



Universidade Federal de Minas Gerais
Faculdade de Ciências Econômicas
Centro de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração

Luciana Sousa Camargos

**ARRANJOS DE GOVERNANÇA E GESTÃO DA INOVAÇÃO ABERTA
NO GOVERNO LOCAL DO RECIFE
APÓS O MARCO LEGAL DAS STARTUPS**

Belo Horizonte

2024

LUCIANA SOUSA CAMARGOS

**ARRANJOS DE GOVERNANÇA E GESTÃO DA INOVAÇÃO ABERTANO
GOVERNO LOCAL DO RECIFE
APÓS O MARCO LEGAL DAS STARTUPS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Dr. Ivan Beck Ckagnazaroff

Belo Horizonte

2024

Ficha catalográfica

C173a Camargos, Luciana Sousa.
2024 Arranjos de governança e gestão da inovação aberta no governo local do Recife após o marco legal das startups [manuscrito] / Luciana Sousa Camargos. – 2024.
184 f.: il.

Orientador: Ivan Beck Ckagnazaroff
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração.
Inclui bibliografia e anexos.

1. Governança Corporativa – Teses. 2. Inovações tecnológicas - Aspectos econômicos - Brasil – Teses. 3. Administração – Teses.
I. Ckagnazaroff, Ivan Beck. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração.
III. Título.

CDD: 658

Elaborado por Adriana Kelly Rodrigues CRB-6/2572
Biblioteca da FACE/UFMG – 146/2024



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ATA

FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISAS EM ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO da Senhora **LUCIANA DE SOUSA CAMARGOS**, REGISTRO Nº 782/2024. No dia 09 de abril de 2024, às 9:30 horas, reuniu-se remotamente, por videoconferência, a Comissão Examinadora de Dissertação, indicada pelo Colegiado do Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração do CEPEAD, em 22 de março de 2024, para julgar o trabalho final intitulado "**Arranjos de governança e gestão da inovação aberta em governo local após o marco legal das startups**", requisito para a obtenção do **Grau de Mestre em Administração**, linha de pesquisa: **Estudos Organizacionais, Trabalho e Pessoas**. Abrindo a sessão, o Senhor Presidente da Comissão, Prof. Dr. Ivan Beck Ckagnazaroff, após dar conhecimento aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

APROVAÇÃO

REPROVAÇÃO

O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pelo Senhor Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o Senhor Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 09 de abril de 2024.

Prof. Dr. Ivan Beck Ckagnazaroff
ORIENTADOR - CEPEAD/UFMG

Prof. Dr. Diogo Henrique Helal
UFPE

Prof. Dr. José Roberto Ferreira Guerra
UFPE

Prof. Dr. Roberto Gonzalez Duarte
UFMG



Documento assinado eletronicamente por **Ivan Beck Ckagnazaroff, Professor do Magistério Superior**, em 05/06/2024, às 16:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **José Roberto Ferreira Guerra, Usuário Externo**, em 05/06/2024, às 17:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Diogo Henrique Helal, Usuário Externo**, em 05/06/2024, às 20:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Gonzalez Duarte, Professor do Magistério Superior**, em 05/08/2024, às 11:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3284674** e o código CRC **EDD96660**.

Dedicado aos gestores e agentes públicos empreendedores, que assim como eu, trabalham movidos pelo propósito de aperfeiçoar arranjos institucionais em inovação aberta que fortaleçam o objetivo do Estado de modernizar processos e melhorar os serviços ofertados pela administração pública para a promoção do bem-estar social e do desenvolvimento econômico do Brasil.

AGRADECIMENTOS

Dedico esta dissertação à memória do meu pai, Luis Vieira Camargos, que sempre me inspirou a buscar o conhecimento para ser referência naquilo que faço.

Agradeço à minha mãe, Maria do Carmo de Sousa Camargos, pelo amor incondicional, apoio constante e por me ensinar a importância da perseverança.

Ao meu marido, Luiz Fernando, pela compreensão por minha ausência e por ser meu porto seguro.

À minha irmã, Professora Dra. Aline Camargos, agradeço pelo incentivo e pelo exemplo de pesquisadora e acadêmica, em quem me inspiro, diariamente.

Ao meu orientador, Professor Ivan Beck Ckagnazaroff, pela valiosa orientação, paciência e por extrair de mim meus melhores pensamentos e minha melhor escrita.

Agradeço aos meus colegas das turmas dos programas do mestrado em administração e em inovação tecnológica de 2022-2024 pela troca de experiências, pelos trabalhos conjuntos e pela amizade.

À Prefeitura do Recife pela oportunidade de realizar a pesquisa e por todo o conhecimento adquirido durante a jornada. Ao Rafael Figueiredo, Evisson Lucena, Felipe Cadena, Breno Alencar, Nara Bivar e demais gestores e servidores, pela receptividade, colaboração e compartilhamento de informações

Aos Correios, por liberarem parte de minha jornada de trabalho para que eu pudesse me dedicar à pesquisa.

Aos profissionais da saúde, Cecília Cruvinel, Dra. Flávia Melo, Dra. Ana Paula Martins, e à educadora física Cristiane Vale, que me prepararam física e emocionalmente para superar este grande desafio e me fortaleceram para esta entrega.

Aos professores Haihani Passos e Vaner do Prado, pelo incentivo e pelas contribuições valiosas que me permitiram ingressar no programa de mestrado na prestigiosa Universidade Federal de Minas Gerais — UFMG.

Às minhas amigas, em especial Flávia Miranda e Giselle Ribeiro, pelo apoio constante, amizade sincera e por me proporcionarem momentos de alegria e descontração.

Aos examinadores da banca, agradeço pelas valiosas contribuições, sugestões e críticas construtivas que enriqueceram este trabalho.

A todos que, de alguma forma, direta ou indiretamente, colaboraram para a realização desta dissertação, meu sincero agradecimento.

RESUMO

O Marco Legal das Startups, publicado em 2021, reconhece o papel do Estado no fomento ao empreendedorismo inovador, incentiva ações entre os setores público-privado e disciplina a contratação, pela administração pública, de soluções inovadoras elaboradas ou desenvolvidas por startups para solução de problemas públicos. No entanto, a regulamentação por si só pode não ser capaz de realizar esse intento. A incorporação dos benefícios da lei depende de como a organização pública formula sua orientação estratégica em inovação aberta, edita regulamentos e emprega recursos para fortalecer seus arranjos de governança voltados à assimilação do risco tecnológico e à estruturação do processo de inovação aberta. A gestão da inovação empreendida pelo Governo Local do Recife incorpora, de forma pioneira entre as capitais, os benefícios do Marco Legal. Ao implementar o I Ciclo de Inovação Aberta, entre novembro de 2021 a agosto de 2022, fruto de seus arranjos de governança, fomentou o empreendedorismo de startups, ao mesmo tempo que selecionou protótipos não funcionais, experimentou MVPs, assimilou riscos tecnológicos inerentes ao processo e, principalmente, contratou e incorporou à gestão pública soluções inovadoras como resposta aos desafios da cidade. A partir de um modelo quadridimensional, a pesquisa qualitativa interpretativista apresenta os arranjos de governança determinantes à inovação no Governo Local do Recife, à gestão da inovação aberta, assim como aborda seus antecedentes e resultados.

Palavras-chave: Lei Complementar 182; Contratação; Soluções Inovadoras; Setor Público; EITA! Recife.

ABSTRACT

The Startup's Law, published in 2021, recognizes the role of the State in promoting innovative entrepreneurship, encourages actions between the public-private sectors and regulates public administration hiring of innovative solutions designed or developed by startups to solve public problems. However, regulation alone may not be able to achieve this aim. The incorporation of the law benefits depends on how the public organization formulates its strategic orientation in open innovation, issues regulations and employs resources to strengthen its governance arrangements aimed at assimilating technological risk and structuring the open innovation process. The Recife's Local Government innovation management incorporates, in a pioneering way, among Brazilian capital cities, the law benefits. By implementing the I Open Innovation Cycle, between November 2021 and August 2022, as a result of its governance arrangements, it encouraged the entrepreneurship of startups, at the same time as selected non-functional prototypes, experimented MVPs, and assimilated process technological risks, and, mainly, hired and incorporated innovative solutions into public management in response to the city's challenges. Based on a four-dimensional model, the interpretive qualitative research presents the governance arrangements that determine innovation in Recife's Local Government, the open innovation management, as well addresses its antecedents and results.

Keywords: Complementary Law 182; Coordination Arrangements; Public Sector; Recife City Hall; EITA! Recife.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

1. LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Modelo de Governança de Ansell e Gash (2008), adaptado por Pessoa <i>et al.</i> (2020).....	37
FIGURA 2 - Evolução dos Conceitos de Inovação Aberta de Chesbrough ...	46
FIGURA 3 - Modelo do Processo de Inovação de Utterback (1971)	49
FIGURA 4 - Modelo de Desenvolvimento Funil de Clark e Wheelwright (1992)	50
FIGURA 5 - Modelo de Inovação Aberta de Docherthy (2006)	51
FIGURA 6 - Modelo de Inovação de Jonash e Sommerlatte (2001)	53
FIGURA 7 - Modelo de Processo para Integração de Conhecimento em inovação Aberta de Wallin e von Krogh (2010)	54
FIGURA 8 - Arquitetura jurídica da inovação no Brasil e a publicação do Marco Legal das Startups	59
FIGURA 9 - <i>Framework</i> da inovação no Setor Público de Isidro-Filho (2017).	69
FIGURA 10 - Ecossistema do Porto Digital (2012 <i>apud</i> PAIVA JÚNIOR <i>et al.</i> , 2016)	83
FIGURA 11 - Modelo Gráfico da Inovação Aberta no Governo Local do Recife	87
FIGURA 12 - Modelo Gráfico dos Arranjos Determinantes da Inovação Aberta no Governo Local do Recife	103
FIGURA 13 - Modelo Gráfico da Gestão da Inovação Aberta no Governo Local do Recife	125
FIGURA 14 - Hipótese da Evolução de Novas Capacidades em Inovação Aberta em futuras gestões do Governo Local do Recife	167

2. LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Categorias, Dimensões e Indicadores de Vasconcelos <i>et al.</i> (2014)	66
--	----

3. LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Lista das Entrevistas Conduzidas	76
TABELA 2 - Fatores Antecedentes à Inovação Aberta no Governo Local do Recife	88
TABELA 3 - Arranjos Determinantes à Inovação Aberta no Governo Local do Recife	104
TABELA 4 - Gestão da Inovação Aberta no Governo Local do Recife	126
TABELA 5 - Resultantes da Inovação Aberta no Governo Local do Recife ...	157
TABELA 6 - Barreiras à Inovação Aberta no Governo Local do Recife.....	172

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 - Roteiro de Entrevistas I	184
ANEXO 2 - Roteiro de Entrevistas II	186
ANEXO 3 - Matriz de Coerência Interna — Objetivo Específico I	188
ANEXO 4 - Matriz de Coerência Interna — Objetivo Específico II	189
ANEXO 5 - Matriz de Coerência Interna — Objetivo Específico III	190
ANEXO 6 - Matriz de Coerência Interna — Objetivo Específico IV	191
ANEXO 7 - Matriz de Coerência Interna — Objetivo Específico V	192

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CPSI	Contrato Público de Solução Inovadora
EITA	Esquadrão de Inovação e Transformação Aberta
EMLURB	Empresa Municipal de Manutenção e Limpeza Urbana
EMPREL	Empresa Municipal de Informática
ENAP	Escola Nacional de Administração Pública
IA	Inteligência Artificial
IoT	<i>Internet of Things</i> (Internet das Coisas)
LC	Lei Complementar
LISP	Laboratório de Inovação do Serviço Público
NGPD	Núcleo de Gestão do Porto Digital
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
SEPLAGTD	Secretaria de Planejamento, Gestão e Transformação Digital
SESAU	Secretaria de Saúde
SESP	Secretaria de Esportes
SDECTI	Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	17
1.1 Justificativa	24
1.2 Questão norteadora.....	25
1.3 Objetivos	25
1.3.1 Objetivo Geral	25
1.3.2 Objetivos Específicos.....	25
2. REVISÃO DE LITERATURA	27
2.1 A Evolução do Estado e da Burocracia.....	27
2.2 Burocracia Criativa	32
2.3 Governança colaborativa e Governo aberto	34
2.4 Inovação: conceito e tipologias	40
2.5 Inovação aberta	43
2.6 Colaboração com Startups.....	48
2.7 Modelos do Processo de Inovação Industrial	49
2.8 Inovação como vetor do desenvolvimento de Estado	55
2.9 Inovação para aumento da eficiência do Estado	58
2.10 Inovação no setor privado brasileiro	65
2.11 Inovação no setor público brasileiro	68

3. METODOLOGIA	73
4. INOVAÇÃO ABERTA NO GOVERNO LOCAL DO RECIFE	82
4.1 O Porto Digital do Recife.....	82
4.2 O Governo Local do Recife	84
4.3 Inovação Aberta no Governo Local do Recife	86
4.4 Antecedentes à Inovação Aberta no Governo Local de Recife	87
4.4.1 Capacidades em Inovação	88
4.4.2 Impulsionadores da Inovação Aberta	94
4.5 Determinantes dos Arranjos de Inovação Aberta no Governo Local do Recife	103
4.6 Gestão da Inovação Aberta no Governo Local de Recife	125
4.7 Resultados da Inovação Aberta no Governo Local do Recife.....	154
5. CONCLUSÃO	169
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	174
ANEXOS	184

1. INTRODUÇÃO

Organizações públicas existem para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos e para construir comunidades mais desenvolvidas. A busca por melhor desempenho voltado a esses propósitos e o aperfeiçoamento dos serviços ofertados aos cidadãos têm induzido as organizações públicas a adotarem inovações na gestão (WALKER et al., 2010; RESENDE JUNIOR et al., 2013).

A partir da década de 1990, após a publicação da Constituição de 1988, começou no Brasil a agenda da Nova Gestão Pública (*New Public Management*) — que orientou o movimento reformista do Estado — pautado na busca pela eficiência. A municipalização, ou seja, a descentralização de atribuições e competências do governo federal e estadual para os municípios, é adotada como uma possível estratégia para se alcançar o melhor desempenho da administração pública. Para Farah (2001), o aumento da relevância municipal faz ampliar a agenda de desenvolvimento local e emergir novas práticas políticas e de gestão. Uma das diretrizes existentes no cerne da agenda de reforma foi o incentivo à inovação (FARAH, 2001; ISIDRO-FILHO 2017). A promoção de ações inter e/ou multisetoriais promovidas entre as secretarias do próprio município ou entre governos locais surgiu como exemplo de iniciativa inovadora na gestão pública. Tal promoção que buscava o desenho de políticas sociais fragmentadas, normalmente setorizadas em diversas secretarias municipais, fez avançar a formulação de políticas integrais, coordenadas a partir da ação conjunta não só de secretarias do próprio município, como também da articulação com outros setores, municípios e níveis de governo. O resultado na implementação de algumas das políticas públicas integrais foi mais eficiente e efetivo. Farah (2001), por exemplo, cita o programa social, desenvolvido pelo Distrito Federal,

que buscava mitigar a evasão e repetência escolares com a concessão da Bolsa-Escola, em complementação à renda das famílias dos alunos, mediante o compromisso da família em manter seus filhos na escola. Essa política integral reconhecia que a evasão e repetência, para além da performance escolar, mantém relação com as condições socioeconômicas das famílias dos alunos evadidos ou repetentes. E, ao revés, que a mudança na condição econômica das famílias relaciona-se com a melhoria no nível de escolaridade de seus integrantes.

Dessa forma, as políticas integrais são consideradas um exemplo de processo inovador de gestão pública, fruto de arranjos institucionais de coordenação, que foram capazes de articular Estado, sociedade civil e mercado. E, no âmago do movimento reformista, a inovação emergiu como um vetor de “*transformação em estruturas e processos de organizações públicas*” (ISIDRO-FILHO, 2017 p. 165).

Cabe ressaltar que a inovação na gestão não foi um processo isento de problemas, pois evidenciou diferentes níveis de capacitação técnica dos municípios para enfrentar tão grande desafio (FARAH, 2001). Barreiras culturais, normativas, de infraestrutura, de desenvolvimento dos servidores e de gestão impactavam os municípios e sua capacidade de incorporar mais e ainda melhores soluções inovadoras à gestão pública.

Brandão e Bruno-Faria (2017) citam como barreiras à inovação do setor público, na visão de dirigentes de organizações públicas do governo federal brasileiro, o seguinte: a resistência ao novo; a aversão ao risco; a baixa capacidade técnica; a falta de incentivo à inovação; a dificuldade de coordenação e de articulação entre políticas públicas intersetoriais; e as restrições legais e normativas no desenvolvimento de novos procedimentos, produtos e serviços públicos.

Uma das mais relevantes barreiras à inovação revela-se na dificuldade do governo em coordenar e articular políticas públicas intersetoriais que envolvam diferentes órgãos e níveis de governo, sociedade e/ou setores da economia. Essa barreira é classificada pelos autores como o maior impeditivo à inovação na gestão. Para acontecer e gerar resultados, a inovação no setor público depende de trânsito

facilitado por diferentes órgãos públicos e setores, o que envolve a transversalidade do planejamento, a complementariedade na execução, o monitoramento dos processos e o compartilhamento de prioridades (BRANDÃO; BRUNO-FARIA, 2017).

Entre as restrições legais, vigora o rigor das contratações públicas regidas pelas leis de licitação e contratos administrativos — dos órgãos da administração direta, autarquias, fundações e empresas públicas, sociedades de economia mista e demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados e Municípios. As leis de licitação exigem do agente público, quando da elaboração de editais de contratação, a descrição detalhada do objeto, ou seja um termo de referência que especifique de forma pormenorizada e técnica a solução a ser contratada, seja ela um produto ou serviço (BRASIL, 1993; BRASIL, 2021).

Quando o problema possui solução conhecida pela organização pública, as leis de licitação cumprem seu fim último de garantir os “princípios da legalidade, [...] da eficiência, do interesse público, da probidade, do planejamento, da eficácia, [...] da vinculação ao edital, [...] da segurança jurídica, [...] da economicidade”, entre outros (BRASIL, 1993; BRASIL, 2021). Para viabilizar contratações públicas de soluções conhecidas, os agentes públicos, ao assimilarem os princípios resguardados nas leis, os concretizam seguindo as etapas dos normativos de contratação publicados pelos órgãos aos quais estão vinculados e para os quais os riscos do negócio já são, em boa parte, conhecidos e mapeados.

No entanto, quando a solução para o problema público não é suficientemente conhecida e, sobretudo, quando envolve inovação, a contratação de soluções inovadoras depara-se com outros obstáculos para sua implementação, que merecem atenção: a “aversão ao risco” (BRANDÃO e BRUNO-FARIA, 2017) e a resistência à inovação, à novidade (BRANDÃO e BRUNO-FARIA, 2017; RESENDE JUNIOR et al., 2013).

Contratar soluções inovadoras por meio das leis convencionais de licitação tornou-se um tema complexo. Em eventuais interpretações de descumprimento dos princípios da lei de licitações — como por exemplo, do princípio da eficácia, diante de soluções que não gerem valor ao negócio compatível com o valor investido; dos princípios do

planejamento e da eficiência, caso não entreguem os resultados planejados; ou do princípio do interesse público, caso fracassem totalmente em seu propósito de inovar —, ficam os dirigentes e/ou agentes públicos sujeitos à responsabilização administrativa e pecuniária, por serem os gestores administrativos das contratações públicas. Diante de suposta performance ineficiente da solução contratada, responsabiliza(m)-se o(s) gestor(es) do contrato, por meio dos processos burocráticos coercitivos de apuração.

A insegurança jurídica, gerada pelas restrições normativas de contratações de soluções inovadoras, reforça, por meio da coerção burocrática, a aversão ao risco por parte dos dirigentes. Segundo Resende Junior, Guimarães e Bilhim (2013), a falta de desenvolvimento do perfil inovador nos gestores públicos acaba por reforçar a propensão do agente público a acomodar-se na segurança do serviço de rotina em processos já simplificados. Contratar soluções inovadoras por meio das Leis de Licitação 8.666/93 e 14.133/21 demanda capacidade técnica especializada não apenas no domínio das leis de licitação mas, sobretudo e especialmente, conhecimento técnico do agente público em idealizar e projetar as soluções inovadoras que se tornarão o objeto detalhadamente especificado da contratação.

À baixa capacidade técnica de estados e municípios, Brandão e Bruno-Faria (2017) relacionam a falta de capacitação dos agentes públicos. Nem sempre são conhecedores ou estão atualizados sobre as novas e modernas tecnologias existentes no mercado nacional e internacional, ou estão capacitados para criar soluções, inclusive tecnológicas ainda não inexistentes, que sejam capazes de solucionar problemas públicos ou modernizar a gestão.

Além disso, a inadequação da infraestrutura das organizações públicas concorre para o baixo desenvolvimento de soluções inovadoras (BRANDÃO; BRUNO-FARIA, 2017). Somando-se a isso (as restrições legais, a resistência ao novo e a aversão ao risco), erguem-se obstáculos para a introdução de soluções inovadoras em organizações públicas capazes de gerar bem-estar aos cidadãos e fomentar o desenvolvimento da nação, estados e municípios.

Nesse contexto, pergunta-se: como dotar a gestão pública de soluções inovadoras de mercado ou disruptivas? Como implementá-las sem que o custo do aprendizado recaia sobre a responsabilidade civil do agente público? Como buscar a eficácia dessas inovações? O Marco Legal das Startups oferece uma resposta a essas questões, com o objetivo, dentre outros, de viabilizar a inovação na gestão das organizações públicas brasileiras.

A Lei 182/2021, conhecida como Marco Legal das Startups, ao reconhecer o “empreendedorismo inovador como vetor de desenvolvimento econômico, social e ambiental”, “disciplina a contratação de soluções inovadoras pela administração pública”, valoriza a “segurança jurídica e a liberdade contratual”; aumenta “a oferta de capital direcionado a iniciativas inovadoras”, pautada em aperfeiçoar “políticas públicas e [...] instrumentos de fomento ao empreendedorismo inovador” (BRASIL, 2021).

Além disso, essa modalidade inédita de contratação de solução inovadora dispensa a descrição pormenorizada do objeto e suas especificações técnicas, e orienta-se pelo problema, de natureza complexa, a ser solucionado na gestão pública. Ao agente público cabe delimitar o escopo da licitação à indicação do problema a ser resolvido e aos resultados esperados pela organização pública, incluídos os desafios tecnológicos a serem superados. Por meio de uma chamada pública, cabe às empresas e startups licitantes proporem diferentes meios para solução do problema, diante do conjunto de condições especiais e simplificadas, oferecidas pela organização pública.

O incentivo do Marco Legal das Startups à contratação de soluções inovadoras pela administração pública — federal, estadual e municipal — com aporte de capital pelo poder público, recursos que oferecem segurança jurídica e critérios para experimentação e teste (BRASIL, 2021), torna-se um importante recurso para a inovação na gestão pública brasileira.

No entanto, a lei por si só não é capaz de promover a inovação aberta na administração pública. Para que de fato a gestão pública possa apropriar-se de tão

importante regulação e beneficiar-se das potenciais soluções inovadoras advindas das ações conjuntas com a iniciativa privada, as organizações do Governo no âmbito federal, estadual e municipal devem, a partir do Marco Legal das Startups, formular em seus planejamentos a intenção estratégica da inovação, editando regulamentos que ampliem a governança, a segurança jurídica e funcional, definindo o processo de inovação — pré e pós-formalização da contratação das soluções inovadoras —, direcionando recursos financeiros, de infraestrutura e tecnologia, estruturando mecanismos de mensuração dos resultados da inovação, bem como capacitando os agentes públicos para gerenciar, facilitar, desenvolver e implementar a inovação aberta com setor privado e demais órgãos públicos. Ou seja, para que as organizações públicas possam de fato inovar a gestão e promover o empreendedorismo inovador, são necessários arranjos institucionais de governança em inovação, em especial o aprimoramento da gestão em inovação aberta no setor público.

Acompanhando uma tendência internacional de promoção de melhorias na gestão dos serviços ou políticas públicas, Laboratórios de Inovação no Setor Público (LISP) estão se proliferando (SANO, 2020) como consequência dos processos reformistas do Estado e das atuais exigências por restrição fiscal, que impuseram e impõem aos governos a busca por mais eficiência e confiança do cidadão (CAVALCANTE; CUNHA, 2017). Na prática, laboratórios de inovação da administração pública são espaços de experimentação com capacidade para coordenar abordagens interdisciplinares entre diferentes parceiros dentro e fora do setor público, com soluções orientadas ao cidadão (TÔNURIST et al., 2017), que atuam de forma não hierárquica, transversal, com foco na prototipagem, experimentação, redesenho de serviços e processo, a criação de novas soluções, a concessão de poder ao cidadão e aos parceiros externos para causar a mudança (SANO, 2017).

Embora os mais de 40 LISP identificados no setor público brasileiro atuem como desenvolvedores de soluções inovadoras, o papel desses laboratórios difere quanto à abordagem. Sano (2020) buscou estabelecer uma classificação de quatro tipos de laboratórios de inovação no setor público brasileiro, sendo eles: (1) Desenvolvedores e criadores de inovação, focados na solução de problemas específicos; (2)

Educadores, focados no fomento à cultura de inovação e no desenvolvimento do perfil inovador em agentes públicos; (3) Disseminadores, que buscam disseminar inovações próprias ou de outras organizações públicas; (4) Arquitetos, que têm um horizonte de atuação maior do que a solução específica desenvolvida e analisam o contexto social mais amplo.

Segundo a tipologia de Sano (2020), o E.I.T.A! (Esquadrão de Inovação e Transformação Aberta), o Programa de Inovação da Prefeitura de Recife, atua como um laboratório de inovação “educador” e “desenvolvedor”, que estrutura-se em quatro modalidades de atuação:

(1) *E.I.T.A! Labs*: o *living labs* da Cidade do Recife, que permite a experimentação, no ambiente real da cidade, de novas tecnologias e soluções urbanas desenvolvidas por empresas e startups, a partir de um processo desburocratizado, nos termos do *sandbox* regulatório do Marco Legal das Startups (PREFEITURA DO RECIFE, 2022). O *sandbox* apresenta um ambiente regulatório experimental que oferece condições especiais para que startups possam, segundo critérios e limites, inclusive de tempo, estabelecidos pela organização pública ou agências reguladoras, desenvolver e experimentar novas soluções com certa liberdade contratual (BRASIL, 2021).

(2) *Hacker Cidadão*: um *hackathon* anual que fomenta o ecossistema de inovação e o repositório de dados abertos do Governo Local do Recife.

(3) *Escritório de Parcerias Inovadoras*: incentiva universidade e centros de pesquisa a empregarem nos cursos de graduação e extensão, pedagogicamente, problemas reais da cidade, como objetos de pesquisa, na expectativa de que propostas de soluções inovadoras possam gerar insights para a administração pública da cidade. Para fomentar essa parceria, o Governo Local do Recife disponibiliza um repositório de dados abertos (PREFEITURA DO RECIFE, 2022).

(4) *Inovação Aberta*: ciclos de desenvolvimento de soluções para desafios públicos complexos da cidade de Recife que engaja startups, órgãos públicos internos e

externos ao governo local, universidades e a sociedade civil, que incorporam os benefícios do Marco Legal das Startups (PREFEITURA DO RECIFE, 2022).

Em 2021, o E.I.T.A! lança seu primeiro I Ciclo de Inovação Aberta. Na ocasião, foram divulgados pelo Governo Local 6 desafios — selecionados com a participação de representantes da sociedade civil — para solução de problemas públicos da cidade do Recife relacionados ao aperfeiçoamento da gestão e da implementação de políticas de Saúde, Urbanismo e Meio Ambiente (E.I.T.A!, 2021). Para tal, de forma pioneira entre as capitais do Brasil, o Governo Local do Recife apropria-se dos benefícios do Marco Legal das Startups estabelecendo arranjos de governança em inovação e a gestão do processo de inovação aberta que possibilitam a incorporação de soluções inovadoras para problemas públicos complexos.

Nesta pesquisa, a investigação limita-se à modalidade de atuação “Inovação Aberta”, especificamente o I Ciclo de Inovação aberta, iniciado em 11 de novembro de 2021 e finalizado em agosto de 2022.

1.1 Justificativa

Quando recorre-se à produção científica no Brasil, muito pouco ou quase nada encontra-se relacionado aos arranjos institucionais de coordenação de fomento à inovação aberta na administração pública após a publicação do Marco Legal das Startups. Talvez um dos motivos decorra de sua recente data de publicação (01 de junho de 2021). Outrossim, encontram-se publicações na literatura acadêmica sobre a inovação no Brasil e no setor público brasileiro, sobre a cultura de inovação, sobre os LISP, mas não sobre arranjos de governança e gestão da inovação aberta em organizações públicas que incorporem os benefícios do Marco Legal. Há pouca produção acadêmica para subsidiar gestores públicos na implementação da inovação aberta, sendo este o ensejo para que acadêmicos possam realizar pesquisas sobre inovação aberta na administração pública brasileira.

Embora a inovação esteja sendo bastante discutida em fóruns, seminários, simpósios

promovidos pelos ecossistemas de inovação no setor público e nas universidades, sobre inovação aberta em organizações públicas brasileiras, após o Marco Legal das Startups, há pouca produção acadêmica que subsidie gestores públicos no desenvolvimento de arranjos institucionais de coordenação e da gestão em inovação aberta, e acadêmicos no aprofundamento de pesquisas sobre inovação aberta na administração pública.

Entende-se que há organizações públicas com um conjunto de competências em inovação já desenvolvidas que ansiavam pela publicação do Marco Legal para ampliar sua governança em inovação aberta. No entanto, há outras organizações públicas para as quais o Marco Legal pode ser um ponto de partida para a alavancagem da inovação.

1.2 Questão norteadora

As questões centrais dessa pesquisa são: como se estrutura a inovação aberta no Governo Local do Recife? E como ela é gerida pelos responsáveis por seus arranjos de governança?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar como o processo de inovação aberta é gerido a partir de arranjos de governança em inovação aberta da Prefeitura de Recife após a publicação do Marco Legal das Startups.

1.3.2 Objetivos específicos

A partir das questões orientadoras e do objetivo geral (Seção 1.3.1), desdobraram-se objetivos específicos também orientadores desta pesquisa. São eles:

- I. Identificar como a Prefeitura estava organizada antes da publicação do Marco Legal das Startups;
- II. Identificar como a Prefeitura organizou-se (estratégia, normativos, estrutura organizacional, recursos financeiros, capital intelectual, etc.) para absorver o Marco Legal das Startups na burocracia do setor e a inovação aberta em sua

gestão;

- III. Analisar o envolvimento dos diferentes atores organizacionais e externos na implantação da inovação aberta e compreender a dinâmica da relação entre eles, no ambiente da Prefeitura;
- IV. Identificar como a Prefeitura gere o processo de inovação aberta desde a identificação dos problemas públicos prioritários até a implementação em larga escala da solução inovadora.

2. REVISÃO TEÓRICA

O objetivo desta seção é estabelecer a referência teórica desta pesquisa. Nela são apresentadas as teorias existentes na literatura sobre alguns dos

2.1 A Evolução do Estado e da Burocracia

O Estado do século XXI é fruto do processo de desenvolvimento histórico da construção social — pelo ideal de estado-nação, pela formação sociedade civil, pela organização do Estado, governo e gestão pública — e da economia — pela ascensão do capitalismo, mercados consumidores e modernização dos meios de produção (BRESSER, 2005). Compreender como essas duas dimensões, social e econômica, se desenvolvem num processo de influência mútua, desde a origem e formação do estado-nação pré-capitalista até o modelo predominante de Estado atual, permite uma melhor compreensão sobre os pilares em que se estabelece a atual administração pública brasileira, do qual o Governo Local de Recife faz parte.

Na Idade Média, o Estado Patrimonial se caracterizava pela dominação militar coercitiva, para garantir a posse dos territórios nacionais (TRAGTENBERG, 1980). Nesse exercício de poder, era necessária uma administração capaz de desenvolver finanças públicas que custeassem a militarização como forma de manter e conquistar novos territórios. A burocracia se forma para servir aos interesses da coroa, sem leis ou instituições formais para regular a administração pública (WEBER, 1982). A ordem social baseava-se em princípios e práticas ligadas a fundamentos teológicos

(BERTERO, 1968). E, aos que ignorassem o código de ética, incidia a coerção física brutal comandada pelos reis ou pela igreja católica, em nome da santa inquisição.

Com o advento do capitalismo e a ascensão da burguesia nos séculos XVIII e XIX, o Estado Liberal floresce, com base numa constituição ou sistema jurídico —, o Estado Liberal ganha forma à medida que os súditos se tornam cidadãos, com condições de organizarem-se em uma sociedade civil (BRESSER, 2005). Com declínio do *ethos* teológico, a realeza passa a se empenhar fortemente na burocratização administrativa (COMTE, 1822). A administração burocrática patrimonial, amparada pela coerção militar, vai sendo substituída por uma administração pública cada vez mais técnica e especializada, que no século XIX absorve a racionalidade industrial de Taylor e administrativa de Fayol (LOPES, 1974).

Foram instituídos concursos para admissão de burocratas técnicos, foi estabelecida a meritocracia e o emprego da racionalização administrativa (BRESSER, 2005). Ao longo desse processo, a burocracia tornou-se ainda mais robusta ao absorver funções da sociedade civil e questões sociais na agenda do Estado. Justiça, infraestrutura e saúde pública foram exemplos de funções assumidas.

Outras funções foram transferidas dos Estados subnacionais para o Estado, como por exemplo: “o monopólio da emissão de moeda, a criação das forças armadas, as relações internacionais” (OZLAC, 2006 p. 16 tradução nossa);¹ e demais funções foram partilhadas entre estado e mercado: “serviços de educação e saúde e transporte” (OZLAC, 2006 p. 16 tradução nossa);² todas com o intuito de manter e expandir territórios de livre comércio. Cabe ressaltar que, ainda que reformada, a burocracia continuava pautada em valores alinhados aos interesses da aristocracia.

Para a nova classe emergente (a burguesia) o estado de direito e o aprimoramento do sistema jurídico foram fundamentais para a proteção de seu direito à propriedade e à blindagem de seus contratos mercantis. Sentindo-se habilitada a participar mais

¹ No original: *el caso del monopolio de la emisión de dinero, la creación de fuerzas armadas, las relaciones internacionales.*

² No original: *servicios educativos y de salud, o en el transporte.*

ativamente do novo sistema jurídico, a burguesia inaugurou a era da política, ao buscar pra si a transferência de poder do monarca. Nasce, então, o Estado liberal democrático, a partir de políticos eleitos com poder delegado pelo voto, ainda que esse voto estivesse restrito às elites. A burocracia nesse momento transfere seu comando aos políticos eleitos e deixa de agir em nome da aristocracia (BRESSER, 2005).

O século XIX, por sua vez, foi marcado pela evolução lenta e gradual do Estado liberal, que alcançou seu ápice com a democracia liberal, a partir da vitória do sufrágio universal e da adesão, pós-segunda guerra mundial, das potências Alemanha, Itália e Japão à democracia (BRESSER, 2005). Com a promessa de oportunidades, igualdade de direitos civis e políticos, a democracia liberal consolidou-se como um sistema que garantia maior confiança, estabilidade política e ordem social, tornando-se o regime dominante.

No século XX, segundo Bresser (2005), a opinião pública, movimento sociais, e a atuação dos sindicatos sobre direitos sociais e ideias de bem-estar social ganham relevância e intensificam-se. Como bem-estar, Ozlac (2006) define o acesso pela população aos serviços básicos de saúde, saneamento, educação, segurança, transporte, previdência e assistência social. Com a Grande Depressão dos anos 30, novas condições políticas surgiram, resultando em maior intervenção do Estado na economia, na descentralização do poder político das mãos da elite e na proteção social. Dessa forma, a democracia deixa de ser somente liberal e passa a ser também social.

Entre 1940 e 1970, surge o Estado social-democrático, marcado pela necessidade de robustecer o aparelho de Estado para dar conta de planejar, definir e implantar as políticas sociais. A ampliação do tamanho do Estado exigiu uma nova burocracia para operá-lo, uma burocracia desenvolvimentista. Além de demandar ainda mais profissionais de nível superior (em especial engenheiros e economistas), e de nível técnico, a burocracia passou a exigir, para além do cumprimento das normas burocráticas, a tomada de decisão, o planejamento e a definição de políticas públicas (BRESSER, 2005 p. 75).

Ao responder simultaneamente ao progresso econômico e às questões sociais, o Estado desenvolveu padrões de mobilização de recursos, bem como arranjos institucionais com vistas ao aumento da sua eficiência e produtividade.

Nos anos 70, o ciclo de expansão do Estado Burocrático chega ao fim. Para Bresser (2005), o desaquecimento econômico dos países desenvolvidos, em razão do surgimento de novas potências do mercado globalizado, somado ao aumento contínuo das contas públicas, gerou uma grave crise fiscal do Estado. A administração pública revelou-se ineficiente em fornecer serviços sociais e científicos aos cidadãos. Nesse contexto, as ideias de privatização e liberalização do comércio ganharam espaço (BRESSER, 2005).

Em resposta à crise, surge um novo movimento teórico e político em diversos países intitulado *New Public Management* — NPM (Nova Gestão Pública), que pretende superar os problemas da administração pública convencional — até então estruturada sobre o modelo weberiano de burocracia e sobre os pilares da reforma burocrática ocorrida na transição do estado absoluto patrimonialista para o estado liberal (CARNEIRO; MENICUCCI, 2011). A NPM opera separando a política da administração propriamente dita. Por política, Carneiro e Menicucci (2011), entendem o processo decisório que define prioridades e diretrizes de governo; e por administração, entendem o planejamento e execução eficiente e eficaz de ações orientadas aos objetivos políticos (HOOD, 1995; BEHN, 1998; BRESSER-PEREIRA, 1999 *apud* CARNEIRO; MENICUCCI, 2011).

Reformas na administração pública e a adoção de princípios da Nova Gestão Pública (NPM), de perspectiva neoliberal, buscam aprimorar a gestão, oferecer serviços de qualidade à população e aprimorar a racionalização administrativa. A perspectiva do *public choice* (escolha pública), é adotada para: (1) promover assuntos de interesse público no planejamento e implementação de políticas públicas, e romper com a visão de pseudoneutralidade burocrática na implementação de decisões tomadas no nível político; (2) estabelecer a responsabilização pela performance ineficiente do burocrata e das organizações públicas perante a sociedade; e (3) descentralizar a gestão,

delegando competências e aumentando a autonomia dos estados subnacionais, amparada em regras de *governance* e *accountability* (mecanismos de transparência de resultados e atribuição de responsabilidades) (HOOD, 1995; BEHN, 1998; BRESSER-PEREIRA, 1999 *apud* CARNEIRO; MENICUCCI, 2011).

A NPM, como outros movimentos reformistas, provoca alterações nas relações de poder dentro da sociedade, entre o Estado e a sociedade, bem como na estrutura de comando dentro do aparato burocrático estatal. Para alcançar e ampliar a eficiência e eficácia da ação do Estado, mostra-se necessária a adoção novos arranjos de governança que alinhem os objetivos do poder político à produtividade do aparato burocrático. Segundo Diniz (1996), para além dos aspectos técnicos e administrativos envolvidos na efetividade da ação de Estado, os movimentos reformistas passam a considerar também seu aspecto político, ou seja, sua habilidade em articular alianças políticas que sustentem suas ações. Daí, surge a administração pública baseada no modelo de governança.

Por fim, nesta seção, o que objetivou-se caracterizar é que, no século XX, orientado por arranjos institucionais de governança, o Estado social-liberal tem como diretrizes: (1) o mercado competitivo, não como produtor de bens e serviços, mas como facilitador, regulador e administrador de fundos voltados ao desenvolvimento socioeconômico; (2) a prestação de serviços públicos e sociais, eficientes e eficazes, que envolvam, exclusivamente, seu poderio de Estado e o desenvolvimento científico e inovação. Sendo que, nesses arranjos, o Estado pode tanto coordenar o fornecimento de serviços sociais e ciência, com recursos próprios, quanto terceirizá-los a organizações competitivas e sem fins lucrativos, com o propósito da eficiência e da redução do aparato burocrático ao estritamente essencial. Nesse contexto, a parceira torna-se uma das estratégias que preocupa-se em incluir diferentes atores da sociedade civil e do mercado em projetos de caráter público.

Por fim, a evolução dos estados-nação e da burocracia, apresentada nesta seção, releva como os arranjos de coordenação foram se ajustando, de tempos em tempos, em resposta às necessidades do Estado e da sociedade de cada época. Ao serem apresentados os conceitos inerentes ao desenvolvimento econômico e social do

Estado e à sua orientação burocrática, apresenta-se como as burocracias evoluíram (BRESSER, 2005; OZLAC, 2006), buscando: (1) fomentar o desenvolvimento econômico e científico; (2) o bem-estar social, por meio da prestação de serviços públicos mais eficientes e eficazes planejados e implementados com participação da sociedade civil e outros atores; e (3) um maior nível de especialização de administradores públicos cobrados por mais eficiência e responsabilidades (OZLAC, 2006).

Importa ressaltar também que a crise do modelo burocrático de administração pública que promoveu uma maior intervenção na economia e na proteção social, entre os séculos XX e XXI, fez emergir a proposta da Nova Gestão Pública, pautada pela eficiência, qualidade e inovação, e pela preocupação do Estado com o mercado e sociedade, dando origem ao conceito de governança pública.

2.2 Burocracia Criativa

“A burocracia está entre as estruturas sociais mais difíceis de destruir” (WEBER, 1982). Quando estabelecida, a burocracia racionaliza e ordena ações em prol da manutenção de um poder (seja ele de Estado ou corporativo). Segundo Weber, ela cria a dependência da sociedade ao funcionamento eficiente das organizações capitalistas e de Estado e assim perpetua-se. Diante da ilegitimidade e/ou ineficiência, reformas promovem sua transformação, conforme apresentado na seção 2.1. No entanto, ainda que a Burocracia esteja em constante evolução, lacunas de comportamentos, métodos e competências resistem e ainda requerem atenção.

Segundo Carneiro e Menicucci (2011), o excesso de cuidado para assegurar a igualdade, o zelo pelos mecanismos de integridade para evitar favorecimentos e arbitrariedades e a racionalização excessiva das atividades administrativas deram sustentação à impessoalidade formal, pouco afetuosa e entusiasmada dos burocratas em relação aos cidadãos. A coordenação e o controle dessa forma passaram se confundir com resistência à inovação, inércia e procrastinação da tomada de decisão.

Bennis (1976) reforça que a ineficiência da burocracia racionalista relaciona-se com

sua dificuldade de fazer frente às realidades contemporâneas. Seus argumentos estruturam-se em aspectos vitais que a burocracia ignora, tais como: a ambiguidade e a incerteza de um mundo em constante transformação que demanda tempestividade e adaptabilidade para fazer frente aos novos desafios; a interdependência que demanda colaboração e sinergia entre pessoas e setores para resolução de problemas complexos e multifacetados; e as oportunidades oferecidas pelas tecnologias inovadoras. Bennis (1976) afirma ainda que se todas as organizações são unidades em busca de objetivos complexos, então, para alcançá-los é preciso: “(1) manter o sistema interno e coordenar o “aspecto humano da empresa” — num processo de mútua concordância, a reciprocidade — e, (2) adaptar-se ao ambiente externo e controlá-lo” (BENNIS, 1976). No entanto, a rigidez excessiva da burocracia, sua busca por previsibilidade, sua estrutura departamentalizada e sua impessoalidade a tornam lenta e por vezes ineficaz para dar rápidas respostas a problemas públicos complexos e multifacetados.

No final do século passado, a interdependência da revolução científica com a economia e outros aspectos da sociedade estimulam a cooperação entre as organizações e a adaptabilidade, tornando a administração mais complexa (BENNIS, 1976), até porque soluções inovadoras para problemas complexos demandam competências e recursos que estão espalhados entre diversos atores econômicos.

Bennis (1976) atribui ao administrador o importante papel de reformista. Ao considerar o esforço cooperativo, em lugar ao individual; a solução criativa de problemas no lugar da determinação arbitrária; o aspecto humano na empresa instaurando a responsabilidade compartilhada; a confiança ao invés da obediência; o administrador é capaz de promover a reforma na gestão pública.

Embora criatividade e burocracia pareçam ser duas palavras em tensão (LANDRY et CAUST, 2017), o conceito de Burocracia Criativa, que nomeia a seção deste projeto de pesquisa, busca superar o antagonismo paradoxal do senso comum ao expor a complementariedade entre esses termos. Ao defender que a dimensão econômica não seja a única régua para avaliar a performance da burocracia (em empresas), Bennis (1976) sugere que a ela seja acrescida a dimensão humana. Nesse contexto,

o termo “criativa” que adjetiva “Burocracia” diz respeito à assimilação da confiança, da experimentação, do espírito empreendedor, do sentimento e individualidade do burocrata à burocracia ao século XXI.

Ao se transporem os termos que dizem respeito ao adjetivo de “Burocracia Criativa” para a esfera pública, o resultado da atuação burocrática voltada ao desenvolvimento socioeconômico e bem-estar social mostra-se mais inclusivo, sustentável, orientado por processos ágeis, digitais e flexíveis. A colaboração, as conexões e cocriações entre diferentes atores dentro e fora do setor público elevam o trabalho do burocrata para um outro patamar de eficiência, mais adaptado aos aspectos atuais da sociedade. Essas são questões importantes observadas no estudo de caso que será apresentado na seção 4.

2.3 Governança colaborativa e Governo Aberto

Na busca pela eficiência e eficácia estatal, Diniz (1996) discorre sobre dois conceitos, que complementam-se: governabilidade e *governance*. A governabilidade refere-se ao contexto político em que o poder do Estado está inserido,

condições sistêmicas mais gerais sob as quais se dá o exercício do poder em uma dada sociedade, tais como as características do sistema político, a forma de Governo (parlamentarismo ou presidencialismo), as relações entre os poderes (maior ou menor assimetria, por exemplo), os sistemas partidários (pluripartidarismo ou bipartidarismo), o sistema de intermediação de interesses (corporativista ou pluralista), entre outras (DINIZ, 1996 p.12-13).

Os contextos de governabilidade são mutáveis, resultam da alternância de poder ou mudança de regimes políticos. Ao assumir o governo, os políticos buscam ajustar e conciliar as políticas públicas existentes com os objetivos de sua agenda de governo. Isso provoca alterações que impactam não apenas o público-alvo social ao qual destinam-se as políticas públicas, como também todo o aparato burocrático de governo a elas vinculado (OZLAC, 2016).

Em novos contextos de governabilidade, novas atividades, tecnologias, modelos de

gestão e padrões culturais são introduzidos. Buscar a consistência entre o projeto político e a burocracia pública demanda ajustes de jurisdição, de estrutura hierárquica, de alçadas de responsabilidade, de recursos, de infraestrutura, financeiros e competências, modificando os arranjos de coordenação e poder do Estado (OZLAC, 2006). Tais arranjos refletem o conceito de governança, aprofundado a seguir.

Governance (governança) refere-se à capacidade de ação do estado na implementação das políticas e no sucesso de projetos políticos e metas coletivas:

Refere-se ao conjunto dos mecanismos e procedimentos para lidar com a dimensão participativa e plural da sociedade, o que implica expandir e aperfeiçoar os meios de interlocução e de administração do jogo de interesses. As novas condições internacionais e a complexidade crescente da ordem social pressupõem um Estado dotado de maior flexibilidade, capaz de descentralizar funções, transferir responsabilidades e alargar, ao invés de restringir, o universo dos atores participantes, sem abrir mão dos instrumentos de controle e supervisão (DINIZ, 1996 p.13).

Diniz (1996) explica que o fraco desempenho do estado em atingir suas metas é reflexo de sua baixa capacidade de coordenação. A coordenação integra o conceito de governança. Por coordenação, a autora compreende a habilidade de administrar um sistema e/ou seus processos com eficiência fazendo convergir as diferentes visões e interesses a eles relacionados. Agregar tais interesses demanda para além da clareza das metas a serem alcançadas, negociação, foco no bem comum e na responsabilidade pública.

Coordenação, um dos itens em que se pode subdividir *governance*, além das capacidades de comando e de implementação, significa submeter a lógica dos interesses em jogo a um sistema integrado capaz de se ajustar às diferentes visões (DINIZ, 1996 p. 13).

A articulação entre atores da administração pública, do mercado e da sociedade é um requisito importante a ser considerado na implementação de políticas públicas. Cabe ressaltar que cada um desses atores possui visões que refletem os interesses que representam. Por isso, a habilidade ou inabilidade do Estado em fazer convergir essas diferentes visões em seus arranjos de governança pode afetar a eficiência e os resultados da gestão pública no planejamento e implementação de suas políticas.

Coordenar políticas públicas vai além da versão gerencialista da administração, pautada pela racionalidade dos processos. Coordenar políticas públicas diz respeito à habilidade de gestão que faz convergir os interesses dos atores a elas relacionadas, a um processo eficiente. Pessoa et al. (2020 p. 156) reforçam que a “gestão através das fronteiras organizacionais [...] é um desafio inevitável [...] na implementação de um programa ou de uma política pública”.

Os conceitos de governança e governança colaborativa são complementares e apresentam-se como conteúdos relevantes nos estudos sobre governança em inovação da gestão pública.

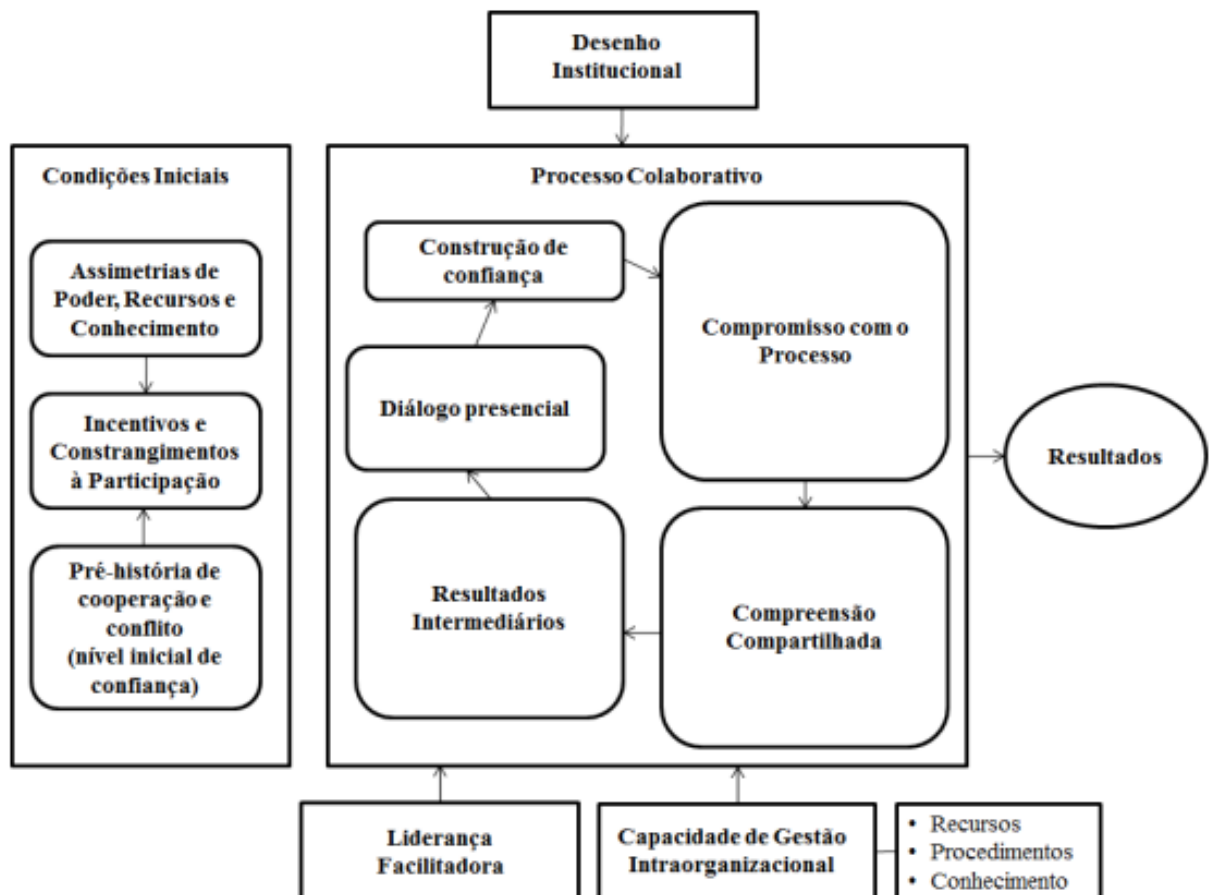
Embora haja diferentes definições para governança colaborativa, este projeto de pesquisa adota o conceito-modelo de Ansell e Gash (2008 *apud* PESSOA et al. 2020), em que Governança Colaborativa é apresentada com um arranjo administrativo de governo por meio da qual a gestão pública engaja atores não governamentais em um processo decisório formal e coletivo, orientado para o consenso, sobre políticas e programas públicos.

Três questões relevantes estão implícitas no conceito de Ansell e Gash (2008 *apud* PESSOA et al. 2020): a composição de uma rede de colaboração que envolve agentes públicos, de mercado e da sociedade civil; a reivindicação da liderança da rede pela gestão pública; e o foco exclusivo em problemas públicos. As outras questões são mais evidentes, falam por si: a rede é formal, a decisão é coletiva, o esforço é pelo consenso.

A partir de premissas constantes na conceituação de governança colaborativa, Ansell e Gash (2008 *apud* PESSOA et al. 2020) desenvolveram um modelo teórico (Figura 1) que considera originalmente 5 dimensões: (1) as **condições iniciais** da governança colaborativa que referem-se às assimetrias de poder, recursos e conhecimento; incentivos e constrangimentos à participação; e história prévia de cooperação e conflito para análise do nível de confiança; (2) o **processo colaborativo** constituído pela: Construção da confiança; Compromisso com o processo — por meio do reconhecimento da interdependência mútua, propriedade do processo

compartilhada e abertura para exploração de ganhos mútuos; Compreensão compartilhada — com uma missão clara, definição de problema comum e identificação de valores comuns; Resultados Intermediários — com pequenas vitórias, planos estratégicos e constatação de fato conjunta —; e, Diálogo presencial e sua boa-fé na negociação; (3) **desenho institucional** — considerando a inclusão participativa, o fórum exclusivo, as regras claras e a transparência; (4) a **liderança facilitadora**; e (5) os **resultados**.

FIGURA 1 — Modelo de Governança de Ansell e Gash (2008), adaptado por Pessoa et al. (2020)



A partir de estudos realizados em organizações públicas da esfera federal e estadual brasileiras, a análise sobre a dimensão “liderança facilitadora”, empreendida por Pessoa et al. (2020), evidenciou uma lacuna no modelo original de Ansell e Gash. Os pesquisadores identificaram a possibilidade de inserir uma sexta dimensão, para completar o modelo, chamada “**Capacidade de gestão intraorganizacional**” que contempla a capacidade individual de cada ator organizacional integrante da rede em

mobilizar e gerir recursos, procedimentos e conhecimento para potencializar sua participação colaborativa.

Além da capacidade individual de atores organizacionais capazes de articular arranjos de coordenação intraorganizacionais, Ozlac (2006) defende que o comportamento pessoal do indivíduo que representa as unidades decisórias em articulação também é um fator crítico de sucesso para a intersetorialidade. O autor destaca que o comportamento do indivíduo orienta-se pela política ou governança institucional mas é influenciado, entre outros, pelo seu alinhamento ou conflito com objetivos institucionais e políticos da unidade de vínculo, bem como, pela sua experiência pessoal.

Em outras palavras, a conduta dos funcionários públicos não é completamente inesperada ou aleatória: é altamente influenciada por suas características pessoais (idade, experiência, nível de educação), por seus objetivos individuais, e seu grau de compatibilidade ou conflito com os objetivos institucionais, pelos recursos materiais disponíveis, pela natureza das normas, e o tipo de demandas externas às quais devem responder, pelas oportunidades de interação e pelo tipo de relacionamento que estabelecem com seus pares, superiores e subordinados, ou pelos procedimentos de avaliação e controle que devem enfrentar (OZLAC, 2006 p. 21 tradução nossa).³

Por fim, resta apresentar o conceito de governo aberto (*open government*), citado no início desta seção. Os princípios que embasam o conceito de governo aberto vêm se alterando ao longo dos últimos dois séculos. Em suas primeiras aparições, no século XIX, o termo foi empregado para designar tanto a igualdade na garantia dos direitos civis aos cidadãos ingleses (CUNINCHAME, 1811 *apud* OLIVEIRA; CKAGNAZAROFF, 2018) quanto para referir-se aos governos que dariam liberdade ao povo para interagirem com as organizações públicas (INGERSOLL, 1875 *apud* OLIVEIRA; CKAGNAZAROFF, 2018). Já na segunda metade do século XX o termo passou a ser empregado para caracterizar o livre acesso às informações do governo (PARKS, 1957 *apud* OLIVEIRA; CKAGNAZAROFF, 2018).

³ No original: *En otras palabras, la conducta de los empleados públicos no es completamente inesperada o aleatoria: se encuentra altamente influida por sus características personales (edad, experiencia, nivel de instrucción), por sus objetivos individuales y su grado de compatibilidad ó conflicto con los objetivos institucionales, por los recursos materiales disponibles, por la naturaleza de las normas y el tipo de demandas externas a las que deben responder, por las oportunidades de interacción y el tipo de relaciones que establecen con sus pares, superiores y subordinados, o por los procedimientos de evaluación y control que deben afrontar.*

Em 2010, impulsionado pelo governo dos Estados Unidos, foi criado o *Open Government Partnership* (OGP), uma iniciativa voluntária criada para firmar compromisso de governos em diversos países na promoção da transparência, da participação cidadã, do combate à corrupção (*accountability*), do emprego de tecnologia e inovação no fortalecimento da governabilidade do serviço público (PARKS, 1957 *apud* OLIVEIRA; CKAGNAZAROFF, 2018).

Entre eles, ressalta-se, nesta pesquisa, o princípio a “participação cidadã” que diz respeito à inserção dos cidadãos no debate público para contribuírem com o desenvolvimento de uma governança mais responsiva, inovadora e eficaz (OGP, 2014 *apud* OLIVEIRA; CKAGNAZAROFF, 2018). A participação cidadã dialoga com conceito-modelo de governança colaborativa de Ansell e Gash (2008 *apud* OLIVEIRA; CKAGNAZAROFF, 2018), que prevê a participação de atores não governamentais no processo decisório de planejamento e implementação de políticas e programas públicos. Cabe citar que entre os princípios do governo aberto está o reconhecimento da importância de proporcionar aos cidadãos o acesso à tecnologia, bem como o papel dela na promoção da inovação.

Depreende-se, então, do referencial teórico apresentado nesta seção, que a capacidade de ação do Estado para implementar políticas públicas, atingir metas e cumprir projetos políticos dá contorno ao conceito de governança (DINIZ, 1996). E, que engajar diferentes agentes (públicos, de mercado e sociedade civil) em redes de colaboração para tomada de decisão acerca de políticas e programas públicos (ANSELL; GASH, 2008 *apud* PESSOA et al. 2020) estabelece o modelo de governança colaborativa. A participação da sociedade civil nessas redes de colaboração geridas pelo poder público compõe o conceito de participação cidadã, um dos princípios do governo aberto.

Ressalta-se ainda que além do princípio da Participação Cidadã, o governo aberto preconiza o emprego de tecnologia e inovação no fortalecimento da governabilidade do serviço público (PARKS, 1957 *apud* OLIVEIRA; CKAGNAZAROFF, 2018), princípio esse relevante para o estudo de caso desta pesquisa.

Por fim, destaca-se que os fatores do modelo de Governança Colaborativa de Ansell

e Gash (2008) — a saber: “condições iniciais e antecedentes”; “processo colaborativo”; “desenho institucional”; “liderança facilitadora” e “resultados” das redes de colaboração — sinalizam uma tendência pós-movimentos reformistas da burocracia pública mundial e auxiliam o entendimento do fenômeno da inovação de tipo aberta no Governo Local do Recife.

De maneira geral, empregar o termo “aberta”, associado à inovação, implica dizer que são admitidos conhecimentos externos àqueles produzidos dentro dos limites organizacionais que possam colaborar com a tomada de decisão a respeito de algo. O conceito de inovação e inovação aberta passam a ser apresentados a seguir.

2.4 Inovação: conceito, tipologias e resultantes

Dentre as distintas definições para o termo inovação ainda em debate no meio acadêmico, esta pesquisa adota a perspectiva de inovação apresentada por Schumpeter (1939), para quem inovação responde e provoca mudanças que se materializam por meio de “novas combinações” de fatores em bens de consumo e modos de produção.

Para o autor, as atividades inovadoras, a depender da abrangência e efeitos que produzem no mercado, podem ser classificadas de formas distintas. A inovação obtida por meio da introdução de uma melhoria, uma nova qualidade em um bem já existente, chamada de inovação incremental, produz efeitos diferentes no mercado quando comparada à inovação gerada a partir da introdução de um produto novo com o qual os consumidores ainda não estão familiarizados. A situação é ainda mais relevante para a economia quando os efeitos gerados por esse tipo de inovação mais radical resultam na abertura de um novo mercado ou segmento de mercado ainda inexplorado. Para ele, a inovação radical permite a empreendedores (mesmo que não tenham a estrutura industrial e posicionamento mercadológico das grandes empresas) conquistarem espaço no mercado competitivo.

Ainda que, à época, a inovação radical não promovesse impactos severos entre as

grandes empresas do mercado americano, Schumpeter (1939) previu que a inovação mais radical poderia, no futuro, gerar um processo bem distinto de competição mercadológica, sendo esse um fator de progresso e evolução econômica dos países. Para autores como Christensen e Bower (1995), a previsão de Schumpeter, de que a inovação, no seu formato mais radical, promovida por novos empreendedores, inauguraria no futuro um processo distinto de competição capitalista, confirmou-se:

Um dos padrões mais consistentes nos negócios é o fracasso das empresas líderes em permanecer no topo de seus setores quando as tecnologias ou os mercados mudam. Goodyear e Firestone entraram no mercado de pneus radiais bem tarde. A Xerox permitiu que a Canon criasse o mercado de pequenas copiadoras (BOWER; CHRISTENSEN,1995, p. 02, tradução nossa).⁴

Bower e Christensen (1995) atribuem esses fracassos ao fato de essas empresas líderes de mercado terem investido fortemente em inovação incremental, promovendo melhorias em seus produtos e serviços e deixarem de investir em tecnologia para atender às necessidades de seus clientes no futuro. O foco estava na eficiência dos processos que gerariam aumento de lucros a curto prazo. Ao fazerem isso, grandes empresas se afastaram do modelo mais radical de inovação e abriram caminho para que novos empreendedores fossem capazes de revolucionar novos segmentos de mercado, desenvolvendo o setor de atuação dessas empresas.

Stal et al.. (2014) afirmam que grandes empresas em todo o mundo geravam inovações como resultado da atuação de seus laboratórios de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), que empregavam centenas de profissionais qualificados e recebiam investimentos significativos para este fim.

Em 1963, a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), ao observar um aumento considerável da destinação de recursos à pesquisa e desenvolvimento, pelas empresas, para introdução de novos atributos em seus produtos e serviços, esboçou o primeiro Manual de Frascati (OCDE,1963), que se

⁴ No original: *One of the most consistent patterns in business is the failure of leading companies to stay at the top of their industries when technologies or markets change. Goodyear and Firestone entered the radial-tire market quite late. Xerox let Canon create the smallcopier market.*

tornou e continua sendo uma das principais fontes de análise para o desenvolvimento de políticas de fomento à P&D no mundo todo, inclusive no Brasil. O Manual apresentava, em seu índice objetivos, formas de mensuração, investimentos, patentes, parâmetros de experimentação entre outros direcionadores para subsidiar a gestão de P&D das grandes instituições.

A esse modelo de inovação realizada com recursos internos das empresas, Chesbrough (2012) atribuiu a designação de inovação fechada. Segundo ele, na inovação fechada o foco da inovação, concentrada nas áreas de P&D, consistia em cada empresa, com recursos próprios, ser a responsável por todo o processo de inovação: geração, e desenvolvimento de ideias, construção, comercialização, distribuição, assessoramento e financiamento de ideias.

No Manual da OCDE (1995) — destinado a coletar e interpretar dados sobre inovação entre seus países-membros — é apresentado o conceito de inovação como a “implementação de um novo ou significativo incremento no produto (bem ou serviço), ou processo, ou novo método de marketing ou em nova metodologia nas práticas organizacionais nos negócios, ambiente de trabalho ou relações externas” (OCDE, 1995, p. 46, tradução nossa).⁵ Essa definição apresenta quatro focos distintos da inovação: (1) como inovação em produto, quando refere-se à “introdução de bem ou serviço que seja novo ou melhore-o significativamente em respeito às suas características ou intenção de uso” (OCDE, 1995, p. 48, tradução nossa);⁶ (2) como inovação em processo: relacionada à “implementação de um novo ou significativamente aprimorado método de produção ou distribuição, incluindo significativas mudanças nas técnicas, equipamentos ou softwares” (OCDE, 1995, p. 49, tradução nossa);⁷ (3) como inovação em marketing, se a “implementação de um novo método de marketing que envolve mudanças significativas no design ou na embalagem do produto, na colocação do produto, na promoção do produto ou no

⁵ No original: *An innovation is the e implementation of a new or significantly improved product (good or service), or process, a new marketing method, or a new organizational method in business practices, workplace organisation or external relations.*

⁶ No original: *A product innovation is the introduction of a good or service that is new or significantly improved with respect to its characteristics or intended uses*

⁷ No original: *A process innovation is the implementation of a new or significantly improved production or delivery method. This includes significant changes in techniques, equipment and/or software*

preço” (OCDE, 1995, p. 49, tradução nossa);⁸ (4) como inovação organizacional: pela “implementação de um novo método organizacional nas práticas comerciais, na organização do local de trabalho ou nas relações externas da empresa” (OCDE, 1995, p. 49, tradução nossa).⁹

Meeus e Edquist (2006 *apud* CAVALCANTE; CAMÕES, 2017), quando analisam a inovação sob a perspectiva do no setor público, referem-se também a: (1) a inovação no serviço; e (2) a inovação no processo. E apresentam dois outros focos da inovação: (3) a inovação no processo tecnológico; e, (4) a inovação no processo administrativo, cujas definições estão citadas a seguir:

(1) *Inovação no serviço*: introdução de novos serviços existentes ou oferecimento de serviços existentes para novos clientes.

(2) *Inovação no processo*: o objetivo é aumentar a eficiência e eficácia dos processos organizacionais internos para facilitar a produção e entrega de bens e serviços aos cidadãos (foco interno).

(3) *Inovação no processo tecnológico*: novos elementos são introduzidos no sistema produtivo ou na operação de serviços de uma organização para produzir seus produtos ou restituir seus serviços aos cidadãos.

(4) *Inovação no processo administrativo*: novas abordagens e práticas para motivar e recompensar membros da organização, desenhar estratégias e estrutura das unidades executoras e modificar o processo de gestão das organizações (MEEUS et EDQUIST, 2006 *apud* CAVANCANTE; CAMÕES, 2017).

A próxima seção destina-se ao aprofundamento do conceito de inovação aberta (seu conteúdo, contexto e processo). As seções seguintes apresentarão como a inovação pode ser entendida como vetor de desenvolvimento econômico estatal e ferramenta para aumento da eficiência pública.

2.5 Inovação aberta

Em 2003, o conceito de inovação aberta foi apresentado pela primeira vez por Chesbrough, em sua obra seminal *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. O conceito surge, originalmente, para explicar a forma

⁸ No original: *A marketing innovation is the implementation of a new marketing method involving significant changes in product design or packaging, product placement, product promotion or pricing.*

⁹ No original: *An organisational innovation is the implementation of a new organisational method in the firm's business practices, workplace organisation or external relations.*

pela qual a colaboração entre uma empresa e seus parceiros é gerida quanto à promoção, ao acesso, à aplicação e incorporação de novos conhecimentos, com ou sem custo, ao desenvolvimento de produtos. A inovação aberta foi assim conceituada:

um processo de inovação distribuído que se baseia em fluxos de conhecimento geridos propositadamente através das fronteiras organizacionais, utilizando mecanismos pecuniários e não pecuniários alinhados com o modelo de negócio da organização para orientar e motivar a partilha de conhecimento” (CHESBROUGH; BORGES, 2015 *apud* CHESBROUGH, 2017, p. 35, tradução nossa).¹⁰

Na publicação de *Open Innovation: A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation*, o conceito de inovação aberta é rerepresentado como o “uso de entradas e saídas intencionais de conhecimento para acelerar a inovação interna e expandir os mercados para uso externo da inovação, respectivamente” (CHESBROUGH *et al.*, 2006, p. 1, tradução nossa).¹¹ Para o autor, a inovação aberta poderia adotar fluxos de conhecimento internos ou externos para avançar no desenvolvimento de novas ideias e tecnologias a serem aplicadas tanto interna quanto externamente. A noção de inovação aberta é ampliada na medida em que boas ideias poderiam vir tanto de dentro, como de fora das organizações e podem, inclusive, serem exploradas em ambos os ambientes.

Embora o conceito de Chesbrough tenha operado na literatura como um conceito “guarda-chuva”, em razão de sua originalidade e amplitude, a definição não abarcava suficientemente a compreensão de inovação aberta em seus mais variados modelos teóricos (HUIZING, 2011).

Dahlander e Gann (2010 *apud* HUIZING, 2011), por exemplo, ao extrapolar a dicotomia entre inovação fechada e aberta e defenderem que a inovação fechada seria uma exceção na longa história da inovação aberta, argumentavam que poucas empresas teriam de fato, em algum momento, empreendido uma abordagem de inovação totalmente fechada. Isso porque o desenvolvimento — socioeconômico, da

¹⁰ No original: *open innovation is a distributed innovation process that relies on purposively managed knowledge flows across organizational boundaries, using pecuniary and nonpecuniary mechanisms in line with the organization’s business model to guide and motivate knowledge sharing.*

¹¹ No original: *Open Innovation is the use of purposive inflows and outflows of knowledge to accelerate internal Innovation, and expand the markets for external use of the Innovation, respectively.*

forma como o trabalho se organiza, das instituições de mercado e das tecnologias — , que ocorre dentro e fora do ambiente da inovação, conduz a gestão da inovação a seguir demais áreas de gestão numa abordagem relacional, de colaboração. Nessa perspectiva teórica, a inovação aberta é definida como um *continuum* com vários graus de abertura onde cada uma de suas atividades pode ser mais ou menos aberta à colaboração com parceiros. Dessa forma, a definição de inovação como um *continuum* contrasta com o entendimento dicotômico de Chesbrough (2012) que nomeia por “aberta” uma inovação distinta à inovação “fechada” — classificada pelo autor como o tipo de inovação realizada apenas com recursos internos das empresas.

Além disso, os mesmos autores identificam graus de inovação resultantes de uma matriz composta por quatro dimensões — “inovação de entrada”, “inovação de saída”, “interação pecuniária” e “interação não pecuniárias” — que a depender da combinação entre elas podem resultar em práticas de inovação mais fechadas ou com maiores graus de abertura (DAHLANDER; GANN, 2010 *apud* HUIZING, 2011). O desenvolvimento de inovações internas (de saída) voltadas à comercialização, representaria o tipo de inovação de grau mais fechado. A compra de patentes ou de direitos de uso de inovações desenvolvidas externamente amplia a abertura às inovações externas. Em continuidade, a adoção de inovações externas sem que seja necessário adquiri-las por meio de interações pecuniárias, configura outro grau de inovação. Até que se alcance o grau de maior abertura da inovação em que a organização revela seu conhecimento em inovação para exploração comercial à outras empresas externas. A inovação como um *continuum* amplia a teorização sobre inovação aberta proposta inicialmente por Chesbrough.

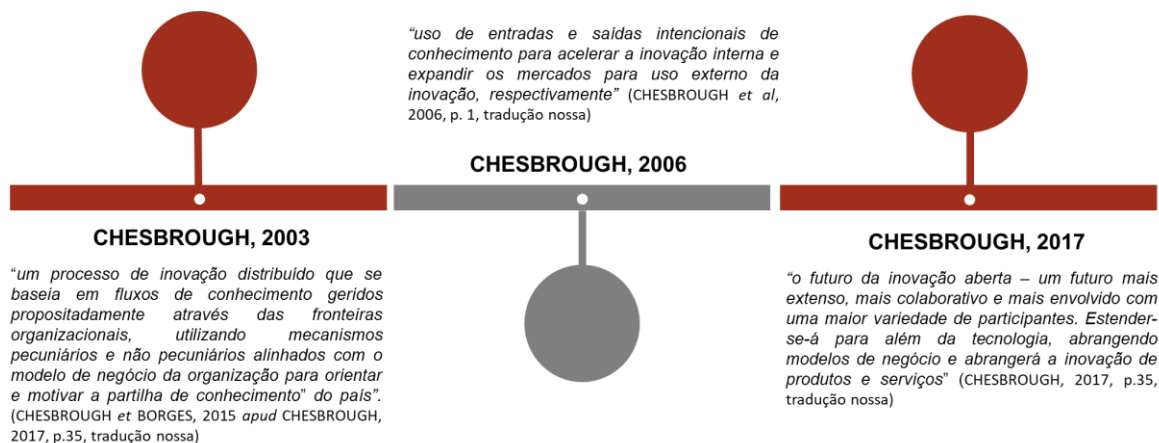
Huizing (2011), também identifica na literatura conceituações em relação às práticas de inovação resultantes da comparação entre processo e resultado da inovação, em que ambos poderiam ser abertos ou fechados. São elas: a) Inovação fechada que reflete a situação em que uma inovação de propriedade é desenvolvida internamente; b) Inovação aberta privada, quando o resultado é uma inovação de propriedade mas o processo contou com a entrada de parceiros externos ou explorou externamente uma inovação desenvolvida internamente; c) Inovação Pública, quando o processo de inovação é fechado mas o resultado é disponível para outros; d) Inovação de

Código Aberto, quando o tanto o processo quanto o resultado são abertos (e.g.: software de código aberto).

Lichtenthaler e Lichtenthaler (2009) exploram, por sua vez, os conceitos de capacidade de absorção e capacidades dinâmicas. Apresentam a ideia das “capacidades de conhecimento” como fator crítico na gestão dos processos de inovação aberta. A partir das resultantes de seu modelo teórico, composto por fluxos (*exploration*, *retention* e *exploitation*) e capacidades de conhecimento que podem ser abertos ou fechados, para a gestão da inovação aberta, interna ou externamente.

A diversidade de modelos e dimensões nas quais a inovação aberta se revela demonstra quão complexa e abrangente é sua explicação. Em 2017, na publicação *The Future of Open Innovation*, Chesbrough novamente apresenta conceito de inovação aberta e passa a considerá-la também em modelos de negócios, serviços e em múltiplas colaborações, comunidades e ecossistemas.

FIGURA 2 — Evolução dos Conceitos de Inovação Aberta de Chesbrough



Elaborado pelos autores

Observa Chesbrough (2017) que plataformas de serviços têm ocupado local de destaque na inovação aberta, uma vez que permitem parceiros desenvolverem um serviço original, ao passo que os princípios de padronização na plataforma são

capazes de coexistir com a personalização das aplicações tecnológicas construídas sobre elas (e.g.: aplicativos de terceiros disponíveis na plataforma da Apple Store, Microsoft Store, etc.).

O modelo de negócio de uma organização é, também, apresentado como dimensão capaz de explicar/nortear quais fluxos de conhecimento podem ajudá-la a fomentar sua própria inovação aberta e quais fluxos devem ser liberados (vendidos ou fornecidos sem custos) para outras organizações. No contexto, da inovação aberta de dentro para fora, “a propriedade intelectual torna-se uma nova classe de ativos que podem gerar receitas adicionais e também apontar o caminho para novos negócios e novos modelos de negócios” (CHESBROUGH, 2017, p. 36). Isso implica que empresas que praticam inovação aberta devam ser capazes de negociar ativamente propriedade intelectual, tanto vendendo (sempre que a sua propriedade intelectual não se ajuste ao seu próprio modelo de negócio) quanto comprando (quando a propriedade intelectual externa se ajuste). Nesse aspecto, as empresas devem considerar investir em parcerias com startups, ou até mesmo adquirir algumas delas, em busca da exploração de novos materiais, componentes e soluções para futuras gerações de produtos e serviços. Tal estratégia pode proporcionar à organização, sem que ela própria desenvolva muita pesquisa interna com recursos próprios, manter seu ritmo de P&D e oferecer soluções inovadoras ao seu público, mantendo sua competitividade.

O novo conceito de inovação aberta atualizado por Chesbrough considera que o próprio modelo de negócios da empresa possa ser alvo da inovação, assim como acontece com produtos e serviços. Dessa forma, a inovação pode criar valor a partir de diferentes tipos de entradas e saída de conhecimento. Em ambos os casos, tanto da inovação em modelos de negócios, como em produtos e serviços, a introdução da inovação tecnológica pode resultar na ampliação do valor de cada uma destas inovações (CHESBROUGH, 2017).

Embora o entendimento de que inovação aberta assume uma ampla variedade de formatos e estágios de colaboração, nesta pesquisa, adota-se o entendimento de Chesbrough (2003;2006;2017), de que inovação aberta são fluxos de conhecimento

de fora para dentro e de dentro para fora, viabilizados pela colaboração individual ou sistêmica, com os objetivos de acelerar inovações em produtos ou serviços que estejam alinhados ao modelo de negócios da organização e expandir mercados para uso externo dessas inovações (CHESBROUGH, 2017). A aquisição de conhecimento externo pode ou não envolver custos, assim como receitas podem ser obtidas por meio do compartilhamento de propriedades intelectuais desenvolvidas internamente que não geram valor suficiente para o modelo de negócios da organização. Na evolução do conceito de inovação aberta de Chesbrough (2017), amplia-se o entendimento sobre colaboração que pode ser tanto individual entre duas organizações, quanto de múltiplas colaborações entre corporações, startups, comunidades e ecossistemas, e pode acontecer nas múltiplas fases do processo de inovação aberta.

2.6 Colaboração com Startups

É cada vez mais comum o engajamento de grandes corporações com startups, para impulsionar a inovação aberta. Weiblen e Chesbrough (2015), identificaram quatro formas pelas quais a interação com as startups pode acontecer, bem como seus desafios e motivações: (1) o Capital de Risco Corporativo (*Corporate Venturing*), baseado em ações ou compra de influência em startups; (2) a Incubação Corporativa (*Corporate Incubation*), que cria novas startups como resultados das próprias ideias ou tecnologias internas que não se adequam ao negócio da empresa; (3) Programa de Inovação de fora para dentro (*Startup Program Outside-In*), que permite à empresa identificar e buscar múltiplas ideias elaboradas por startups que seleciona para incubar; e (4) Programa de Inovação em Plataforma (*Startup Program Platform*) onde startups constroem seus produtos usando tecnologia fornecida pela empresa para expandir seu mercado de atuação.

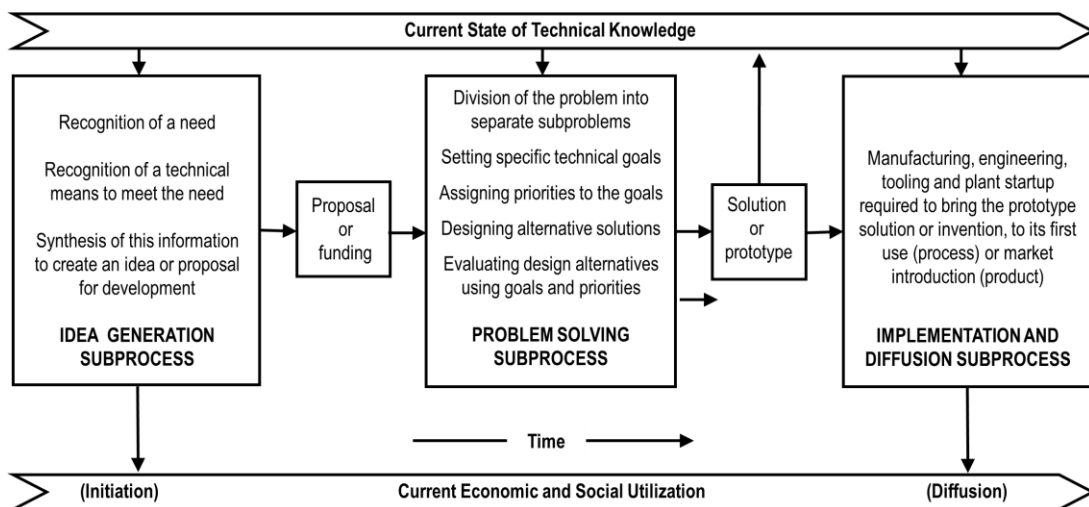
No Ciclo de Inovação Aberta, analisado por esta pesquisa, a colaboração com startups é aderente ao modelo *Startup Program Outside-in*, como denominado por Weiblen e Chesbrough (2015).

2.7 Modelos do Processo de Inovação Industrial

Além da diversidade de dimensões e conceitos de inovação e inovação aberta apresentados até aqui, ao recorrermos à literatura em busca de modelos representativos do processo de inovação, também encontramos uma outra variedade de achados.

Modelos são representações que comunicam as questões centrais de dada teoria e têm o poder de acelerar sua difusão em ambientes acadêmicos e empresariais. Os primeiros modelos representativos de inovação foram publicados na década de 70 e focavam no processo de desenvolvimento de novos produtos (*New Product Development*). Eram modelos prescritivos, que representavam um processo linear, com atividades paralelas organizadas em um conjunto de etapas e pontos de tomada de decisão sequenciais (BAGNO et al., 2017).

FIGURA 3 — Modelo do Processo de Inovação Industrial de Utterback (1971)



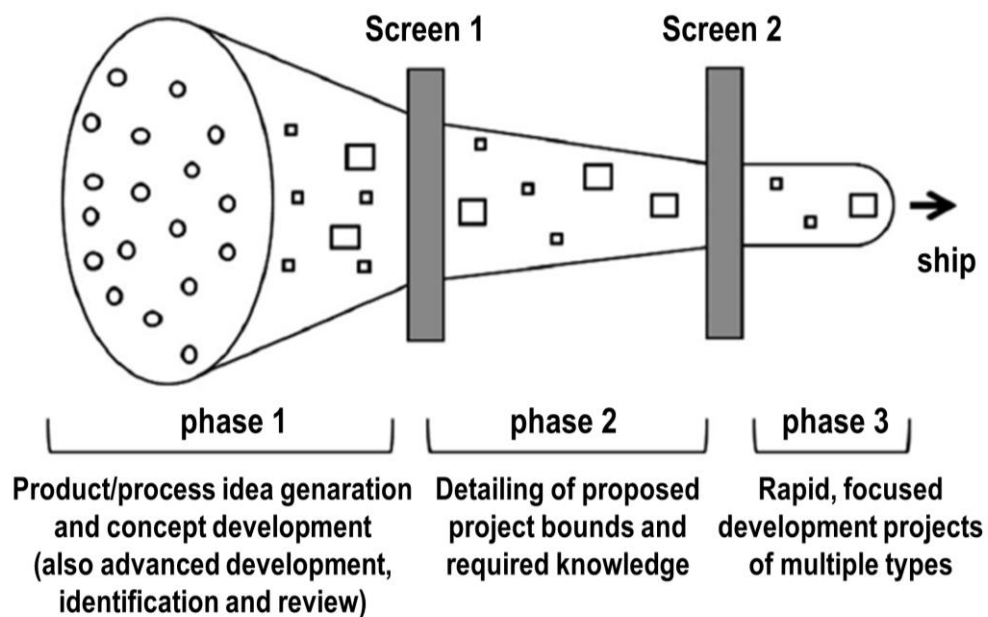
O modelo de Utterback (1971), um dos pioneiros na representação gráfica do processo de inovação, é apresentado em três etapas: a) geração de ideias, etapa em que vários elementos de informação são reunidos (coletados, principalmente, no ambiente externo à empresa) para dar origem à uma proposta; b) solução do problema, etapa em que uma solução técnica original resulta na melhoria e/ou na introdução de um novo produto/serviço no mercado; c) implementação e difusão, etapa em que a comunicação e uso da inovação causa impacto social e econômico.

Em seu modelo, o autor representa a influência mútua existente entre conhecimento técnico e a inovação industrial, em que, por um lado, o conhecimento técnico externo à indústria influencia todas as fases do processo de inovação internos à indústria, e, em sentido contrário, as soluções inovadoras geradas no processo de inovação industrial influenciam o desenvolvimento do corpus de conhecimento de dada época.

Outra questão importante que o modelo teórico releva é o grau de utilização das inovações obtido pela análise do comportamento dos clientes e dos potenciais clientes, bem como pela comparação com outras indústrias do mesmo setor e com potenciais concorrentes de outros setores de utilização social.

Sendo assim, a relevância do modelo de Utterback (1971) para a pesquisa consiste em três aspectos da representação do processo de inovação: (1) a divisão do processo de inovação em macroetapas caracterizadas pela ideação, desenvolvimento e implementação da solução; (2) a influência do conhecimento externo na inovação interna e vice-versa; (3) o grau de utilização social e econômica do resultado da inovação; e (4) as setas horizontais que indicam uma certa ordem linear.

FIGURA 4 — Modelo de Desenvolvimento Funil de Clark e Wheelwright (1992)

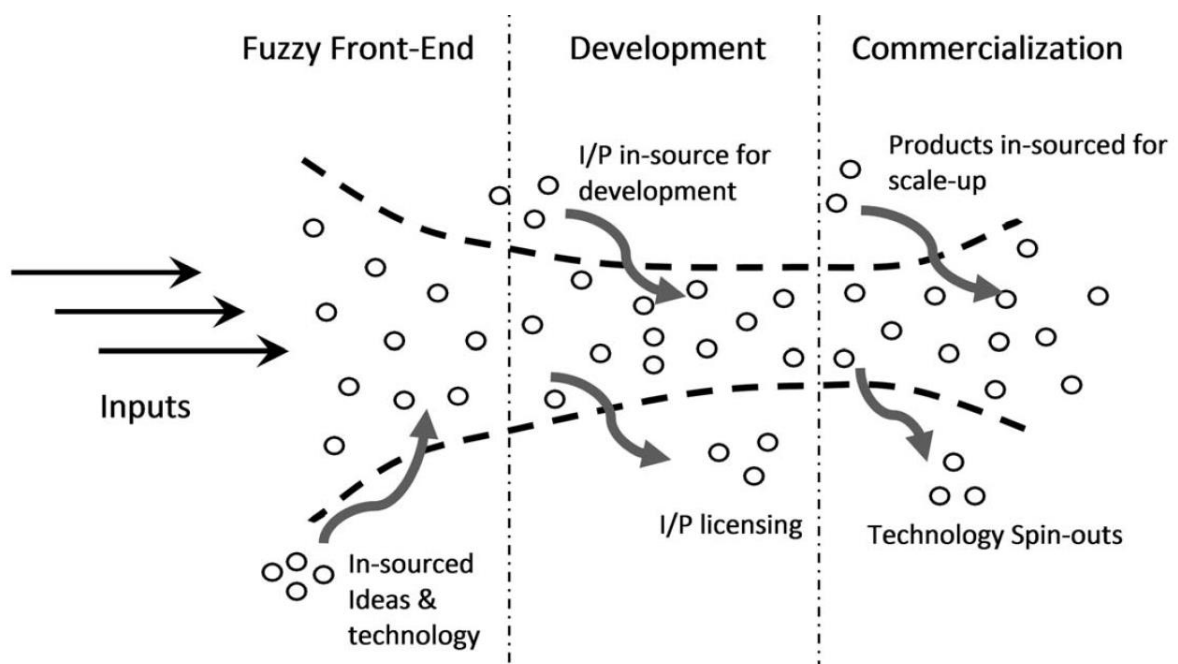


Em 1992, Clark e Wheelwright publicam o Modelo Funil (Figura 4), que caracteriza o

processo de inovação pela seletividade, em que apenas algumas dentre uma grande variedade de ideias avançarão para as próximas etapas do processo de desenvolvimento do produto. A seletividade é, então, pela primeira vez representada, demonstrando que a criatividade e variedade de ideias é inerente ao processo de inovação.

Docherthy (2006) representa um modelo funil de inovação aberta (Figura 5), que em todas as suas etapas é composto por ações de dentro para fora e de fora para dentro. O processo de inovação é dividido em três etapas: a) frente difusa, admite ideias de origem interna, de inventores, startups e tecnologias para uso interno ou em colaboração; b) desenvolvimento, etapa em que tecnologias e propriedade intelectual são desenvolvidas, podendo a empresa adquirir inovações externas para expandi-las internamente ou admite que a empresa venda tecnologias e propriedade intelectual desenvolvidas internamente que não estejam alinhadas ao seu modelo de negócios; c) comercialização, etapa em que a empresa difunde as tecnologias desenvolvidas internamente, e também aquelas aperfeiçoadas internamente mas já comercializadas por outras empresas, bem como produtos ou negócios adquiridos externamente para promover novas fontes de crescimento para a empresa.

FIGURA 5 — Modelo de Inovação Aberta de Docherty (2006)



Segundo Salermo et al.. (2015 *apud* BAGNO et al., 2017) o processo de inovação aberta poder ser iniciado por uma venda ou mesmo por uma chamada pública, corroborando com a hipótese do *Fuzzy Front-End* do modelo de Docherthy (2006).

No entanto, para Bagno et al.. (2017), se por um lado a representação gráfica dos modelos teóricos de inovação em etapas facilita a interpretação das teorias e seus elementos, por outro lado reforçam lacunas ao representarem a inovação como um processo com início e fim, sem continuidade.

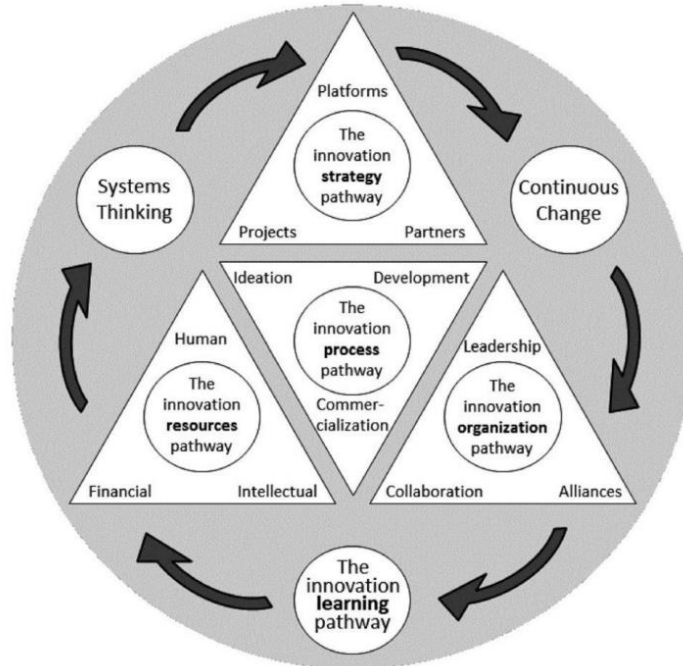
A abordagem processual revela ainda outra lacuna nos modelos de inovação. Considerando apenas o processo, os modelos são omissos sobre a dimensão organizacional que o sustenta. Os modelos pouco discutem a ligação entre as fases do processo e sua estrutura funcional. Bagno et al.. (2017) avaliam que os modelos baseados no processo de desenvolvimento não retratam como se estrutura a busca por contribuições externas, se os critérios de avaliação de uma ideia externa são os mesmos com os quais se avalia uma ideia interna, como se estrutura o processo com parceiros externos, como é a governança da rede, como os parceiros são gerenciados, quais características de liderança são requeridas em cada fase do processo e como é o processo de co-design, por exemplo.

Na evolução dos modelos lineares, alguns autores buscaram representar as diversas atividades e focos das organizações contidas no fenômeno complexo e interdisciplinar que é a gestão da inovação (BAGNO et al., 2017). Novos modelos passaram a representar funções organizacionais que se estabelecem em torno do processo de inovação, como por exemplo, a estratégia, a estrutura organizacional e a alocação de recursos. O modelo de inovação de Jonash e Sommerlatte (2001 *apud* BAGNO et al., 2017) representa a interação de funções organizacionais com o processo de inovação, impulsionada pela mudança contínua, pelos sistemas de pensamento e pela trajetória do aprendizado em inovação. “Essa transformação consolida a capacidade organizacional de inovar, formando um ciclo virtuoso” (BAGNO et al., 2017, p. 09).

O modelo de Jonash e Sommerlatte importa a esta pesquisa especialmente por retratar que a inovação não é um fenômeno isolado, ensimesmado que independe

das demais funções da organização. Importa destacar que o processo de inovação alimenta outros processos e funções administrativas ao mesmo tempo que se alimenta por eles para ser eficiente.

FIGURA 6 — Modelo de Inovação de Jonash e Sommerlatte (2001)



O modelo de cinco passos para integração de conhecimento em inovação aberta de Wallin e von Krogh (2010) divide-se em: (1) definição do processo de inovação, em que são definidas todas as etapas compreendidas entre a ideação até a difusão do produto/serviço, e todas as respectivas tarefas nelas contidas; (2) identificação do conhecimento relevante para a inovação, cujos domínios podem ser de caráter pessoal, quando relativo à identificação de especialistas e/ou equipes, disciplinar, técnico, baseado no mercado e geográfico, localizados dentro e fora das fronteiras organizacionais; (3) seleção de um mecanismo de integração apropriado capaz de especificar as fontes de conhecimento externas (universidades, agências, empresas, etc.) e internas à empresa (pessoas e equipes) que contribuem em cada uma das etapas do processo de inovação aberta; (4) criação de mecanismos eficazes de governança de identificação, seleção e avaliação das fontes externas de conhecimento, identificação da posse de ativos e propriedade intelectual resultantes da inovação, partilha de lucros e perdas, alçadas de decisão, tratamento de conflitos, etc.; (5) balanceamento entre recompensas (remuneração, progressão, aprendizado

ou reconhecimento), que motiva quem está de fora e de dentro da organização a aderir à inovação, e o controle da produtividade/qualidade a fim de não enfraquecer a motivação necessária aos projetos de inovação aberta.

FIGURA 7 — Modelo de Processo para Integração de Conhecimento em Inovação Aberta de Wallin e von Krogh (2010)



Os modelos de inovação baseados na abordagem de desenvolvimento de produtos (Figuras 2, 3 e 4), representam as etapas do processo de desenvolvimento de produtos, enquanto os modelos de Jonash e Sommerlatte (Figura 6) de Wallin e von Krogh (Figura 7), representam, além do processo finalístico de inovação, as funções organizacionais que dão suporte a ele, como por exemplo: a estratégia, a governança, sistemas de recompensa, gestão da mudança, gestão do conhecimento e da aprendizagem em inovação, etc.

Os modelos de inovação representados até aqui destacam a diversidade de teóricos existente que orientam os arranjos das funções organizacionais que suportam a gestão da inovação em empresas; ainda que, na literatura, a maior parte dos modelos de inovação retratem de forma quase idêntica inovação com desenvolvimento de produtos. (BAGNO *et al.*, 2017).

É possível encontrar outras formas e maneiras empreendidas por organizações para estruturar seus processos de inovação aberta. Isso porque não existe um modelo único de estruturação da inovação aberta e menos ainda uma variedade suficiente de estudos sobre inovação aberta em organizações públicas, em especial brasileiras. Nestas, a análise da inovação aberta pode ganhar outros contornos, haja vista que, em organizações públicas, a análise do resultado da inovação deve ir além do resultado econômico gerado pela inovação e considerar também o propósito político da geração de bem-estar social (CARNEIRO; MENICUCCI, 2011).

Logo, o que depreende-se dos modelos teóricos apresentados é que a maior parte deles concentra-se em representar o processo finalístico de inovação, que em sua maioria retrata a seleção de ideias, conhecimentos e tecnologias (que podem ser internas ou externas), o desenvolvimento da solução (que pode ser interno ou em colaboração externa) e, por fim, a difusão da solução (cuja propriedade intelectual pode ser interna ou compartilhada). Se por um lado, a representação gráfica de modelos da Figura 3 (UTTERBACK, 1971), Figura 4 (CLARK; WHEELWRIGHT, 1992) e Figura 5 (DOCHERTHY, 2006) facilitam a interpretação da teoria, por outro lado reforçam uma lacuna, por representarem o processo de inovação com um início e com um fim.

Uma menor parte dos modelos representa as funções organizacionais e como elas se relacionam com a inovação. Como exemplo, o modelo de Jonash e Sommerlatte (2001), na Figura 6, representa as funções organizacionais (estratégia, estrutura, alocação de recursos) que se estabelecem em torno das etapas da inovação.

Embora os modelos representem indústrias de manufatura e tecnologia internacionais, algumas de suas terminologias para nomear etapas, dimensões e elementos são empregadas na análise do processo de inovação do Governo Local do Recife, com o propósito de identificar até que ponto a literatura internacional sobre inovação é aderente e capaz de explicar o fenômeno estudado.

2.8 Inovação como vetor do Desenvolvimento de Estado

De forma geral, prevalece o senso comum de que a inovação é encabeçada pelo setor privado, competindo ao setor público o papel de incentivador da inovação por meio de “*subsídios, reduções fiscais, [...], padrões técnicos, etc.*” (MAZZUCATO, 2014 p. 256). No entanto, a atribuição da competência em inovação apenas à iniciativa privada é limitada por não considerar casos robustos de inovação cuja origem está no Estado. O não reconhecimento do papel empreendedor do Estado impacta a eficiência da interação entre os setores público e privado e a eficácia da geração de soluções voltadas para o crescimento coletivo, inclusivo e sustentável (MAZZUCATO, 2014).

Ao Estado compete a missão do desenvolvimento econômico e da geração de bem-estar social. Ele possui capacidade de mobilizar recursos políticos, financeiros, de infraestrutura e outros para alcançar seus fins e ampliar mercados. A história remota da burocracia já revelava muito bem essa competência. Ao mobilizar exércitos para a proteger e ampliar seus territórios de livre-comércio, o Estado fez nascer o capitalismo, o maior de todos os mercados, e dele extrair impostos que financiavam os custos com a militarização que mantinha seus domínios. Já sua história mais recente revela como entre os anos 30 e 70 do século XX, o Estado foi competente em robustecer sua estrutura e mobilizar recursos para ampliar o acesso aos serviços básicos de saúde, saneamento, educação, segurança, transporte, previdência e assistência social pela população (OZLAC, 2006).

Embora muita coisa tenha mudado, o Estado mantém poder e sua condição de mobilizar recursos para abertura de novos mercados que viabilizem o desenvolvimento econômico, social e tecnológico. O Estado investe na implementação de suas políticas sociais (educação, segurança nacional, saúde, meio ambiente, etc.) e pode investir estrategicamente em determinado mercado, diante da necessidade de mitigar dependências por recursos escassos ou ameaças externas. Quando isso acontece ele o faz utilizando-se de meios disponíveis apenas ao setor público — leis, decretos, programas de fomento e isenção de imposto, por exemplo —, numa escala bem maior do que a maior parte das empresas privadas teria condição ou interesse em investir. Nesses casos, cabe ao Estado a missão de empreender. (MAZZUCATO, 2014).

Mas, o que se pode compreender como “empreendedorismo” de Estado? Estado empreendedor é aquele que: (1) “organiza sua governança para reunir competências e criar disposição para investir em áreas de alto risco, de alto crescimento” (MAZZUCATO, 2014 p. 261), isso significa introduzir na dinâmica organizacional da burocracia pública a criatividade e a inovação; (2) age de maneira ativa e corajosa, no mundo da incerteza, formulando políticas direcionadas aos outros atores do ecossistema de inovação e com eles atuar em rede; (3) ao mobilizar-se, por meio de políticas, fundos de financiamento, infraestrutura, etc. em desbravar o mundo da incerteza, em que derrotas mas também vitórias acontecem, sendo justo que diante

de vitórias, o Estado receba algum retorno para financiar futuros investimentos de alto risco e para cobrir as derrotas nesse mundo de incertezas (MAZZUCATO, 2014).

Ao aplicarmos a visão de que ao Estado compete a missão de fomentar o desenvolvimento econômico para a realidade do Brasil, encontramos a importância do papel do setor público e do setor privado expressa no arcabouço jurídico brasileiro, em que a inovação é apresentada como estratégia de desenvolvimento econômico e de bem-estar social para o país. A seguir, são apresentados recortes da própria Constituição Federal, de leis e decretos que destacam a inovação como vetor de desenvolvimento.

No Brasil, o conceito legal de inovação foi apresentado em 2004 com a publicação da Lei da Inovação que considera a inovação como

:

Introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho (Lei 10.973/2004 alterada pela Lei 13.243/2016).

A lei, que continua em vigor, com algumas alterações, incentiva a inovação e parte do princípio de que a cooperação entre governo, empresas e universidades na produção de Ciência e Tecnologia (C&T) é estratégica para o desenvolvimento econômico e social do País, corroborando com a teoria de Schumpeter (1935). De forma inédita no Brasil, a lei regulamentou a colaboração entre empresas privadas e universidades públicas/instituições de pesquisa e criou fundos de investimento em inovação para modernizar empresas e estimular a produção acadêmica.

No entanto, segundo Rauen (2016), durante os primeiros anos de sua vigência, os incentivos da Lei de Inovação foram subutilizados. As parcerias público-privadas para o desenvolvimento tecnológico permaneceram em patamares aquém dos desejados. Isso porque a lei não definia claramente sua operacionalização, gerando incerteza jurídica que levou, por vezes, o administrador público a não se envolver em atividades de parceria, por aversão ao risco ou dificuldade de atuar de forma instersetorial. Com isso os objetivos previstos em lei não avançaram.

Nesta seção foi possível observar o papel empreendedor do Estado que, ao organizar sua governança, políticas públicas e recursos, investe no desenvolvimento econômico (MAZZUCATO, 2014), estimula o aumento da competitividade e promove redes de colaboração entre os setores público-privado.

Resta ainda, conhecermos como a inovação opera como vetor de desenvolvimento social aprimorando a criação e implementação de políticas públicas. A seguir, há uma comparação da teoria em inovação e a arquitetura jurídica no Brasil, sob o aspecto da eficiência em políticas públicas.

2.9 Inovação para aumento da eficiência do Estado

Na seção 2.1 desta pesquisa, “A Evolução do Estado e da Burocracia”, foi apresentada como a agenda reformista, ocorrida na década de 70, impactou a administração pública. No Brasil, é possível identificar que o movimento reformista introduziu duas dimensões nos arranjos de coordenação do Estado: (1) a participação dos cidadãos na formulação e implementação de políticas públicas e (2) a descentralização de atribuições e competências do governo federal e estadual para os municípios (FARAH, 2001).

A descentralização, ao aumentar a autonomia dos municípios, por exemplo, resulta na implementação inovadora de políticas públicas integrais, uma ação coordenada de diferentes políticas destinadas a uma mesma jurisdição ou grupo social (FARAH, 2001). A implementação das políticas integrais demandou novos e mais complexos arranjos de coordenação voltados à eficiência e efetividade e a articulação intersetorial das secretarias do governo local, com setores da sociedade civil, outros municípios e níveis de governo.

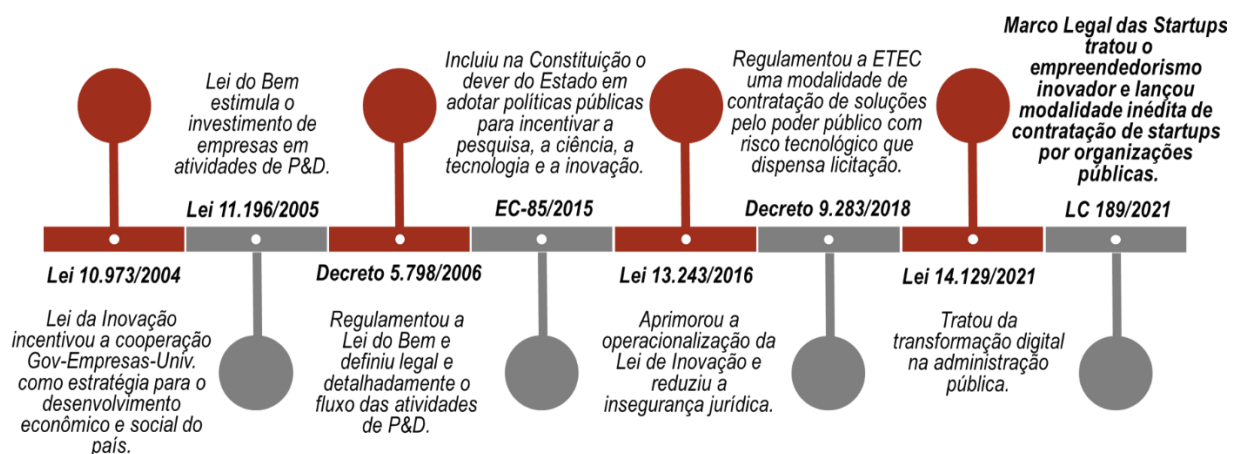
Novas reformas do setor público continuam estimulando o Estado. A ênfase recai: (1) na importância da eficácia e não apenas da eficiência das políticas públicas; (2) na ampliação dos papéis do governo e dos cidadãos, em que a autoridade do governo libere o poder coletivo dos cidadãos e da sociedade para alcançar maior valor público;

(3) na governança e na administração pública que deem suporte à mobilização das competências necessárias para a busca do desenvolvimento e do bem estar social em um ambiente cada vez mais incerto (CARNEIRO; MENICUCCI, 2011).

Com o objetivo de incentivar a modernização e desenvolvimento do Estado, por meio da produção de Ciência e Tecnologia, em 2004, foi publicada a Lei da Inovação (Lei 10.973/2004), que trata da inovação por meio de parcerias Governo-Empresas-Universidades (BRASIL, 2004).

Em 2005, atendendo aos princípios do Manual de Frascatti, é publicada a Lei 11.196/05, também conhecida como Lei do Bem, que estimula o investimento de empresas em atividades de P&D. O Decreto 5798/2006, que a regulamentou, definiu legal e detalhadamente o fluxo das atividades de P&D, no Brasil. Apesar da publicação desses normativos, seus resultados “em termos da ampliação do investimento privado em P&D [...], a geração de resultados concretos para a sociedade brasileira” (DE NIGRI, 2017 p. 39) e “as parcerias público-privadas para o desenvolvimento tecnológico permaneceram em patamares aquém dos desejados” (RAUEN, 2016).

FIGURA 8 — Arquitetura jurídica da inovação no Brasil e a publicação do Marco Legal das Startups



Elaborado pelos autores

No caso brasileiro, por força da Emenda Constitucional EC-85, publicada no ano de 2015 — que incluiu de forma inédita na Constituição Federal o dever do Estado em

promover a Inovação — determinou-se a adoção de políticas públicas destinadas a promover e incentivar a pesquisa, a ciência, a tecnologia e a inovação.

Art 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: [...] proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação, à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à inovação. (BRASIL, 2015)

Em razão da força da EC-85, em 2016, a Lei 13.243/2016 deu mais clareza à operacionalização da Lei de Inovação e reduziu pontos críticos geradores de insegurança jurídica no estabelecimento das parcerias público-privadas. O Decreto 9283/2018, que a regulamentou, detalhou aspectos operacionais da cooperação entre Governo-Empresa-Universidades — no campo da inovação, ciência e tecnologia — e regulamentou as encomendas tecnológicas e científicas (ETECs) — uma modalidade de contratação de soluções pelo poder público com risco tecnológico que dispensa a licitação. No entanto, demandava da organização pública atualização de seus regulamentos internos e ao agente público atualização profissional para que os benefícios oferecidos pelo decreto fossem concretizados.

Dada a pouca experiência brasileira em ETECs e as possibilidades permitidas pelo Decreto 9283/2018, Rauen e Barbosa redigiram, em 2019, o Guia de Boas Práticas em Encomendas Tecnológicas dedicado aos agentes públicos como instrumento de estímulo à inovação, que tornou-se a bibliografia de referência sobre o assunto no Brasil. As ETECs inauguraram uma nova lógica, fazendo com que o desenvolvimento tecnológico no país se desse a partir da demanda de uma solução que envolvesse, necessariamente, risco tecnológico. Ao utilizarem esse instrumento, as organizações públicas passam a demandar (e não especificar) a solução tecnológica segundo prioridades e interesses públicos. Coube ao mercado desenvolver as soluções.

Foi por meio de uma ETEC com a Astrazeneca, detentora dos direitos de produção, distribuição e comercialização da vacina COVID-19 desenvolvida pela Universidade de Oxford, que em 2020 a Fundação Oswaldo Cruz (FioCruz) teve acesso a 100 milhões de doses do insumo para o processamento final da vacina contra a COVID-19, atendendo de forma mais célere o interesse público (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2020).

Em 2020, alinhada à teoria de Schumpeter (1939), que trata a inovação como desenvolvimento econômico, a publicação do Decreto 10.531/20, institui a estratégia federal de Desenvolvimento para o Brasil, voltado para aumento da produtividade da economia por meio do incentivo à formação de um ecossistema de inovação e um ambiente de negócios empreendedor; do estímulo à inovação aberta para desenvolvimento de startups, micro, pequenas e médias empresas inovadoras:

1.3.2. Desafio: aumentar a produtividade da economia brasileira. Para a ampliação dos esforços em educação, ciência, tecnologia e inovação, as orientações são:

[...]

- Ampliar os mecanismos de incentivo a ações conjuntas entre instituições públicas e privadas, de modo a gerar um ecossistema de inovação mais simbiótico e um ambiente de negócios mais empreendedor e dinâmico;

[...]

- Incentivar a atuação de grandes empresas como âncoras em inovação aberta para o desenvolvimento de startups e de micro, pequenas e médias empresas inovadoras;

[...]

- Introduzir a dimensão da inovação, em conjunto com a iniciativa privada e com parceiros internacionais, em toda a atuação governamental, como desafio fundamental para o futuro do País (BRASIL, 2020 (Decreto 10.531)).

Atentos ainda à Constituição Federal, outros normativos foram publicados relacionados à inovação como meio para aumento da eficiência no setor público. Dentre eles destacam-se quatro diretamente relacionadas ao tema: (1) o Decreto 10.534/2020, que institui a Política Nacional de Inovação e dispõe sobre sua governança; (2) a Lei 14.129/2021, que trata da transformação digital na administração pública para aumento da eficiência; (3) o Decreto 10.609/21, que reforça a inovação e a articulação entre agentes públicos e privados, como meio para a modernização do Estado; (4) o Decreto 9.739/19, que estabelece medidas de eficiência organizacional para o aprimoramento da administração pública federal.

Pois bem, a mais recente regulamentação publicada sobre inovação foi a Lei Complementar 182/2021: o Marco Legal das Startups. A lei apresenta medidas de modernização ao ambiente de negócios brasileiro e ao aumento da oferta de capital para investimento em empreendedorismo inovador. Tais medidas buscam tornar-se meios de promoção da produtividade e competitividade da economia brasileira, de

geração de postos de trabalho qualificados e de promoção do ecossistema de empreendedorismo inovador composto por agentes dos setores público e privado. Entre outras questões relacionadas ao empreendedorismo inovador no setor público e privado, o Marco Legal fomenta a inovação aberta e oferece uma modalidade simplificada de licitação, que possibilita ao agente público a contratação de solução inovadora (com ou sem risco tecnológico) a partir da indicação de problemas a serem resolvidos e de resultados esperados pela administração pública, incluídos os desafios tecnológicos, quando existirem (BRASIL, 2021).

É possível observar, na redação de todos esses normativos, as obrigações explícitas relacionadas ao fomento de soluções inovadoras geradoras de eficiência e aumento da capacidade do Estado e a introdução da colaboração intersetorial e da inovação aberta na administração pública, conforme segue:

Art.3º A Política Nacional de Inovação consiste:

I — No estabelecimento dos princípios, dos eixos, dos objetivos e das diretrizes de longo prazo que nortearão as estratégias, os programas e as ações do Governo Federal [...]

III — na estruturação de governança interministerial para articular, orientar, priorizar e acompanhar a ação governamental no fomento e no apoio à inovação;

IV — no estabelecimento de diretrizes para monitorar e avaliar as políticas, os programas e as ações de fomento e de apoio do Governo federal à inovação.

Art.4º Os princípios da Política Nacional de Inovação são:

[...]

I — **integração, cooperação e intercomunicação entre órgãos** e entidades públicas da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios [...];

II — **transversalidade** na implementação dos programas e das ações de fomento à inovação [...];

III — **confianças nas equipes** dos órgãos e das entidades públicas da União, dos Estados, do Distrito federal e dos Municípios **que tratam do tema de inovação**, para que tenham autonomia para implementar os programas e ações de fomento à inovação [...];

DIRETRIZES PARA AS AÇÕES ESTRATÉGICAS DA ESTRATÉGIA NACIONAL DE INOVAÇÃO E DOS PLANOS SETORIAIS E TEMÁTICOS DE INOVAÇÃO

[...]

V - quanto ao eixo de disseminação da cultura de inovação empreendedora:

- a) Estímulo à **inovação aberta**;
- b) Incentivo à **cooperação do ecossistema de inovação**, com o objetivo de potencializar ações em rede (BRASIL, 2020)

Art. 5º A Política Nacional de Modernização do Estado será implementada com observância aos seguintes eixos temáticos:

I - Ambiente de negócios próspero - ampliação da competitividade, [...] por meio da redução das barreiras ao empreendedorismo, **da inovação** e da simplificação do arcabouço regulatório;

II - Capacidades do Estado moderno - aprimoramento do capital humano, da governança pública [...], para atuar de modo ágil e eficiente;

[...]

IV - Cooperação e articulação entre agentes públicos e privados — [...] para a transferência de conhecimento, o fortalecimento das iniciativas existentes e a construção colaborativa e integrada de **soluções inovadoras** nacionais e locais de modernização do Estado (BRASIL, 2021).

DO SISTEMA DE ORGANIZAÇÃO E **INOVAÇÃO** INSTITUCIONAL DO GOVERNO FEDERAL

[...] Art. 20. As atividades de desenvolvimento organizacional dos órgãos e das entidades da administração pública federal [...] são organizadas sob a forma de sistema, denominado Sistema de Organização e Inovação Institucional do Governo Federal - SIORG, com as seguintes finalidades:

[...]

II - Constituir rede colaborativa destinada à melhoria da gestão pública (BRASIL, 2019).

Verifica-se, nos recortes citados, a obrigatoriedade do Estado em introduzir soluções inovadoras para modernização da gestão pública. Cabe ressaltar que soluções inovadoras no setor público devem considerar a complexidade da dimensão política do Estado e por isso diferenciam-se em parte dos tipos de soluções inovadoras do setor privado.

As inovações em serviços e processos para modernização do Estado são obrigação legal no Brasil, com o forte incentivo ao aperfeiçoamento do capital humano, ao aprimoramento da governança e à simplificação do seu arcabouço regulatório. O desenvolvimento de soluções inovadoras, em serviços e processos sobretudo tecnológicos, em conjunto com a rede privada objetiva reduzir as barreiras ao empreendedorismo, constituindo redes de colaboração ao mesmo tempo que trata do desenvolvimento de startups, micro e pequenas empresas.

A implantação das políticas governamentais, como, por exemplo, a obrigatoriedade da União, Estados e Municípios em proporcionarem o acesso da população à inovação, requer tanto a mobilização de meios políticos para sua execução, quanto competências organizacionais para eficiência e eficácia em serviços e processos públicos.

A ineficiência da administração pública decorre, dentre outros fatores, da dificuldade de planejar, contratar e implantar soluções inovadoras para necessidades públicas, na agilidade e flexibilidade exigida pelos fundamentos da inovação. Para esse caso, considera-se ineficiência o baixo índice de modernização dos processos — primários ou de suporte — que entregam ao cidadão o acesso às políticas governamentais — saúde, educação, segurança, assistência social e previdenciária, dentre outras — por meio de processos organizacionais e da prestação de serviços públicos. Quanto menos os processos e serviços se modernizam, menos tecnológicas, acessíveis, confiáveis, justas e eficientes ficam as soluções para o atendimento e amparo ao cidadão. Inserir na administração pública soluções inovadoras é historicamente complexo. A limitada intenção estratégica na modernização dos processos, a dificuldade de geração de soluções intersetoriais para transferência de conhecimento, a aversão ao risco e a baixa competência dos municípios (BRANDÃO; BRUNO-FARIA, 2017; RESENDE JUNIOR et al., 2013) geram a necessidade de aprimoramento dos arranjos institucionais voltados para inovação.

O Marco Legal das Startups, além de incentivar ações entre os setores público e privado, viabiliza a “contratação, pela administração pública, de soluções inovadoras elaboradas ou desenvolvidas por startups, reconhecidos o papel do Estado no fomento à inovação e as potenciais oportunidades de economicidade, de benefício e de solução de problemas públicos com soluções inovadoras” (BRASIL, 2021), reconhecendo o papel do Estado no fomento ao empreendedorismo inovador.

No entanto, regulamentar a contratação de soluções inovadoras de startups para solução de problemas públicos, por si só, pode não ser capaz de realizar tal intento. A incorporação dos benefícios desta e de todas as leis e decretos presentes na

arquitetura jurídica brasileira de incentivo à inovação dependem de como cada organização pública formula sua orientação estratégica (em observância ao contexto interno e externo), edita regulamentos, emprega recursos, define o processo de inovação, desenvolve competências por meio de novos arranjos institucionais de coordenação.

2.10 Inovação no setor privado brasileiro

Estudando empresas inovadoras no setor privado brasileiro, em 2014, Vasconcelos *et al.* (2017) identificam dimensões e fatores comuns e os organizam em um modelo teórico de competências em inovação (Quadro 1) que contribui para que uma organização torne-se e mantenha-se inovadora, gerindo de forma mais efetiva seu processo de inovação.

Por “*Intenção Estratégica*” (Quadro 1) pode-se entender a inovação empregada como meio estratégico para o atingimento dos objetivos que desdobra-se dos princípios da organização. “*Liderança Estratégica*” é aquela que define, mobiliza recursos, acompanha e patrocina os objetivos organizacionais voltados à inovação. Já a “*Liderança mobilizadora*” é capaz de gerar engajamento das equipes com os objetivos corporativos, de gerir o processo de inovação, as pessoas e de aceitar o erro como aprendizado (FÓRUM DE INOVAÇÃO FGV/EAESP, 2014; VASCONCELOS *et al.*, 2014).

O fator “*Intercâmbio com o meio externo*” (Quadro 1) refere-se à prospecção ou interpretação das necessidades do consumidor e do mercado, ou realização de ações institucionais que reforçam dimensões sociais, ambientais e econômicas das soluções inovadoras; o “*Ambiente Inovador Interno*”, a arena onde acontecem as “*Relações formais*” — compostas pelo modelo de gestão que envolve estrutura organizacional, nível de autonomia na tomada de decisão, comunicação e livre circulação de ideias e pela qualidade de vida no trabalho — que reflete questões como a diversidade e as condições de trabalho e reconhecimento —; e as “*Relações informais*” de trabalho, que dão conta da cultura de inovação — autonomia, valores, compromisso e confiança — e das redes internas informais — comunicação entre áreas e com as fontes de conhecimento (FÓRUM DE INOVAÇÃO FGV/EAESP, 2014; VASCONCELOS *et al.*, 2014).

O fator “*Pessoas*” compreende as características individuais essenciais para o desempenho

em inovação. Refere-se à qualificação, aprendizagem contínua e motivação individual. Segundo Vasconcelos (2014), organizações inovadoras brasileiras buscam alinhar a capacitação dos colaboradores à intenção estratégica de inovação, além de prover infraestrutura e sistemas que facilitam o compartilhamento de conhecimento entre as pessoas (ZACHER; ROSING, 2015 *apud* VASCONCELLOS et al., 2017). Para tanto, estimular a motivação das pessoas depende da percepção sobre quão importante, valioso e significativo é o trabalho realizado e em qual grau o indivíduo se sente pessoalmente responsável pelos resultados do seu trabalho. Depende também, do conhecimento sobre o resultado daquilo que executa (FÓRUM DE INOVAÇÃO FGV/EAESP, 2014; VASCONCELOS et al., 2014).

QUADRO 1 — Competências de Organizações Inovadoras do Fórum de Inovação (2014)

Competências Inovadoras	Dimensões da Inovação	Fatores da Inovação
Liderança e Intenção Estratégica	Direção	* Princípios Corporativos * Intenção estratégica para a inovação: objetivos e metas
	Intercâmbio com o meio	* Ação institucional: dimensão social, ambiental e econômica * Prospecção e interpretação de sinais: necessidades do consumidor e do mercado
Meio Inovador Interno	Liderança	Liderança mobilizadora: engajamento e erro como aprendizado
	Relações formais	* Modelo de gestão: estrutura organizacional, autonomia, comunicação, livre circulação de ideias * Qualidade de vida no trabalho: diversidade, condições de trabalho, reconhecimento, autonomia na tomada de decisão
	Relações informais	* Cultura e inovação: autonomia, valores, compromisso, confiança * Redes internas informais: comunicação entre áreas e com fontes de conhecimento
Pessoas	Pessoas	* Qualificação e aprendizagem: capacitação e infraestrutura * Motivação: integração dos funcionários
Processos de Inovação	Gerenciamento das inovações	* Gestão dos processos de inovação: planejamento e projetos de ação e melhoria
	Recursos para inovação	* Capital para inovação: avaliação e alocação de recursos * Conhecimento para inovação: conhecimento tácito e gestão da tecnologia * Alianças estratégicas para inovação: parcerias
	Etapas dos processos das inovações	* Geração de ideias para inovação: participação, sistemas formais de ideias, relacionamento entre áreas * Priorização e desenvolvimento de projetos: flexibilidade e alocação de recursos * Implementação: reconhecimento
Resultados	Resultados das inovações	* Resultados econômico-financeiros: retorno sobre o investimento e participação de mercado * Cumprimento de objetivos de inovação: metas de inovação e receita líquida * Resultados do processo de inovação: inovação de produto, de processo, organizacional e de mercado * Impacto das inovações: competitividade, flexibilidade de resposta, meio ambiente

Pois bem, na seção 2.7, alguns modelos de inovação da literatura internacional que estruturam o processo de inovação a partir de etapas lineares (ideação, desenvolvimento e difusão) foram apresentados (Figuras 2, 3 e 4) e representam a maior parte dos modelos de inovação existentes (BAGNO, 2018). Poucos modelos representam funções organizacionais, como por exemplo, a estratégia, a estrutura, alocação de recursos, etc., que se estabelecem em torno das etapas da inovação. O quadro de Competências em Inovação de Vasconcelos et al. (2014), embora não seja uma representação gráfica da inovação, engloba tais funções organizacionais. Além das etapas e resultados da inovação, o autor destaca a intenção estratégica, a liderança, as pessoas, as relações formais e informais com o meio interno, os recursos em seu quadro teórico.

Na seção 2.4, a inovação foi categorizada quanto ao seu foco. Foram apresentadas as terminologias empregadas pela OCDE (1995) e por Meeus e Edquist (2006 apud CAVALCANTE; CAMÕES, 2017), para caracterizar, respectivamente, o foco da inovação no setor industrial e no setor público. Sabe-se que “foco” e “resultado” não são sinônimos, mas possuem relação. O termo foco designa finalidade; e resultado, fim. Dessa forma, termos empregados para designar o foco da inovação nos são úteis para analisar os tipos de resultados da inovação.

Como resultados da inovação, Vasconcelos et al. (2014) apresentam que o conjunto de empresas brasileiras inovadoras pesquisadas por eles em 2014, entregaram inovação em produtos e inovação em processos. Nesse caso, os autores empregam os mesmos termos apresentados na seção 2.4 que designam o foco da inovação, a saber: “inovação em produto” (OCDE, 1995) e “inovação em processo” (OCDE, 1995; MEEUS; EDQUIST, 2006 apud CAVALCANTE; CAMÕES, 2017). No entanto, quando os autores apresentam como resultado da inovação o impacto da inovação na competitividade da empresa, no meio ambiente e na flexibilidade das respostas ao mercado, é possível associá-los à terminologia “inovação organizacional”, apresentada pela OCDE em 1995.

Vasconcelos (2014) é omissa em relação às “inovações em marketing” (OCDE, 1995) e às inovações em “serviço”, “processo tecnológico” e “processo administrativo”,

identificadas no setor público por Meeus e Edquist, (2006 apud CAVALCANTE; CAMÕES, 2017). Daí depreende-se que embora o modelo teórico de Vasconcelos et al. (2014), construído à luz da inovação em empresas brasileiras, forneça insights sobre o processo de processo de inovação e sua relação com outras funções organizacionais e administrativas, ele apresenta lacunas quando colocado ao lado da teoria sobre inovação no setor público.

Ao se buscar compreender a inovação no setor público, em um governo local inovador, é preciso analisar como e se os arranjos institucionais de governança refletem as dimensões dessas estruturas e processos de inovação (mapeados em empresas privadas de manufatura nacionais e internacionais) e quais outras dimensões foram desenvolvidas para que o serviço público cumpra seu papel de desenvolver a economia e aumentar sua própria capacidade em resolver problemas sociais de forma inovadora.

2.11 Inovação no Setor Público brasileiro

Como sugere Diniz (1996), em se tratando da administração pública, a mera observância à lei não garante sua efetividade. É preciso compreender sua dimensão política — caracterizada por como decisões se entrelaçam com conflitos de interesses e relações de poder. É preciso compreender também a capacidade da administração em engajar os comandos responsáveis pelo funcionamento da máquina pública, bem como entender o padrão da gestão pública dominante que faz, de fato, valer as decisões do governo. E, por isso, para que se eleve a competência administrativa do Estado, impõe-se criar e expandir suas condições de governança.

Nesse sentido, os benefícios do Marco Legal das Startups podem depender da competência administrativa de cada organização pública em formular e expandir sua governança em inovação.

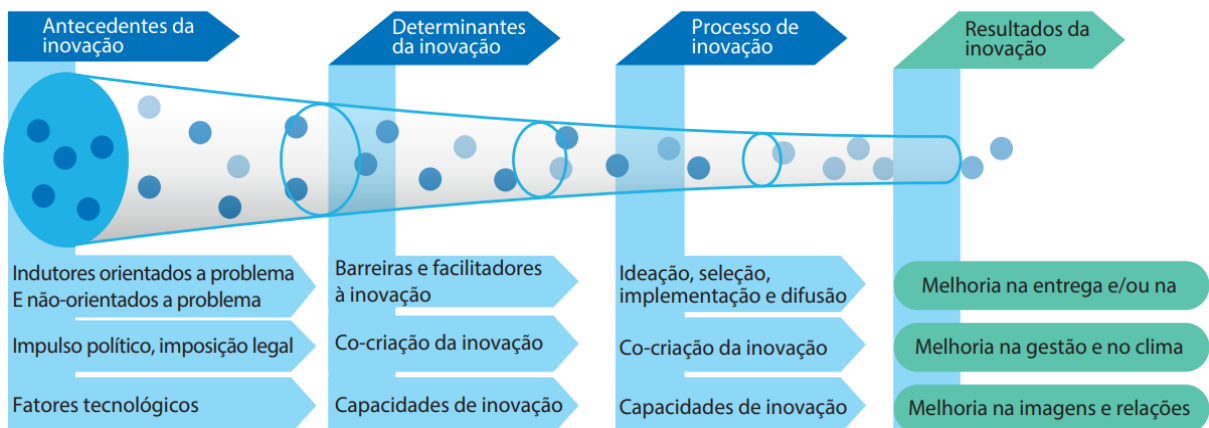
Na busca pelo desenvolvimento econômico, bem-estar social, eficiência e eficácia no serviço público por meio da gestão em inovação, nota-se o interesse profissional e acadêmico pelo desenvolvimento de modelos-teóricos que auxiliem o agente público

a organizar e direcionar os esforços públicos e privados, na geração de soluções inovadoras, que entreguem valor na prestação de serviços públicos ao cidadão (ISIDRO-FILHO, 2017).

Think tanks, programas universitários e pesquisadores, híbridos governamentais ou organizações supranacionais com foco na inovação do setor público chegaram à conclusões amplamente semelhantes sobre bom desempenho, eficácia e criatividade: eles incluem lideranças que capacitam, foco estratégico e uso de sistemas de TI centrados no ser humano (LANDRY; CAUST, 2017 p. 6).

Para Cavalcante e Camões (2017), a inovação no setor público é consequência de uma combinação de fatores determinantes que possuem diferentes níveis de impacto a depender do tipo de inovação (se em serviços ou processos). Entre as iniciativas de inovação do setor público brasileiro, classificadas e premiadas no Concurso de Inovação do Serviço Público promovido pela Escola Nacional de Administração Pública, foram observados fatores indutores de soluções inovadoras, também chamados de antecedentes da inovação. Entre eles, destacam-se: (1) a “*vantagem relativa*” que consiste na melhoria de determinado serviço ou processo em comparação à forma em que anteriormente era executado; (2) o “*custo benefício*”, quando o custo é relativamente baixo em comparação aos benefícios gerados pela inovação; (3) a existência de certa “*folga organizacional*” de recursos, pessoas ou infraestrutura; (4) a “*participação em redes*” de cooperação ou as relações interorganizacionais; (5) o apoio e a visão da “*liderança*” (CAVALCANTE; CAMÕES, 2017 p. 143).

FIGURA 9 — Framework da inovação no Setor Público de Isidro-Filho (2017)



No modelo desenvolvido por Isidro-Filho (2017), a partir das iniciativas de inovação no setor público federal brasileiro, classificadas no concurso citado anteriormente, foram investigadas 4 dimensões estruturadas em formato de funil, que segue a ordem a seguir: “*antecedentes da inovação*”, “*determinantes da inovação*”, “*processo de inovação*” e “*resultados da inovação*”. Para cada uma das dimensões, o autor identificou fatores-chaves característicos do processo de inovação nas organizações federais.

A primeira dimensão, “*fatores antecedentes*” refere-se às razões indutoras da inovação que são compostas pelos seguintes fatores-chave: (1) “*Orientação ao problema*”, quando a inovação visa solucionar problemas coletivos da sociedade; (2) “*Não orientação ao problema*”, quando existe a necessidade de melhorar uma situação anterior e não necessariamente relacionada a um problema em específico; (3) “*Impulso político*”, quando as inovações ocorrem de forma *top down* baseadas em ideologia política, na necessidade de melhoria de desempenho ou em resposta à ameaças e situações críticas; (4) “*Fatores tecnológicos*”, quando novas tecnologias proporcionam a oportunidade de inovação; e (5) “*Imposição legal*”, sempre que normas, leis, decretos, alterações na constituição ou na política de governo induzem a inovação (ISIDRO-FILHO, 2017).

Na sequência do modelo de Isidro-Filho, encontra-se a segunda dimensão, onde foram identificados os fatores-chave “*determinantes da inovação*”: (1) “*Barreiras e facilitadores à inovação*”, variáveis individuais e organizacionais que incidem positiva ou negativamente sobre a inovação; (a) Barreiras: resistência à inovação; limitações de recursos humanos de materiais, tecnológicas e de infraestrutura; conflitos de interesse; fragmentação de dados e rotinas; fragmentação de rotinas e processos; limitações orçamentária e financeira; limitação de prazo; (b) Facilitadores: disponibilidade de recursos, trabalho em equipe, legitimação e comprometimento, desenvolvimento de pessoas e competências, comunicação institucional e padronização de dados e processos; (2) “*Cocriação da inovação*”, realizada a partir da interação entre várias partes envolvidas no processo para aumento da geração de valor da solução ao cidadão; e (3) “*Capacidades de inovação*” (baseadas nas competências em Inovação de Valladares, Vasconcelos e Di Serio (2014),

mencionadas na seção anterior deste projeto), liderança transformadora, a intenção estratégica em inovar, a gestão de pessoas para inovação, o conhecimento do usuário e do ambiente, a gestão estratégica da tecnologia, organicidade da estrutura organizacional e gestão dos projetos de inovação (VALLADARES et al., 2014 *apud* ISIDRO-FILHO, 2017).

A terceira dimensão, “*Processo de Inovação*”, é composta pelos seguintes fatores-chave: (1) “*Ideação, seleção, implementação e difusão*”, as atividades que representam o processo ponta-a-ponta da inovação; (2) a “*Cocriação da inovação*”; e as (3) “*Capacidades de Inovação*”, já apresentadas anteriormente na dimensão “*determinantes da inovação*”, que aqui se repetem (ISIDRO-FILHO, 2017).

A quarta e última dimensão, “*Resultados da Inovação*”, refere-se a: (1) “*Melhoria na entrega e/ou qualidade dos serviços*”, gerando eficiência e satisfação dos cidadãos; (2) “*Melhoria na gestão organizacional*”; geradora de aumento na produtividade e desempenho; (3) “*Melhoria da imagem e das relações institucionais*”, por meio da maior capacidade de resolução de problemas sociais, do maior reconhecimento institucional e na participação em parcerias ; (4) “*Melhoria do clima organizacional*”, capaz de gerar aumento no nível de satisfação dos empregados e aprimoramento da cultura de inovação por meio de melhores condições de trabalho (ISIDRO-FILHO, 2017).

Os construtos apresentados nesta seção foram identificados por Isidro-Filho (2017) a partir da análise de práticas inovadoras desenvolvidas por órgãos da administração pública federal brasileira, submetidas e classificadas no Concurso de Inovação do Setor Público promovido pela Escola Nacional de Administração Pública (ENAP). Em sua maioria, elas foram enviadas por Agências Reguladoras e Ministérios Federais. Isso não significa que não haja em estruturas subnacionais (estados e municípios) iniciativas de inovação. No entanto, elas não foram compuseram o corpus de dados da análise que embasou o modelo de Inovação de Isidro-Filho (2017). Para Cavalcante e Camões (2017), faltam novos estudos capazes de estender a análise da inovação em outros níveis de governo à luz do referencial teórico existente, e Isidro-Filho (2017) sugere que estudos futuros permaneçam abertos à possibilidade de

descoberta de novos construtos relacionados à inovação na gestão pública brasileira.

Da amostra das iniciativas inovadoras — realizadas por organizações públicas federais, classificadas e/ou premiadas no Concurso de Inovação da Escola Nacional de Administração Pública (ENAP) — que compuseram a massa de estudo de Cavalcante e Camões (2017), a maior parte delas foi gerada dentro das organizações públicas federais, sem que apontassem qualquer indício de absorção de “inovação aberta de entrada” (CHESBROUGH, 2003; HUIZING, 2011). Isso sinaliza de um lado que a burocracia é capaz de gerar inovação pública com o próprio capital intelectual, infraestrutura e recursos de que dispõe, mas ao mesmo tempo sinaliza a necessidade do desenvolvimento de competências e capacidades em inovação aberta nas organizações públicas brasileiras, para a incorporação de inovações com maior tecnologia e impacto.

Encerrando nesta seção a revisão teórica da pesquisa, Cavalcante et Camões (2017) apresentam que o apoio e a visão da “liderança” são indutores da inovação na administração pública. Similarmente, Diniz (1996) afirma que a eficiência pública resulta também do engajamento da liderança na formulação e implementação de seus próprios arranjos de governança. Dessa forma, para induzir a inovação no setor público e empregá-la na obtenção de eficiência e eficácia na administração pública, caberá ao gestor estratégico formular e implementar arranjos de governança em inovação.

Embora tenham sido apresentados diversos modelos de inovação ao longo da revisão teórica, adota-se o modelo de Isidro-Filho (2017) em razão do entendimento de ser esse o modelo teórico mais adequado à pesquisa. Cabe ressaltar que, de antemão, esperavam-se limitações na adoção do modelo para análise do objeto desta pesquisa, haja vista ser o modelo anterior à publicação do Marco Legal das Startups e referir-se apenas à inovação, e à não inovação aberta. As lacunas reveladas na análise são apresentadas na seção 4.

3. METODOLOGIA

A pesquisa, de natureza qualitativa indutiva, de orientação epistemológica interpretativista, buscou tornar mais claros fenômenos ainda pouco explícitos (YIN, 2015) na escassa produção acadêmica sobre arranjos de governança em inovação aberta, que incorporam o Marco Legal das Startups, na administração pública brasileira.

As definições de conceitos e modelos teóricos relacionados à inovação e à administração pública serviram como uma fonte de ideias que despertaram possibilidades para o objeto da pesquisa, ao passo que também ajudaram a delimitar o campo de análise. (LOCKE et al., 2020). A escolha do referencial teórico levou em consideração leituras seminais, clássicos e publicações mais recentes. A partir desse referencial, a questão central da pesquisa ficou assim delimitada: como o processo de inovação é gerenciado nos arranjos de governança em inovação aberta da Prefeitura de Recife após a publicação do Marco Legal das Startups?

A literatura selecionada também orientou uma importante construção, a geração de códigos (LOCKE et al., 2020). Do referencial teórico emergiram, além dos conceitos, dimensões, categorias e tipologias a priori. Independente do engajamento com os dados posteriormente confrontados no estudo de caso, estes tornaram-se o ponto de partida da investigação, ao fornecerem subsídios para a elaboração de uma relação preliminar de terminologias e para a estruturação dos roteiros de entrevista aplicados.

Para o estudo dos arranjos que culminaram no processo de inovação aberta da Prefeitura do Recife, foram realizadas 21 entrevistas semiestruturadas (Tabela 1) com

agentes da Prefeitura de Recife, da Empresa Municipal de Informática (EMPREL) e da Empresa Municipal de Manutenção e Limpeza Urbana (EMLURB). Além desses, foram entrevistados representantes de 2 startups e de 1 empresa contratadas pelo governo local. Os participantes foram selecionados de forma intencional, com base no seguinte critério: possuir vínculo empregatício com alguma estrutura do governo local do Recife ou com alguma empresa/startup envolvida no processo de inovação aberta da Prefeitura Municipal. Por tratar-se de um processo novo, ainda em consolidação, o critério de experiência mínima foi ignorado na seleção dos entrevistados.

Foram utilizados dois roteiros de entrevistas construídos a partir dos subsídios do referencial teórico. O primeiro roteiro de entrevistas (Anexo 1) foi empregado nas entrevistas realizadas com agentes, da Prefeitura e empresas municipais, inseridos no processo finalístico de inovação e/ou de governança em inovação. O mesmo roteiro (Anexo 1) foi aplicado nas entrevistas com agentes e gestores de processos de negócios do governo local que interagiram com algum projeto inserido no processo de inovação. O segundo roteiro (Anexo 2) norteou a entrevista com os representantes de startups e empresa contratadas para o co-desenvolvimento de soluções inovadoras junto à Prefeitura e suas empresas.

Todos os entrevistados foram orientados previamente sobre o objetivo da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em atendimento às exigências do Comitê de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), que lhes garantia a confidencialidade na participação. As entrevistas foram realizadas no mês de outubro de 2023, em locais previamente agendados com os participantes, tiveram duração média de 41 minutos e foram gravadas e transcritas integralmente para análise.

Além das transcrições das entrevistas, para o corpus de análise desta pesquisa, foram considerados documentos oficiais do Governo Municipal do Recife, tais como organograma, atas de reunião, relatórios, editais, contratos, termos aditivos e outras publicações constantes em sites, canais de vídeo no YouTube e redes sociais oficiais da Prefeitura.

TABELA 1 - Lista de Entrevistas Conduzidas

Organização	Entrevistado	Gênero	Função/Atividade	Data	Duração	Vínculo	Tempo na função	Nível de Escolaridade
Prefeitura Municipal do Recife	GT.P.1	Masculino	Gestor Tático de Inovação	2023.10.23 e 27	51 e 3 min	Cedido	8 meses	Mestrado
	GT.P.2	Masculino	Gestor Tático de Inovação	2023.10.26	48 min	Comissionado	2 anos e 8 meses	Mestrado
	GT.D.E.1	Masculino	Gestor Tático de Transformação Digital	2023.10.26	47 min	Cedido	2 anos e 8 meses	Pós-Graduação
	GT.P.3	Masculino	Gestor Tático em Unidade de Negócio	2023.10.25	41 min	Comissionado	2 anos e 10 meses	Mestrando
	GT.P.1	Masculino	Gestor Tático em Unidade de Negócio	2023.10.27	54 min	Cedido	7 meses	Doutorado
	GT.P.2	Masculino	Gestor Tático em Unidade de Negócio	2023.10.26	46 min	Terceirizado	2 anos	Pós-Graduação
	GO.P.1	Masculino	Gestor Operacional de Inovação	2023.10.24	57 min	Comissionado	2 anos e 9 meses	Pós Graduação
	GO.P.2	Masculino	Gestor Operacional de Inovação	2023.10.24	55 min	Cedido	2 meses	Pós Graduação
	TP.P.1	Feminino	Técnico Processo de Inovação	2023.10.23	15 min	Cedido	2 meses	Pós Graduação
	TP.P.2	Feminino	Técnico Processo de Inovação	2023.10.24	31 min	Terceirizado	1 mês	Pós-Graduação
TP.P.3	Feminino	Técnico Processo de Inovação	2023.10.23	25 min	Estagiário	2 meses	Superior Incompleto	
Empresa Municipal de Informática - Emprtel	GELEP.1	Masculino	Gestor Estratégico de Transformação Digital	2023.10.27	46 min	Cedido	2 anos	Pós-Graduação
	GTLEP.1	Masculino	Gestor Tático de Inovação Aberta	2023.10.27	46 min	Concursado	1 ano e 6 meses	Mestrado
	GOLEP.2	Masculino	Gestor Operacional de Inovação Aberta	2023.10.24	49 min	Concursado	4 meses	Mestrado
	GOEP.1	Masculino	Gestor Operacional em Unidade de Negócio	2023.10.24	38 min	Comissionado	2 anos e 9 meses	Pós-Graduação
	TPLEP.1	Feminino	Técnico Processo de Inovação	2023.10.24	26 min	Comissionado	1 ano	Pós-Graduação
Empresa de Manutenção e Limpeza Urbana - Emilurb	GT.EB.1	Feminino	Gestor Tático em Unidade de Negócio	2023.10.25	37 min	Comissionado	3 anos	Mestrado
	GO.EB.1	Masculino	Gestor Operacional em Unidade de Negócio	2023.10.25	41 min	Concursado	11 meses	Pós-Graduação
Startup 1	GO.S.1	Masculino	Gestor de Startup	2023.10.23	16 min	Empregado	3 anos e 8 meses	Superior Completo
Startup 2	GO.S.2	Feminino	CEO de Startup	2023.10.31	35 min	Sócio-Fundador	2 anos	Superior Completo
Empresa 1	GO.S.3	Feminino	Gestor de Startup	2023.10.31	50 min	Empregado	2 anos	Superior Completo

Elaborado pela autora

Para Yin (2015) e Eisenhardt (2019), no âmbito do estudo de caso, variadas técnicas de coleta de dados melhoram a qualidade da investigação. A diversificação de técnicas reduz o viés, revela conexões entre os documentos e suas evidências, aprimorando os achados e discussões. No entanto, em razão da diversificação nas técnicas de recolha de dados, o estudo de caso exige planejamento. Isso porque, segundo Neri de Souza (2015), em estudos de caso, o pesquisador não tem o poder de controlar o ambiente onde recolherá os dados, afinal, os dados emergem de experiências cotidianas dos entrevistados e de acontecimentos da realidade das organizações, e não de laboratórios ou ambientes controlados.

Neri de Souza (2011) argumenta ainda que a contextualização destes dados precisa ter suas bases em um quadro teórico de análise, em tipologias de análise e em suas relações com as questões de investigação que interessam à pesquisa. Dessa forma, diante da necessidade de adaptação ao contexto e à realidade do Governo Local de Recife, foi necessário planejar as etapas do processo de coleta de dados por meio de matrizes que ofereceram coerência interna a essa atividade. Nestas matrizes (Anexos 3,4,5,6 e 7), foram inseridas as questões de investigação, orientadas pelos cinco objetivos específicos desta pesquisa. Em cada uma delas, o corpus de dados disponível para análise foi detalhadamente relacionado, possibilitando caracterizar o tipo de análise respectivamente mais adequado.

Para Quivy (2005), a análise de conteúdo, além de aplicável em relatórios de entrevistas, enquanto método, pode ser aplicado em artigos de jornais, documentos oficiais, declarações políticas, atas de reunião, programas de rádio e TV, textos, mensagens não verbais e imagens; sendo possível examinar a lógica de funcionamento das organizações, seu sistema de valores, suas representações e sua transformação a partir dos documentos que elas produzem. Isso porque a escolha dos termos utilizados pelo locutor e seu modo de disposição, a construção do discurso e o seu desenvolvimento são fontes de informações a partir das quais o investigador tenta construir um conhecimento.

A análise de conteúdo, técnica que consiste em avaliar de forma sistemática um corpo de texto ou material audiovisual, como forma de desvendar e quantificar a ocorrência

de palavras, frases ou temas considerados chave que possibilitem uma comparação posterior (BARDIN, 2016) foi estendida às publicações na imprensa e nas redes sociais do prefeito e de alguns agentes chave do processo de inovação da prefeitura. Dessa forma, a análise de dados qualitativos buscou compreender o significado dos discursos e foi realizada seguindo as três fases propostas por Laurence Bardin (2016): a) pré análise; b) exploração do material; e c) tratamento dos resultados por inferência e interpretação.

A pré-análise foi iniciada com a “*leitura flutuante*” (BARDIN, 2016) dos documentos. O objetivo do primeiro contato com o material foi verificar se a coleta de dados atendia aos critérios de: a) exaustividade, de forma a alcançar a saturação na comunicação dos entrevistados e de outras fontes; b) representatividade, de forma que a amostra fosse capaz de representar arranjos de governança e o processo de inovação aberta da Prefeitura do Recife; c) homogeneidade, com dados em especial das entrevistas referindo-se ao tema e obtidos por meio de uma técnica igual — nesta pesquisa, os dois roteiros de entrevista semiestruturados aplicados de forma igual a todos os entrevistados; e d) pertinência dos documentos em relação aos objetivos geral e específicos da pesquisa.

Após a confirmação do atendimento aos quatro critérios propostos por Bardin (2016), as primeiras hipóteses foram formuladas, a partir das revelações do corpus analisado. Os dados revelaram suposições relacionadas aos aspectos antecedentes ao processo de inovação aberta; caracterizaram, também, arranjos determinantes na implementação do processo de inovação que incorporou os benefícios da nova lei, evidenciaram etapas e requisitos do processo de inovação aberta conduzido pela Prefeitura de Recife, configuraram os resultados da inovação e apontaram suas principais barreiras. No entanto, hipóteses são apenas suposições, cuja origem é a intuição. Nessa etapa de pré-análise, foi preciso manter as suposições ainda em suspensão até que fossem, de fato, submetidas à prova de dados seguros. Além de serem úteis na elaboração da(s) matriz(es) de Coerência Interna (NERI DE SOUZA, 2015) e índices da pesquisa, deram sentido a possíveis estruturas de categorização. (LOCKE et al., 2020).

A codificação inicial, baseada nos códigos definidos a priori e nas hipóteses que emergem da leitura flutuante, objetiva identificar os principais temas e categorias, que permitem a elaboração de um quadro de codificação onde os dados coletados são organizados (BARDIN, 2016). Por codificação, Locke et al.. (2020) entendem o procedimento analítico de ponderação e organização das observações coletadas para relacioná-las com características relevantes à questão central da pesquisa. Codificar significa separar dados comparáveis em “recipientes” distintos. Dados comparáveis são aqueles que emergem do contexto das falas e dos documentos e permitem a compreensão de algum significado. Com base na semelhança de significados, essas unidades de contexto são agrupadas em categorias. A frequência de categorias norteia o pesquisador na identificação dos temas centrais da investigação.

Para Neri de Souza (2011), o sistema de codificação desdobra-se em diversas “dimensões”, “categorias” e “subcategorias”. Algumas dessas categorias são descritivas ou de classificação, enquanto outras podem ser interpretativas, originadas em uma codificação livre e/ou a partir de um desdobramento em árvore.

Codificar não elimina ou engessa a atuação do investigador. Locke et al.. (2020) argumentam que à medida em que pesquisadores organizam suas observações e fazem conexões entre elas, eles têm liberdade em alterar seus códigos para ajustarem-se às mudanças de significados ocorridas ao longo da pesquisa, podendo inclusive alterar seu próprio entendimento sobre a questão central da investigação. Para Creswell (2007), as alegações de conhecimento pelo pesquisador também estão baseadas na diversidade de significados de suas experiências individuais e/ou de significados social e historicamente construídos. Por isso, a pesquisa qualitativa permite ao pesquisador ser inovador porque, a partir da coleta de dados, ele desenvolve temas emergentes que enquadram-se em estruturas de codificação projetadas por ele próprio. Esses temas organizados em estruturas de codificação dão origem a novas teorias ou novos padrões.

Depreende-se então que a participação dinâmica do pesquisador no processo de codificação de dados e seu relacionamento com outros dados já teorizados demonstra que a iteratividade é um fundamento essencialmente qualitativo da teorização.

(LOCKE et al., 2020). A iteratividade do pesquisador com os dados e com a literatura, como uma fonte de ideias na geração de códigos, possibilita ao pesquisador a geração de artefatos (matrizes, fluxogramas, composições narrativas, etc.) como forma de organizar os padrões da codificação. Embora essa prática ocorra frequentemente no início da análise, ela pode ocorrer em várias etapas e ciclos do processo de pesquisa. Creswell (2007) reforça que em um estudo qualitativo, a literatura deve ser usada moderadamente no início da pesquisa, apenas para estruturar o problema e comunicar a pesquisa indutiva. Nesse caso, ao final do estudo a literatura deve ser utilizada para comparar e contrastar os resultados encontrados. Para Locke et al. (2020), embora a interação com a literatura existente como ponto de partida para a investigação seja uma prática em pesquisas quantitativas, no caso das pesquisas qualitativas que utilizam-se da codificação, a interação com a literatura existente pode ocorrer antes, durante ou ao final da investigação, não com o propósito único da teorização, como também para sensibilizar e ajustar terminologias. As situações relatadas acima foram combinadas de duas maneiras nesta pesquisa, de acordo com diferentes propósitos. A interação com a literatura antes da coleta de dados subsidiou a formulação dos roteiros de entrevistas e das matrizes de coerência interna da pesquisa, conforme já citado, e a interação da literatura com os dados durante e ao final da pesquisa subsidiaram a estrutura de codificação.

Nesta pesquisa, tanto o processo de coleta de dados, transcrição de entrevistas e vídeos, quanto a codificação, contaram com o auxílio da tecnologia. Entrevistas foram gravadas e transcritas por meio do aplicativo TransKriptor e, posteriormente, foram revisadas na íntegra, a fim de garantir a fidedignidade das transcrições automáticas ao conteúdo das entrevistas.

As atividades preparatórias — tais como, como organização e fichamento dos documentos e transcrições de entrevistas — e a análise exploratória dos dados, que culminaram na codificação, foram realizadas contando com as funcionalidades do sistema NVIVO, um software especializado para análise qualitativa de dados, que auxilia pesquisadores a compararem e decifram materiais não estruturados. O NVIVO permitiu a organização e a análise dos dados de forma sistemática e eficiente. Neri de Souza (2011) argumenta que pesquisadores podem contar com gravadores e

câmaras digitais de alta-fidelidade para facilitar o trabalho de recolha de dados. Os computadores com os mais diversos tipos de software também auxiliam a organização, transcrição, ordenamento e categorização de dados, visando uma análise mais profunda e diversificada.

As dimensões iniciais extraídas do modelo de inovação de Isidro-Filho (2017), na análise exploratória dos documentos (organograma, fluxograma, imagem, ata, contrato, relatório, etc) e transcrições (de vídeos e entrevistas), deram contorno à análise. A leitura minuciosa do corpus de dados fez emergir significados que convergiram para as dimensões do modelo de Isidro-Filho, assim como fez emergir fatores existentes em outros modelos teóricos sobre inovação aberta. Ao mesmo tempo revelou novos significados para a inovação aberta no setor público brasileiro não identificados no referencial teórico, que deram origem à codificação livre. Esses significados possibilitaram a categorização de novos códigos intimamente relacionados ao fenômeno da inovação aberta em um governo local brasileiro que incorporou os benefícios do marco legal das startups.

Com dados organizados e categorizados em uma estrutura de codificação, na tentativa de elucidar os temas centrais interpretados, um modelo representativo (Figuras 10, 11 e 12) e tabelas de análise (Tabelas 2, 3, 4 e 5; Anexo 8) foram elaboradas com o objetivo de organizar a apresentação dos resultados.

Nesta pesquisa, a análise de conteúdo permitiu compreender como a inovação aberta é gerenciada no Governo Local do Recife, a partir de seus arranjos de governança. Na seção “Achados e Discussões”, são apresentados os resultados da análise desta dissertação.

4. INOVAÇÃO ABERTA NO GOVERNO LOCAL DO RECIFE

4.1 O Porto Digital do Recife

No início do século XXI, impulsionado pela formação da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), o estado tinha o maior número de cientistas da computação *per capita* do Brasil. No entanto, todos os anos, muitos desses graduados em ciência da computação deixavam Pernambuco em busca de oportunidades com melhor remuneração no exterior ou em capitais do sudeste brasileiro (REST OF THE WORLD, 2021).

Em paralelo à evasão do capital humano qualificado em ciências da computação, Recife tinha outro problema: a necessidade de revitalizar e requalificar o bairro histórico do Recife Antigo e impulsionar uma nova utilização para aquele espaço urbano de alto valor histórico.

O Recife Antigo surgiu por volta de 1561 como uma praia de pescadores e ancoradouro, onde os rios Capibaribe e Beberibe encontram-se com o mar. O povoado foi elevado a vila em 1709, e posteriormente a cidade em 1823. A proximidade com o Porto favoreceu o crescimento da cidade. Em seu traçado regular, surgiram edificações neoclássicas e ecléticas junto aos fortes, construções coloniais e católicas. Em 1827, tornou-se a capital de Pernambuco, sendo uma das capitais mais antigas do Brasil (IPHAN, s/d). Mais tarde, na década de 70 do século XX, por limitações na estrutura do Porto de Recife, as atividades portuárias de maior porte foram transferidas. Em razão disso, o Porto do Recife enfraqueceu-se economicamente, o que o levou à deterioração urbana.

A intenção de requalificar o centro histórico e, principalmente, os propósitos de fazer do Recife a capital Brasileira da tecnologia, da economia criativa e do futuro das cidades, nortearam a criação do Porto Digital do Recife. O hub tecnológico Porto Digital é uma iniciativa planejada, idealizada pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e pelo Governo do Estado. Nos anos 2000, Governo, universidade e empresas reuniram-se numa parceria público-privada para criar o Núcleo de Gestão do Porto Digital (NGPD), uma organização social autônoma sem fins lucrativos, cujo conselho diretivo é formado por integrantes do governo, da academia, da indústria e da sociedade civil, compondo a tetrahélix do ecossistema de negócios do Porto Digital.

FIGURA 10 — Ecossistema do Porto Digital



Fonte: Porto Digital (2012 *apud* PAIVA JÚNIOR et al., 2016)

Para Adner (2017), ecossistema de negócios é um sistema com agentes interconectados que criam, entregam e capturam valores focados na construção de uma proposta de valor comum. Em visita guiada à Sede do Porto Digital, aquele ecossistema de negócios foi apresentado como sendo responsável por atrair empresas para o Recife Antigo, firmar parcerias com universidades para atrair

estudantes qualificados, conectar empresas com cadeias de abastecimento locais e, inclusive, acelerar e lançar startups para investidores.

As empresas e *startups* embarcadas que fazem parte do hub tecnológico são empresas que dedicam-se em atividades específicas de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC e economia criativa. Além dos benefícios da conexão em rede com outras empresas do setor, dos programas de aceleração, das salas de reunião e laboratórios gratuitos à sua disposição, o principal atrativo para o embarque no hub é o incentivo fiscal oferecido às empresas com a redução dos tributos sobre serviços de 5% para 2%. Em contrapartida, a adesão é condicionada a 50% dos colaboradores da empresa estarem instalados no Recife Antigo.

Como resultado da estratégia ecossistêmica, o Porto Digital transformou o Recife Antigo em um ambiente próspero, que em 2023 contava com 400 empresas/startups de tecnologia e inovação embarcadas, mais de 17.000 empregados e faturamento anual de US\$ 940 milhões. A gestão do Recife Antigo pelo Núcleo de Gestão do Porto Digital (NGPD) transformou edifícios abandonados e marcos históricos em escritórios, espaços de *coworking* e cafeterias, promovendo a requalificação do bairro histórico e cultural. O Porto Digital tornou o bairro histórico do Recife no maior hub de tecnologia da América Latina.

4.2 O Governo Local do Recife

A Prefeitura do Recife é o órgão responsável pela administração da cidade do Recife, capital do estado de Pernambuco. É composta por um prefeito, um vice-prefeito, secretários e conta com um número de servidores concursados e cedidos de outros órgãos de aproximadamente 27.000 pessoas. A maior parte delas é composta por professores, profissionais da saúde e servidores da área administrativa.

Os servidores atuam nos 34 órgãos da administração pública municipal. São 18 secretarias, 2 órgãos de caráter permanente, 7 órgãos de assessoramento imediato, 5 autarquias, 1 fundação e 1 empresa pública (RELATÓRIO DE GESTÃO PREFEITURA DA CIDADE DO RECIFE, 2022).

Para o estudo de caso, foram selecionados 6 dos 34 órgãos, para coleta de dados. A seleção das Secretarias de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação (SDECTI), de Planejamento, Gestão e Transformação Digital (SEPLAGTD), de Esportes (SESP), de Saúde (SESAU), da Autarquia de Manutenção e Limpeza Urbana (EMLURB) e da Empresa Municipal de Informática (EMPREL) foi motivada pelo envolvimento desses órgãos com o desenvolvimento e cocriação de soluções inovadoras com startups, ao longo do I Ciclo de Inovação Aberta da Prefeitura do Recife.

A SDECTI é responsável por articular, planejar, coordenar e gerenciar iniciativas voltadas para promoção do crescimento econômico sustentável do Recife. “Suas ações e políticas públicas estão voltadas para a geração de novos negócios, atração de investimentos e fortalecimento dos empreendimentos da cidade, através da parceria e articulação com o sistema local de ciência, tecnologia e inovação” (PREFEITURA DO RECIFE). A secretaria é composta por duas secretarias executivas: a Secretaria de Parcerias Estratégicas e a Secretaria Executiva de Desenvolvimento e Inovação, que conta com Gerência Geral de Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação a quem estão ligadas a Gerência de Articulação Institucional e a Unidade de Promoção da Inovação.

A SEPLAGTD é responsável por planejar, organizar e coordenar as ações de planejamento, gestão e transformação digital da Prefeitura do Recife. A secretaria é composta por duas secretarias executivas: a Secretaria Executiva de Planejamento e a Secretaria Executiva de Transformação Digital (PREFEITURA DO RECIFE).

A EMREL é responsável por participar da proposição e do gerenciamento das políticas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) da Prefeitura do Recife e prover soluções sob medida para democratizar dos meios de acesso à informação (EMPREL).

Juntas, EMPREL, SDECTI e SEPLAGTD são responsáveis pela governança e fomento da inovação aberta no Governo Local do Recife.

São os três pilares (da inovação) que a gente chama, que é a SDECTI, que é desenvolvimento econômico, ciência, tecnologia e inovação. A

transformação digital, que é uma executiva dentro da Secretaria de Planejamento, aí antigamente era a Secretaria de Planejamento e Gestão. Mudou o nome, agora na gestão de (nome do prefeito), para Secretaria de Planejamento e Gestão e Transformação Digital. Que tem uma secretaria executiva só pensando em transformação digital. E tem empresa informática [...] a Emprel. (GTDD.E.1)

A SESP, SESAU e a EMLURB são órgãos finalísticos cujos problemas de natureza complexa orientaram o desenvolvimento e contratação de soluções inovadoras por Meio do Marco Legal das *Startups*.

A SESAU é responsável pela elaboração e implantação de políticas, programas e projetos para promoção, proteção e recuperação da saúde da população, bem como é a gestora do Sistema Único de Saúde (SUS) na capital (PREFEITURA DO RECIFE).

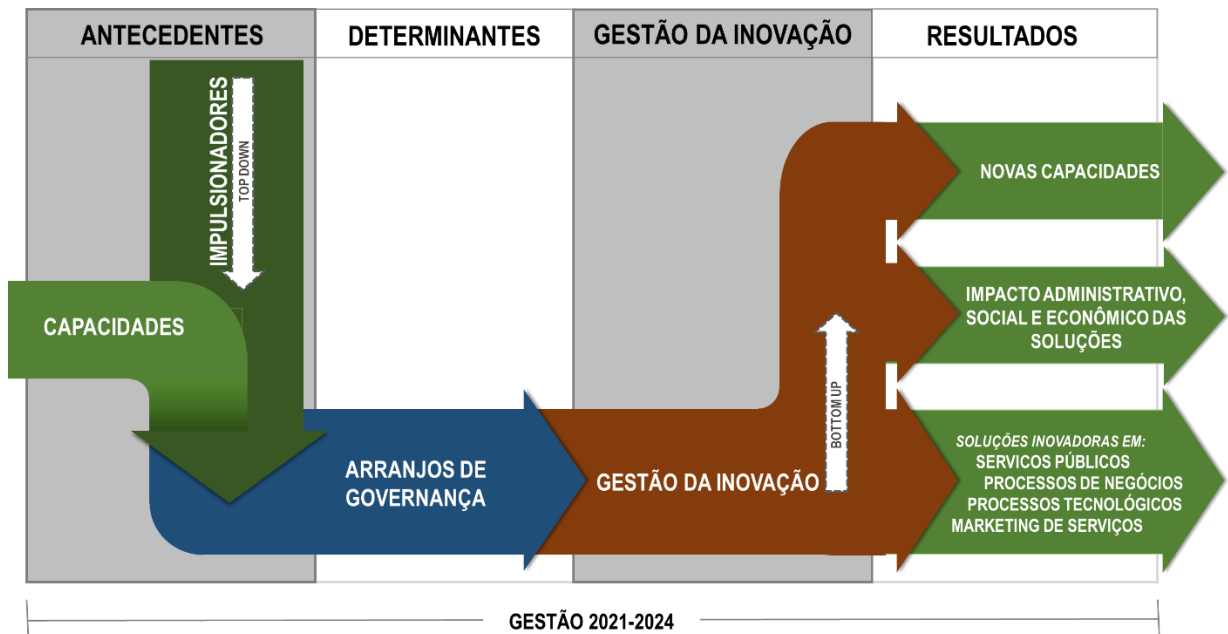
A SESP é responsável por coordenar ações e políticas públicas com foco na difusão de atividades esportivas amadoras e profissionais em modalidades variadas na cidade do Recife. A secretaria também gerencia os equipamentos públicos esportivos da cidade (PREFEITURA DO RECIFE).

A sede da Prefeitura do Recife, que concentra a maior parte das secretarias, fica localizada no bairro do Recife Antigo, no centro da cidade. Dos órgãos do estudo de caso, a Secretaria de Esportes está localizada na Sede. A SDECTI, a Secretaria Executiva da Transformação Digital da SEPLAGTD e a EMPREL, ocupam outro edifício também situado no bairro do Recife Antigo, a 1km do edifício sede, localizado nas imediações do Porto Digital, integrando fisicamente e interagindo diariamente com o hub tecnológico e de inovação da cidade. A EMLURB está situada a 3km do Bairro do Recife Antigo.

4.3 Inovação Aberta no Governo Local do Recife

Para facilitar a apresentação da pesquisa, sem a intenção de propor um modelo teórico abrangente para inovação aberta no setor público brasileiro, apresenta-se a Figura 11. Nela, constam as dimensões da inovação propostas pelo modelo de análise a ser utilizado: (1) Antecedentes; (2) Determinantes; (3) Gestão do Processo da Inovação Aberta e (4) Resultantes da Inovação (ISIDRO-FILHO, 2017).

FIGURA 11 — Inovação Aberta no Governo Local do Recife



Elaborado pelos autores

4.4 Antecedentes para Inovação Aberta no Governo Local do Recife

“Antecedentes” referem-se a fatores indutores da inovação (ISIDRO-FILHO, 2017). O modelo de inovação de Isidro-Filho (2017) apresenta o “*Impulso político*”, a “*Imposição Legal*”, os “*Fatores Tecnológicos*” e a “*(não)Orientação ao problema*” como fatores antecedentes à inovação.

No estudo de caso, observou-se um conjunto de fatores que antecederam e induziram os arranjos de governança em inovação aberta no Governo Local do Recife. Parte deles, compõem ou baseiam-se no modelo de Isidro-Filho (2017). Outra parte fatores, surgiram das referências e codificações obtidas da análise de dados.

Depreende-se também da análise dos códigos, que os fatores antecedentes podem ser classificados como fatores impulsionadores à inovação aberta e capacidades organizacionais pré-existentes que facilitaram a implementação da inovação aberta. Nesta seção, são apresentadas as capacidades antecedentes à inovação aberta e aos seus impulsionadores.

Tabela 2 — Antecedentes à Inovação Aberta no Governo Local do Recife

Códigos	Referências Centrais da Codificação	Número de referências de codificação	Número de documentos e entrevistas
1. ANTECEDENTES		174	21
1.1 CAPACIDADES		83	20
1.1.1 Inovação Fechada	Desenvolvimento interno de soluções inovadoras como o protótipo do Conecta Recife, facilitando a Transformação Digital e a Inovação Aberta.	27	11
1.1.2 Fomento ao Sistema de Inovação	Estímulo e intercâmbio do Governo Local com o meio ambiente inovador na cidade do Recife por meio da promoção de hackathons para solução de desafios públicos e parcerias com universidades.	22	9
1.1.3 Pessoas	Existência de servidores empreendedores motivados à impulsionar a inovação e a mudança no Governo Local do Recife.	16	8
1.1.4 Gestão da Tecnologia	A EMPREL, com 50 anos de existência, apresenta expertise e flexibilidade na gestão de tecnologia para impulsionar a transformação digital e a inovação aberta.	11	6
1.1.5 Capacidade Técnica do Município	Limitações institucionais para lidar com problemas complexos exigem arranjos inovadores de governança.	6	5
1.2 IMPULSIONADORES		93	20
1.2.1 Impulso Político	Experiência do Prefeito na coautoria do Marco Legal das Startups e agenda de governo focada em parcerias público-privadas para soluções de problemas públicos complexos.	28	12
1.2.2 Impulso Legal	Marco Legal fornece modalidade inédita de contratação de soluções inovadoras. A lei impulsiona, mas não impõe sua adoção. A adoção é resultado de uma combinação de fatores.	25	10
1.2.3 Impulso Tecnológico	EMPREL e Porto Digital fornecem ferramentas e recursos para soluções inovadoras em parceria com academia e startups.	16	7
1.2.4 Impulso Emergencial	COVID-19 acelera transformação digital e impulsiona soluções inovadoras para salvar vidas e enfrentar problemas públicos	13	7
1.2.5 Problemas Públicos Complexos	Desafios públicos históricos e de alta complexidade exigem soluções inovadoras e colaboração entre governo, iniciativa privada, academia e sociedade civil.	11	10

Elaborado pelos autores

4.4.1 Capacidades em Inovação

As entrevistas com os representantes dos órgãos selecionados para o estudo de caso, no Governo Local do Recife, revelaram um conjunto de capacidades pré-existentes ao processo de inovação aberta, relacionadas à “gestão da tecnologia”, “fomento ao ecossistema de inovação”, “inovação fechada”, “pessoas” e “capacidade técnica do município”. Com exceção do fator relacionado à tecnologia, todos os demais surgiram das referências e codificações obtidas da análise de dados.

a) Gestão de Tecnologia. Isidro-Filho (2017) apresenta em seu modelo de inovação, “*fatores tecnológicos*” para caracterizar quando novas tecnologias proporcionam a oportunidade de inovação. Nesse caso, a caracterização de tecnologia proposta pelo autor, assemelha-se mais à tecnologia como força impulsionadora. Por isso, entre os impulsionadores desta pesquisa, inclui-se o fator “*impulso tecnológico*”, que dialoga com o proposto por Isidro-Filho (2017).

Para Vasconcelos *et al.* (2014), a gestão estratégica da tecnologia é um recurso necessário às organizações inovadoras. No estudo de caso, constata-se a existência de uma estrutura antecedente de *Gestão da Tecnologia*.

A EMREL atua há mais de 50 anos como gestora das políticas de TIC do Governo Local do Recife. É uma empresa pública, com natureza jurídica distinta dos órgãos do poder público municipal. Até a publicação do Marco Legal das Startups, atuava, sob demanda, no atendimento às necessidades de desenvolvimento ou contratação de soluções tecnológicas das secretarias.

Por possuir uma área jurídica exclusiva, responsável por cancelar as contratações de soluções tecnológicas, assumiu um papel importante na governança em inovação ao homologar de forma pioneira os editais de inovação aberta e o modelo do contrato de soluções tecnológicas inovadoras, ambos baseados no Marco Legal das Startups.

A gente tem um processo facilitado por rodar na Emprel, por ser uma empresa pública a gente tem umas facilidades que como prefeitura não tinha. (GTI.EP.1)

[...] a existência da EMPREL, empresa pública, que garante mais flexibilidade ao processo de contratação (Apresentação Programa EITA Recife)

Constata-se a existência de uma estrutura de gestão da tecnologia que, posteriormente, ao incorporar os benefícios do Marco Legal, passa a atuar de forma mais estratégica. As ações promovidas em conjunto pela EMPREL, SDECTI e SEPLAGTD, serão objeto da seção 4.5 que trata da Gestão da Inovação Aberta no Governo Local do Recife.

b) **Fomento ao Ecossistema de Inovação.** Outra capacidade antecedente obtida a partir da análise dos dados é o fomento ao ecossistema de inovação. Desde 2013, o Governo Local do Recife promove, anualmente, o HackerCidadão: uma maratona de programação, realizada em poucos dias, com o objetivo de desenvolver e estimular a formação de startups como ação de fomento ao ecossistema de Inovação no Porto Digital e ao desenvolvimento econômico da cidade. Os desafios apresentados para solução ao longo da maratona relacionam-se aos problemas públicos. Os produtos

gerados são soluções tecnológicas, sobretudo aplicativos, voltados a resolver ou mitigar problemas reais da cidade.

Os hackathons eram desafios de maratona de programação, onde a gente fomentava o uso de dados abertos e a construção de soluções. Mas o grande e principal foco era soluções do cidadão para o cidadão. Não eram soluções para ser utilizadas pela gestão da Prefeitura [...]. A gente fomentava o desenvolvimento de grupos e de projetos, de startups iniciando ali, e a gente ofertava algumas bolsas para realmente resolver desafios públicos (GTI.EP.1)

Ao longo das edições, os participantes passaram a contar com dados abertos do Governo Local para programar soluções cada vez mais adaptáveis à realidade. Embora algumas das soluções e recursos desenvolvidos pelas startups tenham inspirado os programadores da EMPREL a promoverem melhorias em sistemas internos, como, por exemplo, a adoção da inteligência artificial, a maior parte das soluções desenvolvidas pelas startups não foram incorporadas aos processos do poder público local, e as poucas que tiveram alguma continuidade, tiveram seu desenvolvimento continuado por poucos meses ou anos por falta de instrumentos legais flexíveis que permitissem o desembolso financeiro para custeio do desenvolvimento colaborativo das soluções inovadoras.

A gente terminava conhecendo algumas novas tecnologias, além de soluções criativas para problemas reais da cidade. E aí o pessoal ficava, "fantástico"; a Secretária: - "Pô, que massa. Eu quero isso. Como é que eu contrato?". E essa dificuldade tinha. O marco legal não existia [...] e a gente não conseguia contratar [...]. Mas, um dos principais entraves era a dificuldade de manter esses produtos a longo prazo. E aí a gente fez uma experimentação [...] A gente já tinha rodado quatro ou cinco edições sem continuidade. E aí a gente rodou duas ou três edições prevendo já bolsa. E aí a bolsa para continuidade por três meses fazia com que o projeto avançasse muito, eles tinham que entregar, a gente validava o escopo, fazia as reuniões de sprint. Apesar do produto ser dele, a gente só pagava mediante as entregas. E aí os projetos, de fato, rodavam. Então, esses projetos conseguiram continuar por alguns anos. Mas, de fato, tem sido uma dedicação muito grande das startups, o valor é muito baixo (GTI.EP.1).

Os artefatos feitos em hackathons eles não vão muito adiante, né? Mas, lá a gente teve esse problema de existir muita incerteza sobre como seria o financiamento disso (GO.S.1).

Porque quando eu participei desse edital lá em 2020, que não foi com o Marco Legal das Startups, as soluções que foram desenvolvidas nesse edital, acho que foram seis, sete, nenhuma delas perdurou, eles viveram só o período de contrato e ela se acabou. Porque a fórmula de contratação anterior, que eu não sei qual é, ela não previa uma

sustentação da solução, então havia um investimento inicial, pequeno, mas havia um investimento inicial, que não estava previsto como é que essa solução iria se sustentar (GO.S.3).

Além da relação com as *startups*, a promoção do HackerCidadão aproximou alunos e professores das universidades dos problemas públicos da cidade, dos processos e dos servidores do poder público local, como se pode ver a seguir:

Então assim, vários professores da UPE, da UFPE, da UFRPE, [...], da Católica, [...] a gente sempre faz, antes da data da execução do Hackathon, [...] várias palestras em todas as universidades, como uma forma de engajamento, tanto dos alunos como dos professores, então, a gente tem uma parceria muito grande com as universidades, que é antes até desse programa de inovação, então isso só facilitou (GOI.EP.2)

Esse depoimento exemplifica o que Vasconcellos *et al.* (2017) apresenta como fator “*Intercâmbio com o meio*” em seu quadro teórico para caracterizar ações institucionais que reforçam dimensões sociais, ambientais e econômicas das organizações inovadoras, ou para prospectar e interpretar as necessidades do consumidor e do mercado.

A cultura de *Fomento ao Ecossistema de Inovação*, observada no estudo de caso, pode então ser caracterizada como uma capacidade antecedente à inovação aberta. Ao empreender o “*intercâmbio com o meio*” (VASCONCELOS *et al.*, 2014), promovendo os hackathons e parcerias com universidades, facilitou a implementação de arranjos institucionais de inovação aberta no Governo Local do Recife.

c) Inovação Fechada. Antes da publicação do Marco Legal e implementação do E.I.T.A! Recife, a EMPREL contava com uma assessoria de projetos estratégicos voltada também para o desenvolvimento de soluções inovadoras, segundo os depoimentos:

Antes da publicação do marco, a gente tinha muita inovação interna. [...] a gente tinha uma área assessoria de projetos estratégicos, onde a gente trabalhava também inovação [...] Eu vim trabalhando de inovação há alguns anos aí, acho que uns 10 anos, pelo menos. (GTI.EP.1).

(A inovação) Existia. Eu não vou dizer que não existia mas existia, né? Eu não estava na prefeitura desde o início, mas assim eu acho que ele é algo muito mais protocolar e burocrático (GTI.P.1).

Um dos produtos originados pela capacidade da inovação fechada, isto é, desenvolvido internamente com recursos e conhecimentos internos, foi o Conecta Recife, o portal do cidadão. O Conecta Recife era ainda um protótipo, que contava com um portfólio de 100 serviços digitais do poder público local, cuja difusão era baixa entre a população. No entanto, a existência do Conecta Recife facilitou o impulso tecnológico da transformação digital e da inovação aberta no Governo Local do Recife, mais adiante.

(A inovação fechada) Começa antes da própria gestão, que é o Conecta, que já tinha um protótipo (GOI.P.1)

[...]. Aí depois ele (o escritório de projetos estratégicos da EMPREL) se expandiu para Conecta Recife, criaram um aplicativo [...] aplicativo bem legal que trazia todos vários serviços digitais, uns 100 serviços digitais mais ou menos (GTI.P.1)

O fator “Inovação Fechada” é caracterizado pelo desenvolvimento interno de soluções tecnológicas inovadoras (CHESBROUGH 2012). Nesse aspecto, cabe ressaltar que o Modelo de Inovação de Isidro-Filho (2017) parece retratar as etapas da inovação fechada no setor público brasileiro. Na análise a que se propõe esta pesquisa, a inovação fechada integra as capacidades antecedentes do Governo Local do Recife que representam o estado da arte anterior à publicação do Marco Legal das Startups. Não se trata aqui de uma ruptura entre modelos, mas sim um grau de evolução: Inovação aberta como um grau maior de abertura da inovação.

d) Pessoas. Em seu estudo sobre organizações inovadoras brasileiras, Vasconcelos et al. (2017), apresentam o fator “Pessoas” para caracterizar aspectos individuais essenciais para o desempenho em inovação, que referem-se à qualificação, aprendizagem contínua e motivação individual (FORUM DE INOVAÇÃO FGV/EAESP, 2014; VASCONCELOS et al., 2014).

O estudo de caso revelou a existência de servidores do poder público local que ansiavam por empreender novas soluções para os problemas públicos da cidade e que já envolviam-se em projetos inovadores apesar das barreiras e dos processos

descontínuos. Embora nem todas as investidas fossem frutíferas, pelas limitações da governança e ausência de instrumentos legais (antes da publicação do Marco Legal das Startups) que desburocratizassem a cocriação de soluções inovadoras, observou-se a existência de um grupo de pessoas com competências e motivação para empreender inovação, como se pode observar a seguir:

A gente tem 27 mil servidores ativos na prefeitura, então tem uma (grande quantidade) de empreendedores aqui dentro que bastava ter uma oportunidade de se destacar [...]. Isso eu acho que é uma chave fundamental, parece uma bobagem, mas a gente encontra gente aí que bota o coração para fazer e empreender, que empreender não é só o CNPJ, é um estado de espírito (GEI.EP.1).

Existe uma equipe aguerrida, que trabalha, que sabe que quer o melhor da cidade, que trabalha de forma intensa, rotineira, diária, para manter o melhor, para manter a melhoria contínua da gestão (GT.EB.1).

O fator *Pessoas*, como antecedente à inovação, designa a existência de agentes empreendedores motivados a impulsionar a inovação no Governo Local do Recife.

e) Capacidade Técnica do Município. Isidro-Filho (2017) explica que um corpo funcional que apresenta lacunas de qualificação e de competências em inovação é um desafio a ser ultrapassado para a implantação da inovação no setor público. A inexperiência com o processo de inovação pode ser solucionada com dedicação e estudo. No entanto, a sobrecarga de trabalho pode dificultar a aquisição desses novos conhecimentos e habilidades, impactando na solução de problemas complexos.

No Governo Local do Recife, há problemas complexos, que demandam soluções tecnológicas, para os quais não há solução pronta no mercado ou adquiríveis por meio da contratação das Fábricas de *Software*. Problemas complexos, demandam o envolvimento de especialistas externos e internos ao poder público cocriando soluções inovadoras. Soluções inovadoras envolvem risco. Por isso, para tais problemas públicos complexos, o Governo Local ficava restrito por limitações de capacidade técnica para viabilizar soluções internas e até mesmo contratar soluções no mercado. Isso pode ser observado no seguinte depoimento:

O problema da cidade, a prefeitura não deve ter nenhum constrangimento de compartilhar ele com a cidade, e de chamar e botar

literalmente na prateleira — Ó, a gente tem esse problema, quem topa dar uma solução para ele? [...] Então, não tem como a gente construir o futuro das cidades sem inovação e não tem como uma cidade inovar, se a Prefeitura não tiver a capacidade de reconhecer que é insuficiente para buscar essas soluções sozinhos (sic) (Vídeo YouTube Prefeito 3AGO22).

As limitações institucionais para lidar com problemas complexos foi identificada como um fator antecedente, que demandava contramedidas para materializar a intenção estratégica da transformação digital e da inovação aberta. Por problema complexo, depreende-se, do relato dos entrevistados, problemas para os quais o Governo Local sozinho é incapaz de desenvolver ou contratar uma solução eficaz nos moldes das leis convencionais de licitação. Nesse sentido, alguns arranjos de governança foram determinantes para transpor essa limitação de capacidade técnica do município. Tais arranjos serão detalhados na seção 4.4, e explicam a estratégia adotada na solução de problemas complexos.

4.4.2 Impulsionadores da Inovação Aberta

Além das capacidades pré-existentes, foram identificados também movimentos que impulsionaram o processo de inovação aberta no Governo Local do Recife. Alguns deles intencionais e outros contingenciais. Como intencionais, podemos considerar os movimentos iniciados a partir de um plano ou intenção estratégica e como movimentos contingenciais, os impulsos de ordem externa, que exigiram da administração pública local adaptação e agilidade na solução de problemas.

a) Impulso Político. O modelo teórico da Inovação no Setor Público Brasileiro (Figura 9), proposto por Isidro-Filho (2017), apresenta entre os fatores antecedentes à inovação na administração pública o “impulso político”. O autor conceitua “impulso político” como o movimento *top down* gerador de inovação, pautado por ideologia política ou pela intenção de melhorar o desempenho da organização pública, ou para responder ameaças e situações críticas à administração ou à sociedade. No estudo de caso do Governo Local do Recife, o impulso político do Prefeito eleito para o mandato de 2021-2014 foi identificado como o principal impulsionador da inovação aberta no poder público local.

Antes de eleito à gestão do Município do Recife, o Prefeito havia exercido o cargo de Deputado Federal, no Poder Legislativo Brasileiro, representando o estado de Pernambuco, do qual o município de Recife é a capital. Enquanto deputado, junto a outros 18 políticos, foi coautor do Projeto de Lei 146/2019 que culminou na publicação da Lei Complementar 182/2021, o Marco Legal das Startups. Ao concorrer e ser eleito ao cargo máximo do Poder Executivo na Prefeitura do Recife, inseriu, na agenda política de seu governo, a inovação aberta, como meio de solucionar os problemas públicos da cidade a partir da colaboração e cocriação entre poder público, sociedade civil, empresas/startups e universidades.

O nosso prefeito enquanto Deputado Federal foi o relator do Marco Legal das Startups, junto com outros [...]. E ele, [...] do lado agora do executivo, quando [...] assumiu a prefeitura, ele fez questão de usar esse marco e concretizar, ou seja, fechar o ciclo (GOI.EP.2).

O prefeito [...] participou da elaboração da lei enquanto Deputado Federal. E [...] pelo menos de capital, talvez tenha sido o primeiro, a regulamentar o Marco, como prefeito. (GT.TD.E.1).

O (nome do prefeito) foi [...] uma das pessoas que fizeram o Marco Legal das Startups, estava na comissão lá para fazer o Marco Legal, então ele meio que bateu o escanteio e correu para cabecear (GT.P.3).

Dentro [...] desse conjunto de ideias [...] um dos projetos que a gente encampou, e esse conjunto trabalhou para virar realidade, foi o Marco Legal das Startups, a Lei do Governo digital, enfim... e muitas outras que a gente conseguiu ir colocando na agenda. [...] E a nossa cidade, é, ser a primeira capital do Brasil a fazer essa regulamentação e poder dar um passo [...] adiante e não só regulamentar, mas a gente fazer o que é mais difícil. [...] a gente não fez a lei lá atrás para ser uma brincadeira e a gente não tá fazendo isso daqui para poder atender a um segmento ou dizer que o Recife tá querendo inovar, não! A gente tem agenda da Inovação. [...] Porque todo o respaldo político necessário para que isso aconteça, vocês vão contar com meu apoio e com a minha disciplina para fazer vocês construírem a cidade junto com a gente (Vídeo YouTube / Prefeito / 3 Ago 2022).

Esse conjunto de fatores políticos e também técnicos — tais como, a experiência pretérita do Prefeito atuando no poder legislativo na pasta da inovação e tecnologia, seu conhecimento especializado no tema necessário à coautoria do projeto de lei, a eleição para o cargo máximo do Poder Executivo do município do Recife, e a agenda de governo, voltada à inovação aberta em parcerias público-privadas, viabilizada pela adoção do Marco Legal das Startups — impulsionou os arranjos de governança e a

estruturação da gestão da inovação aberta no Governo Local do Recife, para a solução de problemas públicos complexos.

b) Impulso legal. O modelo teórico da Inovação no Setor Público Brasileiro (Figura 9), proposto por Isidro-Filho (2017), identifica a “imposição legal” como mais um fator antecedente à inovação. O autor observa que normas, leis, decretos, alterações na constituição ou na política de governo induzem à inovação.

A arquitetura jurídica (Figura 8), voltada a induzir a inovação no Brasil, foi inaugurada em 2004 com a publicação da Lei da Inovação, que até hoje, com algumas revisões, regulamenta a colaboração entre empresas privadas e universidades públicas/instituições de pesquisa e cria fundos de investimento em inovação para modernizar empresas e estimular a produção acadêmica. Subutilizada por anos (RAUEN, 2016), a lei não impunha a obrigatoriedade de sua adoção. Por não impor e, sim, facultar sua adoção, em razão da insegurança jurídica gerada pela redação insuficiente de sua operacionalização, a lei pouco induziu a inovação nos anos iniciais de sua publicação e seus objetivos pouco prosperaram.

Em 2015, houve a inclusão, na Constituição Federal, do dever do Estado em adotar políticas públicas para incentivar a pesquisa, a ciência, a tecnologia e a inovação. Em seguida, a publicação da Lei 13.243/2016 e do Decreto 9283/2018 deram mais clareza à operacionalização da Lei de Inovação, reduzindo a insegurança jurídica no estabelecimento das parcerias público privadas no campo da inovação, ciência e tecnologia.

Ainda que em 2021 a arquitetura jurídica em inovação tenha sido robustecida com a publicação da Lei 14.129/2021, que trata da transformação digital na administração pública e da Lei Complementar 182/2021, o Marco Legal das Startups, que trata do empreendedorismo inovador e lança uma modalidade inédita de contratação de startups por organizações públicas, no estudo de caso, observou-se que a mera publicação das leis não impunha a obrigatoriedade de sua adoção, apenas induzia ou

impulsionava a inovação, como se observa nos depoimentos que se seguem:

O impacto que ele gerou (o Marco Legal) foi de dar uma possibilidade, [...] que a gente não tinha. Então, no final das contas o Marco Legal das Startups ele... vamos dizer assim, “pessoal, existe um caminho aqui possível para vocês inovarem” (GT.P.3)

Eu acho que os órgãos de controle teriam que começar a punir a omissão, e não a pessoa que faz, tinha que dar essa virada, é isso, tem que inverter a lógica, é para punir quem não está fazendo, porque quem não está fazendo não está usando o poder de compra do Estado, que é o dinheiro do povo, para levar a gente para o próximo nível. [...] Era para ser condenado a indenização para o povo, quem não faz. (GEI.EP.1)

Embora muito importantes para a inovação brasileira, a publicação das leis, por si só, não bastava. A publicação das leis induz, impulsiona, mas não impõe sua adoção. No estudo de caso, observa-se que a adoção das leis de inovação, são resultado de uma combinação de fatores impulsionadores. Foi necessário o impulso político, tecnológico, emergencial e a orientação à solução de problemas complexos, para que a adoção das leis de inovação se concretizasse. Por isso, na análise dos dados e codificação dos fatores antecedentes à inovação nesta pesquisa, a publicação das leis é classificada como um “*impulso legal*” e não como uma “*imposição legal*”, conforme exposto no modelo teórico de Isidro-Filho (2017).

c) Problemas Públicos Complexos. A coleta de dados no estudo de caso revelou que o poder público da cidade do Recife enfrenta uma série de problemas públicos complexos de difícil resolução, que resistem ao tempo e às sucessivas gestões, como se verifica a seguir:

A gente tinha um percentual de problemas que não conseguiam ser enfrentados mesmo (GOI.P.2)

[...] problemas que vêm se arrastando por um longo tempo, na administração, como na saúde mesmo, a questão das filas, na mobilidade civil também, a questão dos buracos nas estradas [...] (GO.EP.1)

Entre os desafios complexos que afetam a população recifense, foram identificados:

Na Mobilidade Urbana: a insuficiência de infraestrutura para o trânsito de veículos, pedestres e ciclistas, potencializada pela dificuldade de planejar e executar de forma eficiente as manutenções preventivas e corretivas na pavimentação e recursos de sinalização das vias que impactam a mobilidade (EITA, 2021).

Na Saúde Pública: As longas filas de espera para consulta enfrentadas pelos cidadãos, a baixa qualidade dos encaminhamentos realizados pelos profissionais de saúde para agendamento de exames, procedimentos e cirurgias, o alto índice de absenteísmo dos pacientes nesses agendamentos que gera impactos na produtividade dos profissionais de saúde e aumenta ainda mais o tempo de espera em fila (EITA, 2021).

No Esporte e Bem-Estar: A inatividade física que impacta os custos da atenção primária e secundária na saúde pública (EITA, 2021).

No Meio ambiente: A fome, o desperdício de alimentos, a poluição ambiental que provoca desequilíbrio ecossistêmico e impactos no bem-estar social e os riscos com incidentes com tubarões na orla de Recife (EITA, 2021, 2023).

No Comércio, Turismo e Lazer: Baixa atratividade do Centro Histórico do Recife para habitação de qualidade, atividades de comércio, turismo, cultura e lazer, em razão da insegurança pela ausência de efetivo policial e de câmeras de monitoramento, pela iluminação insuficiente no bairro que provoca a redução do horário de funcionamento dos estabelecimentos comerciais e reduz seu faturamento, assim como provoca a diminuição do fluxo de pessoas pelas ruas; ausência de atividades de turismo e lazer recorrentes; sobretudo no período noturno; ausência de equipamentos de lazer para crianças, e ineficiência ou falta de políticas para reduzir moradores de rua e restringir a atuação de flanelinhas (EITA, 2023).

Na Sustentabilidade e Economia Circular Inclusiva: O baixo tratamento de resíduos secos com potencial de reciclagem na cidade (0,02%) por um lado impacta a sustentabilidade pelo alto custo financeiro, ambiental e sanitário pelo grande volume de resíduos sólidos urbanos destinados aos aterros sanitários; problemas ambientais

e de saúde pública; contaminação da água e do solo; proliferação de vetores de doenças. Por outro lado, desperdiça oportunidade de fomento à economia circular inclusiva, em razão de o preço dos insumos recicláveis ser baixo, impactando receita dos catadores e cooperativas; da falta de incentivo e visibilidade ao mercado de *upcycling*; da dificuldade de alcançar a sustentabilidade econômica em programas de coleta seletiva; de artesãos, artistas e pequenos empreendedores em situação de vulnerabilidade social a despeito das oportunidades não exploradas em torno da economia verde (EITA, 2023).

Atuando de forma isolada, o poder público local mostrou-se limitado para solucionar esses problemas ao longo do tempo e das sucessivas gestões. A compreensão dessa limitação foi identificada, no estudo de caso, como um impulsionador à inovação.

A gente tá (sic) sendo humilde em dizer: - Cara! A gente tem um conjunto de problemas e desafios, aqui na prefeitura, que a gente já tentou de diversas formas resolver e nunca conseguiu (Vídeo YouTube / GTI.P.1 4AGO22).

Isso porque a superação de problemas públicos complexos passa pela criação, experimentação e investimento em novas tecnologias e pelo seu emprego inteligente. Problemas públicos complexos impulsionam um esforço conjunto e integrado do governo local, com a iniciativa privada, a academia e a sociedade civil para serem, então, solucionados de maneira inovadora, eficiente e duradoura. Na seção 4.6 “Resultados da Inovação Aberta”, alguns deles serão apresentados.

d) Impulso Emergencial. Situações emergenciais criam uma necessidade urgente por novas soluções e tecnologias, levam a avanços rápidos e desenvolvimentos inovadores. Por situação de emergência pública, entende-se um evento que ameaça a vida ou a propriedade e exige respostas imediatas do governo. São exemplos desastres naturais, emergências tecnológicas (como vazamentos radioativos ou de produtos químicos), guerras ou ataques terroristas e pandemias.

A COVID-19, que assolou o mundo, foi declarada uma pandemia pela OMS em 11 de

março de 2020. Apesar dos impactos negativos para a sociedade recifense, a pandemia impulsionou a inovação nos processos e serviços públicos pelo poder público local e o alcance de uma maior quantidade de cidadãos, como se verifica a seguir:

[...] a pandemia, obviamente, foi um desastre muito grande, mas ela trouxe para a transformação digital uma mudança de chave que foi uma grande base de pessoas (GTDD.E.1)

A necessidade de adaptação à contingência sanitária e seus desafios acelerou abruptamente o desenvolvimento de soluções inovadoras. As primeiras inovações nos processos e serviços públicos oferecidos pelo poder público do Recife foram observadas ainda no governo anterior, cujo mandato findou em dezembro de 2020. A telemedicina, ou seja, a consulta médica à distância se tornou uma realidade, permitindo o acesso à saúde apesar do distanciamento social. O trabalho remoto emergencial impulsionou o desenvolvimento de ferramentas de colaboração on-line, videoconferências, como se observa a seguir:

Chegou a pandemia, vocês vão ter que coordenar esse processo: teleconsulta aberta. Mas não tinha [...] uma visão estratégica que aquilo ali poderia transformar o serviço de saúde como um todo, né? Quando chega a pandemia, “olha, é com vocês aí” [...] a gente precisa fazer pelo digital. [...] A gente precisa fazer hoje, para amanhã, um aplicativo onde esse usuário vai entrar, vai fazer uma alta avaliação de sintomas, e só quem for vermelho ou amarelo vai passar para o atendimento de um profissional de saúde.[...] O Conecta estava nascendo naquele momento (GT.P.1).

O Atende Casa [...] mostrou que, através de um olhar de transformação digital para as [...] consultas, utilizando tecnologia de informação e comunicação, videochamada e tudo dentro dos protocolos [...] de segurança e privacidade, a gente conseguiu fazer, nesse período, [...] quase 300 mil atendimentos, e desses usuários, apenas 13,3% precisaram sair de suas casas para um atendimento (GT.P.1).

[...] infelizmente foi de uma forma forçosa, mas exitosa, foi a pandemia, que fez todo mundo, de alguma forma, trabalhando de casa, não podendo vir ao trabalho, ter que se reinventar (GOI.P.1)

Em 2021, em razão da necessidade emergencial de promover a vacinação dos cidadãos recifenses contra a COVID-19, a nova gestão do poder público local,

empossada a partir de janeiro de 2021, identifica no protótipo do aplicativo Conecta Recife o meio para realizar a gestão e controle da aplicação das vacinas.

A atual gestão da Prefeitura do Recife assumiu os destinos da cidade em meio à maior crise sanitária da história da nossa geração. Com a missão impostergável de trabalhar para salvar vidas, foi preciso centrar os esforços nas ações de combate aos impactos da pandemia de Covid-19 (Planejamento Estratégico 2021-2014).

O Conecta, que já tinha um protótipo. E com a pandemia, ele foi utilizado de uma forma [...] exemplar dentro, não só do país, quicá até fora. Que o Recife não teve as filas, que era tudo agendado para as suas vacinas (GOI.P.1)

[...] durante a pandemia inclusive, que veio toda essa questão de vacinação. Como é que a gente vai fazer? Então, veio o Conecta Recife. Eles usaram o Conecta Recife como meio de marcação online de vacinas (TPI.EP.1)

E aí, acho que você já tinha ouvido a história da vacina, como foram os resultados disso. Enquanto outras capitais a gente via, no nacional, filas, pessoas, que acabou a vacina, tendo que voltar pra casa, a gente não teve isso aqui em Recife (GT.P.1)

Era uma quinta-feira, em janeiro, quando a gente decidiu que ia fazer a vacinação toda digital [...]. Como é que a gente vai fazer isso? [...]. Qual o prazo? Aí eu disse? - 5 Dias! Pelo amor de Deus! Como é que vai fazer isso em 5 dias? Aí juntaram lá o exército de Branca Leone, né, juntaram a turma, viraram noite, final de semana. Na terça-feira, a gente começou[...] a fazer os registros digitais e o primeiro tipo de registro foi uma planilha do Google Docs. [...] A partir daí a gente conseguiu recuperar. [...] um sistema de agendamento que tinha sido feito algum dia, que tava ali na prateleira e a gente começou a colocar, enfim, tudo o que tinha de funcionalidade de forma agregada. [...]A partir de hoje, a gente tem que ensinar o cidadão qual é o caminho, qual é a porta de entrada, para ele acessar serviço público. [...]. Então daquele dia até hoje, tudo é no Conecta Recife. Com isso a gente tinha pouco mais de 8 mil [...] usuários ativos e downloads feitos [...]. Hoje, a gente tem mais de 1 milhão e 700 mil cadastros ativos [...]. Nenhuma cidade brasileira tem isso. (Vídeo YouTube / Prefeito / 3 ago2022).

A pandemia da COVID-19 foi desafiadora para o poder público do Recife e um grande impulso para a inovação em diversos setores. O processo de transformação digital foi acelerado, processos e modos de trabalho foram reinventados e a partir deles as ações de inovação foram impulsionadas na busca de soluções para os desafios da pandemia que tornaram-se um legado para a administração pública.

e) Impulso Tecnológico. O modelo teórico da Inovação no Setor Público Brasileiro (Figura 8), proposto por Isidro-Filho (2017), também identifica os “fatores tecnológicos”

como antecedentes da inovação. Como apresentado, anteriormente, o autor observa que novas tecnologias podem proporcionar oportunidades de inovação.

No estudo de caso, inegavelmente a tecnologia apresenta-se como um impulso à inovação no Governo Local do Recife. A atuação da EMPREL propondo e gerenciando políticas de TIC e provendo soluções tecnológicas para democratizar o acesso à informação, bem como, a interação com o hub tecnológico do Porto Digital, impulsionam a inovação, ao fornecerem ferramentas e recursos para transformar ideias em soluções para os problemas públicos da cidade, como se verifica:

Tecnologia já era uma marca muito forte do Recife e agora é, inegavelmente, um marco também da gestão pública Municipal (Vídeo YouTube / Ex-Secretário SDECTI / 3ago2022).

Toda hora sai uma tecnologia nova que acaba rompendo com o modelo anterior [...] ao longo das gestões públicas, da administração pública como um todo, foi incorporada muita tecnologia para dentro da administração. (GEI.EP.1).

A Emprel, desde a sua criação, ela sempre teve uma personalidade inovadora, ela tem isso já no gene [...] desde a sua criação (GOI.EP.2).

A implementação de novas tecnologias requer um ambiente propício a novas ideias, à experimentação e à colaboração. Requer também da organização pública planejamento e disposição para investir em pesquisa e desenvolvimento e em pessoas. Necessita do fomento à cultura da inovação. Deve orientar-se pela busca de parcerias com a academia, centros de pesquisa e startups, além de outras ações.

Assim como a tecnologia por si só não garante a inovação — sendo necessário uma combinação de fatores que propiciem o desenvolvimento de soluções inovadoras, eficazes e benéficas para a sociedade — nenhuma capacidade ou fator impulsionador da inovação, por si só, é capaz de garantir a inovação do setor público. São necessários arranjos institucionais que conciliem os fatores antecedentes com a burocracia pública e com o projeto político do governo que intenta pela inovação. Na próxima seção, apresentaremos quais arranjos foram identificados como determinantes para que as capacidades pré-existentes e fatores impulsionadores fomentassem a adoção da inovação aberta para solução de problemas públicos complexos do Governo Local do Recife.

4.5 Determinantes dos Arranjos em Inovação Aberta no Governo Local do Recife

Ajustes de estrutura hierárquica, de alçadas de responsabilidade, de recursos de infraestrutura, financeiros e de competências são necessários para conciliar o projeto político e a burocracia pública (OZLAC, 2006). Diante da necessidade de se implantar um projeto político por meio da inovação na gestão pública, o Governo Local do Recife, durante a gestão 2021-2024, adota um novo arranjo de governança. Como objetivos, busca soluções inovadoras para problemas e políticas públicas bem como busca tornar a política pública em inovação aberta em uma política de Estado.

Criar instruções normativas, decretos, políticas, leis, tudo para que a mudança seja uma política pública [...] de estado (GTI.P.1).

Foram publicadas leis municipais e orientações internas. Foi criada uma nova estrutura organizacional. Arranjos envolvendo pessoas, processos, recursos de infraestrutura e econômico-financeiros. O intercâmbio com o foi meio fomentado. Tudo isso para assegurar a transversalidade da inovação por todos os órgãos do poder público municipal.

Ao longo desta seção, serão apresentados os fatores identificados como determinantes para a inovação aberta no estudo de caso. Os fatores determinantes aos arranjos de governança em inovação aberta identificados foram: a “intenção estratégica”, a “liderança transformadora”, a “gestão da mudança e cultura”, os “especialistas em inovação”, o “ambiente de colaboração”, o “intercâmbio com o meio”, a “segurança jurídica” e a “disponibilidade de recursos”.

FIGURA 11 – Inovação Aberta no Governo Local do Recife

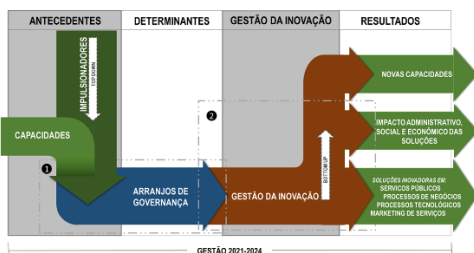
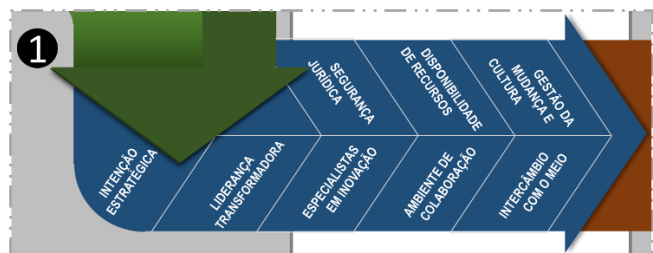


FIGURA 12 – Determinantes dos Arranjos de Governança em Inovação Aberta



Elaborado pelos autores

a) Intenção Estratégica. A Intenção Estratégica para inovação, em empresas privadas brasileiras, desdobra-se dos princípios da organização (VASCONCELOS et al., 2014), da sua identidade corporativa. Organizações públicas não necessariamente expressam sua intenção estratégica da mesma forma que organizações privadas. No entanto, o Governo Local do Recife elaborou seu Plano Estratégico 2021-2024, e nele está claramente expressa sua identidade corporativa.

Tabela 3 — Determinantes aos Arranjos de Governança para Inovação Aberta no Governo Local do Recife

Códigos	Referências da Codificação	Número de referências de codificação	Número de documentos e entrevistas
2. DETERMINANTES AO ARRANJO DE GOVERNANÇA PARA INOVAÇÃO ABERTA		560	30
2.1 Intenção Estratégica	Visão estratégica com foco na transformação digital, participação cidadã e criação de ambiente propício para inovação aberta com academia e startups.	106	22
2.2 Ambiente de Colaboração	Colaboração e cocriação entre especialistas e áreas para soluções inovadoras; criação de equipes transversais e incentivo ao relacionamento com fontes externas de conhecimento.	75	22
2.3 Intercâmbio com o Meio	<i>Participação popular</i> : consultas públicas, oficinas e hackathons. <i>Parcerias estratégicas</i> : universidades, startups, empresas e outras instituições. <i>Trânsito intersetorial</i> : cooperação entre diferentes órgãos e esferas do poder público.	97	21
2.4 Especialistas em Inovação	<i>Recrutamento</i> : experiência em inovação aberta, leis de inovação e métodos ágeis. <i>Capacitação, desenvolvimento e engajamento</i> : formação do time de coalizão 'Transformer'. <i>Autonomia e legitimidade</i> : empoderamento para tomada de decisão e reconhecimento.	118	18
2.5 Segurança Jurídica	Regulamentação municipal do Marco Legal das Startups para maior flexibilidade e segurança jurídica na contratação de soluções inovadoras.	52	17
2.6 Disponibilidade de Recursos	Orçamento, infraestrutura e gestão da tecnologia para impulsionar a transformação digital, a inovação aberta e a qualidade dos serviços públicos.	40	17
2.7 Liderança Transformadora	<i>Estratégica</i> : definição da visão, alocação de recursos e acompanhamento. <i>Mobilizadora</i> : engajamento, gestão e assimilação do erro como aprendizado.	36	13
2.8 Gestão da Mudança e Cultura	Promoção da cultura de transformação e de um ambiente colaborativo, com princípios de inovação, senso de urgência e foco nos resultados.	36	13

Elaborado pelos autores

“Uma cidade com mais igualdade e oportunidade para todos e todas” (RELATÓRIO DE GESTÃO, 2022). Esta é a visão de futuro expressa da identidade organizacional 2021-2024 da Prefeitura do Recife. Entre seus valores organizacionais consta a transparência nas ações, a qualidade dos serviços, a eficiência no uso dos recursos e a busca pela inovação.

O Plano Estratégico do Recife 2021-2014 está dividido em quatro dimensões: (1) “Viver Bem” que engloba objetivos estratégicos dos eixos da educação, segurança cidadã, saúde e desenvolvimento social; (2) “Viver as Oportunidades” cujos eixos são desenvolvimento econômico, meio ambiente e sustentabilidade; (3) “Viver a Cidade”

que envolve o desenvolvimento urbano, a cultura e o bem-estar; e (4) “Gestão Integrada e Digital”, que enfatiza a ampliação da capacidade de Gestão e Governança para ampliar a oferta de serviços integrados e digitais à população, o Capital Humano para potencializar o ambiente organizacional com a valorização e qualificação do servidor, a Transformação Digital para agilizar a prestação de serviços públicos com maior foco no atendimento ao cidadão, a Participação Cidadã, que busca estimular o diálogo e o engajamento da sociedade e a Inovação Aberta para promover a colaboração e cocriação entre poder público, sociedade civil, empresas e universidades.

Apoiada na Teoria das Capacidades Dinâmicas, que preocupa-se em vincular determinantes individuais e grupais aos recursos organizacionais, Crossan e Apaydin (2010) defendem que além de estabelecer uma direção a ser seguida, expressa pela missão e visão organizacionais, uma estratégia de inovação explícita que combine as metas de inovação com seus objetivos estratégicos é fundamental. Em Recife, o estudo de caso evidenciou que a Inovação Aberta vincula-se às estratégias de Gestão e Governança, Capital Humano, Participação Cidadã e mais fortemente à estratégia de Transformação Digital.

Tendo como missão organizacional “*as pessoas no centro de tudo*” (RELATÓRIO DE GESTÃO, 2022), o Governo local do Recife adota a agenda da Governança Pública pautada pela participação cidadã na formulação e implementação de políticas públicas. O Conselho Estratégico de Desenvolvimento Econômico e Social, criado em 2021, atua como uma instância permanente e representativa de escuta para a formulação de políticas públicas. Reúne o prefeito e 53 conselheiros eméritos — especialistas em tecnologia, ex-ministros, professores, reitores, e muitos outros — agrupados em segmentos sociais que incluem a criatividade e sustentabilidade, o empreendedorismo e a inovação. (PLANO ESTRATÉGICO 2021-2024).

Além disso, 13 mil dos 1,6 milhão de cidadãos recifenses participaram, por meio de mecanismos digitais, da consulta pública para formulação das políticas públicas que definiu o Plano de Plurianual 2021-2024, com o objetivo de fortalecer a construção coletiva das políticas públicas e de transparência na gestão (PLANO ESTRATÉGICO DO RECIFE 2021-2024).

Junto à Participação Cidadão, a Transformação Digital apresenta-se como um eixo decisivo na gestão do Governo Local do Recife.

Ele (o prefeito) coloca a transformação digital como um elemento central da sua gestão. (GT.P.1)

Eu acho que o prefeito abraçou a causa (GT.P.2)

Para Hanelt et al. (2011), a transformação digital é influenciada e determinada por condições de contexto, que envolvem fatores internos e externos à organização. Os fatores internos incluem a estratégia, a cultura e a estrutura organizacional.

Através do decreto 37.737/2021, a Prefeitura instituiu a Estratégia de Transformação Digital do Município, em conformidade com a Lei do Governo Digital (Lei Federal 14.129/2021), que estabelece, como princípios e diretrizes, a desburocratização do acesso aos serviços públicos e o acolhimento da população não incluída digitalmente.

[...] a estratégia de transformação digital no município, onde a gente estudou o que acontecia no mundo, foi muito importante, a gente teve um apoio muito grande do Governo Federal.(GEI.EP.1)

No Plano Municipal para a Transformação Digital, a dinamização da prestação de serviços ao cidadão, digital e presencialmente, direciona ações como a tramitação eletrônica de processos e a oferta de um Portal Digital (Conecta Recife) com uma ampla carta de serviços automatizados, personalizada para a jornada de cada cidadão.

É uma demanda do próprio prefeito de ter um acesso único. A gente sabe que muitos locais têm vários sistemas e você tem um login para cada sistema. Então, muitas das plataformas dos sistemas, aqui, está (sic) sendo trabalhado para tentar fazer um single sign on, não é? Onde você entre em um sistema e a partir daquele sistema você navegue pelos outros de acordo com o seu perfil. Então assim, é uma transformação digital. (GOI.P.2)

[...] primeira reunião que o Prefeito fez com a equipe, solicitou que todos os serviços da prefeitura que tenham interface com o cidadão fossem digitalizados, acessíveis na palma da mão e em no máximo 3 cliques, em um período de 2 anos [...] criar instruções normativas, decretos, políticas, leis, tudo para que a mudança seja uma política pública [...] (Apresentação - Programa EITA Recife).

Então obviamente pra cumprir esse pedido a gente precisa ter uma estratégia ampla de transformação digital. (GT1.P.1)

As ações de transformação digital estão estruturadas para modernizar e simplificar a relação entre o poder público municipal com o cidadão. Para planejar e gerir as ações de transformação digital, o Governo Local do Recife robusteceu sua estrutura organizacional com a Secretaria Executiva de Transformação Digital e inseriu-a na Secretaria de Planejamento e Gestão, que a partir de então passou a ser nominada Secretaria de Planejamento, Gestão e Transformação Digital (SEPLAGTD). A ela, a Empresa Municipal de Informática (EMPREL) ficou subordinada.

Quando ele (o prefeito) criou a estrutura... por exemplo: na Secretaria Executiva de Transformação Digital, ele colocou a EMPREL ligada à (Secretaria de) Planejamento, e está apoiando todas essas iniciativas de inovação aberta (GOL.EP.2).

Quando houve a composição de uma Secretaria Executiva de Transformação Digital; quando a Emprel, de fato, assumiu esse lugar de agregador, a gente conseguiu potencializar várias ações (GT.P.1).

Aí nessa gestão [...], ele (o prefeito) teve essa visão que foi muito assertiva, e conseguiu criar um setor específico, altamente empoderado, [...], para fazer isso (transformação digital) de maneira transversal na administração pública (GEI.EP.1).

Há ainda os fatores externos à transformação digital, que segundo Hanelt et al. (2011), incluem tendências tecnológicas, mudanças no mercado e expectativas dos clientes. No Plano Estratégico 2021-2024, a Prefeitura reconhece a mudança de hábitos dos cidadãos, que, mais próximos de ferramentas tecnológicas (computadores, *smartphones*, *tablets*), naturalmente anseiam pela resolução de todas as questões relacionadas ao poder público local de forma otimizada e digital, da mesma forma que se relacionam com seus bancos ou encaminham documentos assinados digitalmente.

Além dos fatores influenciadores internos e externos, são necessários mecanismos para alavancar a transformação digital nas organizações. Para Hanelt et al. (2021), a adoção de novas tecnologias, a reformulação de processos e a mudança de cultura são alguns deles. As iniciativas adotadas pelo Governo Local do Recife para tornar mais rápida e eficiente a prestação dos serviços públicos por meio da transformação digital têm sido a adoção da tecnologia da informação, a simplificação/automação de

processos, a disponibilização de dados abertos à sociedade, a adoção de plataforma *no code* para soluções de programação rápidas e a criação do Esquadrão de Inovação e Transformação Aberta, o E.I.T.A! Recife para fomento à cultura da transformação digital e da inovação aberta para solução de problemas complexos.

A partir da criação do E.I.T.A!, está sendo conduzido um profundo processo de transformação cultural na Prefeitura para mudar o paradigma de como fazer inovação aberta no serviço público. (Apresentação Programa EITA Recife)

E.I.T.A! é como se fosse um grande guarda-chuva, um grande programa que tem subprogramas (GOI.EP.2)

[...] houve um impulsionamento de um processo central da prefeitura para transformar as secretarias [...] A transformação digital foi chegando, tipo o E.I.T.A!. Foi o melhor! Empurrando. — “Tem que fazer!” (GT.P.1)

São dois grandes objetivos do E.I.T.A!. É a gente solucionar, obviamente, os problemas públicos, mas também fomentar a inovação, startups, porto digital, todo esse ecossistema. (GTDD.E.1).

Daí surgiu como uma esteira da estratégia de transformação digital, o E.I.T.A!, para resolver esses problemas muito difíceis. (GEI.EP.1)

O E.I.T.A! Recife tem como objetivo promover a cultura da transformação digital e da inovação aberta no Governo Local de forma transversal entre os 34 órgãos da administração pública municipal. Puxada pela transformação digital, a inovação aberta é concebida, neste caso, como um programa que visa promover mecanismos de participação e de cocriação de forma colaborativa entre poder público, cidadãos, fornecedores, empresas de tecnologia, institutos de pesquisa para o desenvolvimento de soluções digitais para os problemas da cidade do Recife (PLANO ESTRATÉGICO DO RECIFE 2021-2024).

Em agosto de 2022, a Prefeitura do Recife publicou a Lei Municipal 18974/2022, em conformidade com a Leis do Governo Digital (Lei Federal da Inovação 10.973/2004 e Lei Complementar 182/2021, o Marco Legal das Startups), que estabelece o objetivo de superar desafios públicos da realidade recifense por meio da articulação entre o poder Executivo municipal, instituições científicas, tecnológicas e de inovação, entidades privadas sem fins lucrativos e o setor produtivo. A Lei Municipal formaliza e permite o fomento da inovação aberta com o emprego de recursos financeiros.

Observa-se que os arranjos promovidos pelo Governo Local do Recife para implementação da estratégia da transformação digital implicam na expectativa de solucionar problemas públicos complexos por meio da inovação aberta e da transformação digital (PLANO ESTRATÉGICO DO RECIFE 2021-2024).

b) Liderança Transformadora. Crossan e Apaydin (2017), identificam o fator Liderança como determinante para a inovação. Apoiadas na Teoria do Alto Escalão, por meio da qual as características e comportamentos dos agentes se conectam com os resultados organizacionais em inovação, as autoras compreendem que a Liderança em Inovação acontece em três níveis distintos. O primeiro nível refere-se ao nível estratégico, que requer habilidade e motivação no apoio e orientação aos esforços de inovação para, em seguida, criar condições para sua implementação. O segundo nível, tático e/ou operacional, requer conhecimento técnico e profissional substanciais para liderar esforços criativos, internos e externos, que espelhem valores, experiências e personalidade. Por fim, o terceiro nível refere-se à liderança individual, também denominada de *Champion*, que requer tolerância à ambiguidade, autoconfiança, abertura à experiência, anti-convencionalidade, originalidade, governança, autoridade, independência, proatividade e determinação no empreendimento da inovação.

Os fatores “Liderança Transformadora” e “Gestão de Pessoas” foram identificados como capacidades determinantes da inovação no setor público brasileiro por Isidro-Filho (2017). Por Liderança Transformadora, o autor entende a capacidade de um líder de inspirar e motivar sua equipe a alcançar resultados extraordinários, transcendendo seus interesses pessoais em prol do bem comum. E, por Gestão de Pessoas, a orientação aos empregados para a inovação, a concessão de autonomia, o estabelecimento de metas desafiadoras que favoreçam a autorrealização e o comprometimento.

Para Vasconcelos et al. (2017), a liderança em inovação se apresenta caracterizada em duas atuações distintas: estratégica e mobilizadora. Entende-se que ambas sejam

transformadoras. A primeira, “liderança estratégica”, requer autonomia para mobilizar recursos, e responsabilidade para acompanhar e patrocinar os objetivos organizacionais voltados à inovação. No Governo Local do Recife, foi possível identificar na figura do prefeito e nos gestores máximos da SDECTI, SEPLAGTD e EMPREL as características de uma liderança estratégica para inovação aberta, como se pode verificar a seguir:

Quando o gestor maior [...] abraça a causa, ele cobra aquilo, ele acompanha de perto, a gente observa que tem realmente monitoramento (GT.P.2)

Eu acho que é muito da pegada do prefeito (GT.P.2)

Eu posso começar pela secretária e o secretário anterior. Os dois estavam completamente acordados de que a inovação é uma ferramenta útil para o exercício do serviço público (GOI.P.1)

Já a liderança mobilizadora refere-se aos gestores e líderes *champions* capazes de gerar engajamento das equipes com os objetivos corporativos, de gerir o processo de inovação e as pessoas envolvidas, e de aceitar o erro como aprendizado (VASCONCELOS et al., 2017).

A partir do momento que elas (as pessoas) têm, principalmente na liderança, uma pessoa que gosta de inovação, que sempre está pesquisando melhorias e que a partir do momento que a gente aplica e elas conseguem ver na prática que o negócio está certo, aí elas conseguem acreditar (GT.EB.1)

A gestão como um todo, ela decidiu pela inovação (GO.EP.1)

A gente criou um time de líderes que se sentem empoderados, sabem que se der um B.O. (erro) não vai ter problema, vai ter que corrigir rápido e gerar confiança (GEI.EP.1)

Eu acho que a gente teve [...] pessoas, líderes! São fundamentais para despertar esse olhar. Gestores sensíveis com relação à questão da ciência, tecnologia e inovação. (GT.P.1)

Ele é uma força impulsionadora, ele realmente tem uma energia muito forte, consegue aglutinar muita gente em torno das ideias que ele tem, e tem uma pujança muito forte. E, o (nome do gestor), nessa gestão, ele foi o primeiro secretário executivo de transformação digital. (GOI.EP.2)

No estudo de caso, foi possível identificar que o poder transformador da atuação dos gestores de inovação e transformação digital é amplamente reconhecido pelos entrevistados integrantes das equipes diretamente relacionadas à gestão e

governança da inovação e das equipes de outras áreas do poder público. Isso demonstra que a liderança, em seus diferentes níveis, no Governo Local do Recife, é transformadora e opera como um fator determinante para a inovação aberta.

c) Especialistas em Inovação. Pessoas capacitadas, motivadas e integradas (VASCONCELOS et al., 2017) são um fator determinante para inovação em empresas inovadoras brasileiras. O estudo de caso confirma a importância das pessoas na implementação da inovação aberta, quando um dos objetivos tem sido a incorporação dos benefícios do novo Marco Legal das Startups nos processos internos do Governo Local. Como estratégia para alcançar a intenção estratégica da organização, no curto período do mandato de quatro anos, adotou-se o recrutamento de pessoas (internas e externas ao quadro de servidores do Governo Local do Recife) a partir dos eixos de competências e conhecimentos específicos em inovação.

Observa-se que algumas das pessoas que atuam no fomento à inovação e estão à frente do programa E.I.T.A! Recife fazem parte do quadro de servidores dos órgãos do poder público local. No entanto, em sua maioria, os técnicos e gestores em inovação são cedidos de outros órgãos públicos ou são captados na iniciativa privada.

Acho que a prefeitura [...] se utilizou desse mecanismo de trazer as pessoas também prontas, né? [...] A gestão são 4 anos, [...] para fazer realização e acontecer. Eu sei! Fazer um concurso.... Você já gera um gap muito grande, aí, entre realização de concursos, contratação, entender a estrutura da prefeitura e conseguir transformar a realidade. Então, [...] o gestor [...] que quer mostrar resultado, ele vai precisar de um time que esteja mais pronto pro gol, né?, Que coloque ele mais perto do gol [...] (GOI.P.2)

“Pera aí, que eu vou no mercado pegar pessoas, eu vou em um determinado lugar pegar pessoas que possam fazer um bom uso do Marco Legal das Startups” [...] o recrutamento e seleção, ele é estratégico na minha visão de negócio, pessoas são os bens maiores que qualquer serviço pode ter, então a organização da prefeitura para o Marco Legal das Startups passou por recrutamento e seleção. (GT.P.3)

E a vinda também de (nome do gestor), que já tinha o conhecimento utilizando o Marco Legal de Ciência e Tecnologia. (GTI.EP.1)

Quem iniciou o E.I.T.A!, já trabalhava em outros locais, então trouxe uma metodologia que já dava certo para rodar dentro da prefeitura. (TPI.P.2)

No recrutamento de terceirizados e estagiários são observados requisitos semelhantes de seleção.

Eu vou falar até por mim mesmo. Quando você vem fazer uma entrevista, por exemplo, a pergunta já é diferente. O pessoal já quer saber tuas skills [...] com o foco mais em inovação, metodologias ágeis, qual é tua visão sobre inovação, tua visão sobre inovação aberta, especificamente, que é com o que o E.I.T.A! trabalha (TPI.P.2)

Há ainda uma centena de servidores, distribuídos pelas secretarias, que atuam como pontos focais da inovação. A esse grupo de servidores convencionou-se chamar de *Transformers*. Esse grupo de servidores participou de oficinas com o intuito de trabalhar temas associados à inovação, metodologias ágeis e ferramentas associadas às exigências do Marco Legal das Startups. Além do desenvolvimento de novos especialistas em inovação, por meio da disseminação das práticas e conhecimentos dos agentes recrutados na fase anterior, de estruturação do processo de Inovação Aberta, a prática demonstra-se como uma estratégia de capacitação e de promoção do engajamento. Para Vasconcelos *et al.* (2017), a capacitação e a integração das pessoas são fatores decisivos no processo de inovação.

Hoje a gente tem mais de 100 pessoas, mas quando a gente começou aqui, a equipe era de 4 ou 5 pessoas (GEI.EP.1)

É fazer com que tivessem sementes em várias secretarias, né? Especialistas ou responsáveis pelo serviço. (GOI.P.2)

E chega uma hora que eu digo: - Agora é o seguinte: vocês já entenderam o processo! [...] Então [...] eles podem fazer sem a gente, eles só precisam entender como é que fazem. E eles vão rodando. Mas é que cada vez mais a gente participe menos (GTI.EP.1)

A partir do momento em que elas passam pelo processo do E.I.T.A! desde a etapa de descobrimento da problemática, até lançamento de uma chamada de inovação, você já vai mudando a mentalidade dos envolvidos, porque não é todo mundo da Secretaria que está envolvido no descobrimento daquela problemática (TPI.P.2)

Está todo mundo progredindo pessoalmente também, além da cidade ganhar, porque todo mundo aumentou seus skills, suas habilidades, certamente vão progredir na vida muito além do que estão hoje aqui exercendo. (GEI.EP.1)

Então eu entendo que houve uma, não sei se como política de prefeitura como um todo, mas com um olhar de quem estava na tecnologia de tentar capacitar e preparar pessoas para que pudessem ser inseridos nesse contexto do Esquadrão. (GOI.P.2)

A Prefeitura investe em inovação, investe em pesquisadores, investe em estudo, investe em capacitações internas em relação à inovação urbana (GT.EB.1)

Isidro-Filho (2017) apresenta como capacidade de inovação o fator “Gestão de Projetos”. Pelo corpus de dados da pesquisa, analisou-se que gestão de projetos é uma capacidade dentre outras necessárias aos especialistas em inovação, que além do conhecimento técnico nos assuntos que envolvem inovação, os especialistas, por exemplo, precisam reunir capacidades para engajar e obter compromisso de outras pessoas no trabalho colaborativo. Isidro-Filho (2017) avalia que o compromisso ou engajamento das pessoas com a inovação é um dos resultados da própria inovação no setor público. No entanto, para que se alcance mais engajamento e compromisso em inovação, um grupo inicial de especialistas em inovação é necessário para a disseminação dos conhecimentos e habilidades iniciais determinantes ao arranjo de governança em inovação aberta. Por isso, para designar as capacidades individuais de um grupo precursor em inovação, esta pesquisa adota a nomenclatura “Especialistas em Inovação”.

Observa-se, também, no estudo de caso, que a inovação aberta, pela sua natureza incomum, atrai e engaja servidores interessados em um novo modelo de relações de trabalho, pautado na organização transversal dos processos e em uma nova forma de solucionar problemas públicos que se afastam em grande medida do serviço protocolar, burocrático e impessoal muito comum nas organizações públicas.

Foi-se identificando quem teria mais propensão a um perfil de inovação ou um perfil de engajamento com a causa de querer mudar uma realidade (GOI.P.2)

É a gente se incomodar, pesquisar, estudar, procurar técnicas, como é feito em outro estado? Como é feito em outro país? É possível a gente trazer para cá (GT.EB.1)

Então as entregas... acho que foram dos principais fatores motivacionais que a gente conseguiu gerar essa sinergia e trazer o pessoal para a inovação. (GTI.EP.1)

E eu encontrei aqui um espaço realmente atual ali, pra gente pensar, criar, dar sugestões e ir atrás, principalmente dessas soluções de inovação pra sociedade (TPI.P.2)

Aí aos poucos a gente foi engajando muito. Tudo são pessoas, eu acho aqui, sabe? Porque Recife faz isso e outras cidades vêm aqui e veem

como é. Muitas cidades fazem isso, mas eu acho que um diferencial nosso é conseguir manter a chama das pessoas acesa sem necessariamente pecúnia, sem dinheiro (GT.TD.E.1)

A legitimação dos especialistas em inovação fortalece o engajamento dos servidores com a inovação aberta. Ela releva-se no reconhecimento e na autonomia conferida aos servidores. Embora nenhum dos documentos ou entrevistas tenha feito menção a programas formais internos de reconhecimento de servidores promovidos pelo Governo Local do Recife, o reconhecimento de outros órgãos e entidades externas, e a frequência com que o reconhecimento informal foi citado — por meio de práticas simples e cotidianas de comunicação e celebração de resultados — reforçam o entendimento de que a legitimação é relevante para estímulo ao engajamento e comprometimento da equipe.

Eu acredito que melhorou um bocado, senão eu não estava aqui por conta, se não tivesse acontecendo esse reconhecimento (GT.P.1)

Um dos pontos que a gente achou até engraçado, que é a colocação do sino [...] a cada entrega o pessoal bate o sino, isso é importante porque [...] além do pessoal às vezes querer bater o sino, [...] mostrar que está fazendo uma coisa nova, [...] o pessoal se empolga, porque ele sabe que vai tocar o sino lá, é você saber o que é que a outra... o outro grupo de trabalho, a outra diretoria está fazendo. Então essa troca é importante, de estar participando.(GTI.EP.1)

Se a gente consegue ter uma evidência, um resultado daquele produto, do que se originou, [...] tem um sino que toca, todo mundo vai lá, e vai ver o que de fato foi feito, e qual a repercussão que aquilo ali dá na população de ganho (GO.EP.1)

A gente toca o sino, todo mundo vai para a área comum onde se explica o que está sendo entregue. É uma forma de estimular os demais a querer produzir as suas soluções [...] estimula a pessoa que ela está dentro de alguma coisa que é parte de uma grande transformação, e no caso é a Transformação Digital (GOI.EP)).

1º lugar no prêmio Apolitical Team of Year Awards (na categoria “Inovação digital”);

- *1º lugar do prêmio Rede Conexão Inovação Pública pela Conexão Inova (na categoria “Melhor resultado obtido”);*
 - *Selo 5 estrelas em Maturidade no Processo Inovação concedido pelo Conexão Inova;*
 - *Selo Ouro de cidades inteligentes concedido pelo Connected Smart Cities;*
 - *1º lugar do prêmio Innovation Meeting BR pelo Meeting BR (na categoria “Melhor programa de inovação”);*
 - *1º lugar do prêmio ANCITI Awards 2022 Categoria Cidades Inteligentes e na categoria Categoria Cidades acima de 500 mil habitantes;*
 - *2º lugar do prêmio Excelência em Governo digital da ABEP (na categoria “Melhor solução de governo digital para governo aberto”).*
- (Relatório dos Estudos Preliminares — 2º Ciclo de Inovação Aberta).*

A legitimação também ocorre, no Governo Local do Recife, por meio da autonomia, do empoderamento individual conferido às pessoas envolvidas com a inovação aberta. Esse foi um fator relevante observado na alta frequência em que foi apontado nas entrevistas e documentos.

Aqui a gente tem quase que uma carta branca, graças ao prefeito aí que deixou a gente livre para voar [...] Aqui nós somos donos. Um estagiário pode mandar no chefão, em mim [...] se ele for o dono do projeto, por isso que a gente consegue ser tão escalável aqui (GEI.EP.1)

Isso chegou a partir de 2021 e eu comecei a ter voz pra ser escutado nesses processos (GT.P.1)

E equipe e autonomia. Acho que um ponto bem positivo também é a gente saber trabalhar autonomia. Quando a gente tem boas pessoas na equipe, é entregar, dizer qual é a missão e confiar (GTDD.E.1)

Eu não imaginava a autonomia que eu ia ter, e que eu posso dar para a minha equipe [...] A gente começou a trabalhar nesse projeto, o principal foi patrocínio eu nunca tive essa autonomia e essa confiança, sabe? E isso faz muita diferença. Você poder não ter aquela sensação de que está o tempo todo sendo vigiado e que tem que entregar e bater uma meta, bater um resultado específico, né? Você poder falar "ó, calma, confia em mim que vai dar certo", né? (GTDD.E.1)

A prefeitura deu autonomia para que essa equipe específica criasse, ela pensasse fora da caixa. (TPI.P.2)

A autonomia diz respeito ao poder e, também, ao risco da decisão, que no ambiente de inovação, está diretamente relacionado à tolerância ao erro e à aprendizagem organizacional. Crossan e Apaydin (2010) avaliam que a promoção da autonomia, a disposição de assumir riscos, o engajamento, a motivação e a satisfação no trabalho são características que retratam uma cultura organizacional. No Governo Local do Recife, esses elementos foram fortalecidos a partir do esforço da gestão da mudança e pela promoção de uma nova cultura que visa o fomento à inovação aberta.

d) Gestão da Mudança e Cultura. Segundo a tipologia de Sano (2020), atuando de forma semelhante a um LISP (Laboratório de Inovação do Setor Público), com a característica de “facilitador”, o E.I.T.A! Recife, criado em 2021, atua na promoção da cultura de inovação aberta e transformação digital, engajando órgãos públicos internos e externos ao governo local, universidades, centros de pesquisa, empresas

e startups e a sociedade civil na construção de soluções para desafios públicos da cidade de Recife.

Ao analisar empresas que planejaram esforços de transformação, Kotter (2007) identificou que as iniciativas de sucesso passavam necessariamente por 8 fases que acontecem dentro de determinado intervalo de tempo. O E.I.T.A! Recife, por sua vez, planejou a mudança cultural do Governo Local do Recife, seguindo a teoria de Kotter.

Utilizamos os 8 passos do John Kotter para a gestão de mudanças e cultura.

- 1) *Estabeleça um senso de urgência;*
 - 2) *Forme um time de coalizão;*
 - 3) *Crie uma visão da mudança;*
 - 4) *Comunique essa visão;*
 - 5) *Empodere a equipe;*
 - 6) *Quick Wins;*
 - 7) *Consolide as melhorias;*
 - 8) *Institucionalize as novas abordagens.*
- (Apresentação Programa EITA Recife).*

A gestão de mudança no Governo Local do Recife foi planejada por um *petit* comitê, composto por representantes da SDECTI, SEPLAGTD e EMPREL, que idealizou o E.I.T.A! Recife, com a visão da transformação digital e inovação aberta, por meio de 13 princípios.

E tudo isso é cultura, que se reflete muito nas Treze Leis Transformers que a gente tem aqui dentro (GEI.EP.1)

Princípios Transformers:

- 1) *O B.O. (problema público) não é uma caixinha no organograma: é sempre nosso! Não aceitamos a frase: "Este não é o meu trabalho".*
- 2) *Somos donos. O SIM para qualquer projeto, alinhado ao nosso propósito, já está automaticamente aprovado. O NÃO precisa ser fundamentado.*
- 3) *Aqui somos L.S.D.: Livres para Sermos Diferentes.*
- 4) *Hoje é sempre o D1. Nosso jogo é infinito.*
- 5) *Não temos vaidades com nossas criações: elas podem e devem ser substituídas por soluções melhores.*
- 6) *Não há hierarquia na autoria das ideias ou na liderança dos projetos: um estagiário pode conduzir o projeto e liderar os seniores.*
- 7) *Praticamos a LIBERDADE com RESPONSABILIDADE. Compromisso e resultado nos movem.*
- 8) *Antes de digitalizar qualquer serviço fazemos a seguinte pergunta: se eu fosse fazer do zero com as tecnologias atuais, como eu faria? O passado não nos prende.*
- 9) *Acender a luz do meu colega não apaga a minha.*

10) *Lutamos por algo maior do que a gente. A verdade sempre deve ser dita sem melindres. O feedback de baixo para cima e de cima para baixo são essenciais para evolução constante.*

11) *Todo nosso projeto começa com um reelease (como se ele já estivesse pronto) e com a data de lançamento prevista. Temos fé e a fé move montanhas.*

12) *Só erra quem faz. Não há problema em errar! O problema é não consertar rápido.*

13) *Aqui a gente trabalha com entusiasmo e bom humor!. (Apresentação Simplificar a relação da População com a Cidade do Recife)*

A atuação do comitê foi iniciada pelo diagnóstico dos principais problemas públicos enfrentados das secretarias, de difícil solução. Em seguida, os problemas foram classificados, priorizados e, de forma ampla, as esteiras da inovação pelas quais os problemas públicos seriam enfrentados foram amplamente comunicadas, de forma a gerar o senso de urgência na cooperação e engajamento dos servidores das secretarias na resolução desses problemas.

Segundo Kotter (2007), nessa fase são necessários líderes mobilizadores, pois a transformação, em si, requer um novo sistema. Por isso, líderes reais precisam ser alçados às posições de nível sênior. O estudo de caso revelou que no Governo Local do Recife, novos líderes mobilizadores e especialistas em transformação digital e inovação aberta passaram a ocupar as posições de liderança. Uma parte menor desses líderes ascendeu do quadro próprio do Governo Local do Recife. A maioria veio cedida de órgãos de outras esferas públicas e da iniciativa privada, ocupando cargos comissionados. Na Tabela 1, é possível identificar entre os entrevistados aqueles com ocupam posições de gestão relacionadas ao processo de inovação e sua situação de vínculo empregatício.

A partir de então, foi articulado um time de coalizão, chamado *Transformers*, uma alusão lúdica aos heróis do cinema e ao processo de transformação digital, composto por quase uma centena de representantes das secretarias, autarquias e assessorias do Governo Local do Recife. Segundo Kotter (2007), esse time precisa ser forte o bastante para liderar a mudança e não necessariamente incluem os executivos seniores da empresa. São pessoas fora da hierarquia normal, no entanto, altamente comprometidas, empoderadas e capazes de motivar e guiar os demais.

O propósito da transformação digital e inovação aberta passou a ser disseminada em oficinas e reuniões periódicas para solução dos problemas públicos selecionados. As modalidades de solução dos problemas públicos foram organizadas. Os problemas públicos, que demandavam soluções tecnológicas, foram categorizados numa matriz de priorização que indicava, pelo nível de complexidade, aqueles que poderiam ser solucionados com recursos internos, aqueles que poderiam ser contratados de acordo com as leis convencionais de licitação pública, e aqueles mais complexos, para os quais sequer havia uma solução mapeada.

A medida que as soluções têm sido entregues, mesmo que sejam de impacto ou relevância pequena, elas têm sido comemoradas e reconhecidas, com o intuito de, segundo Kotter (2007) impulsionar as forças poderosas associadas à credibilidade do processo. São as *Quick Wins*:

[...] realizar pequenas entregas, algumas pequenas vitórias que motivam a todos e mostram que estamos no caminho certo. (Apresentação Programa EITA Recife).

Já para os problemas mais complexos, uma nova forma de obtenção de soluções tecnológicas, viabilizada pela publicação do Marco Legal, passou a contar com a participação cidadã, representada pela colaboração do ecossistema de inovação e das startups com o Governo Local do Recife. Essa modalidade de solução de problemas complexos, que inaugura, entre outras ações os Ciclos de Inovação Aberta, articula conexões entre os novos comportamentos da liderança e dos especialistas em inovação com a governança e gestão da transformação digital e da inovação aberta. A institucionalização dessa nova abordagem de solução de problemas públicos evita que as mudanças se ancorem nos tradicionais padrões tradicionais de solução de problemas (KOTTER, 2007), cujas limitações já foram apresentadas.

e) Ambiente de Colaboração. Na codificação empreendida nesta pesquisa, os termos relacionados ao “Ambiente de Colaboração” apresentaram uma frequência tão alta entre entrevistados e documentos, quanto os termos que resultaram no código

“Intenção Estratégica”, como fator determinante para a inovação aberta no Governo Local do Recife, evidenciando a relevância do fator para a inovação aberta.

Crossan e Apaydin (2010) identificam a relevância da colaboração dentro da equipe, com clientes e com fornecedores como forma de se concretizar o processo de inovação. Isidro-Filho (2017) cita o diálogo, a cooperação, o envolvimento, a gestão compartilhada para caracterizar a “Cocriação” como determinante no processo de inovação.

Embora sejam próximos, colaboração e cocriação não são sinônimos. Colaboração pode ser entendido, em seu sentido mais limitado, como ajuda, contribuição ou assessoramento. No sentido mais amplo, aproxima-se de cocriação. Cocriação, por sua vez, significa conceber, elaborar e inventar em conjunto. Nesse aspecto, a denominação de Isidro-Filho para o fator “Cocriação”, nesta pesquisa, foi substituída por “Ambiente de Colaboração”, com o intuito de reunir, em um único fator, a colaboração, a cocriação e a ambiência interna favorável para que ambos ocorram.

No estudo de caso, a colaboração e a cocriação parecem ser potencializados em relações informais e estruturas organizacionais orgânicas e transversais. A existência de equipes transversais que ocupam-se em planejar, executar e monitorar conjuntamente o fomento à inovação aberta entre as secretarias, bem como em empreender soluções para determinados problemas públicos revela tal condição.

Todos os especialistas são envolvidos, e isso é essencial para o processo, pois garantimos o engajamento de todos e um processo de design efetivo (Apresentação Programa Eita Recife)

A gente tem 56 processos, projetos rodando atualmente, dos quais eu sirvo um bocado de gente, um bocado de gente me serve no outro, e a gente tem várias lideranças aqui fazendo. (GEI.EP.1)

A gente tem pequenos times lá, que são os squads, então a gente tem ações voltadas para transformação digital (GTI.EP.1)

A gente trabalha em conjunto, as SDECTI, a Emprel, a Prefeitura do Recife, então é um conjunto, a gente não trabalha sozinho, e a gente vem estimulando as outras secretarias a fazer parte desse processo. (TPI.EP.1)

Eu costumo dizer que a ambiência tem uma frequência, e você estar dentro dessa ambiência. Você entra na frequência da inovação, e mais ou menos o que a gente fez aqui. (GEI.EP.1)

Havia uma divisão que nunca foi respeitada porque as necessidades não permitiam essa separação. A Emprel que era para a instalação dessa parte do que era tecnológico para serviço da prefeitura, Seplagtd para inovação, informatização interna da prefeitura e aqui para esse contato externo. Mas, na verdade, tudo está misturado desde sempre (GOI.P.1)

Estruturas orgânicas são, para Isidro-filho (2017), caracterizadas pela informalidade nas relações interpessoais, pela comunicação transversal sem impedimentos, pelo trabalho interdepartamental, pela autonomia e valorização do conhecimento e experiência individuais. Em estruturas organizacionais caracterizadas pela organicidade, as respostas às mudanças no ambiente externo são mais rápidas do que em estruturas rígidas.

Vasconcellos et al. (2017) também identificam que redes de relações informais entre as áreas da estrutura organizacional formal, com fontes de conhecimento externos são determinantes para um ambiente interno inovador. Corroborando com o entendimento desse autor, no estudo de caso, identifica-se que o acesso às fontes externas de conhecimento dá-se por meio do intercâmbio com o meio.

f) Intercâmbio com o Meio. O intercâmbio com o meio abarca algumas funções. A primeira delas, diz respeito à prospecção (VASCONCELLOS et al., 2017), que pode ser promovida pela intenção de atender as necessidades ou mitigar as dores do consumidor, ou acessada por meio de fontes de conhecimento para o desenvolvimento de soluções internas ou para a aquisição de novas soluções de mercado. No estudo de caso, é possível identificar que o intercâmbio com o meio cumpre parte dos objetivos da prospecção, seja estabelecendo o diálogo com o cidadão por meio de consultas públicas digitais para a definição de políticas públicas, ou convidando representantes da sociedade civil a participarem de oficinas de levantamento de problemas públicos a serem solucionados por meio da inovação, seja, também, pela promoção de *hackathons* para prospectar novas formas de construir soluções, ou por meio da contratação de startups e empresas para aquisição de soluções inovadoras. Isto pode ser observado a seguir:

Contar com a população, pessoas físicas e jurídicas, para construir essas soluções junto com a gente num formato diferente (GOI.EP.2)

Todo o processo foi criado com escuta, tanto da população, com aquele determinado problema, com quem conhece, quem está ali dentro daquele problema na ponta, que é quem, de fato, vai saber qual é o problema, o que é que impacta, o que é que trava, o que é que não funciona, e todo esse contexto aí do cidadão que está no problema, o servidor que pega o problema e tenta resolver e não tem a solução, como quem tem condição de poder apresentar uma solução para aquele problema, que seriam as startups. (GO.EP.1)

A segunda função do intercâmbio com o meio envolve a interpretação de sinais (VASCONCELLOS et al., 2017), de como as mudanças no ambiente externo podem exigir novas e melhores respostas dos processos e soluções organizacionais. O modelo de gestão da inovação aberta puxada pela transformação digital, em implantação no Governo Local do Recife, é uma resposta à digitalização de serviços e modernização da vida do cidadão que anseia por um contato mais rápido e simplificado com o poder público da cidade.

Então, não tem como a gente construir o futuro das cidades sem inovação e não tem como uma cidade inovar, se a Prefeitura não tiver a capacidade de reconhecer que é insuficiente para buscar essas soluções sozinhos. (Vídeo YouTube / Prefeito, 03 AGO 2022).

Quando a prefeitura resolve fazer um programa de transformação aberta, a gente tá incitando aqui todos os empreendedores, os inovadores, as pessoas criativas da cidade, para não isoladamente, mas em conjunto, em parceria com gestores públicos, em espaço e parcerias com outras pessoas criativas da área, em parceria com o grupo em que elas atuam, com as Universidades que são parceiras. (Vídeo YouTube / Ex-Secretário SDECTI, 03 AGO 2022).

A terceira função é institucional (VASCONCELLOS et al., 2017), para estabelecer a comunicação e o vínculo com universidades, empresas, governo e sociedade civil. Para Crossan e Apaydin (2010), além da existência do vínculo com o ecossistema, aprimorar sua qualidade é determinante para que a troca de conhecimentos ocorra e se transforme em inovação.

A gente divulga muito nas universidades, porque não basta só a gente lançar um edital, isso é outra dica fundamental também. Se você jogar um edital ninguém vai ver [...] tem que fazer busca ativa. Tem que fazer evento, tem que divulgar, tem que bater na porta das universidades para falar que vai ter esse negócio (GEI.EP.1).

É o Banco Sul-Americano de Desenvolvimento [...]. Foi uma parceria. Eles disponibilizaram um consultor para ajudar a gente com a parte de legislação do E.I.T.A! (GTTD.E.1).

Então a gente teve grandes parceiros importantes, a gente teve a ENAP [...] Então quando você fala de NGPD, o grande apoio deles também foi na divulgação do E.I.T.A! e tentar atrair startups do ecossistema para participar. Então esse foi a grande participação do Porto Digital (GTDD.E.1).

E a gente está dentro do Porto Digital também, isso foi fundamental, estar nesse mesmo ambiente (GEI.EP.1).

Por fim, o intercâmbio com o meio, observado no estudo de caso, também caracterizado pelo trânsito intersetorial por diferentes esferas do poder público (BRANDÃO; BRUNO-FARIA, 2017). A interação com especialistas em inovação do Governo Federal e da Escola Nacional de Administração Pública, citada acima, por exemplo, facilitou e agilizou a estruturação da governança e gestão da inovação no Governo Local do Recife. Dessa forma, o trânsito intersetorial acessível e facilitado mostrou-se um fator determinante para inovação aberta, no estudo de caso, como se observa a seguir:

A gente teve um apoio muito grande do Governo Federal [...] eles ajudaram bastante, porque eles conheceram o mundo. Foi um grande atalho! [...] já achou a informação no lugar certo, minerou corretamente falando com as pessoas. E esses caras nos passaram todo o caminho das pedras, foi essencial. (GEI.EP.1)

g) Disponibilidade de Recursos. O compromisso com recursos financeiros e orçamentários diferenciados para inovação e a gestão de tecnologias (ISIDRO-FILHO, 2017; CROSSAN; APAYDIN, 2010; VASCONCELLOS et al., 2014) são recursos imprescindíveis para inovação. No Plano Estratégico do Governo do Recife 2021-2014, a iniciativa estratégica “Inovação Aberta” dispunha de um bloqueio orçamentário na ordem de R\$ 11 milhões no quadriênio para desenvolvimento e implementação de mecanismos de inovação e para a construção de soluções inovadoras capazes de melhorar a qualidade dos serviços ao cidadão. Em 2022, foram executados R\$ 2,3 milhões e em 2023, R\$ 2 milhões.

Para Isidro-Filho (2017), as limitações tecnológicas e de infraestrutura figuram entre barreiras para o processo de inovação no setor público. No estudo de caso, não foram observadas limitações de infraestrutura para abrigar pessoas e processos de

inovação, uma vez que o Governo Local passou a contar com uma instalação predial que concentrou as áreas envolvidas com o processo da transformação digital e de governança da inovação. Essas áreas, até então separadas, foram reunidas numa estrutura física, localizada nas imediações do Porto Digital, muito adequada às atividades de pesquisa e desenvolvimento de soluções tecnológicas. Um ambiente novo, com uma comunicação visual e mobiliários adequados ao contexto da colaboração e cocriação.

A Emprel ficava em San Martin, que é bem afastada da área do Porto Digital. Em 2017 a gente criou um escritório de inovação, [...] bem pertinho da sede nova da Emprel, onde ficava o escritório de inovação, [...] a grande maioria, mais de 95% do corpo da Emprel ficava em San Martin [...] São 10 km de distância. Na gestão anterior ainda, [...] o anterior presidente da Emprel [...] disse, “- Olha, a gente tinha o interesse de ir para o Recife Antigo. [...] E a gente foi atrás de um imóvel [...], encontramos aquele prédio [...] e aí foi feito todo um trabalho de reforma, estruturação [...] E aí outras Secretarias começaram a ter interesse, também, de ir para o prédio da Emprel, [...]. Então a transformação digital [...] que fez muito sentido, porque está trabalhando junto já com a gente lá. (GTI.EP.1)

A disponibilidade e gestão dos recursos de tecnologia são um fator determinante para o desenvolvimento de soluções voltadas para a melhoria da eficiência dos processos internos e da prestação dos serviços públicos pelo Governo Local do Recife. A EMPREL, em 2023, contava com um amplo corpo de servidores com formação em TI que atua no desenvolvimento de softwares, na gestão e na contratação de tecnologias que suportam as atividades do poder público local.

Soluções para problemas de baixa e média complexidade são desenvolvidas internamente e soluções de maior complexidade cujas especificações são conhecidas têm sido contratadas por meio das leis convencionais de licitação. Para os problemas complexos, para os quais não se tem uma especificação, cuja solução inédita precisa ser prospectada no mercado, adotam-se os benefícios do Marco Legal das Startups. O Marco Legal oferece às organizações públicas uma modalidade inédita de contratação que possibilita o desenvolvimento de soluções tecnológicas para problemas complexos, respeitando as características da inovação aberta. Os benefícios do Marco Legal na gestão da tecnologia, possibilitando a prototipação, desenvolvimento, experimentação antes da contratação da solução inovadora

apresentam-se como um recurso possível para solucionar a escassez de soluções tecnológicas complexas nas organizações públicas, como será demonstrado na seção 4.6 “Resultados da Inovação Aberta”.

h) Segurança Jurídica. As leis impõem rigor às contratações públicas. O processo de licitação exige do agente público, quando da elaboração de editais de contratação, a descrição detalhada da especificação técnica do objeto ou solução a ser contratada, seja ela um produto ou serviço (BRASIL, 1993; BRASIL, 2021).

Contratações de soluções para problemas públicos complexos e não suficientemente conhecidas, que envolviam inovação, esbarravam na aversão ao risco e na resistência do agente público à inovação (BRANDÃO; BRUNO-FARIA, 2017). A insegurança jurídica era gerada pelas restrições normativas de contratações de soluções inovadoras e reforçada pela coerção burocrática.

A publicação do Marco Legal das Startups, em 2021, possibilitou ao Governo Local do Recife alavancar os mecanismos para implementação das esteiras de inovação aberta (que serão apresentadas na próxima seção) e, sobretudo, contratar soluções inovadoras de empresas e startups.

Tudo aconteceu porque existe a previsão legal, existe a autorização legislativa pra fazer, e como está sendo feito, está sendo feito de uma forma que você consegue ver ali que estão sendo respeitados princípios da administração pública [...] É mais fácil do que todo mundo imagina. Se tem um mito que é difícil de contratar, que os órgãos de controle vão encher o saco, só que não é verdade (GEI.EP.1)

Então foram criados decretos municipais, então a gente não só usa a lei federal [...] a gente instanciou a legislação federal no âmbito municipal, então criou os decretos para poder viabilizar o uso dessa nova forma de atuação (GOI.EP.2)

Estava mais numa receitinha de bolo lá de como fazer e de maneira mais segura e sustentável do que era antes[...]. E aí eu acho que com a legislação e as pessoas certas, na prefeitura, isso tornou possível a implementação. (GOI.P.2)

O marco legal, ele permite esses instrumentos, e aí tem uma série de benefícios, mas eu acho que o principal é isso, [...] afastar esse medo do gestor público de inovar (GTI.EP.1)

A publicação da lei municipal 18.974, publicada em 31 de agosto de 2022, que incorpora os princípios do Marco Legal das Startups viabilizou o fortalecimento do E.I.T.A!, e por meio dele a estruturação da função inovação no Governo Local do Recife. A seguir, abordaremos os fatores e etapas envolvidas no processo de inovação aberta do estudo de caso.

4.6 Gestão da Inovação Aberta no Governo Local do Recife

Nesta seção, os requisitos do processo de inovação aberta do Governo Local do Recife são apresentados. São eles: a “orientação à solução de problemas públicos”, a “centralidade no cidadão”, a “assimilação do risco tecnológico”, “o desenho do processo de inovação”, a “transferência operacional”, a “aprendizagem organizacional” e a “gestão do conhecimento”.

FIGURA 11 – Inovação Aberta no Governo Local do Recife

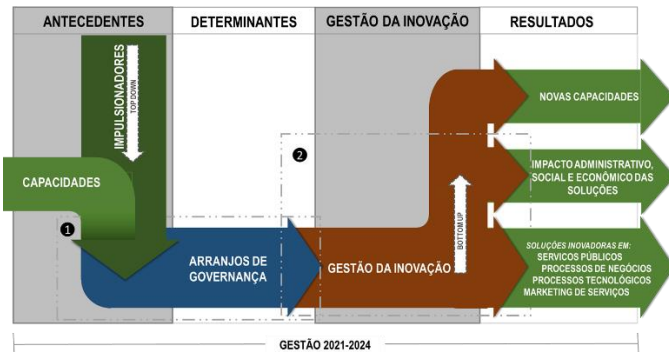
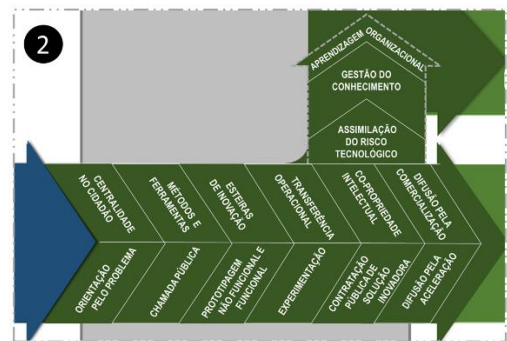


FIGURA 13 – Gestão da Inovação Aberta no Governo Local do Recife



a) Orientação ao problema. A inovação pode orientar-se por solucionar um problema. De outra forma, quando não orientada a um problema, a inovação pode acontecer para promover uma melhoria incremental em uma situação anterior, como por exemplo, num processo, num fluxo administrativo, etc. No Governo Local do Recife, observou-se que a inovação tem como premissa solucionar problemas reconhecidamente públicos, decorrentes e contornados pela participação cidadã. Constatou-se, ainda, que a orientação ao problema revela-se em quatro etapas: no

“levantamento”, na “seleção”, na “tomada de decisão” e na “imersão”.

Tabela 4 — Gestão da Inovação Aberta no Governo Local do Recife

Códigos	Referências da Codificação	Número de referências de codificação	Número de documentos e entrevistas codificados
3. GESTÃO DA INOVAÇÃO ABERTA		517	34
3.1 Processo de Inovação	Desenho do processo; chamamento público de startups, ideação, desenvolvimento de prototipagem não funcional, contratação pública, desenvolvimento de produto mínimo viável, experimentação, difusão pela aceleração, registro de co-propriedade intelectual e difusão pela comercialização.	277	30
3.2 Orientação ao Problema	<i>Levantamento</i> : mapeamento detalhado dos problemas públicos <i>Seleção</i> : priorização pelo impacto ao cidadão, alinhamento estratégico e viabilidade <i>Decisão</i> alta gestão deliera sobre problemas complexos direcionados à inovação aberta <i>Imersão</i> : mapeamento da jornada do cidadão e refinamento do problema público	91	18
3.3 Aprendizagem Organizacional	Desenvolvimento de capacidades para o desenvolvimento de política pública em inovação aberta, para adoção de ferramentas e métodos, para cocriação de soluções inovadoras para problemas complexos, para difusão e comercialização das soluções e para tornar a inovação aberta autossustentável.	54	17
3.4 Centralidade no Cidadão	Mapa da Jornada do Cidadão e metodologia 'Visão Cidadã' que envolve cidadãos na caracterização de problemas e desenvolvimento de soluções	41	16
3.5 Assimilação do Risco Tecnológico	Reconhecimento e gestão do risco inerente; adoção de mecanismos para minimizá-lo; tolerância ao erro e aprendizado para impulsionar inovação	31	15
3.6 Transferência Operacional	Envolvimento da área fim nas etapas de levantamento do problema, seleção de protótipos experimentação e refinamento do MVP facilitam a transferência operacional da gestão da solução inovadora.	10	9
3.7 Gestão do Conhecimento	Conhecimento disseminado pela conexão e colaboração entre pessoas, cocriação de soluções, comunicação e documentação abrangente e estruturada sobre inovação aberta	13	7

Elaborado pelos autores

Levantamento. O levantamento metódico dos problemas públicos, que inicia a inovação aberta no Governo Local do Recife, conta com a participação ativa do time de coalizão da transformação digital, nomeado *Transformers*. Cada integrante da equipe de coalizão representa uma secretaria ou um processo público para o qual não se tem uma solução viável, ainda, para solucionar um problema público. O envolvimento desses agentes públicos na identificação dos problemas visa ampliar o nível de assertividade na identificação de suas causas e impactos.

Então, qualquer processo de inovação aberta ele tem que ter um olhar muito especial para etapa dos desafios e dos problemas. Se você errar nessa etapa você vai errar todo o processo, porque no final você vai desenvolver algo que ninguém, ninguém [...] vai adotar [...], simplesmente porque não é problema (Vídeo YouTube / GTI.P.1 4 agosto 2022).

Reunidos em oficinas, com equipes multidisciplinares, em que são empregadas técnicas de design e de análise de causa raiz, os problemas públicos que demandam soluções inovadoras são identificados. Como ferramenta principal nesta etapa foi desenvolvido o que convencionou-se chamar de “Canva da Matriz de Definição do

Problema” que engloba as técnicas dos Cinco Porquês, a Árvore do Problema e o Diagrama de Ishikawa, técnicas amplamente conhecidas em ambientes empresariais e corporativos. O objetivo das oficinas é que especialistas listem e categorizem problemas por tema e por área, para criação de um banco detalhado de problemas públicos, que, armazenado em nuvem, fica acessível e compartilhado com todos.

Em qualquer processo de Inovação Aberta, a premissa é uma boa técnica de envolvimento dos especialistas e [...] áreas envolvidas para identificar e priorizar problemas, fazer uma imersão nesses problemas, identificar causas-raízes e propor desafios (Documento Evidências — Caracterização do Problema).

Os Transformers, eles participaram de várias oficinas onde eles elencaram os problemas e classificaram esses problemas (GOI.EP.2)

(Nome de agentes públicos) com as respectivas equipes, são responsáveis por orquestrar isso tudo, contam com o apoio de uma rede de transformação digital, que tem mais de 120 pessoas que estão espalhadas nas diversas secretarias, eles fazem eventos dizendo o que estão levantando. Ele já tem um app-sheet, já tem um sisteminha, já tem uma penca de desafios (GEI.EP.1)

Seleção. Após o levantamento detalhado, os problemas passam por uma seleção criteriosa pautada por uma matriz de priorização, que avalia: (1) se solucionar esse problema está em alinhamento com o Plano Estratégico do Governo Local; (2) em que medida o problema impacta o cidadão; (3) em que medida o tema é atrativo para os meios de comunicação; e (4) qual o potencial de risco acarretado pelo problema à sociedade ou ao Governo Local do Recife.

Alinhamento estratégico: vínculo da problemática com a estratégia da instituição;

Impacto ao cidadão: capacidade de impactar diretamente o cidadão a partir de um resultado exitoso do processo

Impacto na comunicação: potencial atrativo do tema para os meios de comunicação

Controle do risco: capacidade de controle que a instituição tem sobre elementos relacionados ao tema, como por exemplo, prazos, entregas, documentação, dados, rede de colaboradores

(Documento — Evidências — Caracterização do Problema / Imagem).

[...] foi feita uma pesquisa com a população, e dentre todas as disciplinas que foram ouvidas, as principais dores que as pessoas estavam questionando e clamando por melhoria (GT.EB.1)

Tomada de Decisão. Os problemas são, então, ranqueados segundo os critérios de priorização. Aqueles que ganham maior relevância para o poder público local e para os cidadãos, por meio de consultas públicas eletrônicas, são submetidos à análise da

alta gestão para tomada de decisão. A decisão sobre o número de problemas que avançará em busca de solução no mercado está condicionada ao orçamento disponível, à capacidade da força de trabalho para gerir o desenvolvimento das soluções, simultaneamente, em ciclos que podem durar de 6 a 8 meses.

E a cada ciclo, juntamente com a alta gestão do município, a gente pinça esses maiores problemas, e que são problemas que se enquadram dentro de um programa de inovação aberta (GOI.EP.2)

Depois dessa penca de desafios, a gente prioriza de acordo com a nossa capacidade financeira e de execução mesmo, porque a equipe é pequena (GEI.EP.1)

Imersão. Decididos os problemas que serão solucionados por meio do processo de inovação aberta, uma equipe de especialistas é escalada para uma imersão a fim de se aprofundar no problema. A imersão é caracterizada pela elaboração do Mapa da Jornada do Cidadão e objetiva compreender como as pessoas utilizam e utilizarão os serviços a serem aprimorados ou reinventados. Os problemas são, então, reescritos em desafios públicos iniciados por “*Como poderíamos...?*”, no exato formato em que serão apresentados ao ecossistema em busca de soluções.

...a gente faz sessões, para fazer as perguntas certas. (Nomes de agentes públicos) usam muito o modelo design thinking, [...] aquele duplo diamante [...]. Pergunta primeiro quais os desafios, só que a gente precisa lapidar as perguntas. E gasta muito tempo lapidando as perguntas, exatamente para... uma pergunta errada pode trazer uma solução muito errada, agora, uma pergunta certa pode abrir uma avenida para soluções que jamais imagináveis. Aí eles têm essa modelagem de divergir e convergir, até que chega uma pergunta certa, elegante, que dê resultado (GEI.EP.1).

A etapa de imersão em que os problemas são transformados em desafios públicos é exaustiva, pois uma pergunta mal elaborada pode gerar o desenvolvimento de soluções mal orientadas ao problema, ao usuário (cidadão) e à sua causa-raiz. E a elaboração adequada da pergunta orienta insights de qualidade para soluções inovadoras.

b) Centralidade no Cidadão. O modelo de inovação no serviço público brasileiro (Figura 9), proposto por Isidro-Filho (2017), apresenta como fator determinante para a inovação a interação entre diversos agentes envolvidos no processo de inovação para potencializar o valor da solução ao cidadão. Embora o modelo gráfico de Isidro-

Filho (2017) não destaque a geração de valor ao cidadão, como um fator chave da inovação no setor público, ele é textualmente citado como um possível fator da capacidade determinante da cocriação.

No estudo de caso, a geração de valor para o cidadão é identificada como um requisito sem o qual a inovação aberta parece não acontecer. A centralidade no cidadão é destaque na gestão da inovação Aberta no Governo Local do Recife. O “cidadão centrismo” — como é nomeado pelos servidores recifenses — pode ser identificado na participação de representantes da sociedade civil durante a etapa de caracterização dos problemas públicos, que ao longo processo de inovação aberta, tornar-se-ão desafios públicos a serem compartilhados com o ecossistema em busca de soluções. A participação do cidadão também é identificada na etapa do desenvolvimento das soluções aos desafios públicos quando suas dores são tratadas como um dos principais norteadores da inovação. Nessas etapas da identificação de problemas e desenvolvimento de soluções, adota-se a “Visão Cidadã”, uma técnica de trabalho inspirada na metodologia ágil Design Sprint, que será abordada na seção a seguir.

c) Processo de Inovação. Nesta seção, o processo finalístico de inovação aberta do Governo Local do Recife é analisado à luz do modelo de inovação de Isidro-Filho (2017). Diante de lacunas no referido modelo, os outros modelos processuais de inovação e seus fatores são citados sempre que é necessário nominar novos fatores revelados no estudo de caso, nivelando termos e conceitos com a literatura acadêmica global.

Basicamente, o processo finalístico de inovação representado por Isidro-Filho (2017) consiste nos seguintes fatores ideação, seleção, implementação, difusão, *cocriação da inovação* e *capacidades de Inovação*. Os dois últimos, além de considerados como fatores inerentes ao processo de inovação, são também considerados como fatores determinantes da inovação pelo autor.

No Governo Local do Recife, o Processo de Inovação Aberta estruturou-se, a partir do Marco Legal das Startups, para transformar ideias em soluções centradas no

cidadão. O estudo de caso revelou os seguintes fatores: “modalidade da inovação”, “metodologias e ferramentas”, o “desenho do processo”, a “assimilação do risco tecnológico”, a “transferência operacional”, a “gestão do conhecimento” e a “aprendizagem organizacional”. Nesta seção, são apresentados esses elementos que compõem o processo de inovação aberta do estudo de caso.

Esteiras de inovação. Para problemas públicos de caráter tecnológico, o Governo Local do Recife, juntamente com a Emprel, definiram modalidades distintas de soluções para os problemas públicos, que convencionou-se chamar de “esteiras”. Para solucionar problemas de tecnologia da informação de baixa complexidade, a Emprel desenvolveu um conjunto de funcionalidades que quando reunidas de forma otimizada em dado sistema, dispensam a necessidade de codificação especializada. São ágeis e podem se adequar à necessidade das áreas responsáveis por atividades mais transacionais. Problemas de TI de média complexidade, para os quais há solução de mercado, são direcionados à licitação pública.

[...] tudo que é simples e repetitivo a gente usa a metodologia de building blocks, que seria construir essas pedrinhas do quebra-cabeça, internamente aqui na Emprel, e padronizar (GTTD.E.1)

Problemas complexos que demandam soluções inovadoras — para os quais sequer se vislumbra uma solução — são direcionados para alguma das esteiras de inovação geridas pelo Programa E.I.T.A!. São elas: (1) o Escritório de Parcerias com as Universidades, ainda em fase embrionária, que objetiva estimular o uso de problemas públicos e dados abertos, por professores de graduação, pós-graduação e cursos de extensão, em dinâmicas com os alunos durante suas formações e pesquisas; (2) o HackerCidadão, que fomenta o ecossistema de inovação a pensar soluções para os problemas da cidade, na busca por insights possíveis de serem absorvidos pela gestão pública; (3) o E.I.T.A! Living Labs, que oportuniza ao ecossistema de inovação testar novas tecnologias urbanas no ambiente real da cidade do Recife; e por fim, o objeto principal da análise desta pesquisa, (4) os Ciclos de Inovação Aberta, pautados pela Lei Complementar 182, para a contratação de soluções inovadoras desenvolvidas em parceria com startups.

O E.I.T.A! é o guarda-chuva, o ciclo de inovação é um pedaço. Tem as parcerias com academia. A gente tem os hackatons, né? Os hackathons, os hackers, que são problemas simples lá, de um final de semana para resolver. E o E.I.T.A! Labs, que é o nosso laboratório vivo aí, a céu aberto (GTTD.E.1)

Metodologias e Ferramentas. Para Appaydin e Crossan (2010), o processo de inovação aberta emprega metodologias e ferramentas para facilitar o envolvimento dos especialistas, usuários e áreas afetas ao problema na geração de ideias e otimizar o gerenciamento dos projetos de inovação em cada uma de suas etapas. De maneira geral, o uso limitado de ferramentas tecnológicas de trabalho foi identificado como uma das barreiras à inovação no setor público brasileiro por Isidro-Filho (2017). O Governo Local do Recife revela-se como uma exceção. O emprego de metodologias e ferramentas tecnológicas em suporte à gestão da inovação é observado como um fator crítico de sucesso.

No estudo de caso, observou-se que, inicialmente, para o desenvolvimento de softwares internamente, a EMPREL empregava metodologias próprias e uma ampla quantidade de ferramentas tecnológicas. No entanto, com o impulsionamento da transformação digital e inovação aberta para os demais órgãos da administração municipal, decidiu-se pela adoção de métodos ágeis de mercado, a fim de tornar mais acessível e simples a disseminação do conhecimento sobre eles.

Então a gente tinha uma série de ferramentas que a gente utilizava internamente para a inovação aberta. A gente entendeu que talvez fosse mais um dificultador do que um facilitador. Então, a gente criou um método de acompanhamento dos projetos [...]. A gente usa métodos ágeis para construção. Como ferramenta, eu tenho um grande planilhão no Google Sheets onde faz a gestão... a gente guarda todas as etapas em abas, então eu tenho tudo que foi previsto para o projeto, tudo que foi aprovado para ser desenvolvido sprint, por sprint de 15 dias; quais são as entregas previstas; quais são as metas e indexadores que eu vou validar (GTI.EP.1)

O *Design Thinking*, desenvolvido na IDEO, em Palo Alto na Califórnia, é a metodologia ágil mais comumente empregada pelo Governo Local do Recife. *Design Thinking* é um *framework* criativo de solução inovadora de problemas, centrado no usuário, que envolve colaboração entre diferentes áreas e perspectivas para promover um grande número de ideias para solução dos problemas, pela análise, convergência e seleção

das ideias mais adaptáveis, pela prototipagem e pela testagem com usuários reais para obtenção de feedbacks e aprimoramento das soluções. O método pode ser empregado no desenvolvimento de produtos e serviços, para resolução de problemas e para melhoria de processos (BROWN, 2008).

Em conciliação com o *Design Thinking*, o SCRUM, método ágil de gerenciamento de projetos, também é adotado no processo de inovação aberta do Governo do Recife. O SCRUM nasceu na década de 90, com o objetivo de conferir agilidade ao desenvolvimento de softwares e acabou se estendendo a outros tipos de projeto. Ele é baseado em ciclos curtos de desenvolvimento chamados de *sprints*, como objetivo de solucionar problemas gerando valor ao usuário com a maior agilidade possível. O desenvolvimento é feito ao longo de sucessivas *sprints*, que duram de 1 a 4 semanas, permitindo que a equipe aprenda e se adapte rapidamente. O progresso do projeto é compartilhado com todos diariamente, para garantir a transparência, a inspeção e a auto-gestão (SUTHERLAND; SCHWABER, 1990).

As ferramentas de trabalho empregadas no processo de inovação foram selecionadas com o propósito de conciliar o trabalho remoto e presencial de agentes do poder público com os representantes das fontes de conhecimento externo (academia e startups de todo o Brasil). Foram adotadas ferramentas de *brainstorming online* para colaboração em tempo real; de gerenciamento de projetos; de produtividade baseada no armazenamento em nuvem para processamento de texto, planilhas, apresentações, videoconferências acessíveis de qualquer lugar; e de transmissão ao vivo para várias plataformas de mídia social. A adoção dessas ferramentas foi impulsionada pela necessidade de conexão facilitada com ecossistemas de inovação para além do hub existente na cidade do Recife, e sobretudo, impulsionadas pela contingência da COVID-19.

Desenho do Processo. O processo de inovação é interativo e nem sempre linear. Representá-lo graficamente é um desafio. O “*Processo de Inovação*”, na maior parte dos modelos que representam graficamente o processo de inovação, é composto pelas seguintes macro etapas: retrata a seleção de ideias, conhecimentos e

tecnologias (que podem ser internas ou externas), o desenvolvimento da solução (que pode ser interno ou em colaboração externa) e, por fim, a difusão da solução (cuja propriedade intelectual pode ser interna ou compartilhada). Ao mesmo tempo que modelos prescritivos lineares facilitam o entendimento da teoria — como por exemplo os modelos de Utterback (1971), Clark e Wheelwright (1992) e Docherty, (2016), eles reforçam duas lacunas: (1) limitam-se em apresentar o processo finalístico de inovação e (2) representam a inovação como uma sequência com início e fim.

O modelo de inovação de Jonash e Sommerlatte (2001) — Figura 5, o modelo de Integração de Conhecimento na Inovação de Wallin e von Krogh (2010) — Figura 6 e o Quadro de Competências de Empresas Inovadoras de Vasconcellos et al. (2014) — Quadro 1, e o modelo de inovação no setor público brasileiro de Isidro-Filho (2017) — Figura 9 representam, além do processo finalístico, funções organizacionais e como elas se relacionam com a inovação.

No Governo Local do Recife, é possível identificar que o processo de inovação, expressa as etapas previstas no Marco Legal das Startups, que é essencialmente aberto. Com duração de aproximadamente 8 meses, ele é composto por: (1) “Chamada pública”, “Prototipagem não-funcional”, “Contratação pública”, “Prototipagem funcional”, “Experimentação”, “Difusão pela aceleração” e “Difusão pela comercialização”. A seguir, cada um deles é apresentado.

O ciclo seguirá os princípios da Inovação Aberta, contemplando três macro fases, em um período de 6 a 8 meses (GTI.P.1).

[...] desenhado um macroprocesso que passa desde a identificação dos desafios, captação de recursos; lançamento dos ciclos de inovação, até a gestão do processo de inovação (Apresentação — Programa EITA Recife)

[...] é a personificação do Marco Legal, ele é exatamente o desenho do que a legislação lá regulamentou (GO.EP.1)

[...] as etapas estão todas materializadas num plano de trabalho com datas bem definidas e publicadas (GOI.EP.2)

Chamada Pública. Corroborando com o modelo de inovação aberta de Docherty (2006), iniciado pela “Frente Difusa” (*Fuzzy Front-End*) que admite que as ideias tenham origem interna, ou externa, vindas de pesquisadores, inventores e startups, (SALERMO et al. 2015 *apud* BAGNO et al., 2017) o processo de inovação aberta

também pode ser iniciado por uma venda ou mesmo por uma chamada pública.

No Governo Local do Recife, o processo de inovação aberta adota a chamada pública como meio de obter ideias para solução de problemas complexos. A chamada pública é um procedimento licitatório que consiste na divulgação dos problemas públicos, priorizados em determinado ciclo de inovação, por meio de publicação em edital.

E com o marco você faz uma pergunta, diz qual é o problema, e aí pode vir inúmeras outras indústrias pra resolver aquele problema (GEI.EP.1)

ao invés de você colocar pro possível contratante a solução, quem vai estar fazendo isso é o próprio contratante

[...]

foi feito o chamamento para que quem tivesse a ideia de solucionar aquele problema (GO.EP.1)

Aí veio o Edital, explicando tudo lá pra (sic) sociedade como seria essa chamada de inovação, foi tudo muito pioneiro (TPI.P.2)

Em 11 de novembro de 2021, o Governo Local lançou a chamada pública do 1º Ciclo de Inovação Aberta. Foram divulgados seis desafios para solução de problemas públicos da cidade de Recife, no referido regulamento:

(1) Como melhorar a qualidade dos encaminhamentos realizados pelos profissionais da atenção básica?

(2) Como reduzir o índice de absenteísmo dos pacientes no comparecimento aos exames e consultas reguladas?

(3) Como monitorar e identificar, de maneira escalável e em tempo real, os defeitos no pavimento das vias do Recife, trazendo agilidade no direcionamento dessas demandas aos órgãos competentes?

(4) Como aumentar o número de praticantes de exercício físico, diminuindo o custo da inatividade física que impacta diretamente a saúde na cidade do Recife?

(5) Como estimular a colaboração dos cidadãos para solucionar diferentes tipos de poluições ambientais do Recife, trazendo equilíbrio ecossistêmico e bem estar social?

(6) Como podemos diminuir a fome em nossa cidade de maneira escalável e sustentável? (E.I.T.A!, 2021)

Com as perguntas certas, nós vamos ter respostas surpreendentes que a gente não imaginou, e a gente está vendo isso na prática aqui em Recife, soluções que a gente não imaginou, e que de repente a abertura de uma pergunta fez com que inúmeros empreendedores de ramos completamente diversos viessem resolver um problema. E quando você já vai com a solução, você não abre essa possibilidade de novos participantes de outras indústrias (GEI.EP.1)

Então, é chamar a população para ela ser coautora das soluções dos problemas da cidade, e de uma maneira mais, assim, livre, né? Onde a gente coloca qual é o desafio e não amarra qual é a solução, cada ente interessado em participar desse programa está livre para propor a solução, as estratégias, as ferramentas, tudo isso fica aberto (GOI.EP.2)

O edital estipulava que o ciclo de inovação aberta ocorreria em seis meses, compreendendo as seguintes etapas e respectivos eventos: (1) Lançamento dos desafios, (2) Prototipagem e (3) Desenvolvimento do Produto Mínimo Viável — MVP. (REGULAMENTO E.I.T.A!, 2021)

Além dos canais formais de publicação de chamadas públicas, o edital foi publicado no site do E.I.T.A! Recife e sua divulgação reforçada em uma sucessão de eventos que marcaram o lançamento dos desafios. O calendário que compõe a fase de lançamento dos desafios é marcado por um evento público presencial, com transmissão simultânea pelas mídias sociais para todo o Brasil, oportunidade em que cada desafio é apresentado pelos especialistas do poder público local.

No I Ciclo de Inovação Aberta, o site que continha o edital da chamada pública obteve quase 4 mil acessos durante a fase de divulgação dos desafios. Participaram remotamente em tempo real 224 interessados e presencialmente, 140. A gravação do evento obteve 1447 visualizações (Fonte: Consolidação — Números — 1º Ciclo — 18.01.2022), com cobertura espontânea da mídia local.

E ali o site tem todos os prazos, as etapas, tudo isso você consegue acompanhar no site, então a gente monta o cronograma completo de todo o programa, cada etapa (GOI.E.P).

A gente tem um trabalho de comunicação, que a gente faz algumas lives para levantar desafios

[...]

Agora tem uma coisa mais estimulante, a competição com etapas, tal, com destaque, porque a imprensa começou a dar destaque a isso, aí tem holofotes (GEI.EP.1)

A gente realiza lives de divulgação, de esclarecimento, depois que a gente lança, o lançamento já é um evento público, a gente lança normalmente num teatro, num auditório grande, anuncia e lança com a presença do prefeito, do secretário, é um grande evento, a gente realmente faz uma larga divulgação, porque nos interessa que venham muitas pessoas.

[...]

E depois desse lançamento, a gente marca lives de aprofundamentos, o próprio site traz depoimentos dos principais especialistas envolvidos, secretário, secretário executivo, tudo isso já fica no site. (GOI.EP.2)

Prototipagem não-funcional. No estudo de caso, durante o período das inscrições no I Ciclo de Inovação, foram formados 31 times, oriundos de 12 Estados do Brasil, sendo um deles de Portugal. A partir de então, os 136 interessados inscritos participaram de um fórum interativo com os especialistas do poder público local para debater, aprofundar-se no problema e esclarecer dúvidas.

As equipes inscritas tiveram um curto período de tempo estruturar um protótipo não funcional capaz de solucionar algum dos desafios propostos. Inicia-se então a *sprint* de prototipagem, cuja entrega pelas equipes deve ser a apresentação de um protótipo não funcional à banca avaliadora, em formato de *136itch*. O evento de apresentação dos *pitches*, além de dar conhecimento às ideias, viabiliza conexões e a formação de consórcios entre os participantes, quando as ideias se aproximam.

[...] lançamento dos desafios públicos, no qual os interessados se inscrevem a fim de compreender melhor os desafios propostos pela Emprél e assim poder desenvolver possíveis soluções (REGULAMENTO E.I.T.A!, 2021).

A identificação da ideação pelas *startups* no Ciclo de Inovação Aberta do Governo Local do Recife corrobora com o modelo de inovação aberta de Docherty (2006) de que ideias, tecnologias e conhecimento podem vir tanto de fora quanto de dentro da organização. No Ciclo de Inovação Aberta do Governo Local do Recife, a ideação não é realizada em sua etapa inicial com as *startups*. Às *startups* são oferecidos o problema, informações públicas e fóruns com especialistas. O protótipo não funcional, resultado da primeira rodada de ideação, é desenvolvido pelas *startups*. É importante ressaltar que até essa etapa, não é necessário que os inscritos tenham *startup* constituída, podendo a equipe ter sido criada ao longo da fase de inscrição e ideação.

O modelo de inovação de Isidro-Filho (2017) apresenta a ideação e a cocriação, como sendo inerentes ao processo de inovação, mas não especifica os atores que participam desta etapa da inovação.

No Ciclo de Inovação Aberta, as duas primeiras equipes de cada desafio que apresentam propostas com “potencial de resolução do problema”, que oferecem “algum grau de desenvolvimento da solução proposta”, “viabilidade e maturidade do modelo de negócio da solução”, “viabilidade econômica da proposta” e demonstrem comparativamente “custo e benefício [...] em relação às opções funcionalmente equivalentes” (BRASIL, 2021) podem ser selecionadas para a etapa de prototipação, cumprindo as regras definidas pelo Marco Legal das Startups, concluindo o primeiro funil de seleção do ciclo. (EDITAL DE LICITAÇÃO E.I.T.A!, 2021). Sendo esses critérios para julgamento das propostas, segundo o Marco Legal.

O processo seletivo dos inscritos é de responsabilidade da CPL da Emprtel em conjunto com uma Comissão Especial Integrada, que foi escolhida e divulgada no Portal da 1º Ciclo, conforme regras estabelecidas no Marco Legal das Startups. (Documento Processo de Seleção — 1º Ciclo EITA)

As propostas foram avaliadas e julgadas por uma Comissão Especial Integrada composta por 4 (quatro) pessoas de reputação ilibada e reconhecido conhecimento no assunto, com a seguinte formação:

- Um(a) empregado(a) da EMPRETEL, indicado por seu Diretor Presidente, por meio de Portaria;
- Um(a) servidor(a) público(a) especialista no desafio integrante do órgão para o qual o serviço está sendo contratado;
- Um(a) professor(a) de instituição pública de educação superior na área relacionada ao tema da contratação;
- Um(a) integrante da rede de transformação digital (Documento Processo de Seleção — 1º Ciclo EITA, p.02).

Na sequência, um funil de seleção classifica os melhores protótipos de soluções inovadoras que passam para a terceira fase: o desenvolvimento do Produto Mínimo Viável — MVP que consiste na criação de um protótipo funcional a ser testado num ambiente controlado.

O MVP é um produto mínimo viável, né? E o que seria um produto mínimo viável? É algo que funciona que não é mais protótipo, ele funciona mas ele funciona no ambiente controlado e a gente vai testar e experimentar essa solução para saber se a solução que [...] foi ideada, [...] realmente resolve ou não, confirma a hipótese ou não de resolver nosso problema, né? (Vídeo YouTube | GTI.P.1 | 4 ago 2022)

Em agosto de 2022, foram apresentados os protótipos não funcionais das startups classificadas, sendo selecionados: (1) um sensor de monitoramento, que acoplado em veículo, detecta e geolocaliza rugosidades (buracos) nas vias, oferecendo ao gestor público uma ferramenta analítica para planejar manutenções, obras e investimentos; (2) totens de autoatendimento com balanças de bioimpedância onde cidadãos podem realizar exames de saúde (medição de frequência cardíaca, pressão arterial e taxa de gordura corporal), localizados em ambientes públicos, que conectados a aplicativos em smartphones registram e monitoram indicadores de saúde, ao mesmo tempo que geram ao gestor público *dashboards* de governança e gestão de doenças crônicas, e aos técnicos de saúde a possibilidade de orientar remotamente os cidadãos a procurarem atendimento médico quando detectadas alterações no resultado dos indicadores de saúde (o aplicativo também incentiva à prática esportiva individual e coletiva dos cidadãos a partir do engajamento em grupos de modalidades esportivas); e (3) uma plataforma por geolocalização que conecta empresas e eventos que têm alimentos que perderam o valor comercial a quem precisa, fornecendo ao gestor público indicadores ESG de impacto social e ambiental; (4) um sistema interativo que orienta o correto preenchimento dos prontuários médicos dos pacientes e facilita seu encaminhamento para consultas em outras especialidades, cirurgias, transplantes e exames clínicos; (5) um aplicativo integrado ao sistema do SUS que gere o agendamento de consultas, exames, cirurgias e transplantes e interage com o cidadão/paciente por meio de suas redes sociais como uma secretária (PREFEITURA DE RECIFE, 2022).

Contratação Pública. Como benefício às *startups*/empresas cujos protótipos foram selecionados é oferecido um recurso financeiro inicial de até R\$40 mil para viabilizar o desenvolvimento de um MVP funcional que deverá atender a um rol de funcionalidades definidas conjuntamente. A formalização desse repasse financeiro é feita por meio da celebração de um Contrato Público de Solução Inovadora — CPSI. O CPSI formaliza o desenvolvimento da solução inovadora, por meio do “desenvolvimento do MVP”, da sua “experimentação” e da possível “aceleração” do produto de inovação caso solucione o problema que se propõe resolver:

[...] eu acho que trouxe uma [...] facilitação no sentido de você conseguir um acesso maior com essa parceria público-privada, de fazer essa contratualização [...] meio que temporária, que dá a oportunidade de você prosseguir ou não. (GT.P.2)

Para cobrir os custos com o desenvolvimento do MVP, o repasse financeiro pode ser oferecido com preço fixo com ou sem adicional variável de incentivo, com reembolso de custos com ou sem adicional variável, ou reembolso de custos com adicional fixo de incentivo. Os valores do repasse oportunizam que startups consigam de fato desenvolver soluções reais que, ao oportunizarem a experimentação em ambientes controlados, conferem ao agente público indícios de que tais soluções resolvem o problema público ou não e, em caso positivo, podem ser aceleradas e escaladas pela obtenção de mais impacto social.

A remuneração da contratada deverá ser feita de acordo com um dos seguintes critérios: I — preço fixo; II — preço fixo mais remuneração variável de incentivo; III — reembolso de custos sem remuneração adicional; IV — reembolso de custos mais remuneração variável de incentivo; ou V — reembolso de custos mais remuneração fixa de incentivo (Documento Estimativa de Custos para os MVPs e Produtos de Inovação)

Prototipagem funcional. O desenvolvimento do MVP torna necessário que as partes revelem e compartilhem entre si dados, documentos e informações suas, de cidadãos, de fornecedores, etc. Para tanto, nessa etapa, é firmado um acordo de confidencialidade entre as partes.

Pois bem, formalizado o desenvolvimento do MVP, inicia-se a etapa que convencionou-se chamar de *Kick off*, caracterizada por reuniões dos especialistas com as *startups* classificadas para planejar as entregas de cada *sprint* e o escopo das funcionalidades do MVP. As entregas de cada *sprint*, com duração de 15 dias, passam por análise, retrospectiva, antes de serem novamente planejadas as entregas da próxima *sprint*. Vencido o período de desenvolvimento do MVP, os protótipos funcionais são novamente apresentados em evento público.

Experimentação. A evolução de um protótipo não funcional em um MVP permite a experimentação das soluções em ambientes controlados, possibilitando o teste da solução antes de uma contratação robusta e abrangente. Durante a experimentação, confirmada a aderência da solução ao problema público, a contratação pública da solução inovadora pode ser firmada. Ao testar a viabilidade da solução, a experimentação do MVP caracteriza a capacidade da inovação em resolver o problema público complexo e mitiga o risco contido na contratação de qualquer outra solução, eventualmente, menos eficaz adquirida pelos moldes convencionais de licitação, onde não há espaço para a experimentação e cocriação.

Antes de partir para uma aceleração e um desembolso maior, experimentamos o produto (sem custo) para confirmar se a hipótese de solução realmente resolve o problema (Documento Evidências — Resultado).

A experimentação do MVP pode revelar a necessidade de alteração de escopo ou de inclusão de novas funcionalidades para corrigir ou provocar maior resolutividade da solução inovadora. Em contratações convencionais, isso poderia configurar mudança do objeto da contratação, que, em processos de licitação convencionais, podem ser interpretados como uma ilegalidade ensejando penalidades ao agente público. A modalidade inédita de contratação oportunizada pelo Marco Legal das Startups permite que ajustes ocorram ao longo de todo o desenvolvimento da inovação, adaptando as contratações públicas de soluções complexas ao processo dinâmico e nem sempre linear da inovação.

Como se trata de um projeto com risco tecnológico é possível que haja alterações de escopo, inclusão de novas funcionalidades, novas ideias, entre outros fatores que podem influenciar no cálculo dessa estimativa (Documento Estimativa de Custo para os MVPs e Produtos de Inovação)

Porque ao longo do caminho a gente descobriu muitos problemas que não eram, eh, claros na época nem pras pessoas que tem os problemas. Eh... e além disso muitas coisas mudaram no cenário. (GO.S.1)

E a mágica da inovação aberta é você conseguir ir adaptando ao que tem de mais moderno ao longo do contrato, isso que é bem bacana, ao longo da aceleração do produto, você não fica dentro daquela camisa de força porque diz que o serviço tem que ser feito assim, XPTO, naquele script. Quando você poderia entregar o mesmo resultado, de

uma maneira muito mais eficaz, mas você fica interventado porque o TR anterior lhe obrigava a fazer daquele jeito. (GEI.EP.1)

Quando da necessidade de alteração de escopo ou inserção de funcionalidades, esses novos fatores passam a influenciar o cálculo os custos com o desenvolvimento do MVP. O repasse financeiro pode ser ajustado conforme as regras mais flexíveis previstas no Contrato Público de Solução Inovadora (CPSI).

Por outro lado, durante a experimentação alguns problemas podem se tornar evidentes: uma eventual incapacidade do MVP em solucionar o problema complexo; a falta de sustentabilidade e/ou escalabilidade da solução; uma má definição do problema público que possa ter gerado uma ideia não aderente ou ineficiente que não resolva a causa raiz do problema; ou, lacunas na interação entre as equipes e os especialistas do poder público que inviabilizem a entrega de uma solução, como podem ser observadas a seguir:

A gente submeteu a um processo de avaliação contínua, e a gente percebeu que os dados não estavam positivos, de que as balanças, apesar de inovadoras, e de gerarem o autosserviço, eu precisava colocar uma pessoa em cada balança, e isso não era replicável, não era sustentável, porque o letramento digital da população é baixo (GT.P.3).

[...] criou o MVP, viu que não dava, ou por engajamento da própria equipe, ou por engajamento da Secretaria que não teve (TPI.P.2).

Diante de falhas ou insuficiências incorrigíveis na etapa de experimentação, o MVP pode ser descontinuado, sem que recaia sobre o servidor público qualquer penalidade pelo não avanço da solução.

Embora pareça um paradoxo, o não-resultado na experimentação de um MVP também é um resultado quando se investe em inovação para a solução de problemas complexos. A descontinuidade de uma solução ineficaz, ainda em fase de baixo desembolso financeiro também pode e deve ser considerado um resultado positivo, sob duas perspectivas: da aprendizagem organizacional e da economia de recursos públicos.

A descoberta de um não-caminho, após um criterioso processo de imersão no problema e ideação, entre especialistas, acadêmicos e startups, é um resultado positivo, na medida em que o acesso às fontes externas de conhecimento, a um baixo custo, oportuniza a geração de aprendizados e novas competências a serem empregados em outros projetos da administração pública. Oportunizam, também, o aprendizado de que um dos caminhos que se pensava viável para solucionar o problema complexo não o é, como se observa a seguir:

[...] há um preço bastante vantajoso, porque você só vai de fato, arriscar, a pagar pra ver aquele risco, a partir do momento que você vê, pelo menos, algo que seja funcional [...] Aí é o que está o risco da tecnologia, o risco tecnológico a lei prevê. [...] isso faz parte do processo e o processo foi feito para isso [...] o risco tecnológico é necessário, [...] para poder dar esse entendimento, de que o risco tecnológico existe, é possível que não dê certo, mas não deu certo a solução, mas por um lado deu certo para que você não cometa o erro de ir pelo caminho que já foi demonstrado, que não é o caminho correto (GO.EP.1)

A descoberta do não-caminho na fase da experimentação, por um lado, faz parte do investimento da administração pública em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação — PD&I para “resolver demandas públicas que exijam solução inovadora com emprego de tecnologia” (BRASIL, 2021) e para desenvolver “empresas de base tecnológica, de ecossistemas e de estímulo à inovação” (BRASIL, 2021). E, por outro lado, indica economicidade do erário público, uma vez que, em situações anteriores, o não-caminho poderia eventualmente ser conhecido apenas em etapas avançadas da implementação de soluções contratadas pelos meios convencionais de licitação, após grandes mobilizações e emprego de recursos públicos. Nesse caso, insucesso do objeto contratado poderia desencadear ações coercitivas que reforçariam uma das maiores barreiras à inovação na administração pública: a “aversão ao risco” (BRANDÃO; BRUNO-FARIA, 2017) que desencorajava o agente público a buscar em fontes externas soluções inovadoras para problemas complexos.

Difusão pela Aceleração. Pois bem, considerando então, que a experimentação do MVP apresentou que de fato a solução inovadora resolve ou mitiga o problema público, a gestão pública pode decidir por impulsionar o desenvolvimento da solução.

Nessa etapa encerra-se o contrato de que trata o Ciclo de Inovação Aberta, uma vez que para o problema público complexo foi identificada uma solução eficiente. Inicia-se então, o contrato de fornecimento da solução inovadora resultante do Contrato Público de Solução Inovadora - CPSI, sem a necessidade de nova licitação, pelo período de até quatro anos (BRASIL, 2021), limitados a R\$8 milhões por todo o período.

A aceleração, após a fase da experimentação do MVP, é iniciada pela definição da versão final da solução inovadora, relacionando especificações detalhadas, atividades previstas, requisitos de entrega, critérios de aceite, horas de trabalho, equipe qualificada alocada, custos de cada atividade, matriz de risco e indicadores de performance e resultados.

O escopo final do produto, bem como as especificações detalhadas, só poderão ser melhor planejadas e decididas após a experimentação do MVP. [...] definido o escopo do MVP com suas principais atividades, entregas, equipe alocada, horas de trabalho e preço de custo (Documento Estimativa de Custos para o MVP e Produtos de Inovação).

Na etapa de aceleração, a startup conta com maior assistência dos especialistas do poder público, com maior aporte de recursos e maior escalabilidade. O estudo de caso demonstra que a assertividade do escopo da solução está diretamente relacionado à oportunidade da experimentação do MVP em ambiente real e controlado antes sua ampla implementação.

A gente está em operação com mais de 50 mil pessoas agora. De modo geral, posso dizer que hoje estamos satisfeitos com o resultado (GO.S.2).

Co-Propriedade Intelectual. Startups possuem vantagens em relação às grandes organizações quando trata-se de agilidade e de empreendedorismo. Enquanto grandes organizações possuem o capital e a estrutura que as startups não têm, as startups agem com rapidez e flexibilidade (WEIBLEN; CHESBROUGH, 2015). O estudo de caso, no Governo Local do Recife, revelou que além dos recursos das grandes corporações (capital e estrutura), a administração pública possui conhecimento técnico sobre questões específicas relacionadas à problemas públicos, também, valiosas para o empreendedorismo das startups, dado seu potencial de

escalabilidade e impacto. Problemas públicos envolvem milhares, senão milhões de cidadãos em apenas um único município. Em razão de o Brasil reunir 5.568 municípios, o potencial de uma solução desenvolvida para um determinado município ser escalável para os demais municípios brasileiros é um vetor de crescimento para o empreendedorismo inovador das startups.

Você vir do zero e virar um cara grande do nada, porque o problema daqui é o mesmo que tem em João Pessoa, o que tem na Paraíba, o que tem em várias cidades da África. Aí você pode mudar o patamar do seu negócio, isso que é a mágica (GEI.EP.1)

No entanto, startups que objetivam desenvolver produtos para o governo ficariam limitadas em desenvolver soluções inovadoras para problemas públicos sem conhecê-los por meio do saber especializado de agentes públicos (médicos, professores, engenheiros de vias, guardas, educadores físicos, gestores, etc.), com os devidos termos de confidencialidade. Por isso, o Marco Legal das Startups, prevê que a titularidade dos direitos de propriedade intelectual das soluções inovadoras pode ser compartilhada entre a administração pública e a startup, bem como a participação nos resultados de sua exploração comercial e de licenciamento.

Seguindo essa premissa, no Governo Local do Recife foram firmados acordos de copropriedade intelectual com as startups. As licenças tornaram-se perpétuas para utilização pelo poder público recifense em seus processos e serviços. E a exploração comercial, quando resultante de parcerias estratégicas firmadas pelo poder público com outros municípios ou organizações públicas, passou a garantir ao Governo Local do Recife participação financeira na venda da solução. Quando não, vigora a exclusividade na exploração comercial pela startup, nesses casos, o governo local não tem participação financeira.

[...] o copyright que é a copropriedade intelectual [...] que é uma etapa importante do ciclo. Tudo que é desenvolvido, existe uma copropriedade. A prefeitura tem licença perpétua do produto, direito à atualização, mas as empresas que participam do ciclo têm exclusividade na exploração comercial. Então, a gente garante mercado para as empresas, garante negócio e a possibilidade de parcerias estratégicas, onde a EMPREL pode fazer uma parceria estratégica com a Startup (Vídeo YouTube | GTI.P.1 | 04 ago 2022).

Difusão pela comercialização. A difusão é a última etapa do processo de inovação. Para Utterback (1971), a difusão de inovações industriais ocorre quando sua comunicação e utilização passam a gerar impacto social e econômico. Docherty (2006) considera que a última etapa do processo de inovação aberta, também de caráter industrial, consiste na comercialização da inovação, seja ela desenvolvida internamente, ou aperfeiçoada internamente ainda que já comercializada por outras empresas, ou adquirida externamente para promover novas fontes de crescimento para a empresa.

O estudo de caso revelou que a difusão das inovações no âmbito do Governo Local do Recife acontece de duas formas: pela aceleração e pela comercialização.

O primeiro tipo de difusão, identificado no Governo Local do Recife, equivale à aceleração da solução inovadora. Após a experimentação do MVP, comprovada a capacidade da inovação em resolver problemas públicos, a solução inovadora deixa de ser aplicada apenas em ambientes controlados e é difundida, ganhando abrangência e escala ainda que limite-se à circunscrição daquela administração pública.

O segundo tipo de difusão refere-se à comercialização por meio de parcerias estratégicas. A parceria estratégica pode ser firmada por empresas públicas com startups. A EMPREL, por ser uma empresa pública, pode firmar parcerias com as startups e oferecer em plataforma pública, por meio do que convencionou-se chamar de *Marketplace* de Soluções, as inovações contratadas e testadas no ambiente real do Governo Local do Recife. Chesbrough (2017) afirma que plataformas têm ocupado local de destaque na inovação aberta, uma vez que permitem parceiros desenvolverem um serviço original, ao passo que os princípios de padronização na plataforma são capazes de coexistir com a personalização das aplicações tecnológicas construídas sobre elas.

A venda da solução a um menor custo e com menos burocracia, pelo *Marketplace* do Governo Local, sabidamente funcional para os problemas públicos complexos, tende a gerar uma menor aversão do agente público em contratá-la. Como benefício direto, sobre cada venda, um percentual é retido pela empresa pública. No caso da EMPREL,

os valores são direcionados ao Fundo de Modernização, destinado à promover a sustentabilidade do Programa de Inovação Aberta, em relação aos recursos financeiros para futuros desenvolvimentos. Como benefício indireto, as parcerias estratégicas passam a disseminar as soluções inovadoras entre as organizações públicas brasileiras.

[...] a gente conseguiu de fato fazer um produto que a gente pode vender de uma forma estruturada pra outras prefeituras [...] eu acho que vale a pena por conta disso, quando a gente ganhar o fato da Emprel ser a nossa sócia, possivelmente faz com que a gente consiga fazer uma venda por dispensa de licitação, que facilita nossa vida (GO.S.1).

Essa parte agora de comercialização, que a gente ainda está patinando muito, não sabe como é que faz esse negócio. Ou é a Emprel, ou a gente, quem é que vai estar à frente [...] (GO.S.2)?

A venda da solução inovadora pode ser realizada diretamente pela startup desenvolvedora ou por intermédio da parceria estratégica que firmada com a EMPREL. Quando a venda é realizada pela startup, à EMPREL não compete retenção de valores. No entanto, quando a venda é realizada por intermédio da EMPREL, por intermédio da parceria estratégica, sim.

e) Transferência Operacional. A transferência e absorção da solução inovadora para a gestão exclusiva das secretarias gestoras dos problemas públicos complexos revelou alguns desafios no Governo Local do Recife.

O processo de inovação aberta de Recife foi planejado contando com a participação da secretaria executiva demandante em todas as suas etapas, a contar a etapa iniciais de identificação dos desafios públicos que antecedem o chamamento público por startups parceiras. O envolvimento da área demandante em todas as etapas do processo é um fator crítico de sucesso. Apenas quando incorporada pela secretaria demandante que a solução começa a gerar valor real para o cidadão.

A participação da área gestora do problema público com a área de inovação do Governo Local do Recife, onde o Ciclo de Inovação Aberta é gerido, objetiva facilitar a transferência operacional da inovação para a área fim. De maneira ideal, tão logo

comprovada a eficiência do MVP, a gestão da solução passa a ser inerente à área fim, como se pode observar a seguir:

Bom, uma vez implantada a solução, ela passa como se fosse um programa da própria Secretaria, da própria área, e ela vai ser avaliada, de acordo com a Secretaria e de acordo com a área (GT.P.3).

[...] mas aqui em (na Secretaria de) esportes aconteceu isso, se integrou, virou um projeto da Secretaria de Esportes, e aí ela é submetida a [...] gestão, pela Secretaria de Esportes, mas ela se integra dessa maneira, [...] ela sai lá do E.I.T.A! Recife, chega na Secretaria, começa a andar, e aí a Secretaria vai tomando a gestão (GT.P.3)

Na prática já estão na Secretaria [...]. E, inclusive, daí, o interessante, de ter desde sempre a participação do especialista da Secretaria, não é? Todas elas têm alguém que já, de alguma forma, se interessou e toca o tema dentro da Secretaria (GOI.P.1).

Embora tenha havido o envolvimento de todas as áreas gestoras dos problemas selecionados para o I Ciclo de Inovação aberta, nas fases seguintes à apresentação dos protótipos não funcionais, observou-se que algumas áreas fim deixaram de prestar o suporte técnico e as mentorias necessárias às startups para o avanço das soluções, o que acarretou na descontinuidade de algumas delas. A falta de competências técnicas necessárias à cocriação aberta de soluções, bem como a resistência em assumir a transferência operacional da gestão das soluções contratadas, são hipóteses de barreiras à inovação aberta que o Ciclo de Inovação Aberta de Recife revelam e que merecem ser objeto de estudos acadêmicos futuros sobre barreiras à inovação aberta na administração pública.

A gente não teve envolvimento tão grande da Secretaria, e não ter envolvimento é um grande problema (GTI.EP.1)

Então, criou a MVP, viu que não dava, ou por engajamento da própria equipe, ou por engajamento da Secretaria que não teve (TPI.P.2)

O Ciclo de Inovação Aberta do Governo Local do Recife também revela que processo de transferência operacional da área de inovação para a área gestora precisa estar amparada num forte desejo da área fim pela busca da solução inovadora, bem como em seu engajamento com o processo de inovação aberta. O estudo de caso revela que a falta de um forte envolvimento da área gestora desde o início do processo pode implicar na solução da continuidade da inovação nas etapas seguintes do ciclo de inovação.

f) Assimilação do Risco Tecnológico. A inovação aberta por meio do Marco Legal das Startups, no estudo de caso, revelou um novo requisito à gestão pública: o risco tecnológico.

Processos de inovação estão envoltos em um alto grau de incerteza. Há risco de a ideia não funcionar em função de o problema não estar bem delimitado ou de a solução precisar de ajustes ao longo de sua execução para a incorporação de novos atributos ou não haver respaldo regulatório para as soluções ou os insumos serem insuficientes ou os cidadãos não aderirem à solução ou os agentes públicos não acreditarem na ideia, etc. Quanto maior o grau de inovação da solução, maior a incerteza de seus resultados, como se observa a seguir:

Como se trata de um projeto com risco tecnológico é possível que haja alterações de escopo, inclusão de novas funcionalidades, novas ideias, entre outros fatores que podem influenciar no cálculo dessa estimativa (Documento Estimativa de Custos para os MVPs e Produtos de Inovação).

A insegurança jurídica limita a ação de agentes e gestores públicos em contratações cujos termos de referência, com a descrição detalhada da solução inovadora, está sob sua exclusiva responsabilidade. Resultados incertos podem acarretar a aplicação de ações coercitivas aos envolvidos, o que desenvolve nas organizações públicas a “aversão ao risco” (BRANDÃO; BRUNO-FARIA, 2017) e a resistência à inovação, à novidade (BRANDÃO; BRUNO-FARIA, 2017; RESENDE JUNIOR et al., 2013).

O Marco Legal das Startups, a partir de 2021, passou a oferecer segurança jurídica aos agentes públicos ao apresentar uma modalidade inédita de contratação que prevê o risco tecnológico em contratações de pessoas físicas ou jurídicas, pela administração pública, para desenvolvimento e teste de soluções inovadoras (BRASIL, 2021). A previsão legal do risco oferece segurança jurídica para impulsionar os agentes públicos na busca por soluções inovadoras para os serviços públicos.

O risco tecnológico é necessário [...] é importante que exista para poder dar esse entendimento [...] o risco tecnológico existe. É possível que não dê certo, mas não deu certo a solução, mas por um lado deu certo para que você não cometa o erro de ir pelo caminho que já foi

demonstrado, que não é o caminho correto. (GO.EP.1)

Mas a inovação aberta ela é justamente para poder possibilitar essa junção de atores diferentes e tentar resolver problemas que envolvem um risco, né? A gente não tem a certeza de que vai sair do outro lado com uma solução

(GOI.P.2)

Assimilar a existência do risco tecnológico é promover um ambiente tolerante ao erro, que dissemina a compreensão entre gestores e agentes públicos de que nem toda solução inovadora irá alcançar os resultados esperados. Isso não significa uma postura de descompromisso com a obtenção de resultados por meio das soluções inovadoras. Ao contrário, isto significa sim: (1) a busca pela construção de mecanismos que minimizem o risco tecnológico, capazes de potencializar o desenvolvimento das ideias em soluções de impacto; (2) não levar adiante soluções que, em fases experimentais, em menor escala, que não apresentem os resultados necessários; e (3) não empregar recursos públicos em soluções que não se desenvolvam conforme as expectativas. Seguem depoimentos sobre esta questão:

A exceção é dar certo. A gente ficou muito surpreso quando de seis desafios do primeiro ciclo, quatro prosperaram. É muito para inovação. É muito, muito, muito. Então, deu errado, deu. Dois deram errado, né? (GTTD.E.1)

Teve coisa que a gente tentou e deu erro [...] quando você verifica que aquilo não vai funcionar, pura e simplesmente não, isso aqui não vai ser contratado, e assim eu consigo frear naquele momento (GT.P.2).

[...] sabe que se der um B.O. (gíria que significa problema) não vai ter problema, vai ter que corrigir rápido e gerar confiança (GEI.EP.1)

[...] precisa trazer evidências, construir algo sólido que demonstre que você está fazendo algo coerente e ao mesmo tempo a evidência de que pode dar certo e que pode dar errado (GO.EP.1)

[...] é melhor que no meio do processo se encare que não é esse o caminho, porque não vai dar certo, do que você no final do caminho perceber que não deu certo. Qual o custo que vai trazer para a administração pública? (GO.EP.1)

[...] a gente vai investindo enquanto a solução está sendo concebida. Enquanto ela está se mostrando viável, a gente vai dando os próximos passos. Se ela, em algum momento, mostrar-se inviável, a gente encerra o projeto e está tudo bem, faz parte do marco legal, isso não é um problema, não é um erro, não é algo ilegal, entende? (GOI.EP.2)

A gente não conseguiu que as soluções apresentadas fossem avaliadas como razoáveis para continuar, então a gente encerrou, não acelerou (GOI.EP.2).

Dos fatores revelados pela análise de dados desta pesquisa, a assimilação do risco tecnológico parece ser o fator-chave que promove um grande passo evolutivo da inovação no setor público brasileiro.

g) Gestão do Conhecimento. Lichtenthaler e Lichtenthaler (2009) apresentam a ideia das “capacidades de conhecimento” como fator crítico na gestão dos processos de inovação aberta. Segundo os autores, o sucesso da inovação depende da capacidade da organização de desenvolver e integrar fluxos e capacidades de conhecimento e para tal precisa criar um ambiente que facilite o compartilhamento de conhecimento, a aprendizagem e a colaboração entre diferentes departamentos e indivíduos.

O conhecimento existe em todo e qualquer ambiente organizacional e não é diferente no Governo Local do Recife. O conhecimento em inovação aberta, que relaciona-se ao objeto desta pesquisa, existe manifesto em variadas bases de conteúdo formal e, sobretudo, na cabeça das pessoas: gestores, agentes públicos e representantes das fontes externas de conhecimento (startups, empresas, governo, academia e comunidade). Está elaborado no Planejamento Estratégico 2021-2014, na lei municipal, no edital, no regulamento, nos modelos de contrato, nas instruções de trabalho e existe desestruturado nas redes de relacionamento do convívio social entre agentes internos e externos ao Governo Local do Recife.

Grande parte do conhecimento em inovação aberta encontra-se, de fato, na cabeça das pessoas. Por isso, um desafio da gestão do conhecimento em inovação aberta é disseminá-lo, compartilhá-lo e geri-lo.

O processo de inovação aberta do Governo Local do Recife está documentado. O conhecimento como atributo social e organizacional tem sido documentado, diariamente, fortalecendo a gestão da inovação aberta. Para além da documentação produzida, a força da inovação aberta em Recife se dá na conexão, na colaboração, na cocriação e na comunicação, atributos sociais da gestão do conhecimento.

No estudo de caso, a gestão do conhecimento foi identificada na identificação dos problemas públicos, na criação, no armazenamento, na transferência e na aplicação de conhecimentos relacionados à inovação aberta no ambiente organizacional, incorporando-os aos processos do Governo Local do Recife. A começar pelo entendimento dos problemas a serem resolvidos, quando a maior parte do conhecimento está desestruturada e disponível na cabeça dos agentes públicos das secretarias e dos cidadãos, é natural que grupos de pessoas em colaboração entendam melhor os problemas do que um agente público atuando sozinho. O estudo de caso revelou que as pessoas conectadas tornaram-se mais aptas a descobrir as causas raiz dos problemas públicos. Por isso, por prezar a colaboração e incentivar redes de relacionamento onde há troca, o Governo Local do Recife passou a usufruir de vantagens da conexão e colaboração relacionadas à gestão do conhecimento.

Em relação à participação de funcionários foi constatado que sempre que tiveram a oportunidade de participarem da tomada de decisão, ou possuíam autonomia para decidir, os agentes públicos tornaram-se mais engajados e responsáveis pelo processo e mais dispostos a compartilhar seus melhores conhecimentos.

No desenvolvimento das soluções, a cocriação e a comunicação do conhecimento periódica, estruturada em sprints, entre os agentes públicos e startups foram determinantes na testagem e refinamento dos MVPs de produtos e serviços públicos. Estruturar o conhecimento disponível na mente de cada ator do processo de construção, comunicá-lo e empregá-lo na construção da solução inovadora materializava a gestão do conhecimento, aumentando as chances de geração de valor ao cidadão por meio da solução inovadora.

[...] a gestão do projeto é realizada por meio do google sheets compartilhada com todos os envolvidos no projeto. [...] Essa prática se mostrou bastante eficiente e garantiu o envolvimento de todos [...]. Tudo é documentado na planilha, criando uma rastreabilidade de todo o projeto e já funcionando como atas de todas as reuniões, de uma forma simples, ágil e acessível a todos (Documento Evidências — Desenvolvimento do Programa).

um grande planilhão no Google Sheets onde faz a gestão... a gente guarda todas as etapas em abas, então eu tenho tudo que foi previsto para o projeto, tudo que foi aprovado para ser desenvolvido por sprint, por sprint de 15 dias; quais são as entregas previstas; quais são as metas e indexadores que eu vou validar (GTI.EP.1)

Se a oferta de valor das soluções inovadoras ao cidadão é o resultado esperado da inovação aberta, então o objetivo de toda a gestão do conhecimento será sempre reter seu melhor conhecimento e aplicá-lo da forma mais efetiva possível para esse fim. Por isso, corroborando com o entendimento de Crossan e Apaydin (2010), a gestão do conhecimento é determinante no processo de inovação.

Por fim, a gestão de conhecimentos também confere transparência ao processo público de inovação aberta, permitindo que o processo seja replicável por outras administrações públicas, bem como formaliza as evidências necessárias à indexação ao CPSI e à assimilação do risco tecnológico.

Agora, você precisa trazer evidências, construir algo sólido que demonstre que você está fazendo algo coerente e ao mesmo tempo a evidência de que pode dar certo e que pode dar errado (GO.EP.1)

h) Aprendizagem Organizacional. Trata-se de um fator que emerge da análise dos dados da pesquisa. O estudo de caso revelou que havia capacidades em inovação no Recife antecedentes ao processo de inovação aberta no Governo Local, tratadas na seção 4.3 desta pesquisa, que facilitaram os arranjos de governança para a inovação aberta. Entre elas, identificou-se o fomento ao ecossistema de inovação por meio da realização de parcerias com universidades e startups para promoção de *hackathons* sobre problemas públicos. Até então, as edições do Hacker Cidadão objetivavam mais o fomento ao ecossistema de inovação do Porto Digital do que especificamente a adoção de uma solução ali desenvolvida, em razão da ausência de instrumentos legais que possibilitassem a continuidade do desenvolvimento da solução após o fim do evento e sua incorporação de forma sustentável aos processos do Governo Local do Recife. Pois bem, com os arranjos utilizados na estruturação da Inovação Aberta, observou-se uma melhoria no vínculo com startups e também com as universidades, ainda que em fase embrionária, com o objetivo de gerar soluções inovadoras para a administração pública local. Crossan e Apaydin (2010) consideram aprendizagem organizacional em inovação a capacidade das organizações de, além de desenvolverem vínculos externos, melhorarem a qualidade deles, partindo da troca informal para a troca formal de informações, bem como aumentando o tempo e frequência com que esses vínculos se dão. É inegável que o Governo Local do Recife,

com a inovação aberta, tem passado por uma intensa aprendizagem organizacional no relacionamento com o ecossistema de inovação.

Como aprendizagem em inovação em organizações, Crossan e Apaydin (2010) também identificam a adoção de ferramentas que auxiliem a geração de ideias, o suporte conferido pelas organizações à experimentação de inovações cocriadas, o grau de tolerância com ideias que fracassam, o apoio ao desenvolvimento de funcionários em capacidades de inovação, por fim, a assimilação, a identificação e o tratamento de riscos. No estudo de caso, observou-se uma grande aprendizagem organizacional em consequência do desenvolvimento de um modelo de gestão inédito, voltado a estruturar-se como política de Estado, para solução de problemas complexos a partir da publicação de Marco Legal, como pode ser observado a seguir:

Os marcos são muito recentes, e termina que você não ter um parâmetro, não saber como é que vai ser o comportamento, como funciona na prática, é como se você tivesse ao mesmo tempo, pegando o novo (GO.EP.1)

O caráter inovador e inédito da iniciativa pioneira entre as capitais do país, por si só, já revela a aprendizagem em nível organizacional e individual para fazer a intenção estratégica materializar-se em soluções inovadoras. A administração pública evolui em suas competências e capacidades ao materializar sua intenção estratégica pela inovação aberta, ao passo seu corpo de servidores, mais proximamente envolvidos com os projetos de inovação também desenvolvem no aprendizado de novas capacidades:

Coisas que não existiam outra hora, hoje com a inovação estão existindo e até estão aguçando a mentalidade para as pessoas estudarem, se incomodarem com isso (GT.EB.1)

O estudo de caso revela que a inovação estimulou a aprendizagem de várias novas capacidades organizacionais pelo Governo Local e individuais pelos agentes públicos. Por exemplo, a adoção de ferramentas de design para identificar problemas públicos, para engajar pessoas de diferentes perfis e conhecimentos internas e externas ao poder público, para estimular e desenvolver ideias e para experimentá-las, inaugurou um novo método organizacional de trabalho, ao mesmo tempo que desenvolveu habilidades individuais inerentes à inovação.

Há também o suporte dos especialistas no desenvolvimento e testagem dos MVPs, que provocou a aprendizagem organizacional da experimentação de soluções inovadoras antes mesmo de sua contratação em larga escala e abrangência e acelerou a assimilação do risco tecnológico pela administração pública, em que o erro é entendido como uma possibilidade inerente do processo de inovação:

Então, a gente tem que errar fácil e errar rápido (GTI.EP.1).

Pra (sic) alguns desafios foi positivo, para outros, eu acho que fica a experiência de você dizer, “por esse caminho não dá para ir, mas por esse aqui a gente pode percorrer”, então acho que nesse sentido foi bem positivo (GT.P.2)

A aprendizagem organizacional de solucionar problemas complexos históricos e passados de gestão em gestão, sem solução, é de fato, a maior competência desenvolvida desde a implementação da inovação aberta no governo local do Recife:

O Brasil inteiro tá vindo olhar esse ciclo de inovação que o Recife está fazendo porque já enxerga os resultados que ele vai entregar e, sobretudo, uma cidade do tamanho de Recife tendo o pioneirismo de poder traduzir isso na agenda prática da cidade (Video YouTube | Prefeito | 03 ago 2022)

Há ainda a copropriedade intelectual, que permite a comercialização das soluções inovadoras por meio de parceria estratégica, mais um exemplo da aprendizagem organizacional estimulada pela intenção estratégica da inovação aberta. A possibilidade de a empresa pública realizar a venda da solução inovadora para outros órgãos da administração pública, por meio da dispensa de licitação, além de promover aprendizagem, internamente, pelo desenvolvimento de habilidades de marketing e vendas, na estruturação e difusão do Marketplace de Soluções, fomenta a aprendizagem organizacional dos órgãos clientes, pela aquisição de soluções inéditas e inovadoras, já testadas em ambiente público real, bem como pela própria modalidade de contratação distinta do convencional. Ao disseminar as soluções inovadoras entre as organizações públicas brasileiras, o Governo Local do Recife estimula a aprendizagem num âmbito mais amplo da administração pública ao mesmo tempo em que se transforma num hub de soluções para problemas públicos no Brasil.

Então, isso foi um aprendizado incrível, que abriu a mente, e a gente tem espalhado para vários lugares (GT.P.1).

O E.I.T.A! Recife está se consolidando como um importante hub de inovação pública no país (Evidências — Resultado)

A busca por autossustentabilidade financeira do programa de inovação aberta do Governo Local do Recife foi observado como um importante aprendizado organizacional. Ainda que estivesse em fase inicial durante o estudo de caso, a autossustentabilidade passa a ser conquistada por meio da venda de soluções inovadoras já testadas e/ou implementadas, o que gera um fundo monetário a ser empregado no financiamento de futuros ciclos de inovação aberta. A gestão do fundo monetário da inovação dispensará o emprego exclusivo de recursos das contas públicas do município para financiar os futuros Ciclos de Inovação Aberta e permitirá a sustentabilidade do programa.

Por fim, é importante citar o pioneirismo do Governo Local do Recife na adoção do Marco Legal das Startups. Por si só, o termo “pioneiro”, que designa aquele que desbrava situações ocultas, um precursor em áreas não conhecidas, infere o aprendizado. Para desbravar é preciso conhecer, para conhecer tem de desbravar e aprender para realizar a ação pioneira e ser reconhecido por ela.

Recife foi a primeira cidade do Brasil a rodar um ciclo de inovação aberta nos moldes explicados acima, utilizando o Marco Legal das Startups [...] foi a primeira capital a assinar o primeiro contrato público de solução de inovação (CPSI), e a primeira cidade do Brasil a assinar de uma só vez, oriundos de um ciclo de inovação aberta, 6 CPSI's. (Documento Apresentação Programa EITA Recife).

4.7 Resultantes da Inovação Aberta no Governo Local do Recife

Os modelos teóricos sobre inovação apresentam uma grande diversidade de conceitos para designar as resultantes da inovação. Para Schumpeter (1939), o resultado da inovação são novas combinações em bens de consumo e modos de produção com diferentes graus de abrangência e impacto. No modelo de inovação proposto por Utterback (1971), as resultantes da inovação são um produto ou um processo ou ferramentas e instalações capazes de levar um protótipo ou uma

invenção à sua primeira utilização ou introdução no mercado. Para Clark e Wheelwright (1992), como resultante, ele considera todo desenvolvimento rápido e focado de qualquer natureza. Para Docherty (2016), por sua vez, o processo de inovação aberta resulta em tecnologias desenvolvidas internamente, como também em tecnologias, produtos e negócios adquiridos externamente, porém aperfeiçoados internamente, para promover novas fontes de crescimento para a empresa. Chesbrough (2017) considera que o próprio modelo de negócios da empresa possa ser resultado da inovação, assim como acontece com produtos e serviços.

O que se observa na conceituação desse conjunto de autores é a identificação do produto da inovação por meio de uma abordagem industrial, focada em melhorar ou entregar alguma novidade em termos de produto de consumo, processo, tecnologia e meio de produção e até mesmo modelo de negócio. Quando Crossan e Appaydin (2010) identificam que a inovação, além de ser um processo, é também seu próprio resultado, ampliam o entendimento sobre o conceito de resultantes da inovação. Ao tratarem a inovação como resultado elas também abordam: (1) o produto; (2) o serviço; (3) o modelo de gestão e (4) o processo com novas tecnologias e/ou métodos de produção. No entanto, ampliam o entendimento de inovação em processo considerando novas abordagens de gestão. Além disso, as autoras apresentam a inovação como resultado em termos de sua magnitude — ou seja, o impacto da novidade incremental ou radical em relação a um referente apropriado —, a referência — ou seja, a novidade do resultado para a organização, para o mercado ou para a indústria — e seu tipo — se administrativa quando relaciona-se às atividades do trabalho e da gestão ou se técnica quando inclui produtos, processos e tecnologias para produzir produtos ou prestar serviços.

Meeus e Edquist (2006 *apud* CAVALCANTE; CAMÕES, 2017), apresentam como focos da inovação no setor público o seguinte: a inovação no serviço; no processo; no processo tecnológico; e, no processo administrativo. E, por sua vez, Isidro-Filho (2017) refere-se a: (1) “*Melhoria na entrega e/ou qualidade dos serviços*”: geradora de eficiência e satisfação dos cidadãos; (2) “*Melhoria na gestão organizacional*”; geradora de aumento na produtividade e desempenho; (3) “*Melhoria da imagem e das relações institucionais*”: por meio da maior capacidade de resolução de problemas sociais, do

maior reconhecimento institucional e na participação em parcerias ; (4) “*Melhoria do clima organizacional*”: capaz de gerar aumento no nível de satisfação dos empregados e aprimoramento da cultura de inovação por meio de melhores condições de trabalho (ISIDRO-FILHO, 2017).

No Brasil, estudando o processo de inovação em empresas inovadoras, Vasconcelos (2014) considera mais dois outros resultados da inovação, além dos já citados: a inovação organizacional e o Retorno sobre o Investimento (ROI).

Tabela 5 — Resultantes da Inovação Aberta no Governo Local do Recife

Códigos	Referências Centrais da Codificação	Número de referências de codificação	Número de documentos e entrevistas codificados
4. RESULTADOS DA INOVAÇÃO ABERTA		233	24
4.1 SOLUÇÕES INOVADORAS		111	19
4.1.1 Em Serviços Públicos	ABSENS: Redução do tempo de espera em fila para consultas, exames e cirurgias; VAMOO: APP de incentivo à redução do sedentarismo pela prática esportiva.	25	11
4.1.2 Em Marketing de Serviços	Marketplace de Soluções Inovadoras e Escaláveis: fruto da parceria estratégia entre a EMPREL e as startups contratadas, para venda das inovações com registro de co-propriedade intelectual, para outros órgãos da administração pública.	61	17
4.1.3 Em Processos Tecnológicos	Transformação Digital que confere agilidade na prestação de serviços públicos ofertados pelo Governo Local, de forma digital, com maior foco às necessidades do cidadão.	11	9
4.1.4 Em Processos de Negócios	INTEGRA.AI: Integração-qualificação de informações gerenciais da atenção primária da saúde; SUPER.VISÃO: Monitoramento em tempo real de vias públicas.	14	7
4.2 IMPACTO SOCIAL E ECONÔMICO		62	18
4.2.1 Impacto Social	Resultado superior quando comparado com uma solução referente ou anterior relacionado à prestação de serviços de bem-estar à população.	17	12
4.2.2 Impacto Econômico	<i>Sustentabilidade Econômica do Programa:</i> Economia pelo repasse financeiro limitado aos custos do desenvolvimento da inovação; Receitas geradas pela comercialização das soluções para outras organizações públicas; Rentabilização da EMPREL pela participação no comércio de soluções inovadoras Modelo de Negócio inovador e autossustentável. <i>Desenvolvimento Econômico da Cidade e das Startups:</i> Incentiva cidadãos inscritos no Ciclo de Inovação a empreenderem por meio de startups; Beneficia startups aceleradas a tracionarem ou escalarem seus negócios para outras cidades;	21	9
4.2.2 Impacto Administrativo	Na agilidade do processo de trabalho, na gestão do conhecimento em inovação, na qualidade do serviço público, da tomada de decisão, na gestão pública e a calabilidade das soluções.	24	13
4.3 NOVAS CAPACIDADES EM INOVAÇÃO ABERTA		60	17
4.3.1 Aprendizagem Organizacional	Capacidades voltadas ao desenvolvimento de política pública em inovação aberta; à melhoria do vínculo com universidades e startups; à adoção de ferramentas e métodos ágeis; ao oferecimento de suporte às startups no processo de ideação, experimentação, cocriação e difusão pela aceleração e/ou pela comercialização; ao desenvolvimento de competências individuais em inovação; à criação de ambientes de tolerância ao erro; e, à assimilação do risco tecnológico inerente à inovação.	60	17

Elaborado pelos autores

Partindo dos construtos do referencial teórico, no estudo de caso, foram identificados como resultados do processo de inovação aberta no Governo Local do Recife: as soluções inovadoras para problemas complexos, o impacto social e econômico das soluções inovadoras e novas capacidades em inovação aberta. Os termos identificados nas entrevistas e documentos na pesquisa seguem compiladas na

Tabela 5, na expectativa de aguçar acadêmicos em futuras pesquisas sobre a inovação aberta na administração pública brasileira, mais especificamente sobre o Governo Local do Recife.

a) Soluções inovadoras para problemas complexos. Na visão schumpeteriana, as novas combinações em produtos e meios de produção podem resultar em tipos distintos de inovação a depender do impacto e abrangência que alcançam no mercado. As inovações podem ser incrementais ou radicais. No estudo de caso, alguns dos resultados da inovação aberta no Governo Local do Recife foram identificados como resultados de inovação incremental: a agilidade em processos de trabalho públicos, a melhoria na qualidade da prestação dos serviços à sociedade, na gestão pública e a facilitação do acesso aos serviços oferecidos ao cidadão. Tais melhorias incrementais foram impulsionadas pela participação cidadã, pela transformação digital e pela inovação aberta.

A gente vai melhorar muito o processo de trabalho, porque o que esse médico está lá preenchendo, isso está sendo transcrito automaticamente pra dentro do SISREG. A solicitação quando chega aqui, ela chega praticamente sem erro, porque ela vem exatamente baseada no protocolo que a gente definiu. Então, essa solicitação não vai ser negada, não vai ser devolvida. [...] ou ela vai ser autorizada ou ela vai ficar pendente. Então, para o processo, isso é muito positivo e bem inovador, entendeu (GT.P.2)?

Ou seja, isso vai dar uma agilidade, uma quantidade de buracos muito maior do que a levantada apenas para um motoqueiro (GT.EB.1)

Então as entregas, acho que foram dos principais fatores motivacionais que a gente conseguiu gerar essa sinergia e trazer o pessoal para a inovação (GTI.EP.1)

Os números mostram, por exemplo, no caso da saúde, que a gente teve até na área de oftalmologia, zerou. É, cirurgias (GOI.P.1)!

Acho que vai ser o maior processo de adoção de animais do Brasil. Por quê? Porque a gente tem uma central de notificações já pronta, com 120 mil pessoas que aceitam receber informações sobre direito dos animais. [...] A gente descobriu nada mais, nada menos que 3 mil pessoas na cidade têm interesse em adotar cachorro ou gato (GTTD.E.1)

Quando a gente detecta que um cidadão adquiriu um direito, a gente já oferece o direito a ele, oferece a Informação que ele tem o direito, e oferece o serviço que está associado àquele direito, sem que ele peça (GOI.EP.2).

[...] reformulação na carta de serviços e portal de serviços da Prefeitura [...] para o cidadão o importante é achar o serviço (Apresentação —

Programa EITA)

Como resultado do I Ciclo de Inovação lançado em novembro de 2021, o Governo Local do Recife obteve soluções inovadoras em: (1) serviços públicos; (2) marketing de serviços; (3) processos tecnológicos; e (4) processos de negócios.

Como soluções inovadoras em serviços públicos, cabe destacar o Integra.AI e o Vamoo. O Integra.AI é uma inovação no processo de qualificação das informações gerenciais da atenção primária de saúde da cidade do Recife. Através da Inteligência Artificial (IA), a ferramenta busca reduzir filas de espera em consultas e exames agendados no SUS. O sistema integra prontuários eletrônicos, sistemas de agendamento e registros de atendimento. Por meio da inteligência artificial analisa os dados e identifica problemas como gargalos na fila de espera, falta de médicos especialistas ou superlotação em unidades de saúde municipais. Como solução, o sistema propõe a otimização do agendamento de consultas, ajudando a reduzir filas de espera para consultas, exames e cirurgias, otimizando o tempo do paciente e dos profissionais de saúde. A solução também garante informações de prontuário atualizadas e precisas sobre os pacientes, contribuindo para a qualidade do atendimento assim fornece informações gerenciais para tomada de decisão sobre que realocação de recursos humanos ou para a implementação de programas de prevenção. Já a solução Vamoo é um aplicativo móvel que objetiva incentivar a prática de atividades físicas na cidade. Através de uma plataforma gamificada, o aplicativo conecta pessoas com interesses comuns, oferece recompensas e incentiva a criação de comunidades de prática esportiva. O Vamoo contribui para a promoção da saúde e bem-estar da população e ajuda a combater o sedentismo, problema de saúde pública que afeta milhares de pessoas na cidade.

Como inovação em marketing de serviços, destaca-se o MarketPlace de Soluções Inovadoras e Escaláveis, fruto da parceria estratégica entre a EMPREL e as startups contratadas, para vendas das inovações com registro de copropriedade intelectual para outros órgãos da administração pública.

Como solução inovadora em processos tecnológicos, a transformação digital confere agilidade na prestação de serviços públicos ofertados pelo Governo Local do Recife, com maior foco às necessidades do cidadão. A agilidade e foco podem ser observados no acesso digital da população, pelo *smartphone*, a uma carta com centenas de serviços públicos ofertados pelo poder público local, por meio Conecta Recife. O aplicativo possui 1,7 milhão de downloads, número superior ao 1,6 milhão de habitantes da cidade do Recife. Além disso, parte dos serviços ao cidadão, possui interface com o WhatsApp e com o sistema de mensagem de telefonia, além das próprias notificações do aplicativo, oportunizando a comunicação direta e automatizada com o cidadão.

A população consegue, por exemplo, resolver muita coisa na palma da mão no celular, são vários serviços que a prefeitura digitalizou, trouxe uma transformação de fato digital no município, e otimiza o tempo para todo mundo, para população (GO.EP.1).

[...] essa solução utiliza o WhatsApp para interagir com as pessoas, e as pessoas responderem, se confirma a presença na consulta no exame e tal [...]. Quando a gente recebe um produto inovador do mercado e introduz na Prefeitura, e na interface com o cidadão, a gente com isso promove a modernidade, promove a transformação digital, entendeu (GOI.EP.2)?

Hoje, a gente tem mais de 1 milhão e 700 mil cadastros ativos na cidade, a gente tem mais de 700 mil downloads feitos na loja do Google e na loja da Apple. Nenhuma cidade brasileira tem isso (Vídeo YouTube | Prefeito | 03 ago 2022).

Por fim, observa-se como resultado da Inovação aberta soluções inovadoras em processos de negócios. A solução Absens, por exemplo, utiliza IA e comunicação personalizada para reduzir o absenteísmo em consultas, exames e procedimentos médicos na rede pública de saúde da cidade do Recife. O sistema envia lembretes automáticos por SMS, WhatsApp ou aplicativo para que os pacientes confirmem sua presença em consultas agendadas. Com o uso do overbooking preditivo, o mesmo utilizado por companhias aéreas, identifica e analisa o histórico do comportamento de pacientes que não confirmaram a presença. A análise aponta com 95% de precisão se o paciente irá faltar. Concluindo pela ausência, o sistema abre mais uma vaga de consulta na agenda médica e convida um paciente a antecipar sua consulta. A solução garante que mais pessoas tenham acesso aos serviços de saúde em menos tempo. Até outubro de 2023, os indicadores de monitoramento apontavam 83,28% na taxa de

resposta dos pacientes às mensagens enviadas para confirmação de presença, 117.556 vagas reaproveitadas que seriam perdidas em razão do absenteísmo de pacientes e 4,29% pontos percentuais de redução na taxa de absenteísmo em comparação com o mesmo período do ano anterior. E a solução inovadora SuperVisão, um sistema de monitoramento em tempo real de vias públicas, auxilia a gestão da infraestrutura urbana da cidade do Recife. Através de sensores embarcados em veículos, inteligência artificial e internet das coisas (*Internet of Things - IoT*), a ferramenta a princípio buscava identificar e mapear problemas nas vias públicas, como buracos, rachaduras e abatimentos e estendeu-se para detecção de luminosidade e danos nas sinalizações (placas, faixas de pedestre e sinais de trânsito). Os sensores embarcados nos veículos coletam dados sobre a qualidade do pavimento, como vibrações e inclinações. A IA analisa os dados coletados para identificar e classificar os problemas nas vias públicas. O sistema gera um mapa em tempo real com a localização precisa dos problemas identificados. Os gestores públicos são notificados automaticamente sobre os problemas detectados, permitindo ação rápida e eficiente na resolução das demandas.

b) Impacto Social e Econômico: Quando comparamos as soluções adotadas com soluções referentes ou anteriores, é possível avaliar os impactos das iniciativas de inovação (CROSSAN; APAYDIN, 2010). Como não se tem dados e ainda não há por parte do Governo Local do Recife uma avaliação de impacto, o que resta são percepções dos entrevistados.

Impacto Social. As soluções inovadoras para problemas complexos, no Governo Local do Recife, parecem capazes de provocar impacto na sociedade, seja atendendo necessidades de bem-estar público, por meio da melhoria dos serviços à população ou direcionando decisões assertivas tomadas pela administração pública local na melhoria de seus processos internos e gestão.

A gente acredita que essas soluções [...] são soluções de alto impacto [...] E, o que foi construído aqui, através de ciclo de inovação, é que vai nos ajudar a colocar esse 50 milhões de reais, nos locais que mais precisam da cidade. Então, o que vocês estão fazendo aqui é de alto impacto para a cidade (Vídeo YouTube | Prefeito | 03 ago 2022). **Impacto Econômico** . O Programa de Inovação Aberta,

que incorpora os benefícios do Marco Legal das Startups, permitiu ao Governo Local contratar startups com custos significativamente baixos para o desenvolvimento de MVPs. Com desembolsos de até R\$40 mil por protótipo funcional, o Governo Local do Recife experimentou funcionalidades e hipóteses das soluções inovadoras apresentadas antes de efetuar investimentos maiores na contratação em larga escala.

O Marco Legal das Startups, e o E.I.T.A! veio (sic) trazer toda essa facilitação [...] de custos, mesmo. A gente conseguiu baratear bastante essa questão de contratação de empresa porque a gente faz por meio de Startups, então milhões de reais foram poupados em relação a investimento (TPI.EP.1)

[...] no processo adotado sempre gastamos pouco [...] no início para desenvolver um MVP. E antes de partir para uma aceleração e um desembolso maior, experimentamos o produto (sem custo) para confirmar se a hipótese de solução realmente resolve o problema (Documento Evidências — Resultados)

Redução de 83% nos valores de um MVP comparados com outros projetos da EMPREL (Documento Apresentação EITA Recife).

Você construir um MVP [...] utilizando a fila de espera do SUS por R\$ 40 mil. Você faz isso onde? Algo que é um conhecimento super específico (GT.P.1).

Como é que você vai botar um overbooking preditivo do sistema de regulação, 40 mil reais para rodar?!? [...] Mas, a gente tem uma solução de ponta que você não encontra em nenhum outro sistema de regulação no país, entregando um sistema de prevenção e ação para o usuário, para prevenir a falta de consulta (GT.P.1).

Se você contar R\$ 40 mil... toda vez eu brinco... para uma startup, ela não paga dois meses de um desenvolvedor. Imagina uma equipe... imagine durante cinco meses [...]? É muito barato! (GTTD.E.1)

O investimento que a gente fez foi só até a fase de MVP. Quer dizer, foi menos de R\$50 mil em cada um deles. Os que avançaram, a gente poderia investir até R\$1,6 milhão em cada um. Não chegou a isso, porque depende de cada projeto. E, a gente faz a análise crítica da planilha de custos, a gente vai ali, tenta negociar para que tire qualquer gordura e a gente pague realmente somente os custos. Então, nunca um projeto chegou a 1,6 milhão de aceleração, sempre foi com valor menor. Mas são valores consideráveis, né? R\$800 mil, R\$600 mil... então são valores (GOI.EP.2).

Além disso, as soluções que não prosperam, na experimentação do protótipo são descontinuadas e às startups não é feito nenhum outro desembolso além dos custos iniciais com o MVP. Esse é um dos benefícios do Marco Legal: a experimentação e descarte de inovações ineficientes, sem o desembolso de recursos financeiros robustos. Em contratações anteriores ao Marco Legal das Startups, uma inovação sem a performance desejada ensejaria penalidades administrativas ao gestor público

contratante da solução e ao agente responsável pela descrição técnica do objeto contratado.

No I Ciclo de Inovação Aberta, foram investidos R\$3,5 milhões para entregar à cidade quatro soluções inovadoras para os seis desafios publicados. Os dois desafios para os quais não houve solução inovadora suficiente para solucioná-los foram descontinuados, sem que houvesse desembolsos superiores aos R\$40 mil para custeio de cada protótipo funcional.

Outra questão relevante, voltada para a sustentabilidade econômico-financeira do Programa de Inovação Aberta, refere-se à parceria estratégica que empresas públicas podem firmar com as startups. O Marco Legal das Startups prevê que a titularidade dos direitos de propriedade intelectual das soluções inovadoras seja compartilhada entre a EMPREL, como empresa pública, e a startup, bem como prevê a participação da EMPREL nos resultados da exploração comercial que ela promover.

As vendas firmadas pela EMPREL com outros municípios ou organizações públicas lhe garante participação financeira na venda da solução. Quando não comercializada por ela, vigora a exclusividade na exploração comercial pela startup. Nesses casos, o governo local não tem participação financeira. Por meio desse modelo de negócio inovador (CHESBROUGH, 2017), a EMPREL gera recursos para retroalimentar o processo de inovação. A participação na venda de soluções inovadoras fomenta um fundo monetário, cujos recursos são empregados para retroalimentar o Programa de Inovação Aberta, no desenvolvimento de novas soluções inovadoras, como se observa nos seguintes depoimentos.

[...] novo modelo de negócio que permite a Emprel capacitar outros órgãos e prefeituras, ser parceiro estratégico das startups, gerando recursos para retroalimentar o processo de inovação do Recife, tendo um modelo autossustentável (Documento Apresentação EITA Recife).

[...] no modelo que eles estão fazendo aqui em Recife, a Emprel se torna sócia do produto (GO.S.1).

[...] a nossa natureza jurídica é direito privado, a gente tem essa obrigação, vamos dizer assim, de também fazer ter lucro, fazer com que a administração, ela obtenha lucro. Então é um processo que ele se retroalimenta (GO.E.EP.1)

[...]ela traz a possibilidade de uma instituição pública [...], usufruir de tecnologia super nova por preço de custo, porque a gente enquanto fornecedor não tem nenhuma margem sobre nada que é produzido, eles são realmente nossos sócios nesse processo (GO.S.3)

E a gente está exatamente no momento de fazer as primeiras vendas. Quando a gente fecha o ciclo? Quando a gente vende. Então vendeu para outra prefeitura, fechou o ciclo. Você começa a ganhar o dinheiro que vai subsidiar os próximos ciclos. Então exatamente agora, nessa semana, a gente ficou sabendo que fechou dois. Quase certo de ter fechado dois. Agora a gente está fechando o ciclo. Eu acho que isso é um desafio (GTTD.EP.1).

A EMPREL revendendo isso por meio de dispensa, isso gera uma receita que vai para o fundo de modernização e torna o ciclo autossustentável, né? (Vídeo YouTube | GTI.P.1).

A EMPREL por ser uma empresa pública, pode oferecer às outras organizações públicas, na comercialização da solução inovadora, um preço abaixo do custo de desenvolvimento, em razão do perfil replicável da solução. Para tanto, os especialistas em inovação no Governo Local do Recife ficam cada vez mais atentos em desenvolverem soluções escaláveis para outras cidades, facilitando sua comercialização futura.

[...] a gente analisa, inclusive, potencialidade de escalabilidade depois para outros municípios, porque a mágica do E.I.T.A! é ele ser autossustentável, né? Então, enquanto ele é autossustentável, ele vai viver independente de gestão. Enfim, é uma ferramenta que vai viver (GTTD.E.1)

Então, é muito importante, é um peso maior, porque se eu resolver aqui, depois a gente pode levar para outras cidades e pode ganhar um percentual em cima disso e deixar o modelo realmente autossustentável (GTTD.E.1).

O modelo de negócio inovador empreendido pela EMPREL em parceria com as startups para venda de soluções inovadoras tem potencial para rentabilizar a empresa pública e gerar prosperidade para o programa de inovação aberta do Governo Local do Recife.

[...] rentabilizar uma Empresa Pública, além de garantir escalabilidade para as startups e produtos, ganhando longevidade e auto sustentabilidade. (Documento Evidências — Resultados)

O Programa de Inovação Aberta promove o desenvolvimento econômico do Recife, à medida que incentiva cidadãos participantes do Ciclo de Inovação a constituírem startups, até a etapa de prototipação não funcional, e beneficia startups para que

tracionem ou escalem seus negócios para outras cidades, como se verifica nos depoimentos a seguir:

[...] estamos lidando com empresas e startups, às vezes até com equipes e arranjos produtivos que acabaram de se consolidar em virtude do ciclo de inovação aberta (Documento Assinatura do CPSI — Justificativa e Encaminhamento)

[...] outra virada de chave que a gente está dando aqui também, que é o papel do Governo também é promover o cidadão, porque promovendo ele, seja pessoa física ou seja pessoa jurídica, a gente aumenta o PIB do desenvolvimento econômico da cidade e acaba que a gente é beneficiado também (GEI.EP.1)

[...] foi a primeira vez, primeiro aporte. Durante o ciclo, nós recebemos outro aporte, que foi um aporte do Sebrae, mas já tinha tido a MVP (GO.S.2)

Tanto que depois que a gente fechou esse ciclo com a prefeitura, é que a gente tem respaldo para chegar em outras prefeituras, até com produtos desenvolvidos no ciclo. Então abriu, assim, sem brincadeira, mudou completamente a cara da empresa (GO.S.2)

[...] startups menores, quando participam desses processos de inovação, é meio que a esperança de fazer a startup andar (GO.S.3)

[...] efeitos secundários, [...] a gente atrai essas startups, [...] para montar filiais no Recife, já que [...] não necessariamente a startup precisa estar em Recife, [...] pode ser qualquer lugar do Brasil. (GTI.EP.1)

Houve um evento também em São Paulo, que foi o Connected Smart Cities, então a gente chamou o pessoal do E.I.T.A! do ano passado para participar, para que eles divulguem também os seus negócios, e quem sabe a gente consiga clientes fora do estado e outros lugares (TPI.EP.1)

O E.I.T.A! Recife demonstra ser um programa inovador com potencial de impacto econômico da cidade, por meio do estímulo e desenvolvimento do empreendedorismo inovador de startups contribui para a geração de empregos e melhoria da qualidade de vida da população recifense.

Impacto Administrativo: As soluções inovadoras resultam em agilidade do processo de trabalho, na otimização da gestão do conhecimento em inovação, na tomada de decisão, na qualidade do serviço público e da gestão.

A gestão do conhecimento, que possibilita a difusão dos processos de inovação aberta do Governo Local de Recife, é um fator crítico de sucesso para que as soluções inovadoras sejam escaláveis. A gestão do conhecimento possibilita a disseminação

do conhecimento acumulado e testado por meio de uma documentação abrangente e estruturada sobre o processo de inovação aberta, pautada no Marco Legal das Startups, a qualquer órgão da administração pública que deseje replicá-lo. Além do próprio processo de inovação aberta ser escalável, os MVPs e as soluções inovadoras contratadas também o são.

Os MVPs são escalados na etapa da difusão, que ocorre após a experimentação em ambiente controlado, até que alcancem a abrangência do problema público que se destinam solucionar. Assim como as soluções inovadoras contratadas e disponibilizadas no Marketplace de Soluções, que podem ser escaladas por meio de uma comercialização acessível para outros governos locais e órgãos da administração pública. Também podem ser escaladas funcionalidades cocriadas ou adquiridas de fontes de conhecimento externas, em outros serviços públicos do próprio governo local. Ou seja, uma funcionalidade de gestão de filas da saúde pública, pode ser escalada para gerir filas em academias e quadras de esportes da cidade. Dessa forma, a escalabilidade caracteriza-se como uma resultante de muita relevância no processo de inovação aberta do Governo Local do Recife.

[...] modelo de replicação para ser utilizado por outras cidades (Documento Apresentação — Programa EITA Recife)

[...] tudo isso pode também trazer benefício para a administração pública, porque se você conseguir solucionar esse problema aqui dentro da casa, você vai poder resolver esse problema fora de casa (GO.EP.1)

A gente está conversando hoje com o gestor da Secretaria dos Esportes para expandir isso, não só para as academias do Recife, mas para todos os projetos da Secretaria de Esportes que envolvam matrículas, sistema de agendamento é necessário, mas isso é mais uma fórmula, porque o que a gente quer realmente é o dado para ter tomado as decisões mais assertivas (GO.S.2).

A gente precisa pensar em soluções que consigam se adequar minimamente a essas outras realidades, e se a gente tá fazendo algo junto com o Recife, a gente sempre pensou, e a própria secretaria pensou, eles se colocavam nisso, acho que como realmente investidores do produto, como é que a gente pode fazer isso que funcione em Recife e em outros lugares (GO.S.3)?

A gente percebe que a estratégia usada pelo Absens pode extrapolar a área de saúde, você pode usar em outras áreas (GOI.EP.2).

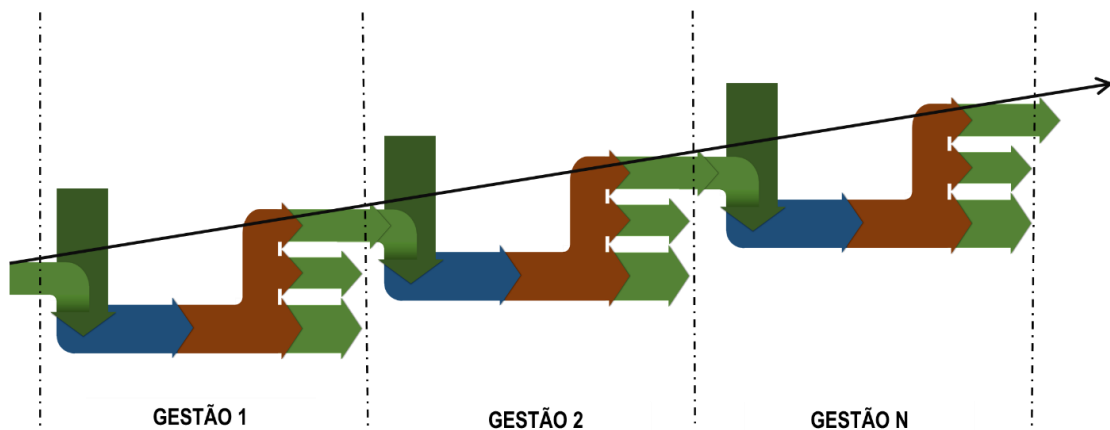
c) Novas capacidades em inovação aberta. A aprendizagem organizacional de novas capacidades, tratada na seção 4.5, item h, voltadas ao desenvolvimento de política pública em inovação aberta; à melhoria do vínculo com universidades e

startups; à adoção de ferramentas e métodos ágeis; ao oferecimento de suporte às startups no processo de ideação, experimentação, cocriação e difusão pela aceleração e/ou pela comercialização; ao desenvolvimento de competências individuais em inovação; à criação de ambientes de tolerância ao erro; e, à assimilação do risco tecnológico inerente à inovação, figura como um importante resultado da inovação aberta.

Por fim, embora a inovação esteja sendo bastante analisada por acadêmicos e profissionais, bem como discutida em fóruns, seminários, simpósios promovidos pelos ecossistemas de inovação no setor público e nas universidades, ainda era preciso analisar como a inovação aberta é contornada pelos arranjos institucionais de governança que incorporam os benefícios do novo Marco Legal das Startups.

Perspectivas Futuras. Estudos futuros sobre a evolução das políticas públicas em inovação aberta na administração pública poderão ou não confirmar que arranjos contínuos de governança e gestão da inovação aberta promovem a evolução das capacidades organizacionais. As novas capacidades desenvolvidas na gestão 2021-2024 são antecedentes aos novos arranjos de governança do próximo contexto de governabilidade, e assim sucessivamente.

FIGURA 14 — Hipótese da Evolução das Capacidades em Inovação Aberta em futuras gestões do Governo Local do Recife



Elaborado pelos autores

A gestão da inovação aberta no Governo Local do Recife pode vir a ser resultado da coevolução das capacidades organizacionais e dos fatores impulsionadores em arranjos de governança que reforcem a inovação como política de Estado e não de governo. A partir de então, o Marco Legal das Startups poderá ser avaliado em termos de seu real benefício e impacto no desenvolvimento do empreendedorismo inovador e do bem-estar social.

5. CONCLUSÃO

A pesquisa tenta superar a lacuna existente na literatura acadêmica sobre arranjos de governança e gestão da inovação aberta em organizações públicas brasileiras com a incorporação do Marco Legal das Startups. A análise do estudo de caso, no Governo Local do Recife, caracterizou como foram incorporados dos benefícios da lei complementar aos arranjos de governança para inovação aberta. A tempestividade da publicação da Lei Municipal 18.974/2022 — que regulamenta o Marco Legal das Startups — sinaliza a relevância conferida à inovação aberta nos arranjos de governança voltados à solução dos problemas complexos da cidade, ao passo que busca conferir segurança jurídica ao agente público, reduzindo eventuais barreiras à contratação das soluções inovadoras.

Para melhor compreensão de como se estrutura e como é gerida a inovação aberta no Governo Local do Recife, o “Modelo de Inovação no Setor Público”, elaborado por Isidro-Filho (2017), que antecede a publicação do Marco Legal das Startups, tornou-se o ponto de partida para a análise — embora o modelo seja omissivo em relação à inovação aberta e enfatize a inovação fechada, em que as soluções são desenvolvidas, prioritariamente, com recursos internos da organização pública. Em razão disso, novos achados, inerentes à inovação aberta e à incorporação do Marco Legal das Startups foram obtidos nesta análise.

Para facilitar a apresentação desses achados, esta pesquisa organizou um modelo gráfico (Figuras 11, 12 e 13) que busca representar como a inovação aberta está estruturada, nos termos do Marco Legal. O modelo quadridimensional permite caracterizar (1) os “Antecedentes”: compostos pelas capacidades organizacionais pré-

existentes que facilitam e pelas forças que impulsionam a inovação aberta; (2) os “Determinantes dos Arranjos de Governança”: compreendidos como o processo estratégico da inovação aberta, fruto de um movimento *top down*, movido por uma ou por várias forças impulsionadoras; (3) a “Gestão da Inovação Aberta”: caracterizada pelo processo finalístico da inovação aberta e seus requisitos que, em *continuum* ao processo estratégico, impulsiona os resultados e, em um movimento *botton up*, proporciona a aprendizagem organizacional; e (4) os “Resultados da inovação aberta”: caracterizados pelas soluções inovadoras em si, pela percepção do impacto administrativo, social e econômico das soluções inovadoras e pelas novas capacidades organizacionais adquiridas.

A pesquisa contribui para o debate sobre inovação aberta em organizações públicas brasileiras pós Marco Legal. Primeiramente, fornecendo apoio para o entendimento de que o processo de governança da inovação aberta não se sustenta sem o processo finalístico de inovação e vice-versa. Em seguida, apresenta os fatores que compõem o processo de governança, a saber: a formulação e comunicação da intenção estratégica; a mobilização da liderança transformadora; a gestão da mudança e da cultura; o recrutamento e desenvolvimento de especialistas em inovação; o fomento ao ambiente de colaboração e o intercâmbio com o meio; o planejamento de recursos financeiros e a publicação de normativos que confirmam segurança jurídica ao agente público; juntos, esses fatores são determinantes aos arranjos de governança voltados para a inovação aberta.

A investigação também identifica os principais fatores relacionados à gestão da inovação, a saber: a orientação pela solução de problemas públicos complexos; a centralidade no cidadão; a adoção de métodos e ferramentas ágeis; o desenho e operacionalização do processo de inovação aberta, a gestão do conhecimento ao longo de toda a jornada e a aprendizagem organizacional.

O fator “*desenho e a operacionalização do processo finalístico da inovação*”, nos termos do Marco Legal, destaca-se entre os fatores da gestão da inovação no Governo Local do Recife. O processo de inovação, por ser aberto, passa a contar com

uma chamada pública, direcionada às startups e cidadãos, com o objetivo de prospectar soluções inovadoras. Conta, também, com seleção a dos melhores protótipos não funcionais apresentados, com a contratação pública que permite o desenvolvimento de protótipos funcionais, pelas startups em colaboração com especialistas do poder público local, e a experimentação das melhores soluções selecionadas. Além disso, ao permitir ao agente público testar a eficácia das soluções inovadoras e suspender sua continuidade antes de sua contratação definitiva, introduz na administração pública a assimilação do risco tecnológico. Assim, como em outros modelos teóricos sobre inovação industrial, passa a contar com a difusão da solução inovadora pela aceleração, alcançando maior escala e abrangência pública, o registro de co-propriedade por meio de parceiras público-privadas estratégicas que viabilizam a difusão pela comercialização para outras organizações públicas com menos burocracia.

Como resultados da inovação aberta do Governo Local do Recife, têm-se as soluções inovadoras em si. Direcionadas ao cidadão — o usuário final dos serviços públicos otimizados — e ao próprio poder público — quando as soluções inovadoras são voltadas às melhorias em processos internos, na gestão e na tomada de decisão. E daí deriva-se um segundo resultado da inovação: o impacto administrativo, social e econômico obtido pela implementação destas soluções que parecem gerar valor ao cidadão, à cidade ou ao poder público na percepção dos entrevistados.

Um terceiro resultado da inovação aberta do Governo Local do Recife diz respeito às novas capacidades individuais e organizacionais obtidas por meio da aprendizagem organizacional ao longo da jornada da inovação aberta. Como exemplo de nova capacidade, tem-se a venda comissionada das soluções inovadoras para outras cidades ou órgãos da administração pública que geram receitas para o poder público local e podem tornar o processo de inovação aberta autossustentável e ainda mais escalável.

Por meio dos achados apresentados, objetiva-se fornecer apoio ao leitor no entendimento de que o processo de governança da inovação aberta não se sustenta sem o processo finalístico e vice-versa. São processos que coexistem, sendo um de

suporte, baseado na governança e ou outro finalístico, voltado para as atividades da inovação aberta em si.

LIMITAÇÕES

Por ser um estudo de caso único, a pesquisa não é suficientemente abrangente. Por isso, generalizações devem ser avaliadas com cautela. Ainda assim, a dissertação fornece aos gestores e agentes públicos importantes insights sobre como planejar e implementar os arranjos de governança e como estruturar a gestão da inovação aberta em organizações públicas. Para acadêmicos, fornece elementos de análise para aprofundamento em futuras pesquisas sobre a inovação aberta no setor público brasileiro, após o Marco Legal das Startups.

Embora o estudo de caso sobre arranjos de governança e gestão da inovação aberta após o Marco Legal das Startups relevem a transposição de barreiras relacionadas à aversão ao risco e à intersetorialidade, outras barreiras foram identificadas e não discutidas nesta pesquisa.

Tabela 6 — Barreiras à Inovação Aberta no Governo Local do Recife

Códigos	Referências da Codificação	Número de referências de codificação	Número de documentos e entrevistas codificados
5. BARREIRAS À INOVAÇÃO ABERTA		53	12
5.1 Resistência		23	8
5.2 Solução de Continuidade		15	6
3.3 Limitação Orçamentária		4	3
3.4 Dificuldade de Coordenação		5	2
3.5 Imprevisibilidade dos recursos		2	2
3.6 Editais com prazos extensos		3	1
3.7 Integração de Sistemas		1	1

Elaborado pelos autores

Agentes públicos citaram preocupação com a descontinuidade do programa diante de novos contextos de governabilidade, assim como a imprevisibilidade de recursos e a limitação orçamentária. Gestores públicos revelaram como barreiras, por sua vez, a resistência do agente público à mudança. E as startups revelaram a dificuldade de integração com sistemas de TI do poder público local e seus altos custos para

participarem de editais de inovação aberta, publicados pelo poder público, com prazos extensos de desenvolvimento (6 a 8 meses).

Por fim, um dos resultados representados no modelo de inovação aberta do Governo Local do Recife (Figura 12), diz respeito à percepção dos entrevistados dos impactos das inovações administrativa, social e economicamente. Ainda que o Poder Público não tenha estruturado o monitoramento do impacto das soluções, o fenômeno ainda precisa de maior aprofundamento, ainda que esta pesquisa tenha registrado o impacto das inovações como um resultado.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADNER, R. Ecosystem as Structure: An Actionable Construct for Strategy. **Journal of Management**, 43(1), 39—58. 2017.

ALVES, A. M.; FILHO, C. A. P. M. Os princípios de governança corporativa e a atuação das ouvidorias em instituições bancárias no Brasil. **GEPROS**. Gestão da Produção, Operações e Sistemas, Bauru, Ano 9, nº 2, abr-jun, p. 51-63. 2014.

BAGNO, R. B.; SALERNO, M. S.; SILVA, D. O. Models with graphical representation for innovation management: a literature review. **R&D Management**, v. 47, n. 4, p. 637-653, 2017.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 79, 2016.

BENDIX, R.; FISHER, L. H. As perspectivas de Elton Mayo. In: ETZIONI. **Organizações complexas**. São Paulo: Atlas, 1971. p. 119-131.

BENNIS, W. G. O declínio da burocracia e as organizações do futuro. In. BENNIS, W. G. **Organizações em mudança**. São Paulo: Atlas, 1976. p. 15-26.

BERTERO, C. O. Algumas observações sobre a obra de G. Elton Mayo. **Revista de Administração de Empresas**, v. 8, n. 27, pp. 73-95, 1968.

BOWER, J. A.; CHRISTENSEN, C. M. Disruptive Technologies: Catching the Wave. **Harvard Business Review**. Technology and Analytics. Jan-Feb, 1995.

BRANDÃO, S. M.; BRUNO-FARIA, M. F. Barreiras à Inovação em Gestão em Organizações Públicas do Governo Federal Brasileiro: análise da percepção de dirigentes. In: **Inovação no setor público: teoria, tendências e casos no Brasil**. Brasília: ENAP : IPEA, 2017.

BRASIL. Constituição Federal. **Emenda Constitucional n.º 85. Artigo 23. Alínea V**. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc85.htm

Acesso em: 16 de dezembro de 2021

BRASIL. **Decreto n.º 5798, de 07 de junho de 2006.** Regulamenta os incentivos fiscais às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, de que tratam os arts. 17 a 26 da Lei no 11.196, de 21 de novembro de 2005. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5798.htm

Acesso em: 17 de dezembro de 2021

BRASIL. **Decreto n.º 9283, de 07 de fevereiro de 2018.** Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm

Acesso em: 17 de dezembro de 2021

BRASIL. **Decreto n.º 9739, de 28 de março de 2019.** Estabelece medidas de eficiência organizacional para o aprimoramento da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, estabelece normas sobre concursos públicos e dispõe sobre o Sistema de Organização e Inovação Institucional do Governo Federal - SIORG. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/d9739.htm

Acesso em: 17 de dezembro de 2021

BRASIL. **Decreto n.º 10.531, de 26 de outubro de 2020.** Institui a Estratégia Federal de Desenvolvimento para o Brasil no período de 2020 a 2031. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10531.htm

Acesso em: 16 de dezembro de 2021

BRASIL. **Decreto n.º 10.609, de 26 de janeiro de 2021.** Institui a Política Nacional de Modernização do Estado e o Fórum Nacional de Modernização do Estado. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/decreto/D10609.htm

Acesso em: 16 de dezembro de 2021

BRASIL. **Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993.** Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp182.htm Acesso em: 17 de dezembro de 2021

BRASIL. **Lei n.º 13.243 de 11 de janeiro de 2016**. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm Acesso em: 17 de dezembro de 2021

BRASIL. **Lei n.º 14.129, de 29 de março de 2021**. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública e altera a Lei nº 7.116, de 29 de agosto de 1983, a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), a Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012, e a Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2021/lei/l14129.htm Acesso em: 17 de dezembro de 2021

BRASIL. **Lei n.º 14.133, de 01 de abril de 2021**. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp182.htm Acesso em: 17 de dezembro de 2021

BRASIL. **Lei Complementar n.º 182, de 01 de junho de 2021**. Institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador; e altera a Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp182.htm Acesso em: 14 de dezembro de 2021

BRASIL. **Portaria MC no. 608, de 12 de Fevereiro de 2021**. Altera a Portaria nº 2.368, de 20 de dezembro de 2019, do Ministério da Cidadania, que aprova o Plano Estratégico do Ministério da Cidadania para o período de 2019 a 2022. Diário Oficial da União: Ed 31, Seção 1, Página 3. Disponível em:

<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mc-n-608-de-12-de-fevereiro-de-2021-303748099> Acesso em: 16 de dezembro de 2021

BRESSER-PEREIRA, L. C.. Construção do Estado e Administração Pública uma abordagem histórica. In: **Relatório GV Pesquisa**. São Paulo: FGV-EAESP, 2005.

BROWN, T.. Design Thinking. **Harvard Business Review**. Junho, 2008.

CARNEIRO, R.; MENICUCCI, R.. Gestão Pública no Século XXI: as reformas pendentes. In: **Textos para Discussão**. Brasília: IPEA, 2011.

CAVALCANTE, P.; CAMÕES, M.. Inovação no setor público: avanços e caminho a seguir no Brasil. In: **Inovação no setor público: teoria, tendências e casos no Brasil**. Brasília: ENAP : IPEA, 2017.

CHESBROUGH, H.. **Inovação aberta: como criar e lucrar com a tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

CHESBROUGH, H.; VANHAVERBEKE, Win; WEST, Joel. **Open Innovation: Researching a New paradigm**. New York: Oxford University Press, 2006

COELHO M. P.; DINIZ, E.. **Governabilidade, Governança Local e Pobreza no Brasil**. Iuperj, Rio de Janeiro: Mimeo, 1995.

COMTE, A.. **Reorganizar a Sociedade**. São Paulo: Guimarães Editores, 2002.

CRESWEL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DE NIGRI, F.. Por uma nova geração de políticas de inovação no Brasil. In: **Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações**. Brasília: Ipea, 2017.

DELGADO, M.. **Inovação é o caminho para um setor público mais eficiente**. <https://epocanegocios.globo.com/Brasil/noticia/2022/03/inovacao-e-o-caminho-para-um-setor-publico-mais-eficiente.html> Acesso em: 13 de abril de 2023.

DINIZ, E.. Governabilidade, governance e reforma do Estado: considerações sobre o novo paradigma. **Revista do Serviço Público**, Ano 47, Volume 120, Número 2, 1996.

DOCHERTY, M. Primer on “Open innovation”: principles and practice. **PDMA Visions**, 30, 13—15, 2006.

EISENNHARDT, K. M. Thoughts about Research, Inspirations for Research and Future Research. In: **Standing on the Shoulders of Giants** (Research Methodology in Strategy and Management. Vol. 11. Leeds: Emerald Publishing Limited, 2019, p. 15-26.

EITA-RECIFE. Governo Aberto: **1º Ciclo de Inovação Aberta do Recife**. Recife,

novembro de 2021. Disponível em:

<https://sites.google.com/recife.pe.gov.br/eita-recife> Acesso em: 18 de dezembro de 2021.

EITA-RECIFE. Governo Aberto: **2º Ciclo de Inovação Aberta do Recife**. Recife, março de 2023. Disponível em:

<https://sites.google.com/recife.pe.gov.br/eita-2-ciclo/> Acesso em: 16 de fevereiro de 2023.

FARAH, M. F. S.. Parcerias, novos arranjos institucionais e políticas públicas no nível local de governo. **Revista de Administração Pública**, v.35, n.1, p. 119-144, fev. 2001.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Fiocruz assina contrato de 100 milhões de doses da vacina**. Rio de Janeiro: 10 setembro de 2020. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/fiocruz-assina-contrato-de-100-milhoes-de-doses-da-vacina>. Acesso em: 02 de maio de 2023.

FÓRUM DE INOVAÇÃO FGV/EAESP. **Caderno de Inovação**. Editorial Inovação e Competitividade — Módulo Organizações e Competitividade. Editora da FGV. Rio de Janeiro, vol 14, Maio. 2014.

FÓRUM DE INOVAÇÃO FGV/EAESP. **Caderno de Inovação**. Editorial Cultura de Inovação. Editora da FGV. Rio de Janeiro, vol 23, Dezembro. 2016.

GIOIA, D. A., CORLEY, K. G., & HAMILTON, A. L. Seeking Qualitative Rigor in Inductive Research: Notes on the Gioia Methodology. **Organizational Research Methods**, 16(1), 15—31, 2013.

HAMEL, G.; PRAHALAD, C. K. The Core Competence of Corporation. **Harvard Business Review**. On Point Article, p. 01-15, May—june, 1990.

HANELT, A.; BOHNSACK, R.; MARZ, D.; MARANTE, C.. Uma revisão sistemática da literatura sobre Transformação Digital: Insights e Implicações para Estratégia e Mudança Organizacional. **Revista de Gestão** 58: julho de 2021.

HUIZINGH, E. K.R.E. Open innovation: State of the art and future perspectives. **Elsevier Journal** — Technovation 31: Netherlands, 2011.

IPHAN. **Conjuntos Urbanos Tombados: História - Recife (PE)**. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/1449/> Acesso em: 22 de janeiro de 2024.

ISIDRO-FILHO, A.. Inovação no Setor Público: evidencias da gestão pública federal brasileira no período 1999-2014. In: **Inovação no Setor Público: teoria, tendências e**

casos no Brasil Brasília : ENAP-IPEA, 2017.

JUNIOR, R. T. M.. **O dever de inovação no Direito Público e o Marco Legal das Startups**. Disponível em:

<https://www.conjur.com.br/2021-jul-29/opiniao-inovacao-direito-publico-marco-legal-startups>.

Acesso em: 02 de novembro de 2021

KOTTER, J. P. Leading Change. Why transformation efforts fail. **Harvard Business Review**, janeiro de 2007, p. 92-107.

LANDRY, C.; CAUST, Margie. **The Creative Bureaucracy & Its Radical Common Sense**. Comedia: UK, 2017.

LICHTENTHALER, U., LICHTENTHALER, E. A capability-based framework for open innovation: complementing absorptive capacity. **Journal of Management Studies** 46 (8), 1315—1338, 2009.

LIMA, Nísia Trindade; KRIEGER, Marco; ZUMA, Maurício. **Vacinas contra a COVID-19: Produção, Efetividade e Segurança da Vacina**. Boletim Corona FioCruz: 2020. Disponível em:

<https://portal.fiocruz.br/vacina-covid-19-producao> Acesso em: 18 de dezembro de 2021

LINDEGAARD, S. **Ten critical elements for an open innovation culture**. Disponível em: <http://myintrap.wordpress.com/2009/01/04/ten-critical-elements-for-an-open-innovationculture>. Acesso em 28 de outubro de 2021

LOCKE, K., FELDMAN, M., & GOLDEN-BIDDLE, K. Coding Practices and Iterativity: Beyond Templates for Analyzing Qualitative Data. **Organizational Research Methods**, 1094428120948600, 2020.

LOPES, D. P. T.; BARBOSA, A. C. Q. Inovação: Conceitos, metodologias e aplicabilidade. Articulando um Construto à Formulação de Políticas Públicas — Uma Reflexão sobre a Lei de Inovação de Minas Gerais. **Future Studies Research Journal**. ISSN 2175-5825. São Paulo, v. 4, n. 1, pp. 31 — 60, Jan./Jun. 2012.

LOPES, L. S. A teoria administrativa de Fayol. In: SILVA, B. **Taylor e Fayol**. Rio de Janeiro: FGV, 1974. p. 187-192.

MACHADO, D. P. N.. **Inovação e cultura organizacional**: um estudo dos elementos culturais que fazem parte de um ambiente inovador. 2004, 185 f. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) — Escola de Administração de

Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas. São Paulo, 2004.

MACHADO Junior, C., MAZZALI, L., & PALMISANO, A. Gestão de Projetos de Inovação: O Caso de uma Empresa Líder do Setor de Eletrodomésticos. **Innovation & Management Review**, 12, 288-309, 2015.

Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rai/article/view/102558>

MAYO, E. **The human problems of an industrial civilization**. New York: The Macmillan Company, 1933.

MC GREGOR, D. **Os aspectos humanos da empresa**. Lisboa: Clássica, 1960. p. 15-61.

NERI DE SOUZA, D.; COSTA, A. P.; NERI DE SOUZA, F.. Desafio e inovação do estudo de caso com apoio de tecnologias. In: **Investigação Qualitativa: Inovação, Dilemas e Desafios**. Vol 2. Portugal: Ludomedia, 2015.

NERI DE SOUZA, F.; COSTA, A. P.; MOREIRA, A.. **Questionamento no Processo de Análise de Dados Qualitativos com apoio do software WebQDA**. EDUSER Vol 3. Portugal: Instituto Politécnico de Bragança, 2011.

OLIVEIRA, D. J. S.; CKAGNAZAROFF, I. B.. **Princípios do Governo Aberto: uma revisão histórica**. Viçosa UFV, 2018.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **The Measurement of Scientific and Technical Activities: Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Development**. Paris: OCDE Directorate for Scientific Affairs, 1963.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Oslo manual: guidelines for collecting and interpreting innovation data**, 3rd edition. Paris: OECD, 2005.

OZLAK, O.. Burocracia Estatal: Política y Políticas Públicas. **PostData** 11, Abril-2006, ISSN 1515-209X, p. 11-56.

PÁDUA, E. M. M. **Metodologia da Pesquisa: Abordagem teórico-prática**. Papirus, 2016.

PAIVA JÚNIOR, F. G.; SALVIANO, K. M. T.; COSTA, I. C. A.; BARBOSA, A. M. S.. O Meio Empreendedor Promovendo Inovação: A Geração de Capital Social no Porto Digital. **Revista Desenvolvimento em Questão**, Ano 14, núm. 37, 2016, pp.37-63.

PEREIRA, A., et al.. **Metodologia da Pesquisa Científica** — Recurso Eletrônico: UFSM, 2016.

PESSOA, R. M.; MUNIZ, R. M.; CKAGNAZAROFF, I. B.. Governança Colaborativa para pesquisa em saúde: implicações da análise do Programa Pesquisa para o Sistema Único de Saúde. Brasília: **Revista do Serviço Público RSP-ENAP**, 2020.

Plano Estratégico do Recife 2021-2014. Rota do Futuro: As Pessoas no Centro de Tudo. **Prefeitura do Recife**. Disponível em:

[https://desenvolvimentoeconomico.recife.pe.gov.br/sites/default/files/2023-01/pcr-planejamento-2021-2024%20\(17\)%20rota%20do%20futuro.pdf](https://desenvolvimentoeconomico.recife.pe.gov.br/sites/default/files/2023-01/pcr-planejamento-2021-2024%20(17)%20rota%20do%20futuro.pdf)

Acesso em: 26 de dezembro de 2023

PREFEITURA DO RECIFE. **1º Ciclo de Inovação Aberta (Dia 1)** - Apresentação das Soluções de Inovação, 03 de agosto de 2022. (2h 19 min). Disponível em: <https://www.YouTube.com/live/SM8xCwa-Sak?feature=share>. Acesso em: 21 de abril de 2023

PREFEITURA DO RECIFE. **1º Ciclo de Inovação Aberta (Dia 2)** - Apresentação das Soluções de Inovação, 03 de agosto de 2022. (2 h 37 min). Disponível em: <https://www.YouTube.com/live/SM8xCwa-Sak?feature=share>. Acesso em: 24 de abril de 2023

RAUEN, A. T.; BARBOSA, C. M. M. B.. **Encomendas tecnológicas no Brasil: guia geral de boas práticas**. IPEA: Brasília, 2019.

RAUEN, C. V.. O novo Marco Legal da Inovação no Brasil: O que muda na relação ICT-Empresa? **Revista Radar: tecnologia, produção e comércio exterior/Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**. Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura. Ed. 43. abril, Página 21. Brasília, 2009.

RECIFE. **Lei n.º 18974, de 31 de agosto de 2022**. Regulamenta o art. 218 da Constituição Federal e disciplina o incentivo às atividades de ciência, tecnologia e inovação na Cidade do Recife, com o objetivo de superar desafios científicos e tecnológicos concretos da realidade recifense por meio de articulação entre o Poder Executivo municipal, Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação - ICTs, entidades privadas sem fins lucrativos e o setor produtivo. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=436040#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20incentivos%20%C3%A0s%20atividades,eu%20sanciono%20a%20sequinte%20Lei>. Acesso em: 17 de janeiro de 2023.

Regulamento - Edital de Licitação da Inovação Aberta. **Eita-Recife**. Nov. de 2020. Disponível em:

https://drive.google.com/file/d/12MAJR6oxSsbHjSeiDeFGgJEKYK_crXr/view

Regulamento Visão-Geral. **Eita-Recife**. Novembro de 2021. Disponível em: <https://sites.google.com/recife.pe.gov.br/eita-recife/regulamento>

Relatório de Gestão 2022. **Prefeitura do Recife**. Disponível em: http://transparencia.recife.pe.gov.br/uploads/pdf/RELAT%C3%93RIO%20INTEGRADO%20DE%20GEST%C3%83O%202022_e1ffb28c7b24cd3645424cd67370758a.pdf
Acesso em: 26 de dezembro de 2023

RESENDE JUNIOR, P.; GUIMARÃES, T. A. G; BILHIM, J.. Inovação no setor público: Análise comparativa entre organizações do Brasil e Portugal. **Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão**, vol. 12, núm. 4, dezembro, 2013, pp. 2-11. ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa Lisboa, Portugal.

REST OF THE WORLD. **Beyond Silicon Valley: The six cities building the future of the global tech industry**. 16 July de 2021. Disponível em: <https://restofworld.org/2021/beyond-silicon-valley/> Acesso em: 18 de junho de 2023.

SANO, H.. **Laboratórios de inovação no setor público: mapeamento e diagnóstico de experiências nacionais** - Brasília: Enap, 2020. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/5112> Acesso em: 14 de abril de 2023

SOUZA, W. V. B. S.; BERMEJO, P. H. S., CAVALCANTE, C. C. M.; DOMINGOS, R. N.. Inovação aberta no setor público: como o Ministério da Educação utilizou o crowdstorming para impulsionar a prospecção de soluções inovadoras. In: **Inovação no setor público: teoria, tendências e casos no Brasil**. Brasília: ENAP : IPEA, 2017.

SCHUMPETER, J. A. **Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process**. McGraw-Hill Book Company. New York.1939.

SUTHERLAND, K.; SCHWABER, J.. Guia do Scrum. **Um Guia Definitivo para o Scrum: As regras do Jogo**. Scrum.Org and ScrumInc, 2014. Disponível em: <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide-Portuguese-BR.pdf>.
Acesso em: 19 de fevereiro de 2023.

QUIVY, R. e CAMPENHOUDT, L.V. **Manual de investigação em ciências sociais**. Lisboa: Gradiva, 2005.

STAL, E.; NOHARA, J. J.; CHAGAS JR., M. de F. Os conceitos da inovação aberta e o desempenho de empresas brasileiras inovadoras. **INMR - Innovation & Management Review**, v. 11, n. 2, p. 295-320, 2014. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rai/article/view/100146> Acesso em: 25 de outubro de

2021.

TAYLOR, F. W. **Princípios da Administração Científica**. 8ª ed. São Paulo: Atlas, 1999. p. 24-42; p. 84-97.

TRAGTENBERG, M. **Burocracia e ideologia**. São Paulo: Ática, 1980. p. 25-69; p. 133-229; p. 231- 271.

TRAGTENBERG, M. **Administração, poder e ideologia**. São Paulo: Moraes, 1980.

TÕNURIST, P.; KATTEL, R.; LEMBER, V.. Descobrimos Laboratórios de Inovação no Setor Público. In: **Inovação no setor público: teoria, tendências e casos no Brasil**. Brasília: ENAP- IPEA, 2017.

UTTERBACK, J.M. Process of Innovation: a study of origination and development of ideas for New Scientific Instruments. **IEEE Transactions on Engineering Management**, november, 1971.

VASCONCELLOS, M. A.; SÉRIO, L. C.; PEREIRA, S. M. D. S.; BARALDI, A. Competências da Organização Inovadora em Empresas da Fundação Nacional da Qualidade. **Revista Brasileira de Gestão e Inovação**, Brazilian Journal of Management & Innovation. v. 5, n. 1, pp. 74-100, 2017.

YIN, Robert. K. **O Estudo de caso**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

WALKER, R. M.; DAMANPOUR, F.; DEVECE, C. A. Management innovation and organizational performance: the mediating effect of performance management. **Journal of Public Administration Research and Theory**, 2010.

WALLIN, M.W., von KROGH, G. Organizing for open innovation: focus on the integration of knowledge. **Organizational Dynamics**, Vol. 39, No 2, 2010.

WEIBLEN, T.; CHESBROUGH, H. W. Engaging with startups to enhance corporate innovation. **California management review**, v. 57, n. 2, p. 66-90, 2015.

WERNECK, C.; FERRAREZI, E.; BANDALISE, I.; VAQUEIRO, L.; BONDUKI, M.. **Ciclos de vida de laboratórios de inovação pública**. Brasília: Enap, 2020. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/5000> Acesso em: 13 de abril de 2023.

ANEXO 1

ROTEIRO DE ENTREVISTA I

CABEÇALHO

Entrevistado: _____

Assinou TCLE: () SIM () NÃO

Pertence à: () Prefeitura () EITA () EMPREL () EMLURB () Outro

Ano de contratação: _____ Idade: _____ Gênero: _____

Nível: () Superior () Técnico () Básico

Função de Gestão: () SIM () NÃO Tempo na função: _____

Data: ___/___/2023 Horário: de ___ : ___ até ___ : ___

PÚBLICO ALVO: Agentes/gestores da Prefeitura de Recife relacionados ao processo finalístico ou de governança em inovação e ou a processos de negócios que interagem com a inovação.

1. De que forma você percebe a inovação na gestão da Prefeitura de Recife? Ou Como a Prefeitura de Recife trabalha com a Inovação? (Relaciona-se ao Objetivos 1 e 2)
2. Quais impactos a publicação do Marco Legal das Startups causou na gestão pública municipal? (Objetivo 2)
3. Como a Prefeitura estava organizada para promover a inovação antes da publicação do Marco Legal das Startups? (Objetivo 1)
4. Como a Prefeitura organizou-se para absorver o Marco Legal das Startups? (Objetivo 2)
5. Em que medida você observa a incorporação de inovação na gestão de pessoas e em processos? Em que extensão as inovações de startups estão sendo assimiladas? (Objetivos 1 e 2)
6. Sobre o EITA — Esquadrão de Inovação e Transformação Aberta, quando, como e para que ele foi criado? Como ele atua? (Objetivos 1 e 2)
7. Como é o relacionamento entre a equipe do EITA, com os demais servidores da prefeitura, as startups, universidades e o cidadão ao longo dos ciclos de inovação aberta? (Objetivo 3)
8. Como se dava esse relacionamento desses atores antes do E.I.T.A! e/ou da inauguração dos Ciclos de Inovação? (Objetivo 3)

9. Como são selecionados problemas públicos que serão objeto do ciclo de inovação? (Objetivo 4)
10. Como é realizada a gestão do processo de inovação aberta na prefeitura? (Objetivo 4)
11. Há apoio da gestão e concessão de autonomia ao servidor para empreender inovação? (Objetivo 4)
12. Como as soluções inovadoras são incorporadas aos processos correntes das áreas da Prefeitura? (Objetivo 4)
13. Quando as soluções inovadoras não geram os resultados esperados ou dão errado, o que acontece? (Objetivo 4)
14. As soluções geradas no ciclo de inovação, na sua visão, estão sendo satisfatórias? Porque? (Objetivo 5)
15. Se não, na sua avaliação, o que está faltando? (Objetivo 5)
16. Você observa ainda haver dificuldades em contratar as soluções inovadoras? Relate quais seriam elas. (Objetivo 2)
17. O que poderia ser melhorado no processo de contratação de inovação? (Objetivo 2)
18. Em que medida o programa de inovação aberta está auxiliando a prefeitura na modernização de processos? (Objetivo 5)
19. Quais obstáculos à inovação aberta ainda são enfrentados pela Prefeitura de Recife? (Objetivo 2)
20. Tem algum ponto adicional que você gostaria de acrescentar?

ANEXO 2

ROTEIRO DA ENTREVISTA II

CABEÇALHO

Entrevistado: _____

Assinou TCLE: () SIM () NÃO

Pertence à: _____

Ano de contratação: _____ Idade: _____ Gênero: _____

Nível: () Superior () Técnico () Básico

Função de Gestão: () SIM () NÃO Tempo na função: _____

Data: ___/___/2023 Horário: de ___ : ___ até ___ : ___

PÚBLICO ALVO: Integrantes de startups classificadas e/ou contratadas no Ciclo de Inovação Aberta

1. De que forma você percebe a inovação na gestão da Prefeitura de Recife? (Relaciona-se aos objetivos 1 e 2)
2. Como você observa a gestão do processo de inovação na Prefeitura de Recife? (Objetivo 4)
3. Que tipo de benefícios a publicação do Marco Legal das Startups trouxe para a gestão da inovação na Prefeitura? (Objetivo 2)
4. Qual sua percepção a respeito do edital do Ciclo de Inovação Aberta? (Objetivo 2)
5. Em que nível de maturidade sua startup estava ao ingressar no programa? Escolha uma opção: (1) ideação/validação, (2) operação, (3) tração, (4) *scale up*? (Objetivo 3)
6. Sua startup já operava previamente ou nasceu para o Edital do Ciclo de Inovação Aberta? Comente essa operação (Objetivo 3)
7. Sua startup já havia recebido aporte de capital (público ou privado) antes do Ciclo de Inovação ou foi a primeira vez? O que o aporte do ciclo de inovação representou para sua startup? (Objetivo 3)
8. Houve algum tipo de restrição para se ingressar no programa? Se sim, qual foi? Qual a sua percepção sobre essa restrição? (Objetivo 3)

9. A startup seguiu sua operação normal concomitante ao programa ou o Ciclo de Inovação tornou-se integralmente sua operação? (Objetivo 3)
10. A startup já tinha a solução para o problema público apresentado em edital pronta? Se não, precisou pivotar ou desenvolver a solução do zero? (Objetivo 2)
11. Como você avalia a experiência da participação de sua startup no Ciclo de Inovação Aberta? (Objetivo 2)
12. Como se dava a dinâmica de relacionamento entre os integrantes da sua startup com os agentes da prefeitura e os cidadãos nas etapas do ciclo de inovação aberta? (Objetivo 3)
13. As soluções geradas no ciclo de inovação, na sua visão, estão sendo satisfatórias para a prefeitura e para o cidadão? Porque? (Objetivo 5)
14. Que tipos de requisitos nortearam a concepção da solução inovadora desenvolvida pela sua startup? Esses requisitos partiram de onde/quem? (Objetivo 5)
15. Caso sua startup tenha assinado Contrato Público de Solução Inovadora — CPSI com a Prefeitura, em que medida a solução inovadora foi incorporada à gestão da Prefeitura. (Objetivo 4)
16. Na sua percepção como a solução inovadora desenvolvida para a Prefeitura de Recife pode ser escalada para outras prefeituras? (Objetivo 5)
17. Quais foram/são os principais obstáculos enfrentados durante o Ciclo de Inovação Aberta? Como sua startup os superaram? (Objetivo 2)
18. O que vocês aprenderam com a solução criada?
19. Tem algum ponto adicional que você gostaria de acrescentar?

ANEXO 3

MATRIZ DE COERÊNCIA INTERNA — OBJETIVO ESPECÍFICO I

Matriz de Coerência Interna – Objetivo Específico I				
Questões de Investigação	Objetivos da Investigação	Corpus de Dados (Disponível ou Previsto)	Tipo de Análise (Prevista ou Aplicada)	Observações, Expectativas ou Perguntas Subsidiárias
	Identificar o que diz a literatura sobre fatores relacionados aos Antecedentes da Gestão da Inovação Aberta.	Revisão Bibliográfica	Análise bibliográfica com elementos de Análise de Conteúdo	Selecionar fatores de referência a partir da análise bibliográfica da dimensão ' Antecedentes da Inovação'.
Como a Prefeitura de Recife estava organizada antes da publicação do Marco Legal?	Identificar o que os agentes públicos e terceirizados afetos ao processo de inovação e representantes de startups dizem sobre os principais fatores relacionados aos antecedentes da Inovação Aberta. Códigos: (não)orientação ao problema, imposição legal, impulso político, imposição legal, tecnologia , etc.	5 entrevistas com agentes públicos relacionados ao Programa E.I.T.A! 6 entrevistas com gestores do processo de inovação (nível operacional, tático e estratégico) 7 entrevistas com agentes públicos lotados em outras áreas envolvidos nos CPSI. 3 entrevistas com Startups Documentos cedidos Matérias de jornal	Análise de Conteúdo	Analisar a resposta dos entrevistados: Roteiro 1: questões 1, 3, 5 e 6 Roteiro 2: questão 1 Análise documental da Intenção Estratégica, Estrutura Organizacional da Prefeitura e da EMPREL (antes) e mídia local.

Elaborado pela autora

ANEXO 4

MATRIZ DE COERÊNCIA INTERNA — OBJETIVO ESPECÍFICO II

Matriz de Coerência Interna – Objetivo Específico II				
Questões de Investigação	Objetivos da Investigação	Corpus de Dados (Disponível ou Previsto)	Tipo de Análise (Prevista ou Aplicada)	Observações, Expectativas ou Perguntas Subsidiárias
Como a Prefeitura organizou-se para absorver o Marco Legal das Startups na burocracia do setor e a inovação aberta em sua gestão?	Identificar o que diz a literatura sobre fatores relacionados aos Determinantes e capacidades da gestão da Inovação Aberta.	Revisão Bibliográfica	Análise bibliográfica com elementos de Análise de Conteúdo	Selecionar fatores de referência a partir da análise bibliográfica da dimensão ' Determinantes e Capacidades da Inovação'.
	Identificar o que os agentes públicos e terceirizados afetos ao processo de inovação e startups dizem sobre os principais fatores relacionados às capacidades e determinantes à implementação da Inovação Aberta. Códigos: facilitadores, barreiras, liderança, alavancas gerenciais, processo de negócio	5 entrevistas com agentes públicos relacionados ao Programa E.I.T.A! 6 entrevistas com gestores do processo de inovação (nível operacional, tático e estratégico) 7 entrevistas com agentes públicos lotados em outras áreas envolvidos nos CPSI. 3 entrevistas com Startups Documentos cedidos Dados secundários na internet (youtube)	Análise de Conteúdo	Analisar a resposta dos entrevistados: Roteiro 1: questões 1, 2, 4, 5, 6, 16, 17 e 19 Roteiro 2: questão 1, 3, 10, 11 e 17 Análise documental da Lei Municipal, atas de reunião, relatórios de atividades, vídeos e transmissões gravadas dos eventos de inovação com as startups e empresas.

Elaborado pela autora

ANEXO 5

MATRIZ DE COERÊNCIA INTERNA — OBJETIVO ESPECÍFICO III

Matriz de Coerência Interna – Objetivo Específico III

Questões de Investigação	Objetivos da Investigação	Corpus de Dados (Disponível ou Previsto)	Tipo de Análise (Prevista ou Aplicada)	Observações, Expectativas ou Perguntas Subsidiárias
<p>Como se deu o envolvimento entre os diferentes atores organizacionais e externos na implantação da inovação aberta e compreender a dinâmica da relação entre eles, no ambiente da Prefeitura?</p>	<p>Identificar o que diz a literatura sobre fatores relacionados às competências da gestão da Inovação Aberta.</p>	<p>Revisão Bibliográfica</p>	<p>Análise bibliográfica com elementos de Análise de Conteúdo</p>	<p>Selecionar fatores de referência a partir da análise bibliográfica da dimensão 'Determinantes da Inovação'.</p>
	<p>Analisar o que os agentes públicos e terceirizados afetos ao processo de inovação e startups dizem sobre as competências em inovação relacionadas aos códigos abaixo:</p> <p>Códigos: co-criação, comprometimento, comunicação, intercâmbio com o meio, relações formais e informais, transversalidade, etc</p>	<p>5 entrevistas com agentes públicos relacionados ao Programa E.I.T.A! 6 entrevistas com gestores do processo de inovação (nível operacional, tático e estratégico) 7 entrevistas com agentes públicos lotados em outras áreas envolvidos nos CPSI. 3 entrevistas com Startups</p> <p>Documentos cedidos e vídeos de depoimento</p>	<p>Análise de Conteúdo</p>	<p>Analisar a resposta dos entrevistados:</p> <p>Roteiro 1: questões 7 e 8 Roteiro 2: questão 5, 6, 7, 8, 9 e 12</p> <p>Análise documental dos Ciclos de Inovação Aberta e demais modalidades de Inovação existentes</p> <p>Vídeos de Depoimento</p>

Elaborado pela autora

ANEXO 6

MATRIZ DE COERÊNCIA INTERNA — OBJETIVO ESPECÍFICO IV

Matriz de Coerência Interna – Objetivo Específico IV

Questões de Investigação	Objetivos da Investigação	Corpus de Dados (Disponível ou Previsto)	Tipo de Análise (Prevista ou Aplicada)	Observações, Expectativas ou Perguntas Subsidiárias
Como a Prefeitura gere o processo de inovação aberta desde a identificação dos problemas públicos prioritários até a implementação em larga escala da solução inovadora?	Identificar o que diz a literatura sobre fatores relacionados à Capacidades e Gestão do Processo da Inovação Aberta.	Revisão Bibliográfica	Análise bibliográfica com elementos de Análise de Conteúdo	Selecionar fatores de referência a partir da análise bibliográfica da dimensão ' Capacidade e Gestão do Processo ' de Inovação.
	Identificar o que os agentes públicos e terceirizados afetos ao processo de inovação e startups dizem sobre os principais fatores relacionados à Gestão do Processo de Inovação Aberta. Códigos: modalidade, orientação, visão, natureza, local, ideação, seleção, implementação, difusão, monitoramento	5 entrevistas com agentes públicos relacionados ao Programa E.I.T.A! 6 entrevistas com gestores do processo de inovação (nível operacional, tático e estratégico) 7 entrevistas com agentes públicos lotados em outras áreas envolvidos nos CPSI. 3 entrevistas com Startups Documentos cedidos Videos youtube	Análise de Conteúdo	Analisar a resposta dos entrevistados: Roteiro 1: questões 9, 10, 11, 12 e 13. Roteiro 2: questão 15 Análise documental da seleção de problemas, das etapas do Ciclo de Inovação Aberta, contratos, planilhas de indicadores e termos aditivos

Elaborado pela autora

ANEXO 7

MATRIZ DE COERÊNCIA INTERNA — OBJETIVO ESPECÍFICO V

Matriz de Coerência Interna – Objetivo Específico V

Questões de Investigação	Objetivos da Investigação	Corpus de Dados (Disponível ou Previsto)	Tipo de Análise (Prevista ou Aplicada)	Observações, Expectativas ou Perguntas Subsidiárias
O resultado da inovação aberta da Prefeitura de Recife relaciona-se com o conceito de burocracia criativa ?	Identificar o que diz a literatura sobre fatores relacionados à Resultado do Processo da Inovação Aberta.	Revisão Bibliográfica	Análise bibliográfica com elementos de Análise de Conteúdo	Selecionar fatores de referência a partir da análise bibliográfica da dimensão ' Resultados, Resultantes ' da Inovação e Burocracia Criativa
	Identificar o que os agentes públicos e terceirizados afetos ao processo de inovação e startups dizem sobre os principais fatores relacionados aos Resultados da inovação aberta. Códigos: melhoria na entrega, na gestão, no clima, na imagem, nas relações institucionais	5 entrevistas com agentes públicos relacionados ao Programa E.I.T.A! 6 entrevistas com gestores do processo de inovação (nível operacional, tático e estratégico) 7 entrevistas com agentes públicos lotados em outras áreas envolvidos nos CPSI. 3 entrevistas com Startups Documentos cedidos	Análise de Conteúdo	Analisar a resposta dos entrevistados: Roteiro 1: questões 14, 15 e 18 Roteiro 2: questão 13, 14 e 16. Análise documental das avaliações e indicadores de Inovação Aberta

Elaborado pela autora