras foram “Limitação de recursos” e “Fragmentação / Desatualização/Falta de acesso de base de dados”, enquanto o principal facilitador foi “Legitimação e Comprometimento”. Dessa forma, confirma-se a importância de pessoas comprometidas com a mudança, que pode favorecer a intenção de inovar.

Análise da Dimensão Capacidade – Liderança para Inovação

Tabela 14

Resultados da dimensão capacidade – Liderança para a inovação

Categoria	Práticas de Gestão	Relato	Momento
Apoio da liderança	Os líderes e gestores da organização apoiam informalmente a inovação [11]	O que viabilizou, o principal foi a confiança do chefe na época que era o [nome falado] (E2).	1
		Aí em 2018 o [nome falado] assumiu e ele também apoiou, aí voltou aquela motivação inicial que eu tive lá em 2014 (E2).	2
		ele falou vai mexendo aí, dá uma solução para isso. E a partir daí ele me deixou 6 meses, tipo “resolve aí” e aí eu fiquei falando “estou resolvendo, estou fazendo” então esse apoio, essa confiança foi uma das coisas determinantes (E2).	1
Incentivo da liderança	O discurso de líderes gestores da organização é de incentivo à inovação [4]	A gente falou que ia fazer e eles falaram “FAÇAM” (E1).	1
		Teve um Diretor que passou aqui pela casa né, hoje ele está em outro órgão, o [nome falado], quando eu entrei em 2012 eu fui alocado no gabinete dele. Ele era uma pessoa que eu via que ele tinha essa vontade sempre de estar inovando também. Buscando fazer novos sistemas dentro da Casa (GF).	1
Prioridade em projetos de inovação	Os líderes e gestores reconhecem que os projetos de inovação são mais importantes do que outras atividades [3]	Então foi parte de um processo onde a gente estava automatizando os procedimentos e aí esse foi um procedimento que a gente priorizou (E1).	1
Relacionamento com Stakeholders	Os líderes e gestores da organização estabelecem redes e relações com stakeholders para potencializar a inovação [2]	Então ele falou... “a gente tem que fazer alguma coisa, vamos ver como o TCU está fazendo, como ele está evoluindo e vamos pegar o Alice de volta” (E2).	2
Atuação junto aos stakeholders	Os líderes e gestores da organização atuam junto aos stakeholders para potencializar a difusão da inovação [1]	A relação do TCU foi até citada no encontro, teve um encontro da CGU que foi o Ministro com vários Ministros do TCU, o Secretário ponderou a forma de relação da CGU-TCU como um bom exemplo com essa relação da Alice. Está sendo bacana isso, para mostrar essa forma de relação entre os órgãos que pode ser bem benéfica (GF).	2

Nota. Elaborado pela autora.

Segundo Valladares, Vasconcelos e Di S rio (2014), liderana para inovaao   aquela que torna seus seguidores mais conscientes da importância e do valor do trabalho; ativa suas necessidades de ordem superior; e os induz a transcender seus interesses pessoais em prol da organizaao.

De acordo com a análise de conteúdo realizada, proveniente das duas entrevistas e do grupo focal, todas as categorias definidas para a área de gestão “Liderana para inovaao”, a partir do referido modelo, mostraram-se presentes nos discursos dos entrevistados, apesar de possuirem frequências variadas.

A categoria “Apoio” corroboram com Agolla e Lill (2017) sugere que os propulsores da inovaao no setor público dependem muito do governo e da alta administraao, particularmente da maneira como elaboram políticas e fornecem apoio a comportamentos inovadores. Arundel e Huber (2013) também encontra nos seus resultados que a fonte mais comum para que a inovaao ocorra foi o "grupo de liderana", citado por 55,2% dos gerentes de  g ncia. Porém, foi observado neste estudo que o apoio da liderana, nem sempre   uma condiao *sine qua non* para que as inovaoes possam ser concretizadas. Algumas inovaoes, como o robô Alice, são essencialmente incrementais e tem por objetivo solucionar problemas pontuais, relacionados a área de atuaao específica dos servidores no órgão de atuaao. O advento do Alice   de baixo para cima, não foi advindo da estratégia da Liderana, veio da capacidade técnica dos auditores que a criaram. Deste modo, há um conflito nos resultados em relaao aos modelos teóricos que defendem uma vinculaao direta com a liderana.

No que diz respeito às estratégias para a inovaao, Agolla e Lill (2017) consideraram importantes os seguintes fatores: recrutamento competitivo de CEOs competentes, liderana de alta gerência, vínculos, rede e parceria com universidades e remuneraao competitiva. Esses resultados discordam de Isidro (2018), que não considera essas variáveis em seu modelo, já que a estrutura rígida da administraao pública brasileira (contrataao através de concursos públicos) não permite, ou d  uma margem muito pequena para inovar em relaao recrutamento e remuneraoes competitivas.

Análise da Dimensão Capacidade – Intenção Estratégica da Inovação

Tabela 15

Resultados da dimensão capacidade – Intenção estratégica da inovação

Categoria	Práticas de Gestão	Relato	Momento
Inovação como estratégia para sucesso	A inovação é reconhecida como uma estratégia importante para o sucesso organizacional [1]	Dentro da CGU, o Ministro tem até destacado, mais recentemente, os resultados da Alice, o que para a gente foi até surpreendente (GF).	2
Inovação como estratégia valiosa	As iniciativas e projetos de inovação são reconhecidas como valiosas para a estratégia da organização [4]	Toda parte importante que ele (o Ministro) tem para falar sobre inovação, sobre coisas boas que a CGU está desenvolvendo, ele cita o Alice como sendo um desses itens que compõe o trabalho da CGU (GF).	2
Inovação como política de gestão organizacional	A inovação é formalizada como política de gestão organizacional [2]	No plano operacional tem. Exatamente, foi um desdobramento (GF).	2
		Obviamente a Alice não está no plano estratégico da CGU, só que no plano estratégico da CGU tem diretrizes para que a gente atue utilizando a inovação. Então o plano estratégico é um norteador para que a gente inove nas nossas atividades (GF).	1
		“Desenvolver mecanismos inovadores para a melhoria da gestão pública, da qualidade do gasto e do enfrentamento da corrupção”. [Mapa Estratégico da CGU: quadriênio 2016-2019] (Brasil, 2015) (DOC).	1

Nota. Elaborado pela autora.

Segundo Valladares, Vasconcelos e Di S rio (2014), intenc o estratégica para inova o   o grau que a empresa está disposta a assumir riscos para favorecer a mudança, o desenvolvimento tecnológico e a inova o, e a competir agressivamente a fim de obter uma vantagem competitiva para sua empresa.

A capacidade intenc o estratégica de inovar possui o menor número de relatos e percebe-se nos relatos que, em sua maioria, não se destaca a existência de um planejamento estratégico com foco em inova o.

Este resultado diverge dos resultados encontrados por Bloch e Bugge (2011) na Dinamarca, Noruega e Suécia. Nestes países, entre um terço e um quarto afirmam que sua organiza o possui objetivos específicos para suas atividades de inova o e que desenvolveu uma estratégia de inova o que   incluída em sua estratégia geral. Quase metade de todos os entrevistados afirmam que suas atividades de inova o são organizadas principalmente como projetos e que a alta gerência prioriza novas ideias e atua ativamente na implementa o da inova o. Na Dinamarca e na Suécia, um em cada quatro estados que suas organiza es têm um departamento de desenvolvimento. Cerca de um em cada cinco estados afirma que a equipe recebe incentivos para identificar novas ideias para inova es.

Deste modo, constatou-se que não houve integra o a uma política mais ampla de inova o no setor público. Esse resultado   explicado por Arundel et al. (2019), que explica que a inova o no setor público   frequentemente realizada de maneira *ad hoc*, sem um modelo de governança que apoie o gerenciamento estratégico da inova o, onde a inova o   uma estratégia contínua para atender às metas de serviço e eficiência em todo o setor público.

Análise da Dimensão Capacidade – Pessoas para Inovação

Tabela 16

Resultados da dimensão capacidade – Pessoas para inovação

Categoria	Práticas de Gestão	Relato	Momento
Qualificação de pessoal	As pessoas são qualificadas para atuarem e incentivar projetos de inovação na organização [5]	Minha formação é na área da computação e essa é uma experiência que a gente teve né, apesar da gente ter uma área de tecnologia... (E1).	1
Dedicação tempo	As pessoas então um incentivadas a dedicar tempo parcial para a atuação em iniciativas e projetos de inovação na organização [3]	E a partir daí ele me deixou 6 meses, tipo “resolve aí” e aí eu fiquei falando “estou resolvendo, estou fazendo” (E2).	1
		Então hoje já consegui uma pessoa que tem pelo menos meio-dia ali para olhar os editais. A gente não consegue olhar tudo. Uma parte dos que chegam para a gente, a gente passa para essa pessoa ele dá uma olhada, faz uma pesquisa já consegue estruturar o trabalho e a gente está tentando evoluir isso é essa parte que hoje é braçal (GF).	2
Seleção de pessoas por competência	A organização seleciona pessoas levando em consideração competências e características pessoais relacionadas a inovação [3]	A gente dá uma analisada no histórico da CGU na área de TI e a gente vê um salto muito grande a partir do momento que tem esse concurso, a gente passa a utilizar uma série de dados, passa a formar um banco de dados, passa a criar ferramentas e a criar trilhas de auditoria a partir desse momento. Nosso concurso foi separado em áreas e tinha uma área que era da tecnologia da informação. Auditor com especialidade em tecnologia da informação (E1).	1
Participação em projetos de inovação	Os membros da organização participam de projetos de inovação no setor público [9]	Um outro que a gente pode citar aqui é como inovação sem dúvidas é o MACROS. O MACROS é um sistema que, esse sim, a gente considera totalmente disruptivo na forma de trabalhar na CGU. Antes do MACROS, que é um sistema que você consulta todas as bases de dados em um usuário comum, antigamente essa consulta ficava restrita a quem conhecia a linguagem de programação SQL (GF).	1
		Uma inovação bem recente foi o MALHA FINA para os convênios (GF).	2
		Isso a gente está falando da Secretaria Federal de Controle, porque a CGU é bem grande. Teve inovações na Ouvidoria (e-ouv). Na Transparência, tanto o Portal da Transparência como o e-sic. São questões bem... O projeto de PGD também, que é um projeto de trabalho remoto (GF).	2

Nota. Elaborado pela autora.

Segundo Valladares, Vasconcelos e Di S rio (2014), pessoas para inova o   a orienta o da gestão de pessoas para a inova o, provendo a concessão de liberdade ou autonomia de atua o aos empregados, estabelecendo metas desafiadoras, permitindo que decidam como alcança-las e favorecendo a autorrealiza o e o comprometimento com os objetivos da organiza o.

A categoria “Qualifica o” corrobora com os achados de Agolla e Lill (2017) que afirma que a implementa o do conhecimento pelos gerentes do setor público puder resultar em solu es inovadoras para os problemas da sociedade. As principais publica es incluem Borins (2001), que destaca a importância de empreendedores individuais criativos, capazes de romper uma cultura administrativa avessa a riscos. Essa descoberta também se alinha   no o de funcionários capacitados, que são frequentemente mencionados como uma fonte importante de inova o bem-sucedida. Além disso, observamos que as habilidades relacionadas ao trabalho são altamente valorizadas. Ao combinar essas descobertas com os resultados da se o anterior (antecedentes no nível da organiza o), vemos que os agentes têm um papel importante em permitir a inova o, tanto no nível organizacional (englobando um forte foco na liderança), quanto no nível individual (onde há um forte foco em funcionários inovadores e suas características).

Em rela o a categoria “Dedica o Tempo”, Bloch (2011) afirma que uma equipe que possui parte do seu tempo destinado ao desenvolvimento de projetos de inova o, assim como incentivos para identifica o de novas ideias, são um dos fatores importantes para a ocorrência de inova es no setor público, o que condiz com o resultado obtido nesta pesquisa

Análise da Dimensão Capacidade – Projetos para Inovação

Tabela 17

Resultados da dimensão capacidade – Projetos para inovação

Categoria	Práticas de Gestão	Relato	Momento
Comprometimento organizacional para inovação	A organização é comprometida com a execução da inovação sob a abordagem de projetos [1]	Hoje a gente está usando um gerenciamento de projeto mesmo, o [nome falado] é o gerente de projetos. Ele está buscando sempre utilizar metodologia ágil no desenvolvimento. Então recurso mínimo viável, com interações, reuniões semanais. O [nome falado] também vem controlando legal isso daí. (GF)	1
Planejamento formal dos projetos de inovação	Os projetos de inovação são planejados formalmente na organização [2]	Agora a gente está conseguindo colocar na gestão estratégica, colocar ela dentro da forma de atuação da CGU. (GF)	2
		Então na época não tinha esse mapa estratégico. Em 2014/2015 que a gente começou... nós começamos em 2014, mas entregamos sua primeira versão 2015 (versão funcional do Robô Alice). Então não tinha uma orientação, uma maturidade que a gente tem hoje em relação àquela época. (E2)	1
Recursos para projetos de inovação	Os recursos necessários para a execução de projetos de inovação são devidamente gerenciados e disponibilizados pela organização [2]	Mas também assim essa questão de desenvolver o sistema também falta recursos também. Foi como o [nome falado] falou: a gente está com duas pessoas da área da DIE, com duas pessoas da DTI e o resto é nossa equipe mesmo (GF)	2
Monitoramento de projetos de inovação	A organização monitora as boas práticas de gestão de projetos de inovação ao longo do tempo [1]	Então a minha parte é eu estou como gestor do projeto agora da Alice, implementar as melhorias, né? Hoje nossa preocupação é um pouco essa também, como falsear <i>Machine Learning</i> , sistema até público né, talvez teria de 5-10%. Então a gente tem muito que evoluir para que o sistema consiga já fazer até essa parte da análise. Não só de apontar problema, mas até de fazer análise e já sairia um tipo de um relatório preliminar do problema em si. Somente para o auditor chegar ali e fazer só um complemento e diminuir bastante o trabalho dele. Igual o [nome falado] falou, hoje 90% é o suor do auditor, né? Então a gente está melhorando as trilhas atuais, estamos criando novas trilhas, criando novos classificadores também. Hoje tem só TI e medicamentos. A gente está em breve vai ter mais três novos classificadores. E a tendência é essa cada vez mais implementar	2

Categoria	Práticas de Gestão	Relato	Momento
Difusão de projetos de inovação	A organização difunde as boas práticas de gestão de projetos de inovação para o setor público [1]	<p>realmente <i>Machine Learning</i>. E para valer mesmo dentro do sistema que possa ser cada vez mais automatizado e até aí sim utilizar esse nome ‘Robô’ com mais propriedade. (GF)</p> <p>A Alice é no nível Federal do Executivo. Então realmente tem os outros poderes que poderia estar expandindo. Ir depois a nível estadual e municipal, né? Isso aí é o futuro, né? O TCU por exemplo já conseguiu já fazer uma evolução lá já que hoje vai envolver todos os Tribunais de Contas Estaduais. Então hoje eles já recebem editais dos Tribunais de Contas, não todos ainda, mas uns três já estão rodando já. Um deles é Espírito Santo. Aí recebe o processo aqui e eles devolvem o resultado já. Então o TCU já está conseguindo até chegar pôr o Alice até em um nível estadual. Então as coisas estão caminhando. E realmente lá eles conseguem um pouco mais rápido porque realmente eles estão com mais recurso, né? E até com Diretoria específica para cuidar do projeto. (GF)</p>	2

Nota. Elaborado pela autora.

Segundo Valladares, Vasconcelos e Di S3rio (2014), projeto para inova33o 3 o planejamento, provis3o dos recursos, execu33o e controle do processo de inova33o. Inclui cuidadosa avalia33o dos projetos, an3lise e planejamento visando, principalmente, ganhar compreens3o, compromisso e apoio tanto corporativo quanto do pessoal que estar3 envolvido no projeto.

A capacidade projetos para inova33o s3o foi identificada no momento 2. No momento 1, os auditores afirmam que o setor p3blico sofre uma falta de recursos para serem destinados a projetos de inova33o de alto risco, e mesmo para incentivo a inovadores e empreendedores internos.

Este resultado corrobora com Agolla e Lill (2017) que afirmam que projetos de inova33o geralmente envolvem altos riscos e longos per3odos de gesta3o e, portanto, requerem recursos financeiros substanciais para aliviar riscos e custos. Portanto, pol3ticas restritivas de propriedade sobre investimentos diretos geralmente dificultam a participa3o de organiza33es p3blicas em projetos de inova33o.

Al3m disso, o setor p3blico opera dentro de restri33es or3ament3rias relativamente r3gidas, que n3o permitem perdas devido a experi3ncias em novos projetos ou projetos de longo prazo sem retornos previs3veis para o governo e o p3blico em geral. Isso 3 refletido pela baixa frequ3ncia de relatos que esta 3rea de Gest3o obteve.

Análise da Dimensão Capacidade – Tecnologia para Inovação

Tabela 18

Resultados da dimensão capacidade – Tecnologia para inovação

Categoria	Práticas de Gestão	Relato	Momento
Apoio de <i>Softwares/</i> Linguagem de Programação	As iniciativas e projetos de inovação são executados com o apoio de <i>softwares</i> convencionais de uso geral na organização [3]	A ferramenta em si por utilizar ML (<i>Machine Learning</i>) e IA (inteligência artificial) o desenvolvimento é todo em <i>Python</i> . Aí foi como o [nome falado] comentou, a linguagem da casa hoje, por exemplo, para desenvolver os sistemas da casa é JAVA, JAVA SCRIPT, uma linguagem mundialmente conhecida e o Python para IA e ML é a principal ferramenta, que tem mais recurso. E aí é claro que a gente usa mais ferramentas também para poder fazer a parte de extração de dados, temos uma ferramenta chamada tica, né? Usa outra para fazer a questão de indexação dos dados também atualmente que é o SOLA. E aí usa alguns servidores também do próprio Python, que é o Jungle. É bem conhecido também, que ele é um <i>framework</i> para fazer o Python funcionar a parte de web. Mas é basicamente isso. São <i>frameworks</i> voltados para Python, várias bibliotecas do Python mesmo, bibliotecas específicas para essa parte de ML e IA e outras são realmente só acessórios para poder manipular, extrair os dados de um PDF, por exemplo e fazer segurar texto. Esse Tika faz isso. O Sola faz indexação também e consegue percorrer o texto e ordenar ele, pegar palavras-chaves via REGEX que é funções regulares (GF).	2
Equipamentos para inovação	A organização disponibiliza computadores e demais equipamentos multimídia para apoio aos projetos e iniciativas de inovação [2]	Na execução os recursos tecnológicos são bem mais que o suficiente. Inclusive são muito interessantes porque, por exemplo, a gente pega muita licitação de outros órgãos que estão localizados em outros Estados, não necessariamente só em Brasília. Quando é em Brasília, de qualquer modo a gente faz uma reunião buscar solução antes da licitação para avaliar se vai parar se não vai, para apresentar o trabalho e avaliar se vai suspender o pregão ou não. Quando é em Brasília a gente até vai no órgão ou o pessoal vem aqui (na CGU). Quando é fora a gente usa essa sala que faz videoconferência. Então a videoconferência o pessoal se desloca até a regional da CGU nos estados e a gente faz uma videoconferência como reunião. O que ajuda enormemente, sem essa reunião o trabalho provavelmente não seria tão proveitoso. Então a ferramenta para fazer videoconferência, ferramenta de monitoramento que a gente já tem a bastante tempo, de sistema, monitor e tudo mais. Então, as ferramentas que a CGU já possui para auditoria agora para a execução são suficientes (GF).	2
Armazenar dados para inovação	A organização oferece ferramentas para a armazenagem de dados e informações relevantes aos projetos e iniciativas de inovação [3]	A armazenagem o banco dado é SQL server e a armazenagem é feita mesmo nos discos da casa aí. No caso, a gente tem uma <i>storage</i> e tem um bom espaço reservado para os dados do Alice. Não é em nuvem. A gente estava até estourando esse espaço porque a gente baixa em média 300 editais por dia, né? Isso é uma média, né? E aí baixa o arquivo e vem o arquivo e	2

Categoria	Práticas de Gestão	Relato	Momento
		seus acessórios, talvez tenha órgão que coloca a relação dos itens e manda alguns outros acessórios ao edital, né? E aí isso baixa tudo e aí realmente fica com um volume grande, mas agora a gente até ganhou recentemente aqui dentro um grande <i>storage</i> da DIE um espaço considerável e esses problemas a tendência agora é zerar e até porque o projeto está ganhando essa visibilidade também e a gente está ganhando mais recursos tecnológicos (GF).	
Desenvolver tecnologias para inovação	A organização prospecta e desenvolve novas tecnologias para a sustentação de projetos de inovação [5]	Então a minha parte é eu estou como gestor do projeto agora da Alice, implementar as melhorias, né? Hoje nossa preocupação é um pouco essa também, como falsear <i>Machine Learning</i> , sistema até público né, talvez teria de 5-10%. Então a gente tem muito que evoluir para que o sistema consiga já fazer até essa parte da análise. Não só de apontar problema, mas até de fazer análise e já sairia um tipo de um relatório preliminar do problema em si. Somente para o auditor chegar ali e fazer só um complemento e diminuir bastante o trabalho dele. Igual o [nome falado] falou, hoje 90% é o suor do auditor, né? Então a gente está melhorando as trilhas atuais, estamos criando novas trilhas, criando novos classificadores também. Hoje tem só TI e medicamentos. A gente está em breve vai ter mais três novos classificadores. E a tendência é essa cada vez mais implementar realmente <i>Machine Learning</i> . E para valer mesmo dentro do sistema que possa ser cada vez mais automatizado e até aí sim utilizar esse nome ‘Robô’ com mais propriedade (GF).	2
Compartilhar dados de inovação	A organização compartilha dados e informações relevantes para a execução de projetos de inovação no setor público [1]	Não sei se pode ser considerado inovação o fato de a gente estar utilizando cada vez mais sistemas e sistemas diferentes. A gente está passando tudo para a nuvem, a gente está fazendo o trabalho de forma compartilhada e isso dá uma mudança nos processos de trabalho bem relevantes. E até mesmo na forma de trabalhar... documento compartilhado, todo mundo vendo ao mesmo tempo. Então isso é de certa forma recente e positivo aqui (GF).	2
Compartilhar tecnologia para inovação	A organização compartilha tecnologias para a sustentação de inovação no setor público [4]	O Código-fonte ele foi compartilhado com o TCU na época de 2016 que entra aí como outro parceiro, o TCU começou a fazer melhorias no código (na ferramenta), tá? (GF).	1

Nota. Elaborado pela autora.

Segundo Valladares, Vasconcelos e Di S rio (2014), tecnologia para inova o   a gestão do processo de cria o e desenvolvimento de tecnologias, visando   cria o de valor.

De acordo com a análise de conteúdo realizada, proveniente das duas entrevistas e do grupo focal, todas as categorias definidas, a partir do referido modelo, mostraram-se presentes nos discursos dos entrevistados.

A categoria “Desenvolver tecnologias”   identificada e confirmada no modelo justamente por se tratar do objeto de estudo desta pesquisa. No caso empírico aqui estudado, a principal inova o identificada   a cria o do robô Alice para auxiliar a análise preventiva de editais ou auditoria preventiva. Assim, este resultado corrobora com o entendimento de Koch e Hauknes (2005), que definem fatores tecnológicos como o surgimento ou disponibilidade de novas tecnologias que proporcionam oportunidades de inova o. Também concorda com Agolla e Lill (2017), pois a tecnologia   vista como vanguarda em impulsionar a inova o.

Em rela o a categoria “Compartilha dados”, a capacidade de acessar dados mostrou-se crucial para permitir a inova o. Do mesmo modo, a capacidade “Compartilha tecnologia” foi identificada no sentido de vincular, relacionar, fundir e combinar melhorias de diferentes fontes, criando valor para a inova o real.

Análise da Dimensão Capacidade – Cocriação da Inovação

Tabela 19

Resultados da dimensão capacidade – Cocriação da inovação

Categoria	Práticas de Gestão	Relato	Momento
Mobilização de membros para inovação	A organização mobiliza seus membros para contribuírem com ideias e informações para as iniciativas e projetos de inovação [8]	E até tem outros órgãos também, existe um projeto no CNJ, chamado SINAPSES, que ele é responsável pelo Inova PJe, que é um projeto de inovação do processo judicial eletrônico, né? Então, quer dizer, os dois sistemas trabalharão com IA também, eles talvez estejam até um pouco mais avançado nessa questão de ML e IA, existe a possibilidade aí de uma futura parceria com o CNJ. Nós já fizemos alguns workshops lá para entender a ferramenta deles. É a questão de até futuramente se integrar com outros órgãos de outra esfera federal e ganhar visibilidade (GF).	2
Incentivo ideias inovadoras para solução de problemas	A organização incentiva as pessoas a buscarem ideias criativas para a solução de problemas [3]	Aí quando vem para cá (para Brasília) eu fiquei em algumas áreas, até que foi criado na época uma área que iam cuidar de alguns sistemas, inclusive esses sistemas que a gente tinha criado. E aí nosso objetivo era fazer gestão de sistemas que fossem úteis para a Secretaria Federal de Controle fazendo essa intermediação junto com a área de tecnologia e eventualmente propondo novas soluções (E1).	1
Incentivo de compartilhamento de conhecimento para inovação	A organização incentiva o compartilhamento de conhecimento e experiências das pessoas para a solução de problemas [6]	Aí em um momento ela é compartilhada com o TCU. A gente liberou o lançamento em 2015, talvez seja final de 2015 início de 2016 que tenha cedido para o TCU. Daí o TCU trabalhou em alguns aprimoramentos também. Acho que é uma coisa muito interessante que ajudou no uso foi a materialidade. Então eles fazem uma estimativa da materialidade do edital envolvida e então isso ajuda a priorizar quais editais que eu vou dar atenção. Se é um edital de 50.000 e não tem nada crítico ali, talvez comparando com o 15 milhões talvez eu olhe para o de 15 milhões e não olhe mais de 50.000 e eu consigo fazer essa distinção agora (E1).	1
		Eles viram que a gente estava em um caminho que eles também queriam atuar, e ao invés de criar uma ferramenta do zero eles pediram se a gente não podia compartilhar. Aí no caso compartilhou... foi muito fácil compartilhamento com o TCU porque nos últimos anos tiveram várias brigas sobre o acordo de leniência, mas na época foi bem tranquilo. Não teve nenhum acordo formal, acho que deveria ter tido pelo menos isso e cedeu o código para eles, mas também o inverso foi tranquilo. A gente chegou lá querendo pegar o que eles evoluíram aí e eles também deram, também não teve nenhum acordo formal (E2).	1 e 2

Nota. Elaborado pela autora.

A cocriação e as capacidades de inovação mostraram-se presentes nas experiências analisadas e sinalizam comportamento de aprendizagem interorganizacional entre as organizações públicas que transacionam conhecimentos, tecnologias e competências orientadas à inovação. As organizações coproduzem inovações e atuam como codesenvolvedoras de soluções e ideias (Isidro, 2017).

Isidro (2017) explica que a cocriação da inovação mostra-se relevante para o sucesso de experiências organizacionais inovadoras, uma vez que permite a transação de recursos, conhecimentos e competências entre parceiros e atores envolvidos e interessados na inovação. Os dados de Isidro (2017) mostram que 57,3% das inovações ocorreram em relações de coprodução entre parceiros organizacionais, sobretudo relações com outras organizações públicas (52,8%) que atuaram como codesenvolvedores da inovação (48,6%). Percebe-se que há busca por experiências exitosas no setor público, com fonte de informações e modelos de referências para direcionamento dos esforços inovadores, conforme sugerem Brudney e England (1983). Os dados reforçam que a inovação no setor público se dá em contextos de colaboração e relações intraorganizacionais, o que corrobora Crosby, Hart e Torfing (2017).

Comparado ao modelo de Valladares, Vasconcelos e Di Sérgio (2014), em relação a capacidades de inovação, o modelo GESPUBLIN não apresenta as categorias “Conhecimento do cliente e do mercado” e “Desempenho em inovação”. Também é possível verificar que a categoria “Cocriação da inovação” do modelo GESPLUBIN não está presente no modelo proposto por Valladares, Vasconcelos e Di Sérgio (2014).

Análise da Dimensão Capacidade – Flexibilidade Organizacional

Tabela 20

Resultados da dimensão capacidade – Flexibilidade organizacional

Categoria	Práticas de Gestão	Relato	Momento
Compra de insumos	A organização planeja a compra de insumos para a inovação [3]	Ai as ferramentas que a gente faz de escritório, a CGU evoluiu muito nisso também, até por causa do PGD para trabalhar em casa. E aí você consegue realmente hoje subir para as nuvens os seus arquivos aqui totalmente com a segurança implementada ali, a gente consegue acessar de casa e fazer o trabalho. Essa parte da análise, o pessoal que faz PGD já consegue acessar de casa (GF).	2
Prazos adequados	A organização dimensiona os prazos para as iniciativas e projetos de inovação [2]	Então era mais ou menos um prazo que eu mesmo me coloquei. Em 6 meses eu tenho que entregar alguma coisa, se eu não entregar aí ou ele vai me tirar ou eu mesmo vou desistir porque é muita coisa mexendo num espaço de tempo... porque eu coloquei na minha cabeça “Em seis meses se eu não consegui nada é melhor deixar pra depois” (E2).	1
Estrutura, normas e procedimentos flexíveis	A organização flexibiliza estrutura, normas e procedimentos para viabilizar a inovação [10]	Na época o [nome falado] não era Coordenador, era Assessor do Diretor e eu ficava ali em baixo dele de forma informal porque Assessor não pode ter subordinado, mas na prática ficava ali embaixo dele... então isso eu acredito que seja um facilitador porque a área não tinha uma competência formal. Então ela podia fazer qualquer coisa que ela quisesse. É claro que o Diretor na época estava olhando, mas não tinha uma competência do que você tinha que fazer exatamente, regimentalmente. Então lá o facilitador é que tinha muita liberdade para você propor trabalhos inclusive trabalhos que poderiam não funcionar porque inovação tem muito disso que nem sempre tudo o que você propõe inovar vai dar certo (E2).	1
		O Alice estava começando quando teve essas mudanças e quando os principais apoiadores fomos para outra área, por isso que a gente não conseguiu levantar o uso, tentar obter apoio de quem estava usando para melhorar. Eu [nome falado] fui para essa outra área, mas eu continuava dando um suporte, porque às vezes ele parava de funcionar, tinha um <i>bug</i> . Eu ia resolvendo, mas eu estava em outro lugar (E2).	1
Integração de processos de trabalho	A organização gerencia de modo integrado suas unidades de negócio e processos de trabalho de acordo com as prioridades de inovação [1]	A CGU criou agora um outro sistema que se chama o e-aud, esse foi um sistema que realmente é para a toda a casa. Passa o fluxo de auditoria dentro dele, então daqui um ano que vem já não vai ter mais negócio de mandar um ofício para ter essa auditoria. Já vai direto todos os pedidos para sistema e-aud, o órgão acessa. Vai ser o canal de comunicação do órgão com a CGU. E aí a Alice, os resultados dela já vão lá dentro. Então além do e-mail vai chegar para Coordenação. É nisso que ele está trabalhando, estou dentro do fluxo de trabalho da CGU (GF).	2

Nota. Elaborado pela autora.

Segundo Valladares, Vasconcelos e Di Sérico (2014), flexibilidade organizacional é o grau em que a estrutura é caracterizada pela concessão de autonomia, controles flexíveis, comunicação horizontal desimpedida, valorização do conhecimento e da experiência e informalidade nas relações pessoais. Estruturas ditas orgânicas permitem respostas mais rápidas às mudanças no ambiente externo do que as denominadas mecanicistas.

A categoria “Contrato de trabalho” não foi reconhecida no modelo, visto que os servidores públicos federais, no caso em análise, Auditores Federais de Controle Externo, possuem contratos de trabalhos estatutários, regidos por leis formais e de baixa flexibilidade.

Em relação a categoria “Prazos”, Bloch (2011) afirma que uma equipe que possui parte do seu tempo destinado ao desenvolvimento de projetos de inovação, assim como incentivos para identificação de novas ideias, são um dos fatores importantes para a ocorrência de inovações no setor público, o que condiz com o resultado obtido nesta pesquisa. Desde modo, corrobora com os achados desta pesquisa, visto que não foi estabelecido um prazo rígido para o desenvolvimento da inovação (robô Alice).

Em relação a categoria “Estrutura, normas e procedimentos” é interessante notar no momento 1 que a flexibilidade da organização funcionou como fator chave para o desenvolvimento da inovação, pois viabilizou muita liberdade para você propor trabalhos inovadores. No Grupo Focal foi apontado que o desenvolvimento da Alice fugiu do desenvolvimento tradicional dos *softwares* da casa. Porque o desenvolvimento de um *software* tradicional deve passar pelo PDTI um ano antes e ser aprovado pelo PDTI. No caso do Alice, por ser uma ferramenta que está nascendo em uma espécie de laboratório, está desenvolvendo, não dá para fazer de forma muito tradicional. Este resultado diverge de Bloch (2011) e Bloch e Bugge (2013), que afirmam que a falta de flexibilidade legal e normativa das organizações públicas atuam como barreiras à inovação.

Em relação a Estrutura, normas e procedimentos, os achados de Agolla e Lill (2017) constataram que reformas administrativas desfavoráveis à governança, desenvolvimento inadequado de infraestrutura são alguns dos desafios que o setor público enfrenta, corroborando com os achados desta pesquisa.

De forma geral, as principais capacidades de inovação na experiência analisada foram “Liderança para inovação” e “Flexibilidade organizacional” e sinalizam a importância de atores que apoiam e incentivam inovações, estruturas flexíveis e a disposição de prazos suficientes que favorecem o processo criativo e produtivo essenciais para viabilizar a inovação.

Análise da Dimensão Atividades – Geração de Ideias

Tabela 21

Resultados da dimensão atividades – Geração de ideias

Categoria	Práticas de Gestão	Relato	Momento
Armazenamento/ Tratamento de ideias inovadoras	A organização trata e armazena as ideias relevantes para a inovação [6]	A gente pensou nessa solução que era olhar no Comprasnet tudo que tinha sido publicado (E1).	1
		Então a gente falou, vamos inverter o processo: quando tiver edital a gente avisa a unidade. Ela olha e aí se ela decidir por fazer, ela pode fazer naquele momento em algo que seja mais relevante. Ela pode fazer uma análise e aí então designar um auditor para fazer aquilo, ao invés de designar por pura sorte (E1).	1
Uso Ferramentas para gerar ideias inovadoras	A organização utiliza ferramentas de colaboração e engajamento para geração da ideia [1]	Primeiro não teve nenhuma técnica de <i>brainstorming</i> , de grupos focais para gerar uma ideia... (E2).	1

Nota. Elaborado pela autora.

Sorensen e Torfing (2011) consideram que a geração de ideias vai desde a identificação de um problema e o esclarecimento de objetivos desse problema até o desenvolvimento e a apresentação de uma ideia.

A categoria “Armazenamento/Tratamento” confirmada no momento 1. As declarações relatam que, na verdade, o planejamento de geração ideias não existiu. A geração de ideias ocorreu sem planejamento, discordando de Eggers e Singh (2009), pois estes afirmam que em vez de permitir que boas ideias aleatórias conduzam o processo de inovação, os governos devem assumir o controle do processo, desenvolvendo um sistema projetado para enfrentar consistentemente os desafios únicos que os órgãos públicos enfrentam.

Houve declarações para a categoria “Uso de ferramentas”, porém a geração de ideias (momento 1) não foram guiadas por metodologias de pensamento de *design thinking* ou gerenciamento de mudanças que fornecem uma estrutura para as atividades de inovação.

Análise da Dimensão Atividades – Seleção de Ideias

Tabela 22

Resultados da dimensão atividades – Seleção de ideias

Categoria	Práticas de Gestão	Relato	Momento
Avaliação de viabilidade técnica e social para inovação	A organização avalia a viabilidade técnica e social das ideias para a inovação [1]	Só que para validar o algoritmo, como que foi feito... na verdade o que eu fiz... eu rodei o algoritmo... Como que a gente validou? A gente rodou o algoritmo e a gente fez uma amostra aleatória, a gente contou até com o estatístico lado da Diretoria, e a gente fez uma amostra com intervalo de confiança de 95% e com margem de erro de 2% ou 3%. E aí a gente pegou essa amostra e pediu por um auditor falar se era um problema ou não. Apenas as trilhas (que são esses problemas, cada trilha é um tipo de problema diferente) então a gente colocou pra um auditor manualmente verificar nessa amostra e aí bateu com o que o algoritmo da Alice respondeu... aí se a Alice acertasse 60% ou mais a gente considerava aquela trilha ali (aquele problema) a Alice estava conseguindo responder de forma satisfatória. Foi aí que a gente selecionou o algoritmo, se funciona 60 ou mais por cento é este algoritmo que a gente vai usar. Não teve muita metodologia científica nisso aí. A gente colocou 60% primeiro para que as pessoas não ficassem muito desmotivadas, porque a inteligência artificial funciona mais ou menos como um círculo... então quanto mais eu vou usando a ferramenta e vou falando se ela está acertando ou não, mais ela vai ficando inteligente então tem uma retroalimentação ali. Só que se de cara se eu apresentar muitos resultados que são errados, o usuário ele vai acabar deixando de usar (os falsos positivos). A gente colocou essa taxa de 60% justamente com esse medo “tem que acertar mais de 50% para a pessoa começar a usar, porque senão ela vai desmotivar, então a gente colocou esse número de 60% com a ideia de com o passar do tempo fosse melhorando essa taxa, mas a mínima seria 60% (E2)	1
Projeção de protótipos e teste de ideias inovadoras	A organização prototipa e testa as ideias para a inovação [5]	E o que aconteceu nesse <i>check list</i> (eu posso também verificar eu acho que tinha uns 20 itens) a gente conseguiu fazer 13, porque as outras 7 tiveram uma taxa muito pequena de acerto. Qualquer algoritmo que a gente usasse lá não acertava muito... e aí meio que a gente desistiu desse porque era um algoritmo (não vou lembrar de nenhuma trilha) mas eram trilhas que dependiam muito da interpretação mesmo do edital que naquela época o computador não conseguia fazer essa distinção do que podia ou do que não podia. Então ela era muito difícil... então a gente acabou abandonando essas, que as taxas eram muito pequenas de acerto e elegeu essas 13 trilhas aí para o protótipo (E2).	1
		Depois de 6 meses que foi lançado o protótipo (E2).	1

Nota. Elaborado pela autora.

A seleção consiste na decisão sobre quais ideias eleger, em que, idealmente, se deve verificar se as ideias são arrojadas e transformadoras, mas também factíveis, flexíveis e aceitas entre os stakeholders (Sorensen e Torfing, 2011).

Muitas boas ideias começam imaturas ou pela metade e frequentemente sofrem oposições de vários atores, podendo ser facilmente eliminadas por procedimentos burocráticos e críticas analíticas prematuras. Da mesma forma, nem todas as ideias para inovação são boas. Portanto, as organizações precisam de regras de seleção para decidir quais ideias merecem maior investimento e suporte. Esta seleção decidirá se a ideia selecionada resultará em um sucesso ou em um fracasso. Essas 'regras' podem incluir, por exemplo, a categoria “Viabilidade técnica e social”, que foi identificada no modelo GESPUBLIN, pois os desenvolvedores do robô Alice tiveram o cuidado de validar o algoritmo estatisticamente com uma amostra aleatória de editais de licitações. Esse resultado corrobora com De Vries, Bekkers e Tummers (2016) que também consideraram, dada a importância de 'tentativa e erro' na exploração de novas ideias, que era necessário um ambiente cultural de aprendizado para promover a inovação.

Outras 'regras' de seleção de ideias no processo de inovação envolve um estágio em que as ideias são transformadas em protótipos mais viáveis que podem ser testados. Isso requer que os desenvolvedores desejem investir pelo menos algum recurso e estruturas organizacionais para projetar, implementar e avaliar essa inovação. Nessa lógica, a categoria “Protótipo e teste” foi identificada e confirmada, visto que, após a validação do algoritmo, foi lançado o protótipo do robô Alice para testes. Ao prototipar novas ideias, favorece para que replicação e a difusão de pilotos e protótipos bem-sucedidos seja alcançada.

Análise da Dimensão Atividades – Implementação de Ideias

Tabela 23

Resultados da dimensão atividades – Implementação de ideias

Categoria	Práticas de Gestão	Relato	Momento
Planejamento de implementação de ideias inovadoras	A organização planeja a implementação de ideias para a inovação [2]	O planejamento inicial era justamente tornar obrigatório, se tivesse algum alerta, tornar obrigatório que a Coordenação analisasse justamente para retroalimentar o sistema. Ela sempre foi não obrigatória, mas a nossa ideia era que fosse obrigatório, mas por essa resistência das pessoas, o Secretário deixou optativa (E2).	1
Uso de Técnicas e Ferramentas para implementação de ideias inovadoras	A organização utiliza técnicas e ferramentas de apoio à implementação de ideias para a inovação [1]	Ela ainda é optativa. Mas quais foram as lições aprendidas e o que a gente fez para voltar a implementar ela aqui. A gente pensou “a gente tem que fazer um caso de sucesso. Um <i>use case</i> de sucesso”. Então vamos começar utilizando na nossa área. Porque em 2016 eu mudei para a Coordenação de auditoria de TI, que é uma Coordenação comum na SFC, que em geral tem unidade que você audita. No caso auditoria de TI a gente audita qualquer coisa de TI de qualquer unidade do Poder Executivo Federal, que já um monte de edital que a gente não consegue acompanhar, porque são mais de 250 unidades e cada unidade pode ter várias outras unidades organizacionais que podem comprar também bens e serviços de informática. Então vamos fazer especificamente para a área de TI, e aí nós vamos demonstrar que a ferramenta funciona, que traz resultado e as outras Coordenações virão. Foi o momento que ressurgiu (E2).	2
Avaliação da implementação de ideias inovadoras	A organização avalia a implementação de ideias para a inovação [3]	Como era optativa, as Coordenações que chegavam para a gente e dizia “eu quero receber os alertas”. Então na época talvez a gente tenha um número, era o número de pessoas, de Coordenações que estavam recebendo esse alerta. Não era na casa toda (não vou me recordar o número), mas já começou daí. A gente não avaliou porque teve esse momento crítico aí que foi a reorganização da Casa que foi mais ou menos no período que eu e o [nome falado] fomos para essa outra área de auditoria de TI, que não tem nada a ver com essa área que se tornou de prospecção e inovação. Tanto que o MACROS e o Alice ficaram nessa área (E2).	1
Melhoria da implementação de ideias inovadoras	A organização melhora a implementação de ideias para a inovação [5]	Mas eu acho que o que é fez voltar à tona o uso né foi que uma área (a área de TI) passou a utilizar e aí com uma estratégia diferente do que convencer as outras unidades utilizarem, que foi ela utilizar e mostrar que dá resultados (E1).	2

Nota. Elaborado pela autora.

A Implementação de ideias consiste no financiamento, no desenvolvimento e na execução das ideias para convertê-las em processos, produtos ou serviços. Uma de suas dificuldades para sua implementação pode ser a mudança nos padrões de comportamento existentes dentro da organização (Eggers e Sing, 2009; Sorensen e Torfing, 2011).

Fica muito nítido nas declarações dos entrevistados e do grupo focal que houve dois momentos de implementação das ideias na organização. O momento 1 a criação do Robô Alice (2014 e 2015) e o momento 2 é o momento de retomada do projeto Alice em 2018 após período de interrupção (vide Tabela 9). Explicado isto, é possível analisar as categorias de implementação de ideias.

Em relação a categoria “Planejamento”, no momento 1, observa-se que a intenção era tornar o uso da inovação compulsória. Porém, houve a resistência das pessoas e ela foi implementada de forma optativa. Este resultado corrobora com Eggers e Singh (2009), que expõem três desafios da implementação de inovações no governo: angariar o suporte de todos os stakeholders, especialmente da alta cúpula e dos cidadãos; quebrar os silos da organização; e superar a resistência à mudança.

A categorias “Técnicas e Ferramentas” foi reconhecida apenas no momento 2, quando os desenvolvedores utilizam um caso de sucesso para mostrar para a organização que a inovação funciona e pode trazer benefícios aos usuários. No momento 1 não houve o uso de técnicas e ferramentas para a implementação de ideias, uma das causas porque a implementação do robô Alice no primeiro momento fracassou.

Em relação a categoria “Avaliação” no momento 1 não houve avaliação devido a mudanças organizacionais ocorridas na época (2014/2015), mais uma causa para o fracasso da sua implementação. Já no momento 2, a categoria “Avaliação” é identificada, pois de acordo com as declarações, os servidores buscaram identificaram quais foram os erros cometidos no momento 1, que levaram ao insucesso da implementação da ideia dentro da organização.

A categoria “Melhoria” foi identificada no momento 2, quando a categoria “as lições aprendidas”, de acordo com o entrevistado 2 possibilitou o segundo momento de implementação do robô Alice na CGU.

Deste modo, todas as categorias da Atividade implementação de ideias do modelo GESPUBLIN foram identificadas e confirmadas no fenômeno estudado.

Análise da Dimensão Atividades – Difusão de Ideias

Tabela 24

Resultados da dimensão atividades – Difusão de ideias

Categoria	Práticas de Gestão	Relato	Momento
Planejamento da difusão	A organização planeja difusão de ideias para a inovação [2]	O depois... a lição aprendida foi “a gente tem que fazer um processo, testar esse processo, e ter um resultado desse processo porque a partir daí as outras Coordenações irão se interessar, porque não dá pra gente impor uma coisa que não tem um processo bem definido nem nada e nem que traga um resultado relevante. Então a gente tem de demonstrar isso internamente para depois as outras informações virem espontaneamente. Então aí que começou a funcionar (E2).	2
Execução da difusão	A organização executa a difusão de ideias para a inovação [5]	A gente teve uma apresentação que foi para os gestores internos da CGU (do Secretário até os Coordenadores). Aí depois teve uma difusão... teve comunicação por e-mail, notícias, em 2015 tem uma notícia do lançamento da ferramenta e tal. Então teve essa comunicação... comunicação eletrônica e algumas palestras. Ai depois tem esse período de hibernação, vamos dizer assim, aí quando volta acho que a publicação já é um pouco mais presente. Teve uma primeira divulgação externa em 2015 é quando a gente lança a ferramenta interna e externamente (E1).	1 e 2
		Então teve dois momentos, a gente fez... só teve essa notícia que a gente fez, nem foi intencional para divulgar para fora. No caso a gente fez a notícia mais internamente aqui, para divulgar entre as Coordenações para ver se usavam mais, mas acabou também a assessoria de imprensa colocando para fora também essa notícia. Então teve esse primeiro momento com essa divulgação. Aí foi quando o TCU começou a usar a ferramenta, nem tinha feito melhorias ainda e começou a divulgar amplamente em vários fóruns, congressos, tanto que aí vem a questão “O Alice é do TCU” porque eles divulgaram mais, antes disso ele só teve uma notícia na mídia. Está lá a notícia de 2016, mas a gente chegou em um acordo que sempre a gente fala um do outro. Aí começou a usar loucamente lá no TCU. Não foi divulgação nossa, foi do TCU, mas isso ajudou a gente retornar o trabalho para cá... então se está funcionando lá, por que a gente parou de usar? Então isso também motivou a gente voltar com a ferramenta internamente para cá. Por isso que eu falo que a divulgação antes que a gente quase não fez e depois... (E2).	1 e 2
		“A Controladoria-Geral da União (CGU) lançou, na última terça-feira (16), ferramenta para auxiliar na avaliação preventiva e automatizada de editais de licitação, intitulada “Análise de Licitações e Editais” (Alice). A iniciativa testa trilhas de auditoria – possibilidades de inconsistências – nos editais publicados diariamente no Portal de Compras do Governo Federal.” [Nota de Divulgação] ¹ (DOC).	1

¹ Recuperado de: <https://www.gov.br/cgu/pt-br/assuntos/noticias/2015/06/controladoria-lanca-ferramenta-para-avaliacao-preventiva-e-automatizada-de-editais-de-licitacao>

Categoria	Práticas de Gestão	Relato	Momento
Uso de técnicas e ferramentas para difusão	A organização utiliza técnicas e ferramentas de apoio a difusão de ideias para a inovação [2]	Ele gosta de números, então a parte estatística aí eu acho que convenceu ele (foi um fator que foi bom na divulgação). Tipo... não dá para falar que não funciona, a estatísticas mostra que funciona. E aí foi apresentado para o Secretário Federal de Controle em 2015. Eles gostaram também e depois disso teve uma apresentação para os Diretores da SFC (porque todo mês a cada 15 dias tem uma reunião de Diretoria da SFC, não é CGU). Isso tudo a gente está falando de SFC porque só a SFC que analisa os editais. Então teve uma reunião de Diretoria ... a gente apresentou e depois disso a gente apresentou em uma reunião que tem a cada 2 meses com o Secretário, Diretor, Coordenador e Chefe de Divisão, que são os comissionados. Então os donos das caixinhas estavam tudo lá (E2).	1
Avaliação da difusão	A organização avalia a difusão de ideias para a inovação [1]	A gente está difundido. Aí tem uma próxima etapa que, por falta de recursos, são os outros órgãos de controle que estão atrás da Alice. A gente está tentando consolidar internamente antes de passar para outros órgãos. Então o que está tentando fazer é tentar controlar o crescimento disso, porque não adianta a gente passar para vários órgãos de controle e perder o controle. No sentido de não tem como dar suporte e eles vão acabar parando de usar. Então estamos consolidando para depois passar para fora (E2).	2
Melhoria da difusão	A organização melhora a difusão de ideias para a inovação [1]	A gente fez esse piloto em Goiás que eles gostam bastante e com base nele a gente está planejando ir em outras regionais e estamos priorizando as regionais que tem pessoas que já estão interessadas no Alice. O Goiás era uma, o Rio de Janeiro é outro também aqui já fez trabalhos no Alice (E2).	2

Nota. Elaborado pela autora.

Por fim, a Difusão de Ideias refere-se à disseminação de uma inovação em uma organização ou entre organizações.

A categoria “Planejamento da difusão” foi identificada no caso analisado e corrobora com Sorensen e Torfing (2011) que sugerem como ações necessárias à difusão o destaque a ganhos dos primeiros adotantes e estabelecer contatos com potenciais seguidores.

A categoria “Técnicas e Ferramentas para difusão” também foi identificada nos dois momentos, visto que a difusão ocorreu em reuniões, palestras, notas de divulgação, notícias da mídia.

A categoria “Avaliação” foi identificada e confirmada visto que nas declarações os Auditores avaliaram a necessidade de proporcionar um suporte para a inovação no momento da difusão para outros órgãos e unidades, visando proporcionar capacidade operacional para obter sucesso da difusão.

A categoria “Melhoria da difusão” foi identificada nos momentos 1, quando se fala em lições aprendidas e uso de caso de sucesso e no momento 2, quando relata-se o uso de um piloto para difusão das ideias.

Em relação Área de Gestão atividades para inovação, que implicam em realizar esforços desde a geração à difusão de ideias, no caso analisado destaca-se as atividades relativas à implementação da inovação.

Análise da Dimensão Resultados – Resultados Organizacionais

Tabela 25

Resultados da dimensão resultados – Resultados organizacionais

Categoria	Práticas de Gestão	Relato	Momento
Melhoria nos Processos	As iniciativas de projetos de inovação geram novos ou significativamente melhorados processos organizacionais [13]	Não é só a ferramenta, agora eu tenho um processo em que a ferramenta Alice tá no meio desse processo que é o processo de análises preventivas de editais (E2).	2
		Junto com a Alice a gente buscou uma forma de atuação de respostas para atender a esses alertas que ela envia. Então foi necessário a gente resenhar um processo de auditoria, que hoje em dia é chamado de auditoria preventiva, que é um processo que ainda está sendo desenvolvido que basicamente começou ali no final do ano passado. Trazer Alice de volta... a gente conseguiu colocar dentro da estrutura nossa em junho de 2018. E aí no final do ano passado, a gente começou com as auditorias preventivas dentro da CGATI e ampliando para as outras unidades da CGU: Coordenação de Logística, Coordenação da Saúde. E estamos trabalhando na implementação como nesse novo método de auditoria preventiva. Um método mais ágil para dar resposta no que a Alice informa (GF).	2
		A Alice ela realmente faz o papel de um robô, é pegar aquilo lá dá uma separada, isso é de TI, vai para fulano, dá uma olhadinha. Ela tem probleminha ali ou outro, mas ela tem muito potencial e a gente está trabalhando nisso. Mas o trabalho do auditor ali mesmo de avaliar aquele pregão depois, em cima daquele curto espaço de tempo, que é grande (GF).	2
		Coisas até bobas, complementando o [nome falado], você ser administrador da máquina aqui na CGU não é simples, para você ser administrador é mais o pessoal da Diretoria de TI mesmo, da área fim de TI. A gente hoje já consegue já. As pessoas envolvidas no projeto conseguem já ser administradores da máquina. Isso facilita realmente a gente instalar <i>softwares</i> , rodar a própria aplicação em desenvolvimento em homologação. Coisas mínimas, parece ser bobo isso, mas é uma coisa que não é simples (GF).	2
		Tem um efeito de melhoria estruturante do processo de trabalho (GF).	2
O que a gente sente muito lá na nossa unidade é que pese todo esse reconhecimento que o Alice tem realmente muito potencial de agregar valor na administração tanto na dedicação anterior de irregularidades e você evitar que elas realmente se concretizem (GF).	2		

Categoria	Práticas de Gestão	Relato	Momento
Melhoria na comunicação com ambiente interno	As iniciativas e projetos de inovação geram novos ou significativamente melhorados processos de comunicação com um ambiente interno [2]	Acho que dentro da CGU, mudar a forma de trabalhar, também, algumas coisas. Antes do Alice chegar, se falasse que poderia fazer uma auditoria em 8 dias, ninguém ia acreditar. Nós mesmo não acreditávamos. A auditoria nossa começavam ali com 3 ou 4 meses, então a gente não acreditava que poderia fazer uma auditoria em um contrato de 3 bilhões, sair com resultado de um relatório muito bem feito. Acho que isso serviu para mexer com a gente também (GF).	2
		Eu falo assim, aqui bem a Alice... a gente está buscando criar um <i>mindset</i> mais ou menos, porque dentro aqui da CGU a gente viu outras coisas acontecendo, no sentido da relação entre as áreas, tanto a área da DIE que é a área estratégica, com informação estratégica, como essa vinculação com as outras Coordenações. A gente tinha muito problema de comunicação, então foi quebrando essas caixinhas para poder trabalhar junto a própria DTI, se abrindo um pouco mais. Podendo trabalhar e tentando ir resolvendo os problemas aos poucos, tá? (GF).	2
Melhoria na comunicação com ambiente externo	As iniciativas e projetos de inovação geram novos ou significativamente melhorados processos bem comunicação com o ambiente externo [2]	Em relação às descentralizadas da CGU, do uso, eu posso falar um pouco, todo dia chega aqui de 5 a 10 pedidos de acesso e eu faço também o cadastro dos usuários. Então é constante o crescimento do uso e tanto das auditorias internas dos órgãos, de alguns órgãos que a gente não tem jurisdição direta, por exemplo, a ANEEL, lá tem uma auditoria interna, então o pessoal faz o uso do sistema também, as agências reguladoras. E também até as faculdades, cada dia chega uma faculdade nova, não é só as principais (UFRJ, USP). Aí vem ontem lá... Faculdade de Farroupilha, então está para todo lado. Até faculdades pequenas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Paraíba, então até as universidades está até em massa. Cada dia chega mais pedidos. Então está grande utilização do sistema (GF).	2
		Quanto a utilização, o [nome falado] falou um pouco da relação com TCU na evolução do sistema, mas eles também utilizam nas ações de controle deles. Só que o TCU ele tem um escopo, eles alcançam mais órgãos do que a CGU, né? A CGU olha o executivo e eles olham executivo e também olham Legislativo e Judiciário. E aí a gente já se reuniu com eles para evitar retrabalho. Então quando a gente vai entrar em uma ação de controle de um edital específico, a gente já avisa para eles para o gestor lá não seja surpreendido com demandas tanto do TCU como da CGU. Eles avisam para a gente quando vai entrar e a gente avisa para eles quando a gente vai entrar. Da mesma forma está acontecendo com as regionais, porque como a gente tá aqui em Brasília nas Coordenações gerais, a gente tem jurisdição sobre todas as unidades do Brasil. Mas acontece às vezes de uma Regional querer fazer um trabalho que é de comunidade local e eles avisando para a gente “A gente vai fazer esse” (GF).	2

Categoria	Práticas de Gestão	Relato	Momento
		Pelo menos na minha perspectiva eu gostaria de trabalhar com a Alice <i>full time</i> fazendo análise de licitação, fazendo o trabalho que eu gosto de fazer e que eu vejo muito resultado e é um trabalho de certa forma diferente porque quando você chega no gestor e fala “Olha só, você fez tudo errado e isso está errado” A reação dele é ficar na defensiva e de não ficar com uma reação boa. Se você fala para ele “Olha, eu estou identificando aqui que você pode fazer errado, mas eu estou te ajudando a não cometer o erro. A percepção e a postura são completamente diferentes, é muito mais positiva essa relação e gera muito mais benefícios. Você evita que o dano ocorra (GF).	2
Melhoria no desempenho organizacional	A organização monitora os impactos da inovação no desempenho organizacional [1]	A gente não ia esperar que hoje a gente ia chegar com 3,8 bilhões de reais analisados. A gente está analisando um pregão de 3 bilhões, o pessoal da saúde já suspendeu vários pregões relacionados a medicamentos, pessoal da logística também. Então a gente não tinha a ideia de que chegaria nesse valor, acho que nem mesmo os nossos dirigentes (GF).	2
Melhoria no clima organizacional	A organização monitora os impactos da inovação no clima organizacional [8]	A gente sabe que ela precisa de muitas melhorias e nisso a gente está trabalhando nisso, né? Cada vez mais os alerta sejam melhores. E aí que a gente fica com frio na barriga quando sai uma matéria. Calma que tem muito trabalho do auditor em cima disso aqui (GF).	2
		Foi até interessante o que você está citando aí. No começo as primeiras para poder ganhar o acesso de administrador tinha que mandar um ofício, mandar um e-mail para o Diretor, ligar para ele pedindo falar “vamos trabalhar na Alice e tal”. Hoje entrou uma colega nova do trabalho, ela já... os únicos que podem ter acesso administrador. Olha que legal, então já posso abrir outro tramite. Sabe, então assim... É ganhar visibilidade na casa né, moral (GF).	2
		Tem muitas situações que são de incompetência mesmo da equipe ou falta de conhecimento técnico, falta de zelo. Então é bastante gratificante, quando você atua nesse momento ali. Você dar esse feedback para o gestor também (GF).	2
Melhoria na cultura organizacional	A organização monitora os impactos da inovação na cultura organizacional [1]	Na CGATI, todo mundo, a equipe toda olha o e-mail a noite ali na cama, dormindo, no metro, toda hora tem que estar olhando. O negócio é viciante. Esse sistema de <i>push notification</i> é viciante (GF).	2

Categoria	Práticas de Gestão	Relato	Momento
Melhoria na imagem e das relações institucionais	A organização monitora os impactos da inovação na imagem organizacional [5]	Recentemente também, esse trabalho que o [nome falado] comenta (que na verdade as duas coisas se complementam), na verdade o trabalho da auditoria preventiva ele nasceu por causa do Alice, então esse trabalho de 3.8 bilhões, antes de estar nesse valor estava em 700 milhões ainda saiu em vários jornais da região Metr�pole, n�? Mais depois saiu no Correio Brasiliense. A gente tem até os <i>links</i> também. N� sei se vocês chegaram a pegar essas reportagens, tudo ali tem a ver com o Robô Alice (GF).	2
		“Neste Boletim, merece destaque a atua�o da CGU-R/MG na análise preventiva de editais a partir de alertas da ferramenta ALICE, que tem resultado no cancelamento ou suspensão de editais, evitando assim um potencial prejuízo financeiro. Além disso, destaca-se a iniciativa da CGU-R/MG de atua�o conjunta da área de correi�o e de opera�es especiais, permitindo ganho de eficiência e melhor qualidade na obten�o de provas, bem como tempestividade e celeridade na instaura�o de PAD e PAR” [Boletim Informativo] (Brasil, 2019b) (DOC).	2
		E o que eu percebi com o contato que eu tive foi de pessoas muito interessadas. A palavra Alice já caiu digamos assim na administra�o pública. Fala Alice “Ah já ouvi falar disso”. Então acho que a tendência � crescer e aumentar a utiliza�o por outros órgãos de controle. Os gestores acho que vão ficar uma parte com receio, mas ao mesmo tempo falando “olha, a gente está sendo observado pela Alice também” e � algo que eles não entendem direito o que que �. Dizem “O Alice me pegou” parece que o sistema e a inteligência artificial do zero e gerou o relatório. Tem uma falta de compreensão também das trilhas do Alice, dos alertas do Alice. O que que �. As vezes o pessoal diz “Ah tem uma trilha, o Alice me alertou que tem um problema no edital, tem que barrar”. Não! Tem que analisar..., mas acho que � algo que está ficando mais difundido (GF).	2
		A expectativa de controle eu acho que tem sido bastante. Nessa atua�o preventiva o cara recebeu um ofício um dia depois que ele lançou o edital na praça. Então, há expectativa do controle (GF).	2

Nota. Elaborado pela autora.

Os resultados da inovação no setor público são definidos por De Vries, Bekkers e Tummers (2016) como aqueles advindos da implementação de uma inovação e que podem ser intencionais, não-intencionais, positivos e negativos.

Arundel et al. (2019) explica que os objetivos e resultados da inovação geralmente são dois lados da mesma moeda, por exemplo, um objetivo de inovação para reduzir custos é acompanhado pelos efeitos observados da inovação nos custos. Deste mesmo modo, podemos observar que o objetivo do robô Alice no Momento 1 era automatizar a análise preventiva de editais e um dos resultados organizacionais foi justamente a criação de uma ferramenta que analisa automaticamente os editais.

A categoria “Melhoria nos Processos” é identificada no modelo e corrobora com Arundel et al. (2019) que diz que maioria dos resultados de inovação que foram medidos em pesquisas de inovação do setor público aborda resultados subjetivos genéricos que são aplicáveis a muitos tipos de organizações do setor público, como processos administrativos mais simples, entrega mais rápida de serviços, melhor experiência do usuário ou acesso a informações e melhorias qualidade de serviço. Ademais, a criação do robô Alice serviu de insumo para a criação de um novo processo para a prestação de serviços público, que é chamada pela CGU de auditoria preventiva. Em relação a este novo processo, ao realizar a análise de conteúdo, foi possível identificar nas declarações dos auditores as diferenças entre uma auditoria preventiva e uma auditoria tradicional, que serão apresentadas na Tabela 26, a seguir.

Tabela 26

Auditoria Tradicional *versus* Auditoria Preventiva

AUDITORIA TRADICIONAL	AUDITORIA PREVENTIVA
Acontece depois (no fim)	Acontece antes (na origem)
Maior custo	Menor custo
O dinheiro já saiu	O dinheiro ainda não saiu
Processo demorado	Processo mais enxuto
É analisado 4 ou 5 anos depois	É analisado em 8 dias
Auditoria mais completa e detalhada	Auditoria mais simples
Analisa todas as fases da Licitação	Analise apenas a fase inicial da Licitação
Não é barrado antes de acontecer	Pode ser barrado antes de acontecer
Aplicação errada do dinheiro	Aplicação correta do dinheiro
Trabalho frustrante	Trabalho motivador
Acumula trabalho a longo prazo	Reduz trabalho a longo prazo
Menos eficiente	Mais eficiente
Não consegue reaver 100% dos recursos	Não há necessidade de reaver recursos

Nota. Elaborado pela autora.

Ou seja, como resultado não foi somente a entrega de um novo produto (robô Alice), foi também a criação de novo processo em que a ferramenta Alice está dentro desse processo, que é o processo de análises preventivas de editais.

Segundo Bloch (2011) melhorias na comunicação é a implementação de um novo método de promoção da organização ou de seus serviços e bens, ou novos métodos para influenciar o comportamento de indivíduos ou de terceiros. Eles devem diferir significativamente dos métodos de comunicação já existentes na organização, desta maneira, a categoria “Melhoria na comunicação com ambiente interno” e a categoria “Melhoria na comunicação com ambiente externo” foram reconhecidas e confirmadas no modelo pelo caso analisado.

A categoria “Melhoria no desempenho organizacional” foi identificada nas declarações e confirmada no modelo pelo caso analisado, corroborando com os autores Albury (2005), Newcomer e Allen (2010), Bloch (2011), Hughes et al. (2011), Mustafid (2013) uma vez que os resultados indicam impactos positivos sobre a eficiência e efetividade da organização, incluindo ganhos de produtividade e melhores resultados em indicadores de desempenho. Este resultado concorda com os resultados da inovação no setor público encontrados por Isidro (2017), o qual olhando para 286 casos estudados, tem-se melhoria no desempenho da organização em 69,6% casos.

A categoria “Melhoria no clima organizacional” foi identificada e confirmada no modelo pelo caso analisado, corroborando com os autores Bloch (2011), Bugge et al. (2011), Mustafid (2013), uma vez que os resultados indicam impactos positivos sobre o clima da organização, incluindo melhorias nas condições de trabalho, satisfação dos colaboradores e aprimoramento da cultura de inovação.

A categoria “Melhoria na imagem e das relações institucionais” foi identificada e confirmada no modelo pelo caso analisado, corroborando com os autores Newcomer e Allen (2010), Bloch (2011), Bugge et al. (2011), Mustafid (2013) uma vez que os resultados indicam impactos positivos sobre a imagem da organização e no relacionamento com outras organizações, incluindo melhoria na capacidade de resolução de desafios sociais, aumento do prestígio da organização e envolvimento de parceiros. Em síntese, os resultados da inovação mostraram-se evidentes na pesquisa em relação à melhoria nos processos e melhoria na imagem da organização e no relacionamento com outras organizações.

Análise da Dimensão Resultados – Resultados dos Serviços Públicos

Tabela 27

Resultados da dimensão resultados – Resultados dos serviços públicos

Categoria	Práticas de Gestão	Relato	Momento
Melhoria na prestação de serviços públicos	As iniciativas e projetos de inovação geram novos ou significativamente melhorados procedimentos de prestação de serviços público [2]	Por mais que a Alice seja fantástico e nos ajude demais, 90% do trabalho é a pessoa que pega, analisa, estrutura, faz a reunião com a unidade, faz um relatório e tudo isso em um tempo curtíssimo, que é o tempo da publicação do edital e a sessão pública. Realmente esse tempo, 8 dias úteis, se eu fizer a auditoria completa 8 dias úteis é algo assim muito puxado às vezes. Uma pessoa só não dá conta na teoria nem deveria ser uma pessoa só na atuação. Então é um tempo muito curto para fazer uma auditoria muito grande, que as vezes o impacto é muito grande também (GF).	2
Melhoria da qualidade da entrega dos serviços públicos	A organização avalia os impactos da inovação na qualidade da entrega dos serviços públicos [4]	Tem vários outros resultados positivos, você atua no órgão: “Olha só, você está com problema aqui nessa fase do seu processo”. A próxima vez que ele for fazer o processo, de repente, ele pode falar “Olha, essa fase minha aqui está com problema”. Ou então eles estão com problema de segregação de função: “Olha só, o pessoal que está responsável pela pesquisa de preços ou pelo termo de referência ou isso, está com problema”. Então isso gera informação útil para os órgãos, e aí eles podem melhorar o próprio processo. E para a gente as informações do Alice, a gente ainda não estava utilizando tanto isso, mas acho que para o futuro vai ser fantástico. A gente vai ter uma base de dados e vai conseguir tratar esses dados e a gente vai conseguir selecionar melhor os trabalhos amplos que a gente vai fazer com base nos dados do Alice (GF).	2
		Inclusive [nome falado], teve aquele caso de auditoria daquele órgão, que eu não vou citar o nome, que a gente fez que a gente identificou algumas falhas e após isso, a gente foi olhar uma das falhas mais graves que a gente identificou, todos os outros contratos do mesmo tipo do órgão, que tinha contratação de mão de obra, tinha aquela mesma falha. Então o impacto que a gente falou: “Ah, tem um impacto financeiro aqui relevante”, mas o impacto era muito maior, porque era uma unidade muito grande e que é bem descentralizada. E além disso, o auditor interno desse órgão, que participou dessa videoconferência também, falou: “Olha só, aqueles dois pontos do relatório que você falou, PIS e COFINS, aquela coisa... eu estou fazendo uma cartilha para orientar todas as unidades aqui, pode dar uma ajudinha?”. Gera outros trabalhos que dissemina (GF).	2

Nota. Elaborado pela autora.

O Resultado dos serviços públicos refere-se aqueles relacionados à qualidade da entrega, satisfação, qualidade de vida da sociedade.

A categoria “Melhoria na prestação de serviços públicos” foi identificada no modelo pelo caso analisado visto que o tempo para realização de uma auditoria preventiva diminui em relação ao momento anterior à implementação da inovação.

A categoria “Melhoria da qualidade da entrega dos serviços públicos” foi reconhecida no caso analisado confirmando o modelo, corroborando com os autores Carter e Belanger (2005), Newcomer e Allen (2010), Bloch (2011), Hughes et al. (2011), Mustafid (2013) uma vez que os resultados indicam impactos positivos sobre os mecanismos de entrega de serviços e/ou nos próprios serviços, incluindo aumento da satisfação e do envolvimento dos usuários.

As categorias “Novos canais de prestação de serviços”, “Novos Serviços Públicos”, “Satisfação do usuário” e “Qualidade de vida da sociedade” não foram reconhecidas no caso analisado, visto que a inovação tecnológica foi desenvolvida com o objetivo melhorar os processos internos da organização pública. Além disso, os serviços prestados pela CGU, como a realização de auditorias, são exercidos por servidores públicos para controle da própria Administração pública, processo que tem pouco envolvimento com os cidadãos e com a vida em sociedade.

O presente estudo teve como objetivo geral analisar o processo da inovação no setor público à luz do caso do robô Alice da CGU. Para atingir este objetivo, o modelo-teórico GESPUBLIN foi testado empiricamente para analisar as dimensões ambiente, capacidades, atividades e resultados da inovação. A fim de fazer uma análise mais detalhadas das Áreas de Gestão de cada uma das dimensões de inovação do GESPUBLIN, foram propostas 89 categorias analíticas a partir das Práticas de Gestão descritas por Isidro (2018) que estão descritas no Apêndice G. Das 89 categorias testadas empiricamente, foram encontradas evidências de validade de 66 categorias. Além das categorias pré-definidas, emergiram 3 novas categorias, a saber: (1) Barreira Burocrática; (2) Melhoria na cultura organizacional e (3) Execução da difusão.

Os achados da pesquisa permitem analisar o processo de inovação em organizações públicas. Apesar da inovação ser um fenômeno recente nas organizações das brasileiras, observou-se, com as entrevistas, esforços nos contextos organizacional e individual em introduzir novas práticas que visam melhorar o desempenho e a prestação de melhores serviços. Embora as organizações ainda apresentem resistência ao novo e, portanto, às inovações, existem evidências de que inovações vêm ocorrendo, com impactos positivos nos resultados organizacionais e dos serviços públicos.

Considerações Finais

O objetivo geral desta pesquisa foi analisar o processo da inovação no setor público à luz do caso do robô Alice dentro de organização pública federal em questão (CGU). Para tanto, utilizou-se o *framework* proposto por Isidro (2018), pois foi considerado a melhor estratégia para acessar o fenômeno como um todo, já que possibilitou analisar o processo de inovação de forma completa. Conclui-se que o modelo GESPUBLIN, aplicado empiricamente, foi essencialmente bem adaptado à análise do caso do robô Alice, sendo que sua aplicabilidade deve ser encorajada em casos semelhantes, pois se mostrou uma ferramenta importante para compreender os fatores que afetam à inovação no serviço público, sendo útil, portanto, para subsidiar o desenvolvimento de estratégias e políticas que fomentem à inovação e contribuam para diminuir os gargalos inerentes ao setor de inovação em serviços.

Para alcançar o objetivo geral proposto, buscou-se nos objetivos específicos analisar as dimensões ambiente, capacidades, atividades e resultados da inovação na CGU à luz do caso do robô Alice. Os resultados mostram, de forma geral, que a inovação ocorreu principalmente para a introdução de um novo produto a fim de solucionar problemas em processos e serviços.

A partir do cumprimento dos quatro objetivos específicos, o presente estudo oferece contribuições teóricas, gerenciais e políticas. Quanto a contribuição gerencial, o estudo identificou a legitimação e comprometimento amplo das pessoas com a mudança como força motriz por trás da inovação na organização pública, que favoreceu a sua intenção de inovar. É evidente que os funcionários precisam correr riscos e disponibilizar de prazos para inovar, e isso exige que a administração crie um clima e uma cultura que apoiem a inovação. O reconhecimento e a recompensa por ideias inovadoras devem ser levados em consideração como uma maneira de aprimorar e incentivar os funcionários a serem inovadores. O presente estudo também identificou que órgão público em análise carece de um departamento exclusivo para coordenar as atividades de inovação, no caso, um departamento separado para coordenar as atividades do robô Alice. A CGU pode aproveitar essas recomendações para promover a inovação e tornar suas atividades mais responsivas às necessidades dos servidores e dos serviços públicos.

Quanto a contribuição política, ficou evidente que as políticas públicas governamentais no Brasil para a inovação não estão bem alinhadas ao desenvolvimento do setor público, reduzindo assim a capacidade das organizações públicas de inovar. Portanto, o presente estudo sugere políticas públicas de inovação bem alinhadas ao desenvolvimento dos serviços públicos prestados. O governo e os formuladores de políticas precisam elaborar políticas de inovação

que promovam a inovação em organizações públicas, ao invés de sufocá-las. Para aumentar a inovação do setor público brasileiro, cabe aos formuladores de políticas e ao governo eliminar barreiras legais e burocráticas que não apoiam a inovação. Os resultados desse estudo oportunizam aos políticos e formuladores de políticas auxílio na implementação de inovações no setor público, implementando algumas das conclusões aqui contidas para informar suas orientações políticas.

Quanto as contribuições teóricas, ao realizar esta pesquisa empírica aplicando-se o *framework* de Isidro (2018), foi possível o avanço no modelo proposto ao identificar, adicionar e atualizar algumas categorias. As categorias identificadas são todas aquelas que foram possíveis reconhecer através das práticas de gestão e que foram relatadas nas entrevistas.

Quanto as categorias atualizadas, a categoria “Fragmentação / Desatualização/ Falta de acesso de base de dados” foi originalmente proposta por Isidro (2018) no *framework* GES-PUBLIN apenas como “Fragmentação de base de dados”. Porém, ao realizar a coleta de dados, a base de dados não foi apenas relacionada a “fragmentação”, mas também relacionada a “desatualização” e a “falta de acesso”. Desta forma, o nome desta categoria foi atualizado nesta pesquisa. Da mesma forma, a categoria “Apoio de Softwares/Linguagem de Programação” no modelo original proposto por Isidro (2018) era nomeada como “Apoio de Softwares”. Porém, ao realizar a análise de conteúdo, verificou-se a necessidade de atualizar o nome da categoria para “Apoio de Softwares/Linguagem de Programação”, visto que nas declarações dos entrevistados surge Linguagens de Programação (e.g.: *Python*).

No tocante a novas categorias, ao realizar a análise de conteúdo, surgiu a necessidade da criação de três nova categoria, a saber: (1) Barreira Burocrática; (2) Melhoria na cultura organizacional e (3) Execução da difusão. A Execução da difusão (Dimensão Atividades – Difusão de ideias) foi descrita como “A organização executa a difusão de ideias planejadas para a inovação”. Esta nova categoria segue a lógica do ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Act*), o qual permite a melhoria contínua da difusão da inovação, garantindo que as iniciativas e processos de inovação sejam adequadamente apoiados e que oportunidades e riscos sejam identificados e contidos pela organização.

Ainda em relação ao avanço do modelo, os resultados encontrados na dimensão Capacidades para Inovação indicaram que as capacidades podem assumir um sentido positivo ou negativo na inovação. Sua ausência possui um significado negativo, que atua como uma barreira à inovação e sua existência assume um sentido positivo, que atua como um facilitador para a inovação. Desta maneira, para melhoria do *framework* GES-PUBLIN, sugere-se a

suprimir as Barreiras e os Facilitadores na Dimensão Ambiente, uma vez que a presença ou ausência das capacidades já assumem esse papel.

As limitações deste trabalho incluem aspectos teóricos uma vez que as categorias selecionadas para as dimensões não esgotam outras classificações presentes na literatura. Este estudo também apresentou limitações quanto a amostra, pois a coleta de dados foi limitada apenas a CGU. Uma das formas de mitigar essa limitação é realizar entrevistas e grupos focais em outras organizações que também fazem o uso da ferramenta Alice (e.g.: TCU). A coleta de dados documentais esbarrou em restrições de acesso. Algumas categorias extraídas à priori das práticas de gestão *framework* GESPUBLIN não obtiveram correspondência com os dados coletados por não haver declarações ou alinhamento com o caso estudado. Portanto, abre-se um terreno fértil para futura agenda de pesquisa visando nova coleta de dados em outros órgãos que utilizam a ferramenta e para explorar as categorias sem declarações ou sem alinhamento.

Referências

- Agolla e Lill, J. E., e Van Lill, J. B. (2017). Insights into Kenya's public sector innovation: The case of managers. *International Journal of Innovation Science*, 9(3), 225-243. <https://doi.org/10.1108/IJIS-11-2016-0049>
- Agolla, J. E., e Lill, J. B. Van. (2013). Public Sector Innovation Drivers: A Process Model. *Journal of Social Sciences*. <https://doi.org/10.1080/09718923.2013.11893128>
- Albury, D. (2005). Fostering innovation in public services. *Public Money and Management*, 25, 51-56. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9302.2005.00450.x>
- Almeida, A. A. M., e Sano, H. (2018). Função compras no setor público: Desafios para o alcance da celeridade dos pregões eletrônicos. *Revista de Administração Pública*, 52(1), 89-106. <https://doi.org/10.1590/0034-7612164213>
- Alvarez-Rodríguez, J. M., Labra-Gayo, J. E., e De Pablos, P. O. (2014). New trends on e-Procurement applying semantic technologies: Current status and future challenges. *Computers in Industry*, 65(5), 800–820. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2014.04.005>
- Arundel, A., e Huber, D. (2013). From too little to too much innovation? Issues in measuring innovation in the public sector. *Structural Change and Economic Dynamics*, 27, 146-159. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2013.06.009>
- Arundel, A., Bloch, C., e Ferguson, B. (2016). Methodologies for measuring innovation in the public sector. *OECD*. Recuperado de <https://www.oecd.org/sti/087%20-%20ARUNDEL%20BLOCH%20Methodologies%20for%20measuring%20innovation%20in%20the%20public%20sector.pdf>
- Arundel, A., Bloch, C., e Ferguson, B. (2019). Advancing innovation in the public sector: Aligning innovation measurement with policy goals. *Research Policy*, 48(3), 789-798. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.12.001>
- Australian Government (2011). Department of Innovation, Industry, Science and Education. Working towards a measurement framework for public sector innovation in Australia.
- Azevedo, C. E. F., Oliveira, L. G. L., Gonzales, R. K., e Abdalla, M. M. (2013, nov). A estratégia da triangulação: Objetivos, possibilidades, limitações e proximidades com o pragmatismo. In *IV Encontro de Ensino e Pesquisa em Administração e Contabilidade*, Brasília
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo* (6th ed.). São Paulo: Almedina.
- Bertot, J. C., Jaeger, P. T., e Grimes, J. M. (2012). Promoting transparency and accountability through ICTs, social media, and collaborative e-government. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 6(1), 78-91. <https://doi.org/10.1108/17506161211214831>
- Bertot, J., Estevez, E., e Janowski, T. (2016). Universal and contextualized public services: Digital public service innovation framework. *Government Information Quarterly*, 33(2), 211-222. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.05.004>

- Bloch, C. (2011). Measuring public innovation in the Nordic countries (MEPIN). *Nordic Innovation Centre (NICe) - The Danish Centre for Studies in Research and Research Policy (CFA)*. Recuperado de http://nyskopunarvefur.is/files/filepicker/9/201102_mepin_report_web.pdf
- Bloch, C., e Bugge, M. M. (2013). Public sector innovation-From theory to measurement. *Structural Change and Economic Dynamics*, 27, 133–145. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2013.06.008>
- Bloch, C., Jørgensen, L. L., Norn, M. T., e Damvad, T. B. (2009). Public Sector Innovation Index – A Diagnostic Tool for measuring innovative performance and capability in public sector organisations. Reino Unido: *NESTA*
- Borins, S. (2001). Encouraging innovation in the public sector. *Journal of Intellectual Capital*, 2(3), 310-319. <https://doi.org/10.1108/14691930110400128>
- Borins, S. (2014). The Persistence of Innovation in Government: A Guide for Innovative Public Servants. *Innovation Series - the IBM Center for The Business of Government*. Recuperado de <https://www.innovations.harvard.edu/sites/default/files/3252703.pdf>
- Boucher, R. (2012). *CleanGovBiz: A new push against corruption*. OECD Observer. Recuperado de https://oecdobserver.org/news/fullstory.php/aid/3770/CleanGovBiz:_A_new_push_against_corruption.html
- Brasil, Controladoria-Geral da União (CGU). (2015). Mapa Estratégico da CGU: quadriênio 2016-2019. <https://repositorio.cgu.gov.br/handle/1/41877>
- Brasil, Governo Federal, Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos (2018a). Breves notas de políticas públicas. Recuperado de https://www.gov.br/secretariageral/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-e-analise/boletim-breves/breves_maio_2018.pdf
- Brasil, Controladoria-Geral da União (CGU). (2018b). Relatório de Gestão: exercício 2018. Recuperado de: <https://repositorio.cgu.gov.br/handle/1/38861>
- Brasil, Controladoria-Geral da União (CGU). (2018c). Relatório de Avaliação: Fundação IBGE - Administração Central - Rio de Janeiro - Exercício 2019. Recuperado de: <https://auditoria.cgu.gov.br/download/13159.pdf>
- Brasil, Controladoria-Geral da União (CGU). (2019a). Portaria n. 3.553, de 13 novembro de 2019 [Regimento Interno da CGU]. Recuperado de: <https://repositorio.cgu.gov.br/handle/1/39523>
- Brasil, Controladoria-Geral da União (CGU). (2019b). Boletim Informativo CGU-R/MG n. 7. Recuperado de: <https://repositorio.cgu.gov.br/handle/1/43424>
- Brudney, J. L., e England, R. E. (1983). Toward a Definition of the Coproduction Concept. *Public Administration Review*. Recuperado de: <https://doi.org/10.2307/975300>
- Bugge, M. M., e Bloch, C. W. (2016). Between bricolage and breakthroughs—framing the many faces of public sector innovation. *Public Money and Management*, 36, 281-288. <https://doi.org/10.1080/09540962.2016.1162599>

- Camões, M. R. de S., Severo, W. da R., e Cavalcante, P. (2017). Inovação na Gestão Pública Federal: 20 anos do Prêmio Inovação. In *Inovação no setor público - teoria, tendências e casos no Brasil*.
- Carneiro, D. K. D. O., e Junior, P. C. R. (2017). Inovação no processo de compra de medicamentos: estudo de caso do Ministério da Saúde. *Revista Do Serviço Público*, 68(4), 835-861. <https://doi.org/10.21874/rsp.v68i4.1618>
- Carter, L., e Bélanger, F. (2005). The utilization of e-government services: Citizen trust, innovation and acceptance factors. *Information Systems Journal*. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2005.00183.x>
- Cavalcante, P., e Camões, M. (2016, maio). Public Innovation in Brazil: an overview of its types, results and drivers. *XL EnANPAD*, Bahia.
- Constituição da República Federativa do Brasil (1993). Lei nº 8.666, de Junho de 1993. Brasília. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18666cons.htm
- Constituição da República Federativa do Brasil (2002). Lei nº 10.520, de Julho de 2002. Brasília. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110520.htm
- Constituição da República Federativa do Brasil (2006). Lei Complementar nº 123, de Dezembro de 2006. Brasília. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp123.htm
- Controladoria-Geral da União, Gabinete do Ministro. Portaria nº 3.553, de Novembro de 2019. Recuperado de <http://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-3.553-de-12-de-novembro-de-2019-227654932>
- Criado, J. I., e Gil-Garcia, J. R. (2019). Creating public value through smart technologies and strategies. *Internacional Journal of Public Sector Management*, 32(5), 438-450. <https://doi.org/10.1108/ijpsm-07-2019-0178>
- Crosby, B. C., 't Hart, P., e Torfing, J. (2017). Public value creation through collaborative innovation. *Public Management Review*. <https://doi.org/10.1080/14719037.2016.1192165>
- Daglio, M. ., Gerson, D., e Kitchen, H. (2014). Innovating the Public Sector: from Ideas to Impact. *OECD Conference*, Paris.
- Damanpour, F. (1996). Organizational Complexity and Innovation: Developing and Testing Multiple Contingency Models. *Management Science*, 42(5), 693-716. <https://doi.org/10.1287/mnsc.42.5.693>
- Damanpour, F., e Schneider, M. (2009). Characteristics of innovation and innovation adoption in public organizations: Assessing the role of managers. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 19(3), 495-522. <https://doi.org/10.1093/jopart/mun021>
- De Vries, H., Bekkers, V., e Tummers, L. (2016). Innovation in the public sector: A systematic review and future research agenda. *Public Administration*, 94(1), 146-166. <https://doi.org/10.1111/padm.12209>
- Desmarchelier, B., Djellal, F., e Gallouj, F. (2013). Knowledge intensive business services and

- long term growth. *Structural Change and Economic Dynamics*, 25, 188-205. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2012.07.003>
- Desmarchelier, B., Djellal, F., e Gallouj, F. (2018). Services in innovation networks and innovation networks in services: from traditional innovation networks (TINs) to public service innovation networks (PSINs). *28th RESER Conference "Services in the Age of Contested Globalization"*.
- Detelj, K., Hribernik, T. M., e Pihir, I. (2015). Measuring public procurement for innovation at country level and the role of ICT support. *Journal of Information and Organizational Sciences*, 39(1), 21-32.
- Dias, L. N. da S., Matias-Pereira, J., Farias, M. R. S., e Pamplona, V. M. S. (2013). Fatores associados ao desperdício de recursos da saúde repassados pela união aos municípios auditados pela Controladoria Geral da União. *Revista Contabilidade e Finanças*, 24(63), 206-218. <https://doi.org/10.1590/s1519-70772013000300004>
- Djellal, F., Gallouj, F., e Miles, I. (2013). Two decades of research on innovation in services: Which place for public services? *Structural Change and Economic Dynamics*, 27, 98-117. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2013.06.005>
- Edler, J. (2010). Demand oriented innovation policy. In Smits R., Kuhlmann S., e Shapira P. *The theory and practice of innovation policy: an international research handbook*. Cheltenham: Edward Elgar, 275–301.
- Edler, J., e Georghiou, L. (2007). Public procurement and innovation-Resurrecting the demand side. *Research Policy*, 36(7), 949-963. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.03.003>
- Edquist, C., e Zabala-Iturriagagoitia, J. M. (2012). Public Procurement for Innovation as mission-oriented innovation policy. *Research Policy*, 41, 1757-1769. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.04.022>
- Edquist, C., Hommen, L., e Tspouri, L. J. (2000). Public technology procurement and innovation. In *Economics of science, technology, and innovation*. Alemanha: Kluwer Academic Publisher
- Eggers, W. D., e Singh, S. K. (2009). *The Public Innovator's Playbook: Nurturing bold ideas in government*.
- Eggers, W. D., e Singh, S. K. (2009). *The Public Innovator's Playbook: Nurturing bold ideas in government*. Deloitte Research. Recuperado de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Public-Sector/dttl-ps-public-innovators-playbook-08082013.pdf>
- European Commission (2005). *Public procurement for research and innovation: Developing procurement practices favourable to ReD and innovation*. European Commission. Recuperado de <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/7b557ee2-1f6e-4a94-bf68-7b29f515d439>
- European Commission (2013). *Powering European Public Sector Innovation: Towards A New Architecture*. European Commission. Recuperado de <https://ec.europa.eu/futurium/en/content/powering-european-public-sector-innovation->

towards-new-architecture-report-expert-group

European Commission (2015). *Public Procurement Indicators 2013*. European Commission. Recuperado de <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/11022/attachments/1/translations>

European Commission (2017). *Quality of Public Administration - A toolbox for practitioners*. European Commission. Recuperado de <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/quality-public-administration-toolbox-practitioners>

European Commission. (2011). *Innobarometer 2010: Analytical Report Innovation in Public Administration*. Flash Eurobarometer. Recuperado de https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/flash/fl_305_en.pdf

Faria, L. J. (2009). Nova Administração Pública: O Processo de Inovação na Administração Pública Federal Brasileira Visto pela Experiência do “Concurso Inovação na Gestão Pública Federal.” XXXIII Encontro Da ANPAD EnANPAD–Encontro Nacional Da Associação Dos Programas de Pós-Graduação Em Administração.

Fernandes, C. C. C. (2019). Compras Públicas no Brasil: vertentes de inovação, avanços e dificuldades no período recente. *Administração Pública e Gestão Social*. <https://doi.org/10.21118/apgs.v11i4.7262>

Ferraz, C., Finan, F., e Moreira, D. B. (2012). Corrupting learning. Evidence from missing federal education funds in Brazil. *Journal of Public Economics*, 96(9-10), 712-726. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2012.05.012>

Fortini, C., e Motta, F. (2016). Corrupção nas licitações e contratações públicas: sinais de alerta segundo a Transparência Internacional. *AeC - Revista de Direito Administrativo e Constitucional*, 16(64), 93-113. <https://doi.org/10.21056/aec.v16i64.240>

Gallouj, F., e Zanfei, A. (2013). Innovation in public services: Filling a gap in the literature. *Structural Change and Economic Dynamics*, 27, 89-97. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2013.09.002>

Gault, F. (2012). User innovation and the market. *Science and Public Policy*, 39(1), 118-128. <https://doi.org/10.1093/scipol/scs005>

Georghiou, L., Edler, J., Uyarra, E., e Yeow, J. (2014). Policy instruments for public procurement of innovation: Choice, design and assessment. *Technological Forecasting and Social Change*, 86, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2013.09.018>

Gunadi, A.D., Arkerman, Y., Nazli, R.S.S., Rahardjo, T., e Wachjudiningsih, A. (2017). National Innovation Capability Variables and Dimensions. *Journal of STI Policy and Management*, 3(2), 175–188

Halvorsen, T., Hauknes, J., Miles, I., e Roste, R. (2005). Innovation in the Public Sector: On the differences between public and private sector innovation. *Publin Report No.59*

Hartley, J. (2005). Innovation in governance and public services: Past and present. *Public Money and Management*, 25, 27-34

- Hughes, A., Moore, K., e Kataria, N. (2011). *Innovation in Public Sector Organisations: A pilot survey for measuring innovation across the public sector*. London: NESTA.
- ICAC. (2011). *Corruption Risks in Nsw Government Procurement: Suppliers Perceptions of corruption*. Austrália: Independent Commission Against Corruption
- Ipea. (2017). *Inovação no setor público : teoria, tendências e casos no Brasil*. Organizadores: Pedro Cavalcante... [et al.]. Brasília: Enap, Ipea.
- Isidro (2017). A. Inovação no setor público: evidências da gestão pública federal brasileira no período de 1999 a 2014. In: Pedro Cavalcante, Marizaura Camões, Bruno Cunha e Wilber Severo. *Inovação no setor público: teoria, tendências e casos no Brasil*. Brasília: ENAP-IPEA, p. 165-178, 2017. Isidro, A. (2018). *Gestão pública inovadora: um guia para a inovação no setor público* (1st ed.). Brasil: Editora CRV.
- Kalvet, T. (2012). Innovation: A factor explaining e-government success in Estonia. *Electronic Government*, 9(2). <https://doi.org/10.1504/EG.2012.046266>
- Kalvet, T., e Lember, V. (2010). Risk management in public procurement for innovation: The case of Nordic-Baltic Sea cities. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 23(3), 241-262. <https://doi.org/10.1080/13511610.2011.553509>
- Karo, E., e Kattel, R. (2016). Innovation and the state: Thinking of government as “Technology Maker” and implications for public administration research. In *Halduskultuur*.
- Kattel, R., Cepilovs, A., Drechsler, W., Kalvet, T., Lember, V., e Tonurist, P. (2014). Can we measure public sector innovation? A literature review. *LIPSE Working Papers*. Recuperado de <https://europa.eu/capacity4dev/innov-aid/documents/can-we-measure-public-sector-innovation-literature-review>
- Kelman, S. (2005). *Unleashing change: A study of organizational renewal in government*. Estados Unidos: Brookings Institution Press/Ash Center.
- Koch, P., e Hauknes, J. (2005). On innovation in the public sector – today and beyond. *Publin Report No. D20*. Recuperado de <https://nifu.brage.unit.no/nifu-xmlui/handle/11250/226573>
- Lember, V., Kalvet, T., e Kattel, R. (2011). Urban competitiveness and public procurement for innovation. *Urban Studies*, 48(7), 1373-1395. <https://doi.org/10.1177/0042098010374512>
- Lember, V., Kattel, R., e Kalvet, T. (2015). Quo vadis public procurement of innovation? *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 28(3), 403-421. <https://doi.org/10.1080/13511610.2015.1043245>
- León, L. R., Simmonds, P., e Roman, L. (2012). *Trends and Challenges in Public Sector Innovation in Europe*. European Commission.
- Lewis, J. M., Ricard, L. M., e Klijn, E. H. (2018). How innovation drivers, networking and leadership shape public sector innovation capacity. *International Review of Administrative Sciences*, 84(2), 288-307. <https://doi.org/10.1177/0020852317694085>
- Lucchese, M., e Pianta, M. (2012). Innovation and employment in economic cycles.

- Comparative Economic Studies*, 34, 341-359. <https://doi.org/10.1057/ces.2012.19>
- Ludwig, A. C. W (2009). *Fundamentos e prática de metodologia científica*. Petrópolis: Vozes.
- Manzini, E. (1990). A entrevista na pesquisa social. In Didática.
- Martins, G. A. e Theóphilo, C. R. (2008). Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas. Brasil: Editora Atlas.
- Moreira, M. F., e Vargas, E. R. (2009). O papel das compras governamentais na indução de inovações. *Contabilidade, Gestão e Governança*, 12(2), 35–43.
- Morgan, D. (1997). *Focus Groups as Qualitative Research*. Focus Groups. <https://doi.org/10.4135/9781412984287>
- Moussa, M., McMurray, A., e Muenjohn, N. (2018). Innovation in public sector organisations. *Cogent Business and Management*, 5:1475047, 1-12. <https://doi.org/10.1080/23311975.2018.1475047>
- Mulgan, G. e Albury, D. (2003). Innovation in The Public Sector. *This Paper Has Been Prepared to Stimulate Discussion: It Is Not a Statement of Government Policy*. Recuperado de http://www.sba.oakland.edu/faculty/mathieson/mis524/resources/readings/innovation/innovation_in_the_public_sector.pdf
- Mulgan, G. (2007). *Ready or not? Taking Innovation in the Public Sector Seriously*. NESTA. Recuperado de <https://www.nesta.org.uk/report/ready-or-not-taking-innovation-in-the-public-sector-seriously/>
- Mustafid, Q. Y. (2013). Determining Innovation Aspect in the Performance of Public Service Sector. *Journal of Social and Development Sciences*. <https://doi.org/10.22610/jsds.v4i8.773>
- Nelson, R. R., e Winter, S. G. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Estados Unidos: Harvard College
- Newcomer, K. E., e Allen, H. (2010). Public Service Education: Adding Value in the Public Interest. *Journal of Public Affairs Education*. <https://doi.org/10.1080/15236803.2010.12001594>
- Newman, J., Raine, J., e Skelcher, C. (2001). Transforming local government: Innovation and modernization. *Public Money and Management*, 21(2), 61-68. <https://doi.org/10.1111/1467-9302.00262>
- Obwegeser, N., e Müller, S. D. (2018). Innovation and public procurement: Terminology, concepts, and applications. *Technovation*, 74–75, 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2018.02.015>
- OECD (1997). *Manual de Oslo: Diretrizes para a Coleta e Interpretação de dados sobre Inovação*. OECD, Eurostat e Financiadora de Estudos e Projetos.
- OECD (2005). *Oslo Manual Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*.

- OECD Publication. <https://doi.org/10.1787/9789264013100-en>
- OECD (2009). *OECD Principles for Integrity in Public Procurement*. In OECD Principles for Integrity in Public Procurement. <https://doi.org/10.1787/9789264056527-en>
- OECD (2014). *OECD Foreign Bribery Report*. OECD Publishing, Paris
- OECD (2015). *The Innovation Imperative in the Public Sector - Setting an Agenda for Action*. OECD Publishing, Paris.
- Osborne, S. P., e Brown, K. (2012). Managing change and innovation in public service organizations. Londres: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203391129>
- Osborne, S. P., e Brown, L. (2011). Innovation, public policy and public services delivery in the UK. The word that would be king? *Public Administration*, 89(4), 1335-1350. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.2011.01932.x>
- Reis, P. R. C., e Cabral, S. (2018). Beyond contracted prices: determinants of agility in government electronic procurement. *Revista de Administração Pública*, 52(1), 107-125. <https://doi.org/10.1590/0034-7612164442>
- Resende Junior, P. C. ., e Guimarães, T. A. . (2012). Service Innovation: The state of the art and a proposal of a research agenda [Inovação em Serviços: O estado da arte e uma proposta de agenda de pesquisa]. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 14(44), 293-313
- Ribeiro, C. G., Inacio Jr, E., Rauen, A. T., e Li, Y. (2018). Unveiling the public procurement market in Brazil: A methodological tool to measure its size and potential. *Development Policy Review*, 36(S1), O360-O377. <https://doi.org/10.1111/dpr.12301>
- Richardson, R. J. (2014). Pesquisa social: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas.
- Rocha, A. L. M. (2019). Ferramenta Alice: Auditoria Preventiva em Licitações. Recuperado de: <https://repositorio.cgu.gov.br/handle/1/43580>.
- Rolfstam, M. (2012a). An institutional approach to research on public procurement of innovation. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 25(3), 303-321. <https://doi.org/10.1080/13511610.2012.717475>
- Rolfstam, M. (2012b). Understanding Public Procurement of Innovation: Definitions, Innovation Types and Interaction Modes. In SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2011488>
- Rothwell, R. e Zegveld W. (1981). *Industrial innovation and public policy: preparing for the 1980s and the 1990s*. Editora Praeger Pub Text.
- Sales, L. J., e Carvalho, R. S. (2014). *Análise multivariada de dados aplicada na previsão irregularidades em contratos do governo brasileiro*. XIX Congresso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública. Equador, 11–14.
- Sampieri, R. H., Collado C. F., Lucio, P. B. (2006). Metodología de la investigación. México: McGraw Hill

- Silva, C. V. S., Ralha, C. G. (2011). Detecção de Cartéis em Licitações Públicas com Agentes de Mineração de Dados. *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação*, 10(1). <https://doi.org/10.5329/RESI.2011.1001008>
- Sodré, A. C. A., e Alves, M. F. C. (2010). Relação entre emendas parlamentares e corrupção municipal no Brasil: estudo dos relatórios do programa de fiscalização da Controladoria-Geral da União. *Revista de Administração Contemporânea*, 14(3), 414-433. <https://doi.org/10.1590/s1415-65552010000300003>
- Sørensen, E. (2017). Political innovations: innovations in political institutions, processes and outputs. *Public Management Review*, 19, 1-19. <https://doi.org/10.1080/14719037.2016.1200661>
- Sørensen, E., e Torfing, J. (2011). Enhancing collaborative in the public sector. *Administration and Society*, 43(8), 842-868. <https://doi.org/10.1177/0095399711418768>
- Sørensen, E., e Torfing, J. (2011). Enhancing collaborative innovation in the public sector. *Administration and Society*. <https://doi.org/10.1177/0095399711418768>
- Torugsa, N. (Ann), e Arundel, A. (2016). Complexity of Innovation in the public sector: A workgroup-level analysis of related factors and outcomes. *Public Management Review*, 18, 392-416. <https://doi.org/10.1080/14719037.2014.984626>
- UK DBIS (2011). *Forward commitment procurement practical pathways to buying innovative solutions*. Recuperado de https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/32446/11-1054-forward-commitment-procurement-buying-innovative-solutions.pdf
- Valladares, P. S. D. A., Vasconcellos, M. A. de, e Di Serio, L. C. (2014). Capacidade de Inovação: Revisão Sistemática da Literatura. *Revista de Administração Contemporânea*, 18(5), 598-626. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac20141210>
- Vergara, S. (2009). *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas.
- Walker, R. M. (2014). Internal and External Antecedents of Process Innovation: A review and extension. *Public Management Review*, 16, 21-44. <https://doi.org/10.1080/14719037.2013.771698>
- Weiss, M. (2018). How to become a first mover? Mechanisms of military innovation and the development of drones. *European Journal of International Security*, 3(2), 187-210. <https://doi.org/10.1017/eis.2017.15>
- Williams, R., e Smellie, R. (1985). Public Purchasing: An Administrative Cinderella. *Public Administration*, 23-39. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.1985.tb00583.x>
- Witten, I. H., e Frank, E. (2005). *Data mining: Practical Machine Learning tools and techniques*. Estados Unidos: Morgan Kaufmann.
- World Bank. (2017). *A fair adjustment : efficiency and equity of public spending in Brazil : Volume 1 - Overview (English)*. Recuperado de <http://documents.worldbank.org/curated/en/643471520429223428/Volume-1-Overview>

Yen, H. R., Wang, W., Wei, C. P., Hsu, S. H. Y., e Chiu, H. C. (2012). Service innovation readiness: Dimensions and performance outcome. *Decision Support Systems*, 53(4), 813-824. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2012.05.015>

Yin, R. K. (2015). *Estudo de Caso: planejamento e métodos* (5th ed.). Brasil: Bookman

Apêndices

Apêndice A: Roteiro de Entrevista Individual

Dimensão	Área de Gestão	Questões-chave
Ambiente de inovação	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos da Inovação • Indutores da Inovação • Facilitadores da Inovação • Barreiras da Inovação 	<ul style="list-style-type: none"> • O que se pretendeu alcançar com a criação do Robô Alice? • O que motivou a criação do Robô Alice? • O que facilitou ou viabilizou a criação do Robô Alice? • O que impediu ou dificultou a criação do Robô Alice?
Atividades de Inovação	<ul style="list-style-type: none"> • Geração de Ideias • Seleção de Ideias • Implantação de Ideias • Difusão de Ideias 	<ul style="list-style-type: none"> • Como a ideia do Robô Alice foi gerada? • Como a ideia do Robô Alice foi aperfeiçoada ao longo do tempo para se tornar viável? • Como a ideia do Robô Alice foi implementada? • Como a ideia do Robô Alice foi difundida?

Nota. Elaborado pela autora.

Apêndice B: Roteiro do Grupo Focal

Dimensão	Área de Gestão	Questões-chave
Capacidade de Inovação	<ul style="list-style-type: none"> • Liderança para Inovação • Intenção Estratégica da Inovação • Pessoas para Inovação • Projetos para Inovação • Tecnologias para Inovação • Cocriação da Inovação • Flexibilidade Organizacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Como os gestores atuaram na criação do Robô Alice? • Como a estratégia assume o Robô Alice? • Como as pessoas se envolvem com o Robô Alice? • Como o projeto do Robô Alice foi executado? • Como as tecnologias apoiaram o Robô Alice? • Como os <i>stakeholders</i> atuaram no projeto do Robô Alice? • Como a estrutura organizacional se adaptou o Robô Alice?
Resultados da Inovação	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados Organizacionais • Resultados dos Serviços Públicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Quais foram os impactos do Robô Alice na organização? • Quais foram os efeitos do Robô Alice no serviço público?

Nota. Elaborado pela autora.

Apêndice C: Despacho de Autorização de Pesquisa (Parte 1)

28/02/2020

SEICGU - 1240883 - Despacho

**CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO****DESPACHO DG**

Senhor Secretário Federal de Controle Interno,

Trata-se de pedido de autorização para pesquisa acadêmica sobre a ferramenta ALICE solicitado por aluna de Mestrado Acadêmico em Administração na Universidade de Brasília (UnB). O objetivo do estudo é analisar o processo da inovação no setor público à luz do caso da Robô Alice e identificar as variáveis de ambiente, capacidade, atividade e resultados que culminaram na implementação bem-sucedida desta inovação.

O desenvolvimento da pesquisa consistirá na coleta de dados por meio de realização de entrevistas; observação das atividades desenvolvidas; aplicação de questionários; acesso a documentos pertinentes ao assunto; e informações de base de dados relativos aos valores gerados pela ALICE.

Considerando o exposto, encaminho o processo para consideração superior.



Documento assinado eletronicamente por JOSE GUSTAVO LOPES RORIZ, Diretor de Auditoria de Governança e Gestão, em 05/09/2019, às 15:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, §1º, do Decreto nº 8.539, de 08 de outubro de 2015.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.cgu.gov.br/conferir> informando o código

verificador 1240883 e o código CRC 7F5C3626

Referência: Processo nº 00190.108696/2019-40

SEI nº 1240883

Apêndice D: Despacho de Autorização de Pesquisa (Parte 2)

28/02/2020

SEI/CGU - 1247461 - Despacho

**CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO****DESPACHO SFC**

À CGATI,

considerando a ausência do Secretário Federal de Controle Interno-Adjunto, encaminho o processo para tratativas com a pesquisadora.



Documento assinado eletronicamente por RENILDA DE ALMEIDA MOURA, Chefe de Gabinete, em 11/09/2019, às 17:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, §1º, do Decreto nº 8.539, de 08 de outubro de 2015.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.cgu.gov.br/conferir> informando o código

verificador 1247461 e o código CRC C23E8474

Referência: Processo nº 00190.108696/2019-40

SEI nº 1247461

Apêndice E: Termo de Consentimento dos Participantes**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Eu, _____
concordo em participar, como voluntário, do estudo que tem como pesquisadora responsável a aluna de pós-graduação AMANDA DA CUNHA PANIS, do curso de mestrado acadêmico em Administração da Universidade de Brasília (UnB), matrícula 18/0039521, que pode ser contatada pelo e-mail panisamanda@gmail.com e pelo telefone +55 (61) 99964-0607. Tenho ciência de que o estudo tem em vista realizar entrevistas com servidores públicos, visando, por parte da referida pesquisadora a realização de uma dissertação. Minha participação consistirá em conceder uma entrevista que será gravada e transcrita. Entendo que esse estudo possui finalidade de pesquisa acadêmica, que os dados obtidos não serão divulgados, a não ser com prévia autorização, e que nesse caso será preservado o anonimato dos participantes, assegurando assim minha privacidade. A pesquisadora poderá providenciar uma cópia da transcrição da entrevista para meu conhecimento, se necessário. Além disso, sei que posso abandonar minha participação na pesquisa quando quiser e que não receberei nenhum pagamento por esta participação.

Assinatura

Brasília, ____ de _____ de 2019

Apêndice F: Documentos provenientes da Coleta de Dados

Documento	Definição do Documento	Ano de Publicação
Mapa Estratégico da CGU: quadriênio 2016-2019	Trata-se do Mapa Estratégico da Controladoria-Geral da União (CGU) para o quadriênio 2016-2019.	2015
Nota de divulgação do Alice	Controladoria lança ferramenta para avaliação preventiva e automatizada de editais de licitação Iniciativa “Análise de Licitações e Editais” (Alice) contribui para planejamento de ações de controle.	2015
Relatório de Gestão: exercício 2018	Trata-se do Relatório de Gestão do exercício de 2018 apresentado aos órgãos de controle interno e externo e à sociedade como prestação de contas anual a que esta Unidade Prestadora de Contas está obrigada nos termos do parágrafo único do art. 70 da Constituição Federal, elaborado de acordo com as disposições da IN TCU nº 63/2010, da DN TCU nº 170/2018 e das orientações do Sistema e-Contas.	2019
Boletim Informativo CGU-R/MG n. 7	Esta é a sétima edição do Boletim Informativo da Regional Minas Gerais, que apresenta os resultados dos trabalhos, as parcerias e os eventos ocorridos no terceiro trimestre de 2019.	2019
Portaria n. 3.553, de 13 novembro de 2019 [Regimento Interno da CGU]	Aprova o Regimento Interno da CGU e o Quadro Demonstrativo de Cargos em Comissão e das Funções de Confiança da Controladoria-Geral da União (CGU) e dá outras providências.	2019
RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO Fundação IBGE - Administração Central - Rio de Janeiro - Exercício 2019	Auditoria de Análise Preventiva sobre o Pregão nº 18/2019, publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE em 06/06/2019, cujo objeto é a aquisição de 33.110 equipamentos Tablets, novos, com garantia de 12 meses, para o Censo Demográfico 2020, no valor estimado de R\$ 46.131.831,90.	2019

ANEXO 1 – Release Atuação Preventiva: Projeto Piloto	O projeto piloto do acompanhamento sistemático de licitações foi realizado pela CGU, por meio da Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação (Cgati/SFC), entre dezembro de 2018 e fevereiro de 2019 e resultou no cancelamento de cinco pregões de contratações de Tecnologia da Informação (Ibama, Dnit, Cnen e Ebserh-MG), totalizando cerca de R\$ 234 milhões de potencial benefício financeiro.	2019
ANEXO 2 – Release Atuação Preventiva: Outras ações	Após concluir o projeto piloto, a Controladoria selecionou para análise, juntamente com a colaboração das auditorias internas dos órgãos, outras licitações em andamento (IFPE, IFMA, INSS - Superintendência Regional Sudeste I, HUIBB, INSS, IBGE e PMDF), que totalizaram o valor estimado de mais de R\$ 458,6 milhões para acompanhamento.	2019
Resposta à LAI	Relatórios de desempenho da Robô Alice. Acesso Parcialmente Concedido (Parte da informação é sigilosa de acordo com legislação específica)	2019
Ferramenta Alice: Auditoria Preventiva em Licitações	Apresentação realizada durante o Painel "Inovação CGU" no Fórum "O Controle no Combate à Corrupção", em 2019. A ferramenta Alice, acrônimo de Analisador de Licitações, Contratos e Editais, propõe a análise contínua de artefatos textuais (não estruturados) produzidos antes, durante e após a licitação (TR, Editais, Contratos, Pesquisa de Preços), possibilitando aumento da produtividade do auditor e realização de auditoria preventiva das compras públicas.	2019

Nota. Elaborado pela autora.

Apêndice G: Modelo GESPUBLIN – Práticas da Gestão Pública Inovadora

Dimensões	Áreas de Gestão	Práticas de Gestão
Ambiente de inovação	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos da inovação • Indutores da inovação • Facilitadores da inovação 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A organização define claramente os objetivos - o que pretende alcançar com a inovação ▪ A organização compartilha amplamente com seus membros os objetivos que pretende alcançar com a inovação ▪ Os objetivos da inovação são formalmente vinculados aos objetivos da organização ▪ Os objetivos da inovação orientam o planejamento nas unidades organizacionais ▪ Os objetivos da inovação são vinculados aos objetivos de políticas públicas e programas governamentais do setor público ▪ Os objetivos da inovação na organização são integrados aos objetivos da inovação no setor público ▪ A organização identifica os fatores políticos que podem influenciar sua intenção de inovar ▪ A organização identifica os fatores tecnológicos que podem influenciar sua intenção de inovar ▪ A organização identifica os fatores legais ou normativos que podem influenciar sua intenção de inovar ▪ A organização reconhece a existência de problemas que pretende resolver com soluções inovadoras ▪ A organização adota a busca pela eficiência como premissa de inovação e melhoria contínua ▪ A organização disponibiliza a existência de canais e ações de comunicação que favorecem sua intenção de inovar ▪ A organização disponibiliza programas de treinamento e capacitação de pessoas que podem favorecer sua intenção de inovar ▪ A organização disponibiliza recursos (orçamento, prazos, pessoas, informações, tecnologias) que podem favorecer sua intenção de inovar

Dimensões	Áreas de Gestão	Práticas de Gestão
Capacidade de inovação	<ul style="list-style-type: none"> • Barreiras da inovação 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A organização identifica a existência de comprometimento amplo das pessoas com a mudança que pode favorecer a sua intenção de inovar ▪ A organização integra base de dados e sistemas de informação que podem favorecer sua intenção de inovar ▪ A organização integra processos de trabalho que podem favorecer sua intenção de inovar ▪ A organização identifica os conflitos de interesse que podem impedir sua intenção de inovar ▪ A organização identifica as resistências das pessoas que podem impedir sua intenção de inovar ▪ A organização identifica a falta de recursos (orçamento, prazos, pessoas, informações, tecnologias) ▪ A organização identifica a existência de fragmentação de base de dados e sistemas de informação que pode impedir sua intenção de inovar ▪ A organização identifica a existência de fragmentação de processos de trabalho que pode impedir sua intenção de inovar ▪ A organização identifica a existência de burocracias que pode impedir sua intenção de inovar
	<ul style="list-style-type: none"> • Liderança para inovação 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Os líderes e gestores da organização apoiam informalmente a inovação ▪ O discurso de líderes gestores da organização é de incentivo à inovação ▪ Os líderes e gestores reconhecem que os projetos de inovação são mais importantes do que outras atividades ▪ Os líderes e gestores da organização estabelecem redes e relações com stakeholders para potencializar a inovação ▪ Os líderes e gestores da organização atuam junto aos stakeholders para potencializar a difusão da inovação

Dimensões	Áreas de Gestão	Práticas de Gestão
<ul style="list-style-type: none"> • Intenção estratégica da renovação 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ A inovação é reconhecida como uma estratégia importante para o sucesso organizacional ▪ As iniciativas e projetos de inovação são reconhecidas como valiosas para a estratégia da organização ▪ As pessoas compartilham uma visão de que a organização se desenvolverá por meio da inovação ▪ A inovação é formalizada como política de gestão organizacional ▪ A política de inovação está integrada a uma política mais ampla de inovação no setor público
<ul style="list-style-type: none"> • Pessoas para inovação 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ As pessoas são qualificadas para atuarem e incentivar projetos de inovação na organização ▪ As pessoas então um incentivadas a dedicar tempo parcial para a atuação em iniciativas e projetos de inovação na organização ▪ A organização seleciona pessoas levando em consideração competências e características pessoais relacionadas a inovação ▪ As pessoas atuam como formadores de recursos humanos para a inovação na organização ▪ Os membros da organização integram redes formais e informais que tratam da inovação no setor público ▪ Os membros da organização participam de projetos de inovação no setor público
<ul style="list-style-type: none"> • Projetos para inovação 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ A organização é comprometida com a execução da inovação sob a abordagem de projetos ▪ Os projetos de inovação são planejados formalmente na organização ▪ Os recursos necessários para a execução de projetos de inovação são devidamente gerenciados e disponibilizados pela organização ▪ A organização monitora as boas práticas de gestão de projetos de inovação ao longo do tempo ▪ A organização difunde as boas práticas de gestão de projetos de inovação para o setor público ▪ A organização integra as boas práticas de gestão de projetos de inovação

Dimensões	Áreas de Gestão	Práticas de Gestão
• Tecnologias para inovação		<ul style="list-style-type: none"> ▪ As iniciativas e projetos de inovação são executados com o apoio de softwares convencionais de uso geral na organização ▪ A organização disponibiliza computadores e demais equipamentos multimídia para apoio aos projetos e iniciativas de inovação ▪ A organização oferece ferramentas para a armazenagem de dados e informações relevantes aos projetos e iniciativas de inovação ▪ A organização prospecta e desenvolve novas tecnologias para a sustentação de projetos de inovação ▪ A organização compartilha dados e informações relevantes para a execução de projetos de inovação no setor público ▪ A organização compartilha tecnologias para a sustentação de inovação no setor público
• Cocriação da inovação		<ul style="list-style-type: none"> ▪ A organização mobiliza seus membros para contribuírem com ideias e informações para as iniciativas e projetos de inovação ▪ A organização cria um ambiente receptível as contribuições de seus membros para as iniciativas e projetos de inovação ▪ A organização incentiva as pessoas a buscarem ideias criativas para a solução de problemas ▪ A organização incentiva o compartilhamento de conhecimento e experiências das pessoas para a solução de problemas
• Flexibilidade organizacional		<ul style="list-style-type: none"> ▪ A organização planeja o uso de recursos financeiros e orçamentários para a inovação ▪ A organização planeja a compra de insumos para a inovação ▪ A organização flexibiliza o contrato de trabalho das pessoas para viabilizar a inovação ▪ A organização dimensiona os prazos para as iniciativas e projetos de inovação ▪ A organização disponibiliza dados e informações relevantes para a inovação ▪ A organização flexibiliza estrutura, normas e procedimentos para viabilizar a inovação

Dimensões	Áreas de Gestão	Práticas de Gestão
Atividades de inovação	• Geração de ideias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A organização gerencia de modo integrado suas unidades de negócio e processos de trabalho de acordo com as prioridades de inovação ▪ A organização planeja a geração de ideias para a inovação ▪ A organização trata e armazena as ideias relevantes para a inovação ▪ A organização utiliza ferramentas de colaboração e engajamento para geração da ideia
	• Seleção de ideias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A organização avalia a viabilidade técnica e social das ideias para a inovação ▪ A organização prototipa e testa as ideias para a inovação ▪ A organização seleciona as melhores ideias para a inovação
	• Implementação de ideias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A organização planeja a implementação de ideias para a inovação ▪ A organização utiliza técnicas e ferramentas de apoio à implementação de ideias para a inovação ▪ A organização avalia a implementação de ideias para a inovação ▪ A organização melhora a implementação de ideias para a inovação
	• Difusão de ideias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A organização planeja difusão de ideias para a inovação ▪ A organização utiliza técnicas e ferramentas de apoio a difusão de ideias para a inovação ▪ A organização avalia a difusão de ideias para a inovação ▪ A organização melhora a difusão de ideias para a inovação
Resultados da inovação	• Resultados organizacionais	<ul style="list-style-type: none"> ▪ As iniciativas de projetos de inovação geram novos ou significativamente melhorados processos organizacionais ▪ As iniciativas e projetos de inovação geram novos ou significativamente melhorados modelos de gestão e/ou governança da organização

Dimensões	Áreas de Gestão	Práticas de Gestão
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ As iniciativas e projetos de inovação geram novos ou significativamente melhorados processos de comunicação com um ambiente interno ▪ As iniciativas e projetos de inovação geram novos ou significativamente melhorados processos bem comunicação com o ambiente externo ▪ A organização monitora os impactos da inovação no desempenho organizacional ▪ A organização monitora os impactos da inovação no clima organizacional ▪ A organização monitora os impactos da inovação na imagem organizacional
	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados dos serviços públicos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ As iniciativas e projetos de inovação geram novos ou significativamente melhorados procedimentos de prestação de serviços público ▪ As iniciativas e projetos de inovação geram novos ou significativamente melhorados canais de prestação de serviços públicos ▪ As iniciativas e projetos de inovação geram novos ou significativamente melhorados serviços públicos ▪ A organização avalia os impactos da inovação na qualidade da entrega dos serviços públicos ▪ A organização avalia os impactos da inovação na satisfação do usuário com serviços públicos ▪ A organização avalia o impacto da inovação na qualidade de vida da sociedade

Nota. De “Gestão pública inovadora: um guia para a inovação no setor público”, por Isidro, 2018, Editora CRV. Adaptado pela autora.