

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS – ESAN  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA  
EM REDE NACIONAL – PROFIAP**

**CIBELE MARTINEZ TRIVELATO DE OLIVEIRA**

**CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO  
MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE/MS**

**CAMPO GRANDE/MS**

**2024**

**CIBELE MARTINEZ TRIVELATO DE OLIVEIRA**

**CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO  
MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE/MS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (PROFIAP), da Escola de Administração e Negócios da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (ESAN/UFMS), como requisito à obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Orientador: Prof. Dr. Jeovan de Carvalho Figueiredo.

**CAMPO GRANDE/MS**

**2024**

## **CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE/MS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Banca de Defesa do Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional – PROFIAP – realizado pela Escola de Administração e Negócios da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (ESAN/UFMS), como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Campo Grande–MS, 30 de outubro de 2024.

### **BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Jeovan de Carvalho Figueiredo  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
(Orientador)

---

Prof. Dr. Marco Antonio Costa da Silva  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
(Membro interno)

---

Profa. Dra. Luciana Peixoto Santa Rita  
Universidade Federal de Alagoas  
(Rede Profiap – externa à UFMS)

---

Prof. Dr. André Pereira de Carvalho  
Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas  
(Membro externo)

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, pela vida e pela capacidade de aprendizado. Agradeço ao meu esposo, que me apoiou e cuidou da nossa filha para que eu pudesse conciliar a vida acadêmica com a rotina de trabalho. A minha sogra e sogro, que cuidaram da minha família para que eu pudesse estudar.

Agradeço aos meus pais, em especial a minha mãe, que realiza um sonho por meio de mim, com a conclusão deste mestrado.

Agradeço aos meus professores, ao meu orientador e mentor, Prof. Dr. Jeovan Figueiredo; a Profa. Yasmim Casagrande que me orientou durante o processo de escrita da qualificação; ao meu chefe, Angelo Prochmann, que generosamente compartilhou conhecimentos e viabilizou para que eu pudesse conciliar o trabalho e o mestrado. Assim como a minha banca e todos que, direta ou indiretamente, me apoiaram e contribuíram para a conclusão deste trabalho.

## RESUMO

A fim de estimular o empreendedorismo inovador, com vistas a atrair empresas de base tecnológica e o desenvolvimento econômico municipal, Campo Grande, a capital do estado de Mato Grosso do Sul, sancionou, em março de 2022, a Lei da Inovação Municipal. Este marco instigou a investigação do processo de Transformação Digital e definiu o objetivo geral desta pesquisa: que consiste na caracterização do processo de transformação digital do município de Campo Grande/MS. Além deste objetivo foi realizada a análise da percepção dos signatários do Pacto da Inovação em relação à Transformação Digital, e comparado Campo Grande aos demais municípios participantes do Programa de Aceleração Digital de Municípios, vinculado a Brazillab. Os procedimentos metodológicos adotados incluíram a revisão da literatura, para a seleção de artigos relacionados às compras públicas de inovação, cidades inteligentes e governança digital e, na segunda fase da pesquisa, foram incluídos elementos de análise qualitativa para o estudo de caso. Foram consultados artigos, sites e PPAs relacionados aos municípios participantes do Programa de Aceleração de Municípios, implicando em uma caracterização do estágio de consolidação das ações relacionadas ao tema e um produto técnico-tecnológico elaborado em forma de uma minuta de decreto que atende a uma necessidade identificada.

**Palavras-chave:** Transformação Digital, Cidades Inteligentes; Compras Públicas de Inovação; Governança Digital.

## ABSTRACT

In order to stimulate innovative entrepreneurship, with a view to attracting technology-based companies and municipal economic development, Campo Grande, the capital of the state of Mato Grosso do Sul, sanctioned, in March 2022, the Municipal Innovation Law. This milestone instigated the investigation of the Digital Transformation process and defined the general objective of the research: the characterization of the digital transformation process in the municipality of Campo Grande/MS. In addition, an analysis was carried out of the perception of the signatories of the Innovation Pact in relation to Digital Transformation, and Campo Grande was compared to the other municipalities participating in the Municipal Digital Acceleration Program, linked to Brazillab. The methodological procedures adopted included a literature review to select articles related to public procurement of innovation, smart cities and digital governance and, in the second phase of the research, elements of qualitative analysis were included for the case study. Articles, websites and PPAs related to municipalities participating in the Municipal Acceleration Program were consulted, resulting in a characterization of the consolidation stage of actions related to the topic and a technical-technological product prepared in the form of a draft decree that meets a need identified.

**Keywords:** Digital Transformation; Smart Cities; Public Procurement of Innovation; Digital Governance.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Marcos da Transformação Digital.....	51
Quadro 2: Matriz de amarração do método de pesquisa.....	52
Quadro 3: Síntese da análise sobre o Estágio de Transformação Digital de Campo Grande–MS.....	63
Quadro 4: Resumo das entrevistas dos signatários do Pacto da Inovação.....	77
Quadro 5: Análise comparada dos cinco municípios participantes do PADM.....	78
Quadro 6: Comparativo da legislação relacionada a Sandbox dos municípios participantes do PADM.....	91
Quadro 7: Benchmarking de regulamentações de ambiente regulatório experimental (Sandbox regulatório) em Estados e Municípios brasileiros (art. 7º da Lei Estadual nº 17.530, de 11 de abril de 2022).....	107

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Elementos que sintetizam cidades inteligentes.....	25
Figura 2: Processos de compras divulgados por período.....	26
Figura 3: Categorias de valor público.....	35
Figura 4: Instituições entrevistadas, representantes do Pacto da Inovação.....	68

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**ANPROTEC** - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores

**AGETEC** - Agência Municipal de Tecnologia, Informação e Inovação

**BID** - Banco Interamericano de Desenvolvimento

**CAF** - Corporación Andina de Fomento, autoidentificada como Banco de Desenvolvimento da América Latina

**CCI** - Centro de Controle Integrado

**CHICS** - Cidade Humana, Inteligente, Criativa e Sustentável

**CLP** - Centro de Liderança Pública

**CMDU** - Conselho Municipal de Desenvolvimento e Urbanização

**CPSI** - Contrato Público para Solução Inovadora

**ENAP** - Escola Nacional de Administração Pública

**EBTD** - Estratégia Brasileira para a Transformação Digital

**IBGE** - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**ICT** - Instituto de Ciência e Tecnologia

**IoT** - *Internet of Things*

**PADM** - Programa de aceleração de municípios

**PDI** - Plano de Desenvolvimento Institucional

**PLANURB** - Agência Municipal de Meio Ambiente e Planejamento Urbano

**PNCP** - Portal Nacional de Compras Públicas

**PPA** - Plano Plurianual

**SAS** - *Software as a Service*

**SEBRAE/MS** - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

**SEMADESC** - Secretaria de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação

**SENAC/MS** - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

**SIGA** - Sistema Integrado de Gestão Administrativa

**SUGEPE** - Subsecretaria de Gestão e Projetos Estratégicos

**UFMS** - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

**UIT** - União Internacional de Telecomunicações

**UNECE** - Comissão Econômica das Nações Unidas para a Europa

**U4SSC** - *United for Smart Sustainable Cities*

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA.....	12
1.2 OBJETIVOS.....	14
1.2.1 Geral.....	14
1.2.2 Específicos.....	15
1.3 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA.....	15
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	17
2 REFERENCIAL TEÓRICO-NORMATIVO.....	18
2.1 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL.....	18
2.2 CIDADES INTELIGENTES E SUSTENTÁVEIS.....	20
2.2.1 Participação Social.....	21
2.2.2 Inovação e Negócios.....	22
2.2.3 Sustentabilidade.....	23
2.2.4 Gestão Pública.....	24
2.3 COMPRAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO.....	25
2.3.1 Marco Legal das Startups.....	26
2.3.1.1 Contrato Público de Solução Inovadora (CPSI).....	28
2.3.1.2 Sandbox Regulatório.....	29
2.3.2 Marco Legal da Inovação.....	30
2.3.2.1 Encomenda Tecnológica.....	31
2.3.3 Nova Lei de Licitações e o Diálogo Competitivo.....	32
2.4 GOVERNANÇA DIGITAL.....	34
2.4.1 Tecnologias da Informação e Comunicação.....	36
2.4.2 Integração de Sistemas.....	37
2.4.3 Digitalização de Serviços.....	38
2.4.4 Governo Digital.....	39
2.5 HÉLICE QUÁDRUPLA.....	41
2.6 GESTÃO DA MUDANÇA.....	43
2.7 RESILIÊNCIA DIGITAL.....	44
3 METODOLOGIA.....	47
3.1 CLASSIFICAÇÃO METODOLÓGICA E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA.....	47
3.1.1 Critérios para a seleção do caso.....	47
3.1.2 Protocolo para o estudo de caso.....	48
4 ANÁLISE SITUACIONAL.....	53
4.1 EVOLUÇÃO DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO MUNICÍPIO DE CAMPO	

GRANDE/MS.....	53
4.1.1 Cidade Inteligente.....	53
4.1.1.1 Participação Social.....	53
4.1.1.2 Inovação e Negócios.....	54
4.1.1.3 Sustentabilidade.....	55
4.1.1.4 Gestão Pública.....	55
4.2 COMPRAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO.....	57
4.2.1 Sandbox Regulatório.....	57
4.2.2 Diálogo Competitivo.....	58
4.2.3 Contrato Público de Solução Inovadora.....	58
4.2.4 Encomenda Tecnológica.....	59
4.3 GOVERNANÇA DIGITAL.....	60
4.3.1 Tecnologias da Informação e Comunicação.....	60
4.3.2 Integração de Sistemas.....	61
4.3.3 Digitalização de Serviços.....	62
4.4 PERSPECTIVA INTERSETORIAL: A QUÁDRUPLA HÉLICE EM CAMPO GRANDE/MS.....	67
4.4.1 Hélice Governo.....	68
4.4.2 Hélice Empresa.....	72
4.4.3 Hélice Universidade.....	73
4.4.4 Hélice Sociedade Civil.....	75
4.5 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL: UMA PERSPECTIVA COMPARADA.....	77
4.5.1. Cidades Inteligentes e Sustentáveis.....	90
4.5.2. Compras Públicas de Inovação.....	90
4.5.3 Governança Digital.....	96
5 PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO.....	97
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	98
REFERÊNCIAS.....	100
ANEXOS.....	106
Anexo 1 - BENCHMARKING DE AMBIENTE REGULATÓRIO EXPERIMENTAL.....	107
Anexo 2 - PACTO PELA INOVAÇÃO DE CAMPO GRANDE.....	112
Anexo 3 - GOVERNANÇA E SEUS MEMBROS.....	124
Anexo 4 - LÍDERES DE AÇÃO E EXECUTORES DE CADA VERTENTE.....	125
Anexo 5 - TERMO DE ADESÃO AO PACTO.....	127
APÊNDICES.....	128
Apêndice 1 - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA.....	129
Apêndice 2 - ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA.....	130
Apêndice 3 - PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO.....	131

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Inspirado no Marco Legal da Inovação, Lei n. 10.973/2004, o município de Campo Grande publicou, em 2022, a Lei da Inovação Municipal, Lei n. 6.786, na qual define instrumentos de estímulo à inovação com vistas ao desenvolvimento econômico e tecnológico do município.

Uma das modalidades previstas é a encomenda tecnológica, definida no art. 27 do Decreto n. 9.283, de 07 de fevereiro de 2018, Encomenda Tecnológica é uma modalidade de contratação pública na qual o ente poderá contratar diretamente ICT pública ou privada, entidades de direito privado, sem fins lucrativos, ou empresas, isoladamente ou em consórcio, com vistas à realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação que envolvam risco tecnológico, para a solução de problema técnico específico ou obtenção de produto, serviço ou processo inovador.

Um dos principais benefícios para as empresas de base tecnológica consiste no pagamento da encomenda por etapas concluídas, após avaliação prévia de riscos tecnológicos. Isso implica em custear o desenvolvimento do novo produto mesmo que não seja adquirido em grande escala, bastando apresentar evidências de desenvolvimento e um protótipo ao final.

Ações como essa estão previstas no escopo do Programa de Aceleração e Transformação Digital<sup>1</sup>, no qual o município foi selecionado dentre mais de 90 manifestações de interesse e 41 inscrições completas, das 5 regiões do país (Brazilab, 2023). Campo Grande foi selecionada como representante da região Centro-Oeste, em edital financiado pelo Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF), em parceria com o Brazillab, empresa ganhadora do prêmio GovTech Awards, competição global de *startups* organizada pela *Public*<sup>2</sup>, empresa de *venture capital*, fundada em Londres, por Daniel Korski, ex-assessor do governo britânico

---

1

<https://brazillab.org.br/noticias/conheca-as-5-cidades-que-vaoparticipar-do-programa-de-aceleracao-digital-de-municipios-do-brazillab>

<sup>2</sup> <https://exame.com/negocios/brazillab-fundada-por-leticia-piccolotto-vence-premio-mundial-de-govtechs/>

para inovação.

O Programa de Aceleração e Transformação Digital teve como objetivo contribuir com os municípios participantes na definição de desafios, no desenvolvimento e/ou aquisição de soluções inovadoras e na conexão com o ecossistema de Transformação Digital do Governo Federal<sup>3</sup>.

Por transformação digital, compreende-se um processo de mudança que incorpora o uso de tecnologia na busca de aumento de desempenho, otimização de resultados, e mudanças de procedimentos em segmentos como: economia, governo, ciência, educação, indústria, mercado de trabalho, saúde, cidades, comunicação global, turismo, agronegócio, entre outros (Ministério da Ciência, Tecnologia E Inovação, 2024).

Segundo a bússola da Transformação Digital<sup>4</sup>, existem 6 dimensões para a avaliação da Transformação Digital, dentre elas: cadeia de suprimentos e distribuição (integração, rastreabilidade, planejamento e gestão da cadeia), estratégia (planejamento, modelos, relacionamentos, competências e recursos), gestão (metodologias, práticas, colaboração e ações no ambiente interno e externo da gestão), pessoas (comunicação, cultura, comportamento, relacionamento, e liderança de equipes), produção (agilidade, qualidade, segurança, customização e conectividade dos processos) e operação e tecnologias facilitadoras (segurança, dados, inteligência, automação e conectividade baseada no uso de tecnologias).

O Decreto n. 9.319, de 21 de março de 2018, estabelece a estrutura de governança para a elaboração da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital, e define em seu art. 1º, §1º, a intenção de aproveitar o potencial das tecnologias digitais, para promover o desenvolvimento econômico e social, sustentável e inclusivo, com inovação, aumento de competitividade, de produtividade, e dos níveis de emprego e renda do País (Brasil, 2018).

Segundo o mesmo Decreto, em seu §2º, a E-Digital será dividida em 2 eixos temáticos: habilitadores e de Transformação Digital. No eixo I, são consideradas habilitadoras as ações que visam: a) dar acesso à população a internet e tecnologias

---

<sup>3</sup><https://brazillab.org.br/noticias/transformacao-digital-em-destaque-licoes-do-programa-de-aceleracao-de-municipios>

<sup>4</sup> <https://www.bussolasdaindustria.org.br/transformacaodigital/resultados/>

digitais para facilitar o acesso a serviços e com economicidade; b) estimular o desenvolvimento de tecnologias, ampliar a produção científica e tecnológica e buscar soluções para desafios internacionais; c) proporcionar segurança no ambiente digital; d) promover a formação da sociedade, por meio de novas tecnologias e conhecimentos, preparando a sociedade para o trabalho do futuro; e por fim e) fortalecer a liderança brasileira no cenário global com relação a temas digitais, promovendo a integração regional e a economia digital.

O eixo II, de Transformação Digital, se dispõe a estimular a informação, o dinamismo, a produtividade e a competitividade da economia brasileira, para acompanhar a economia mundial; e ainda tornar o governo mais acessível à população e eficiente em prover serviços ao cidadão (Brasil, 2018).

A transformação digital se interliga às compras públicas de inovação ao utilizar o poder de compra público para estimular o desenvolvimento de soluções inovadoras baseadas em tecnologias digitais (Brasil, 2018).

Segundo a Lei n. 14.129, de 29 de março de 2021, art. 3º, são princípios e diretrizes do Governo Digital e da Eficiência Pública: a desburocratização, a modernização, o fortalecimento e a simplificação da relação do Poder Público com a sociedade, mediante serviços digitais, acessíveis, inclusive mediante uso de dispositivos móveis e o uso da tecnologia para dinamizar processos de trabalho da administração pública, entre outros (Brasil, 2021).

Considerando que não foram encontrados estudos que identificam de forma condensada a posição de Campo Grande em uma análise relacionada à Transformação Digital, emerge a seguinte questão de pesquisa: como tem sido a evolução da Transformação Digital de Campo Grande/MS?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Geral

A pesquisa tem como objetivo geral caracterizar o processo de Transformação Digital do município de Campo Grande/MS.

### 1.2.2 Específicos

I. Analisar o ambiente de inovação do município sob a perspectiva da hélice quádrupla, considerando sua importância para a Transformação Digital;

II. Comparar Campo Grande/MS com os municípios brasileiros referência em Transformação Digital;

III. Propor melhorias ao esforço de Transformação Digital de Campo Grande/MS.

### 1.3 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA

O município de Campo Grande/MS foi selecionado, em fevereiro de 2023, para participar do Programa de Aceleração de Municípios (PADM)<sup>5</sup>, criado pela Brazilab, financiado pela CAF (*Corporación Andina de Fomento*, autoidentificado como Banco de Desenvolvimento da América Latina), que selecionou 5 municípios representantes de cada uma das regiões brasileira, incluindo os municípios de Araguaína/TO, Porto Alegre/RS, Maceió/AL, Belo Horizonte/MG.

Tal iniciativa permitiu a realização de *benchmarking* por meio das mentorias coletivas de ações sobre Transformação Digital, acesso a especialistas no assunto, com destaque para as ações voltadas para a Compras Públicas de Inovação, com a identificação de problemas/desafios públicos, e ainda, a elaboração de um Plano de Transformação Digital.

Dentre as mentorias, foi realizada uma mentoria com o procurador do Estado de São Paulo, Sr. Rafael Fassio, que cita em sua dissertação que as compras públicas tradicionais, por vezes, engessam a compra a um fornecedor exclusivo e a um valor elevado. Os gestores de compras resistem em aplicar preferências ou critérios que possam ser interpretados pelos órgãos de controle como lesões à competitividade ou a economicidade (Fassio, 2017).

---

<sup>5</sup> <https://municipiosdigitais.brazilab.org.br/>.

Outro ponto, citado, é a discricionariedade do agente público para a tomada de decisões, que partem desde o dilema de fazer ou comprar até a fase final da licitação: o que, como e quando contratar. Para tanto é necessário modelar novas formas de contratação pública (Fassio, 2017, p. 25, p. 29).

As contratações de novas tecnologias requeridas pela Transformação Digital podem ser viabilizadas de diferentes maneiras, como, por exemplo, o Contrato Público de Solução Inovadora (CPSI) ou a Encomenda Tecnológica, que se diferenciam um do outro pelo grau de risco tecnológico. Quanto maior o risco tecnológico, a indicação é a Encomenda Tecnológica, utilizada em situações em que o produto ou serviço não existe, como o caso do desenvolvimento da vacina Astrazeneca, no período de pandemia. Por outro lado, quanto menor o risco tecnológico, ou seja, no caso de aquisição de uma inovação incremental, na qual o produto ou serviço existe, mas será aprimorado ou melhorado, pode-se optar pelo CPSI.

Para ambos os casos, nas situações que exigem a prototipagem e testagem das soluções, faz-se necessário um ambiente menos regulado, designado na legislação como *Sandbox*. A Lei Complementar 182, de 1º de junho de 2021 habilita a existência de uma legislação municipal que permita empresas a desenvolverem seus novos produtos em ambiente controlado, denominado *Sandbox*<sup>6</sup>, no qual a empresa poderá prototipar um novo produto ou serviço sem a necessidade de licenças dos órgãos de fiscalização, o que torna o conjunto de incentivos no município ainda maior para a inovação tecnológica voltada para a solução de um problema (Brasil, 2021).

A existência de ambientes com incentivos à inovação favorece a criação e a atração de empresas do tipo *startups*, que uma vez apoiadas pelo arcabouço jurídico favorável ao empreendedorismo inovador, e uma política de desenvolvimento econômico, geram receitas para o município, trazem soluções inovadoras a preço de mercado e formam capital intelectual.

Dentro do sistema nacional de inovação existem mecanismos que podem ser implementados no Brasil no âmbito da cultura inovadora, como investimentos em

---

<sup>6</sup> Autorização temporária dos órgãos ou das entidades com competência de regulamentação para desenvolver modelos de negócios inovadores e testar técnicas e tecnologias experimentais (Lei Complementar n. 182/2021).

centros tecnológicos, pólos e parques, em modelos baseados em Arranjos Produtivos Locais (APL), na atração de talentos e na implantação de projetos estratégicos. Percebe-se assim a oportunidade de ações para a consolidação da cultura de inovação, baseada em iniciativas como investimentos públicos e privados e no fortalecimento das relações empresa-universidades (Mamede et al., 2016).

#### 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Além desta introdução, o trabalho encontra-se dividido em mais cinco partes. No próximo capítulo, será apresentado o referencial teórico normativo. No capítulo três será apresentada a metodologia. Por sua vez, a análise situacional será apresentada no capítulo quatro contendo a discussão e os resultados identificados neste trabalho. No capítulo cinco, será apresentado o produto técnico-tecnológico proposto a partir dos resultados identificados e por fim, no capítulo seis serão apresentadas as considerações finais.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO-NORMATIVO

### 2.1 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

A fim de classificar a Transformação Digital, a Bússola da Transformação Digital segmenta: a) a passividade digital, na qual os atores não visualizam oportunidades no tema; b) a reatividade digital, os atores visualizam oportunidades, mas não possuem ações relacionadas; c) a pré-atividade digital, que inclui o planejamento e estruturação das ações de Transformação Digital; e d) a proatividade digital, na qual possui ações estruturadas e realiza monitoramento, com vistas para a excelência.

Traçando um paralelo com a Administração Pública, são considerados indicadores para mensuração da maturidade digital, dentro do Plano de Transformação Digital do Governo Federal: o desenvolvimento de produtos e serviços; o relacionamento com o cliente/cidadão; o comprometimento dos gestores; e a gestão dos recursos (financeiros, capital intelectual, etc.).

O Plano considera ainda, com relação à gestão, a cultura *lean* que foca na padronização e na melhoria contínua; o ciclo de vida de produtos e serviços; o relacionamento com atores estratégicos; os riscos e a *compliance* (conformidade, legalidade); o sistema e as ferramentas; e por fim, a tomada de decisão.

Segundo a U4SSC, 2022, a Transformação Digital descreve, identifica e classifica sistemas de TIC, com uma visão para os diferentes grupos de interesse:

- a) Visão Funcional: as TICs são usadas para resolver problemas específicos como a gestão inteligente de energia e mobilidade;
- b) Visão de gerenciamento: realiza a implantação, operação, gerenciamento e manutenção das TICs. Aplica-se aos serviços, segurança da lógica, fabricantes, gestão da informação, e usabilidade pelo cidadão;
- c) Visão física: considera a localização, o tipo, a potência, a largura da banda, o armazenamento e outros elementos de comunicação e computação; e

- d) Visão empresarial: visa a sustentabilidade econômica das TICs, baseada em investimentos e retorno.

A fim de ilustrar o uso de TICs aplicados na Transformação Digital, o estudo realizado pela U4SSC, cita a Plataforma da Cidade que tem como características:

- a) Aquisição e interligação: aquisição de dados das camadas de usuários e de comunicações. Transforma dados em informações para facilitar seu gerenciamento;
- b) Dados e conhecimento: armazenamento, gerenciamento e processamento de grandes volumes de informações. Permite o processamento e análise de grandes volumes de dados em tempo real, como geoespacial, inteligência artificial, *big data*, *blockchain* e outros;
- c) Suporte a serviços comuns: realizado por interoperabilidade de serviços comuns. Como exemplos estão os sistemas de pagamentos, autenticação e controle de acesso;
- d) Interconexão e interoperabilidade: São interfaces abertas e padronizadas para os blocos funcionais e suporte de serviços, além de permitir a construção de serviços a partir de dados, e favorece o desenvolvimento de aplicações, bem como a troca de informações;
- e) Controle de qualidade e serviço de segurança de TICs: segurança da infraestrutura física, lógica, controle de acessos, recursos e privacidade da informação. Inclui ainda auditoria, configuração física e lógica, gestão e manutenção da infraestrutura; e
- f) Serviços e aplicativos: nesta camada estão as aplicações verticais como transporte, mobilidade, administração eletrônica, turismo, gestão de resíduos, energia e água. As aplicações são desenvolvidas de forma ágil e eficiente, uma vez que a arquitetura fornece blocos comuns reutilizáveis e banco de dados acessíveis.

Nota-se que a Transformação Digital é aplicada a eixos como à produção e operação, que considera questões relacionadas à qualidade de vida no trabalho e mensura o processo, a manutenção de máquinas e equipamentos, prioriza os processos ágeis, a saúde e segurança no trabalho, a customização da produção, a conectividade e o controle de qualidade.

Com relação à cadeia de suprimentos e distribuição, considera: a rastreabilidade; o planejamento e controle da cadeia de suprimentos e distribuição; a gestão ágil; e a integração da cadeia de suprimentos com a cadeia de distribuição.

A Transformação Digital adota como princípios para o desenvolvimento digital: a neutralidade; o código aberto, baseado em padrões minimalistas e integrados; cidadão no centro; segurança; acessibilidade; flexibilidade; reutilizabilidade; e robustez (U4SSC,2022).

Dentre os indicadores utilizados, existem os relacionados a pessoas, que consideram: a segurança psicológica; a liderança; o treinamento e desenvolvimento; a cultura digital; a comunicação e o homem-tecnologia.

O investimento em infraestruturas digitais permite obter economia de escala, e evitar duplicação de investimentos, permitindo maior foco na prestação de serviços, e soluções inovadoras aos cidadãos, às empresas e ao setor público. A fim de fornecer serviços digitais em grande escala, com maior retorno de investimento e envolvimento sustentado dos cidadãos (U4SSC, 2022).

Por fim, as tecnologias facilitadoras consideram: a segurança de dados; a inteligência artificial; *big data* e *analytics*; a realidade virtual, *cloud computing*, a robótica, a internet das coisas e a impressão 3D. São utilizadas para montar blocos para análise e inteligência de negócios, mediar informação, realizar a gestão de mobilidade, os pagamentos, os cadastros, gerar relatórios e painéis, agendamentos, *e-learning*, serviços de informação geográfica, mapear o fluxo de trabalho e utiliza a seu favor, o algoritmo, a identificação e a autenticação do usuário (U4SSC, 2022).

## 2.2 CIDADES INTELIGENTES E SUSTENTÁVEIS

Uma cidade inteligente e sustentável é uma cidade inovadora, que utiliza tecnologias de informação e comunicação (TIC) para melhorar a qualidade de vida, a eficiência da operação e serviços urbanos e a competitividade, assegurando o atendimento das necessidades das gerações presentes e futuras nos aspectos econômicos, sociais, ambientais e culturais (U4SSC, 2022).

A Inclusão Digital em cidades inteligentes pode ser caracterizada como

cadeias de abastecimento digital, *crowdsourcing*<sup>7</sup> para monitorização de infraestrutura urbana, proteção inteligente contra incêndios, edifícios inteligentes, centros de dados, plataforma de IOT (U4SSC, 2022).

Cidades inteligentes podem ser definidas como um conjunto de fatores que as torna inteligentes, dentre eles a participação social, a inovação e negócios, a sustentabilidade e a gestão pública, como será apresentado a seguir.

### 2.2.1 Participação Social

A Participação Social em uma Cidade Inteligente é formada por técnicas e pessoas, no qual os serviços são otimizados pelo uso de tecnologia em benefício dos habitantes da cidade (Atta; Talamo, 2020).

O uso de tecnologia permite a existência do governo eletrônico composto por: a) operacionalização da gestão pública, com o uso de tecnologia da informação e comunicação (TIC); b) realização de atividades mediadas por TIC, que incluem o acesso a informações, execução de programas e a realização de serviços públicos; c) a e-democracia, que melhora a participação cidadã no processo decisório público; e d) o e-commerce, para transações de atividades finalísticas ou de apoio que envolvam recursos para serviços públicos (Dukic; Dukic; Kozina, 2018).

Em Bucareste, capital da Romênia, identificou-se a importância das parcerias do poder público com instituições como empresas, academia e sociedade civil para as iniciativas de transformação digital no município (Vrabie, 2020).

A cidade de Turim, na Itália, por meio da plataforma Miramap, habilitou o envolvimento do cidadão na identificação de problemas e soluções relacionadas aos espaços públicos em bairros. A plataforma foi construída com dados abertos, disponibilizados em uma estrutura que permitia o acesso por diferentes dispositivos: telefones celulares, SMS, correio de voz, email e site. A população poderia encaminhar mensagens que seriam divididas em problemas, propostas e questões

---

<sup>7</sup> *Crowdsourcing* é um modelo de terceirização aberto e compartilhado, cujo propósito é reunir diferentes pessoas em torno da realização de uma tarefa ou da solução de um problema. O termo *crowdsourcing* é a união de duas palavras inglesas: *crowd* (multidão) e *outsourcing* (terceirização). (FIA, 2021)

positivas. O aplicativo permite a avaliação da escalabilidade dos projetos e o potencial de replicabilidade das iniciativas, visando com isso promover a participação ativa da população e maior inclusão social na cidade (Filippi; Coscia; Guido, 2019).

Logo, a participação social potencializa as ações, servindo como forma de melhoria do serviço público, priorização de ações que geram impacto na sociedade e ainda como ferramenta de feedback dos serviços e tecnologias aplicados.

### **2.2.2 Inovação e Negócios**

No campo Inovação e Negócios, o Brasil é destaque face à Estratégia Nacional do Governo Digital, composta , dentre outras da Lei 14.129/2021, e seus artigos 44 e 45, que tratam sobre os laboratórios de inovação, para desenvolvimento e experimentação de conceitos, utilizados para dentre outras finalidades, a implementação de políticas públicas de incentivo à inovação, participação social e o apoio ao empreendedorismo inovador.

Conforme Emenda Constitucional n. 85/2015, art. 219, parágrafo único: “O Estado estimulará a formação e o fortalecimento da inovação nas empresas, bem como nos demais entes, públicos ou privados, a constituição e a manutenção de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação, a atuação dos inventores independentes e a criação, absorção, difusão e transferência de tecnologia.”

Casos externos ao Brasil, reforçam que a estratégia é assertiva, como em Denver, Colorado, o município investiu em living labs, espaços de colaboração no qual órgãos públicos e o setor privado se reúnem para buscar soluções inovadoras, usando para isso a inovação aberta, escalabilidade e sustentabilidade, utilizando a mentalidade de falha rápida. Essa colaboração reduziu processos burocráticos e gerou capital social<sup>8</sup> no município (Gascó, 2017, apud Bartelt et al., 2020).

---

<sup>8</sup> Os recursos do capital social incluem “laços de rede de boa vontade, apoio mútuo, linguagem compartilhada, normas compartilhadas, confiança social e um senso de obrigação mútua do qual as pessoas podem derivar valor” (Ellison et al., 2006; Huysman & Wulf, 2004, p. 1).

Nota-se a importância da gestão contratar serviços junto ao setor produtivo, de forma não, a apenas fomentar a economia, mas ainda solucionar problemas públicos de forma mais ágil e eficaz.

### **2.2.3 Sustentabilidade**

A fim de trazer casos práticos sobre o tema, foram consultados documentos da *United for Smart Sustainable Cities* (U4SSC), que é uma plataforma global destinada a apoiar cidades a tornarem-se mais inteligentes e sustentáveis, sendo coordenada pela União Internacional de Telecomunicações (UIT), pela Comissão Econômica das Nações Unidas para a Europa (UNECE) e pelo Programa das Nações Unidas para Assentamentos Humanos (UN-Habitat), com o apoio de outros 16 órgãos da ONU.

Dentro do conceito de ODS da ONU, a ODS 7 - Energia Limpa e Acessível; ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis; ODS - 12 Consumo e Produção responsáveis; ODS - 13 Ação contra a Mudança Global do Clima são oportunidades para a Transformação Digital das cidades, pois colocam o cidadão no centro, a fim de melhorar a qualidade de vida, gerar desenvolvimento econômico e sustentabilidade. Traz ainda o conceito de cidade inteligente como a capacidade de resolver problemas presentes e futuros de uma cidade, dentro do conceito de sustentabilidade. Problemas como alterações climáticas, energia, segurança alimentar, pandemia, pobreza e poluição (U4SSC, 2022).

No início da década de 90, foi incluído no conceito de cidades inteligentes a sustentabilidade, resiliência, inclusão e participação cidadã. Essa mudança ocorreu graças à incorporação de tecnologias como inteligência artificial, blockchain, computação em nuvem e internet das coisas. Estes dispositivos podem fornecer dados espaciais, econômicos e ambientais em tempo real, tornando a tomada de decisão mais precisa e ágil (U4SSC, 2023).

Logo, a sustentabilidade está relacionada a visão de futuro da cidade, no conceito de preservação do ambiente, e no uso de técnicas que garantam a resolução de problemas relacionados a clima, energia, saúde e riqueza.

#### **2.2.4 Gestão Pública**

As cidades inteligentes, além dos temas já expostos, precisam de algo crucial, a gestão destes elementos. A cidade do Catar levantou em uma análise interna os principais desafios da sua gestão: desenvolver e aplicar um conjunto de leis e regulamentos para cidades inteligentes, desenvolver abordagens proativas no que tange à privacidade, segurança de dados e gerenciamento de recursos. E por fim, evitar os regulamentos tradicionais, que não se aplicam mais à nova realidade (Badran, 2021).

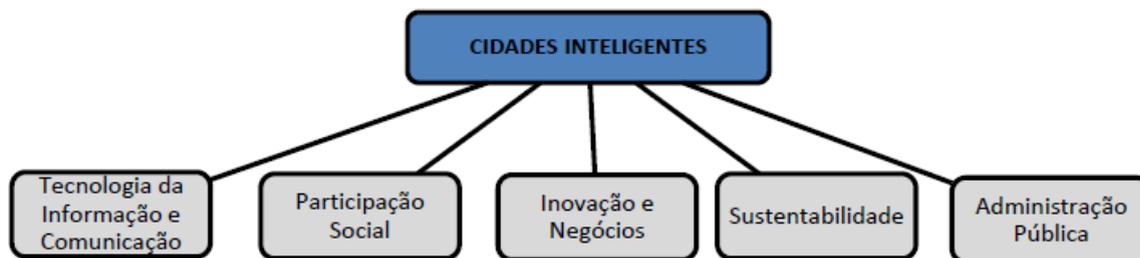
São princípios de cidades inteligentes: a eficiência, a transparência, a cooperação e a responsabilidade. Estes estão diretamente relacionados a gestão da cidade.

Dentro do conceito de cidade inteligentes, é crucial o uso de tecnologias para o gerenciamento urbano de serviços, tais como: sistema de iluminação inteligente, gerenciamento de resíduos sólidos, monitoramento de consumo de energia, monitoramento da qualidade do ar, gerenciamento de transportes, comunicação e engajamento dos cidadãos nas políticas públicas, compartilhamento de rede de vigilância por vídeo, medidores de água inteligente, entre outros (Atta; Talamo, 2020).

No entanto, o uso da tecnologia é insuficiente para alcançar a transformação digital, é necessário alinhar objetivos e recursos a uma gestão integrada, utilizando dados para a melhoria dos processos a fim de gerar eficiência, conservação do ambiente e serviços de qualidade.

Para fins das análises, e dentro do conceito de Transformação Digital apresentado no Programa de Aceleração de Municípios, foram utilizados os conceitos de Cidades Inteligentes apresentados por Athié, 2020: Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), Participação Social, Inovação e Negócios, Sustentabilidade e Administração Pública, conforme figura abaixo.

Figura 1: Elementos que sintetizam cidades inteligentes.



Fonte: Athié, 2020.

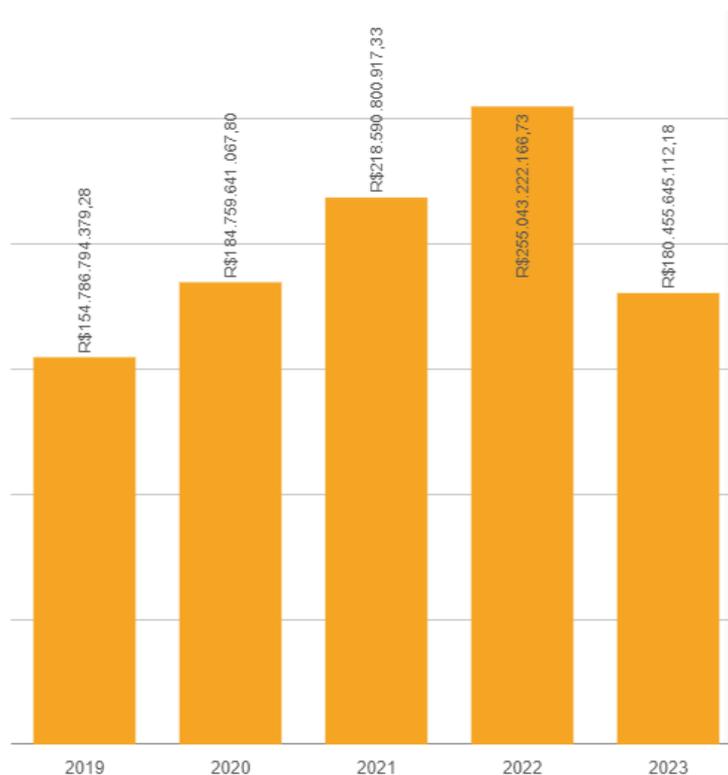
Dando continuidade ao tema, serão apresentadas a seguir as leis e regulamentos voltados ao incentivo à inovação, prioritariamente as compras públicas de inovação, utilizando o poder de compra público como forma de fomento ao desenvolvimento econômico e ao empreendedorismo inovador.

### 2.3 COMPRAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO

Neste capítulo, serão abordadas as principais modalidades de compras de inovação, oriundas de dois Marcos Regulatórios: a) o Marco Legal das Startups, que cria a modalidade de Contrato Público de Solução Inovadora (CPSI) e o *Sandbox*, e b) o Marco Legal da Inovação, que por sua vez, cria a Encomenda Tecnológica. De forma adicional a esses marcos, a Nova Lei de Licitações que possibilita o contato prévio com o fornecedor, proibido na Lei n. 8.666/93, para avaliação de uma solução por meio do Diálogo Competitivo.

Tais marcos são relevantes, pois somente em 2017, a União comprou, por meio da administração direta e indireta, mais de R\$ 3 bilhões de reais, o que representa 6,8% do PIB nacional. (Ribeiro; Júnior, 2019, p. 16). Se observado o relatório gerado pelo portal Painel de Compras, vinculado ao Ministério da Economia, do Governo Federal, usando como referência o ano de 2022, o PIB foi de R\$ 9,9 trilhões (IBGE, 2022)<sup>9</sup>, e o valor de compras públicas total do ano, superior a R\$ 255 bilhões.

<sup>9</sup> <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>

**Figura 2: Processos de compras divulgados por período.**

Fonte: Painel de compras, 2023.

O potencial de compras públicas brasileiras é considerável e atrativo para o setor produtivo, o que demonstra a importância da regulamentação das compras públicas de inovação. O CPSI, tópico a seguir, delinea exatamente a possibilidade de economicidade das compras, justamente pelo teto estipulado pelo Marco Legal das Startups de R\$ 1.6 milhões por operação.

### 2.3.1 Marco Legal das Startups

Segundo o Marco Legal das Startups, Lei Complementar 182/2021, em seu artigo 13, parágrafos 1º e 4º, a participação em modalidade especial de licitação, não é restrita a empresas do tipo startups, podendo incluir pessoas físicas ou jurídicas, isoladamente ou em consórcio. Nesta modalidade existe a previsão do Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI), com vigência de 12 meses prorrogáveis por igual período para contratações até 1,6 milhões, com foco no

potencial de solução do problema apresentado no edital, se possível, poderá evidenciar a provável economia para a administração pública, a viabilidade econômica da proposta, considerando o orçamento disponível, a demonstração de custo-benefício em relação às soluções de mercado existentes.

A Lei 10.973/2004 estabelece em seu artigo 20, as condições para a inclusão das Instituições Científica e Tecnológica (ICT) ao rol de potenciais contratados pela administração para realização de atividades de P&D e inovação, além desta inclusão, passou a contemplar a pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos (Foss; Bonacelli, 2016).

Existe, ainda, a possibilidade de elaboração de Termo de Cooperação ou Colaboração, na qual poderá ser desenvolvida ou adaptada uma solução por meio de parcerias com Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT).

Evidenciam-se como partes interessadas os investidores, gestores, planejadores urbanos, desenvolvedores, prestadores de serviço, cidadãos entre outros (Atta; Talamo, 2020). O envolvimento dos stakeholders de forma colaborativa garante valor público, mas necessitam de uma visão sistemática para se integrarem nos processos (Forlano et al., 2020).

Um exemplo de Encomenda Tecnológica envolveu o contrato para a compra de vacinas Covid, que teve como objeto o desenvolvimento e pesquisa da vacina, o licenciamento de patentes e *know how*, ou seja, a transferência do conhecimento para o laboratório da Fiocruz. A modalidade adotada de remuneração foi estabelecida com preço fixo, baseada no Decreto n. 9283/2018, que levou em consideração o risco tecnológico, no caso de inexecução do contratado.

Observa-se que face ao risco tecnológico, empresas como startups acabam por ser desabonadoras na participação de diálogos competitivos (Fernandes; Oliveira; Coutinho, 2021).

Ao analisar a necessidade de formação de comitê de especialistas para avaliação do risco tecnológico, considera-se uma medida para assegurar a participação dos atores que compõem a quádrupla hélice: setor produtivo (privado), setor público e a comunidade científica (universidades). A inovação na Administração Pública precisa da participação tanto da academia como do setor privado. Os contratos podem ser celebrados diretamente com as ICTs, com as

entidades de direito privado sem fins lucrativos ou com as empresas, isoladamente ou em consórcios. (Tribunal de Contas da União, 2016)

### *2.3.1.1 Contrato Público de Solução Inovadora (CPSI)*

Partindo da premissa que as compras públicas, segundo a nova Lei de Licitações, preveem o diálogo competitivo e por meio dele a contratação de soluções sob medida, que ainda não existam no mercado, em função da sua complexidade e da tecnologia inexistente, é possível, por meio da avaliação do risco tecnológico, a contratação via Encomenda Tecnológica ou CPSI.

A Lei Complementar 182/21, na sua seção III, art. 14, define que após a homologação do resultado licitatório, a Administração irá celebrar Contrato Público de Solução Inovadora (CPSI), com vigência limitada a 12 meses, prorrogável por igual período, sendo que, nele, deverá constar:

I - as metas a serem atingidas para que seja possível a validação do êxito da solução inovadora e a metodologia para a sua aferição;

II - a forma e a periodicidade da entrega à administração pública de relatórios de andamento da execução contratual, que servirão de instrumento de monitoramento, e do relatório final a ser entregue pela contratada após a conclusão da última etapa ou meta do projeto;

III - a matriz de riscos entre as partes, incluídos os riscos referentes a caso fortuito, força maior, risco tecnológico, fato do príncipe e álea econômica extraordinária;

IV - a definição da titularidade dos direitos de propriedade intelectual das criações resultantes do CPSI; e

V - a participação nos resultados de sua exploração, assegurados às partes os direitos de exploração comercial, de licenciamento e de transferência da tecnologia de que são titulares.

§ 2º O valor máximo a ser pago à contratada será de R\$ 1.600.000,00 (um milhão e seiscientos mil reais) por CPSI, sem prejuízo da possibilidade de o edital de que trata o art. 13 desta Lei Complementar estabelecer limites inferiores.

§ 4º Nas hipóteses em que houver risco tecnológico, os pagamentos serão efetuados proporcionalmente aos trabalhos executados, de acordo com o cronograma físico-financeiro aprovado, observado o critério de remuneração previsto contratualmente (Lei Complementar n. 182/2021).

Nota-se a diluição do risco relacionado à criação de uma solução tecnológica, tanto para: a) a empresa, financiada para prototipar uma solução, sendo paga por

etapa da entrega, quanto para b) o serviço público, que acompanha o desenvolvimento da solução, viabilizando ou não uma compra em escala após a validação final do produto/solução. Esta modalidade de contratação é muito utilizada por municípios que buscam soluções inovadoras e mais baratas que as de mercado. Geralmente utilizada quando existe um ambiente destinado à prototipação, como o *Sandbox*, que será tratado na próxima seção.

### 2.3.1.2 *Sandbox Regulatório*

O Marco Legal das startups e do empreendedorismo inovador, Lei Complementar n. 182/21, define em seu cap. I, art. 2º, inciso II o que é o *Sandbox* regulatório:

Conjunto de condições especiais simplificadas para que as pessoas jurídicas participantes possam receber autorização temporária dos órgãos ou das entidades com competência de regulamentação setorial para desenvolver modelos de negócios inovadores e testar técnicas e tecnologias experimentais, mediante o cumprimento de critérios e de limites previamente estabelecidos pelo órgão ou entidade reguladora, por meio de procedimento facilitado (Lei Complementar n. 182/2021).

Como exemplificado no capítulo anterior, a gestão pública, poderá contratar solução inovadora por etapa, através do CPSI, conversar com as partes interessadas para desenvolvimento de uma possível solução, sem a obrigatoriedade de contratação, por meio do diálogo competitivo e deverá buscar mecanismos para viabilizar e desburocratizar espaços para a prototipagem e testes de produtos/soluções inovadoras. Neste caso, o *Sandbox*, define que em um período determinado, poderão ser realizados testes em ambiente previamente definido de produtos/soluções inovadoras, com o aval dos órgãos reguladores, como Anvisa, Vigilância Sanitária, entre outros.

Em seu cap. V, art. 11, a Lei define como operacionalizar o programa de ambiente regulatório experimental:

Os órgãos e as entidades da administração pública com competência de regulamentação setorial poderão, individualmente ou em colaboração, no âmbito de programas de ambiente regulatório experimental (*sandbox* regulatório), afastar a incidência de normas sob sua competência em relação à entidade regulada ou aos grupos de entidades reguladas (Lei

Complementar n. 182/2021).

Os ambientes considerados relevantes no Brasil são Vila A, em Foz do Iguaçu, *Sandbox* Rio de Janeiro, *Sandbox* no Porto Digital, *Sandbox* POA, entre outros.<sup>10</sup>

### **2.3.2 Marco Legal da Inovação**

Segundo o artigo 20 da Lei de Inovação Tecnológica (Lei 10.973/2004), a Encomenda Tecnológica é um instrumento de estímulo à inovação em empresas, para solução de um problema técnico específico, ou obtenção de produto, processo ou serviço inovador. Para tanto, exige um roteiro a ser seguido que implica em descrição do problema e resultados esperados, publicação de um edital para atração de empresas interessadas, avaliação por comissão especial, podendo em caso de atingimento das metas, incorrer no contrato de fornecimento subsequente, conforme art. 14 da LC 182, com vigência de 24 meses, prorrogável por igual período, para contratações de até 5 vezes o valor do CPSI, totalizando R\$ 8 milhões, valor deduzido do art. 15, § 3º, da referida Lei.

As compras públicas de inovação, vinculadas às Leis 10.973/2004 e 14.133/2021, visam solucionar problemas como a inviabilidade econômica, indisponibilidade de produtos no mercado, necessidade de desenvolvimento de serviços ou sistemas. A Encomenda Tecnológica visa encontrar solução para um problema específico por meio do desenvolvimento tecnológico, voltado para a pesquisa e desenvolvimento e não necessariamente ao produto final (Fernandes; Oliveira; Coutinho, 2021).

O risco tecnológico, definido no Decreto 9.283/2018, consiste na possibilidade de insucesso no desenvolvimento de uma solução face ao conhecimento técnico-científico disponível à época (Fernandes; Oliveira; Coutinho, 2021).

Existindo a possibilidade de competição, é possível a contratação direta, por meio das modalidades de inexigibilidade ou dispensa de licitação, previstas na Lei

---

<sup>10</sup> Veja tabela disponibilizada em mentoria individual pelo Procurador do Estado de São Paulo- Rafael Fassio. (Anexo I).

14.133/2021, nos artigos 72 e 74, adotando como requisito de inexigibilidade ser fornecedor exclusivo, prestador de serviço técnico especializado ou contratação que envolva natureza intelectual e seja necessário a consultoria de profissionais de notória especialização. Caso o bem ou serviço seja descrito como bem comum, as modalidades de compras indicadas são concorrência ou pregão.

Espera-se com a pesquisa, identificar formas de contratação para o setor público, legalmente viáveis, de produtos e serviços inovadores.

### *2.3.2.1 Encomenda Tecnológica*

A Encomenda Tecnológica traz diversos pontos positivos dentre eles o uso da tecnologia para resolver questões complexas, aumentando desta forma a eficiência dos processos, otimizando custos, permitindo melhores resultados, além de escalar serviços e soluções, podendo inventar algo ou melhorá-lo, usando para isso a co-criação (Lockwood, 2020).

Segundo o art. 20 da Lei 10.973/2004, Encomenda Tecnológica é uma compra pública voltada para encontrar solução para determinado problema por meio de desenvolvimento tecnológico.

Existindo o risco tecnológico, o Decreto 9.283/2018, o define como a possibilidade de insucesso no desenvolvimento de solução, decorrente de processo em que o resultado é incerto em função do conhecimento técnico-científico insuficiente da época. São considerados processos de alto nível de risco tecnológico, a fabricação de vacinas e o uso de inteligência artificial.

O risco tecnológico pode afetar a Encomenda Tecnológica na definição dos custos, no tempo da entrega, e na possibilidade de atingir os objetivos. (Rauen; Barbosa, 2019, p. 16)

As Encomendas Tecnológicas, são compras de pesquisa e desenvolvimento, prototipagem, destinadas a solucionar desafios tecnológicos específicos, cujas soluções não existam ou estejam indisponíveis no mercado. (Rauen; Barbosa, 2019, p. 16).

### 2.3.3 Nova Lei de Licitações e o Diálogo Competitivo

A Lei 14.133, de 1º de abril de 2021, trata de licitações e contratos administrativos. Em seu art. 6º, inciso XLII, define o diálogo competitivo, sendo considerado uma modalidade de licitação pelo art. 28, inciso V.

O Diálogo Competitivo é uma modalidade de licitação por meio da qual a Administração Pública e os particulares licitantes, após negociações mútuas, desenvolvem, juntos, soluções técnicas capazes de atender às necessidades do contratante que levaram à abertura do procedimento licitatório.

A aplicação desse mecanismo é restrita a contratações que envolvam inovação tecnológica ou técnica, a impossibilidade de contratação sem adaptação de solução, entre outros fatores. De forma específica, o diálogo competitivo é descrito no art. 6º, inciso XLII, da Lei 14.133/21 da seguinte forma:

Modalidade de licitação para contratação de obras, serviços e compras em que a Administração Pública realiza diálogos com licitantes previamente selecionados mediante critérios objetivos, com o intuito de desenvolver uma ou mais alternativas capazes de atender às suas necessidades, devendo os licitantes apresentar proposta final após o encerramento dos diálogos (Lei n. 14.133/2021).

A Lei n. 14.133/21 define em seu art. 11, como um dos objetivos do processo licitatório, o incentivo à inovação e ao desenvolvimento nacional sustentável. Nessa mesma linha, no art. 32, são definidas as modalidades de contratação via diálogo competitivo: a) inovação tecnológica ou técnica; b) impossibilidade de o órgão ou entidade ter sua necessidade satisfeita sem a adaptação de soluções disponíveis no mercado; e c) impossibilidade de as especificações técnicas serem definidas com precisão suficiente pela Administração.

Ainda em seu art. 32, § 1º, são apresentadas as disposições relacionadas à modalidade:

I - a Administração apresentará, por ocasião da divulgação do edital em sítio eletrônico oficial, suas necessidades e as exigências já definidas e estabelecerá prazo mínimo de 25 (vinte e cinco) dias úteis para manifestação de interesse na participação da licitação;

II - os critérios empregados para pré-seleção dos licitantes deverão ser previstos em edital, e serão admitidos todos os interessados que

preencherem os requisitos objetivos estabelecidos;

III - a divulgação de informações de modo discriminatório que possa implicar vantagem para algum licitante será vedada;

IV - a Administração não poderá revelar a outros licitantes as soluções propostas ou as informações sigilosas comunicadas por um licitante sem o seu consentimento;

V - a fase de diálogo poderá ser mantida até que a Administração, em decisão fundamentada, identifique a solução ou as soluções que atendam às suas necessidades;

VI - as reuniões com os licitantes pré-selecionados serão registradas em ata e gravadas mediante utilização de recursos tecnológicos de áudio e vídeo;

VII - o edital poderá prever a realização de fases sucessivas, caso em que cada fase poderá restringir as soluções ou as propostas a serem discutidas;

VIII - a Administração deverá, ao declarar que o diálogo foi concluído, juntar aos autos do processo licitatório os registros e as gravações da fase de diálogo, iniciar a fase competitiva com a divulgação de edital contendo a especificação da solução que atenda às suas necessidades e os critérios objetivos a serem utilizados para seleção da proposta mais vantajosa e abrir prazo, não inferior a 60 (sessenta) dias úteis, para todos os licitantes pré-selecionados na forma do inciso II deste parágrafo apresentarem suas propostas, que deverão conter os elementos necessários para a realização do projeto;

IX - a Administração poderá solicitar esclarecimentos ou ajustes às propostas apresentadas, desde que não impliquem discriminação nem distorçam a concorrência entre as propostas;

X - a Administração definirá a proposta vencedora de acordo com critérios divulgados no início da fase competitiva, assegurada a contratação mais vantajosa como resultado;

XI - o diálogo competitivo será conduzido por comissão de contratação composta de pelo menos 3 (três) servidores efetivos ou empregados públicos pertencentes aos quadros permanentes da Administração, admitida a contratação de profissionais para assessoramento técnico da comissão;

XII - (VETADO).

§ 2º Os profissionais contratados para os fins do inciso XI do § 1º deste artigo assinarão termo de confidencialidade e abster-se-ão de atividades que possam configurar conflito de interesses (Lei n.º 14.133/2021).

Como é possível verificar, a modalidade prevê fases sucessivas visando reduzir o número de soluções gradualmente, sendo que ao final das fases deverá ser apresentada uma solução que poderá ser contratada ou não, baseada no critério de melhor relação entre a qualidade e o preço.

Para isso, a organização pública deve estar ciente dos objetivos que deseja alcançar com a contratação, mesmo que não identifique os mecanismos para atingir tal objetivo. As fases são divididas em qualificação, diálogo e competição, sendo admitidos todos os participantes que preencherem os requisitos, para alcançar a melhor solução para o alcance do objetivo (Aragão, 2021).

## 2.4 GOVERNANÇA DIGITAL

O Governo Federal realizou um evento em parceria com a Escola Nacional de Administração Pública - ENAP, e iniciou em agosto de 2023, oficinas nas cinco regiões do país (Porto Alegre, Fortaleza, Rio de Janeiro, Manaus e Goiânia) para a construção da Estratégia Nacional de Governo Digital, dada a relevância do tema em âmbito nacional.<sup>11</sup>

Existem quatro dimensões no governo eletrônico ou digital: a) a realização da gestão pública propriamente dita, com o uso de tecnologia da informação e comunicação (TIC); b) a realização de atividades mediadas por TIC, que incluem o acesso a informações, execução de programas e a realização de serviços públicos; c) a e-democracia, que melhora a participação cidadã no processo decisório público; e d) o e-commerce, para transações de atividades finalísticas ou de apoio que envolvam recursos para serviços públicos (Dukic; Dukic; Kozina, 2018).

Existem ferramentas de planejamento para levantamento das partes interessadas, dos serviços-chave em uma cidade inteligente. Uma metodologia que merece destaque é o Modelo Canvas para Cidades, nele é possível estruturar o planejamento e comparar a cidade a um modelo de negócio, identificando os serviços considerados inteligentes, as partes interessadas, e prever as consequências ambientais e sociais das estratégias, melhorando o processo de tomada de decisão (Timeus et al., 2020).

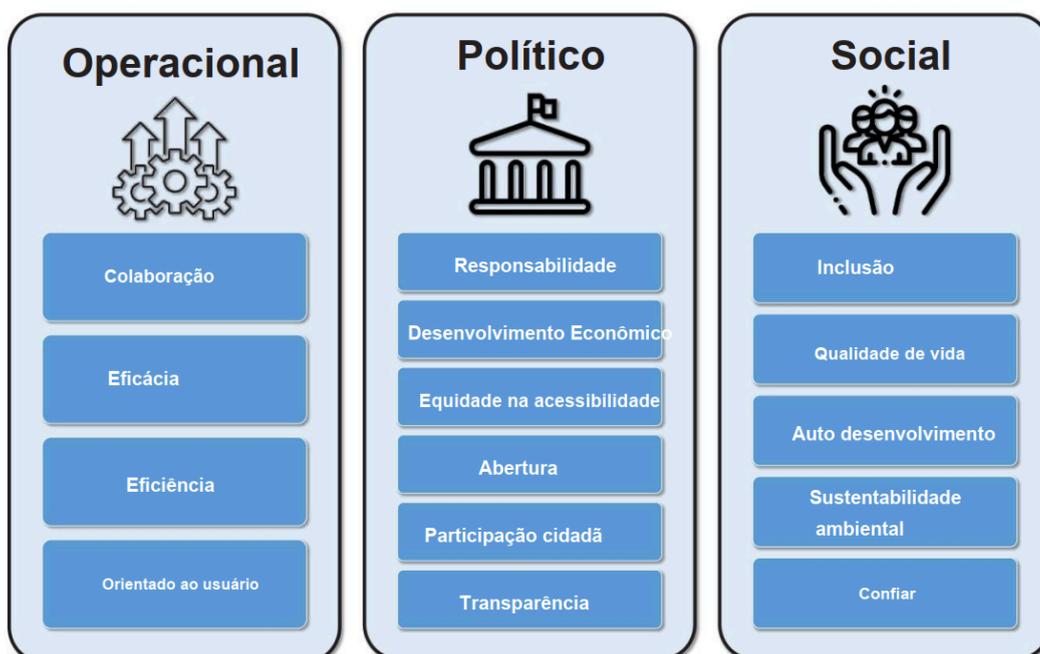
Segundo a U4SSC, 2022, a gestão estratégica de uma cidade inteligente deve ser transversal, e com visão futura de médio e longo prazo. A governança inclui políticas, instituições, estratégias, processos e inovação que determinam a produtividade sustentável da cidade. O valor público é caracterizado como valor operacional, valor político e valor social.

---

11

<https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategianacional/como-participar-da-construcao-da-estrategia-nacional>

Figura 3: Categorias de valor público.



Fonte: U4SSC (2022).

A adaptação contínua, é parte da governança em cidades inteligentes, os novos modelos para a tomada de decisão, são baseados em dados abertos, transparência, controle e responsabilização. A cidade é uma rede voltada para a regulação, prestação de serviço, com ação cooperativa, aberta e responsável, em um ambiente sustentável e tecnicamente avançado. As ações devem resolver problemas e antecipar necessidades, gerando valor público (U4SSC, 2022).

Existem riscos relacionados à revolução tecnológica: automação excessiva e rigidez de procedimentos, acessibilidade a dados confidenciais, uso não confiável da inteligência artificial e exclusão digital.

Dentro do conceito de governança fornecido pela U4SSC, o uso dashboard, se aplica para melhorar a transparência da gestão pública, melhorar a produtividade, equilibrar as ações imediatas e a gestão para o futuro, melhorar a informação para os gestores, e economizar recursos, tanto de tempo quanto financeiros.

A Declaração de Berlim, sobre a sociedade e governo digital, estabelece 7 princípios fundamentais: o respeito aos direitos fundamentais e valores democráticos

na esfera digital, a participação social e a inclusão digital, o empoderamento e a inclusão digital, a confiança e a segurança nas interações governamentais digitais, a soberania e a interoperabilidade digital, sistemas centrados no ser humano, e sociedade digital resiliente e sustentável (U4CSS, 2023).

Uma das soluções possíveis é o uso de GovStaks que podem ser definidos como blocos funcionais reutilizáveis, o que viabiliza a economia de escala, evitando duplicação de investimento, o que permite aos gestores focar na prestação dos serviços e nas soluções inovadoras.

Para uma boa governança das cidades, é necessário: planejamento urbano, participação cidadã, resolução do fosso digital, integração dos serviços municipais, uso dos dados públicos pelo ecossistema de inovação, o que gera empresas conscientes da sua responsabilidade social, e o governo aberto e empreendedor (U4SSC, 2022).

## **2.4 1 Tecnologias da Informação e Comunicação**

Dentro do conceito de governança digital e cidades inteligentes está implícita a gestão de recursos, dentre eles as tecnologias da informação e comunicação. Para as soluções de problemas públicos, existem dois tipos de abordagens, uma identificada a partir dos avanços tecnológicos, ou a outra, com a necessidade do seu desenvolvimento, com desafios de viabilidade técnica, financeira e de escalabilidade, característicos das novas tecnologias.

A Transformação Digital nos municípios consiste na aplicação de tecnologias para o gerenciamento urbano, como o uso de sistemas de iluminação inteligentes, sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos, monitoramento digital de consumo de energia, monitoramento digital da qualidade do ar, sistemas de gerenciamento de transportes, comunicação digital para maior engajamento dos cidadãos nas políticas públicas, compartilhamento de redes de vigilância por vídeo, medidores de água inteligentes e outros.

Portanto, o uso de sistemas integrados, no qual os serviços públicos são otimizados pelo uso de dados e tecnologia, em benefício dos habitantes da cidade

são fundamentais para a gestão ou governança de uma cidade (Atta; Talamo, 2020).

Ainda assim, a gestão não poderá se limitar ao uso de tecnologia para gerir melhor uma cidade, existem outros elementos que compõem a governança, dentre eles a integração dos sistemas.

#### **2.4.2 Integração de Sistemas**

Para governos digitais se tornarem efetivos, é necessário alinhar objetivos e recursos a uma gestão integrada com os diferentes atores, utilizando dados para a melhoria dos processos a fim de gerar tanto eficiência quanto conservação do ambiente (construído e natural) e entrega de serviços de qualidade (Nataliia et al., 2022).

A integração dos sistemas viabiliza a integridade da informação, um dos grandes desafios de qualquer gestão. A forma de aquisição de sistemas públicos, no Brasil, se dá por meio de compras públicas, geridas pela Lei 14.133/2021. O processo burocrático implica em aumento do preço de mercado na compra, e em função do risco de não recebimento e ainda pelo volume de informações que os sistemas devem comportar, a aquisição de sistemas, assim como, sua substituição por sistemas mais modernos é um entrave na integração dos mesmos.

Existem exemplos conhecidos mundialmente dos benefícios em relação à unificação de sistemas, como a cidade inglesa de Bristol, que obteve sucesso em uma iniciativa baseada em dados abertos, em uma época em que os sistemas digitais ainda eram predominantemente locais, e não na chamada “nuvem” (soluções baseadas em *software as a service*, ou SaaS).

Indivíduos e organizações tiveram acesso e se beneficiaram de dados públicos como pontos de recarga de carros elétricos, mensuração da qualidade do ar, disponibilização do tempo de viagem e tráfego, dentre outros. Os desafios tecnológicos foram estimulados pelo poder público municipal, para que soluções fossem prototipadas pelos participantes. Essa abordagem permitiu a criação de soluções para problemas como o congestionamento de tráfego, a descarbonização do ar, o acesso à saúde e assistência social, além de iniciativas para tornar as

idades mais justas e inclusivas (Lockwood, 2020).

Na cidade de Nice, na França, foi iniciado um projeto de cidade inteligente, denominado *Connected Boulevard*. O objetivo era melhorar a eficiência do transporte público e privado dentro da cidade, além de proporcionar novos serviços e impulsionar o crescimento econômico do setor privado. A iniciativa partiu da prefeitura do município e contou com diversos parceiros públicos e privados. Milhares de sensores para monitoramento e envio de dados da cidade foram instalados até o ano de 2015, fornecendo assim informações em tempo real sobre o trânsito, transporte, desperdício, qualidade do ar e da água (Grimaldi; Fernandez, 2018).

Em 2014, uma iniciativa também baseada em dados ocorreu na cidade de Copenhague, na Dinamarca. Com o projeto *Copenhagen Connect*, a cidade integrou desenvolvedores de aplicativos com a infraestrutura de sensores existentes no município, para que a busca por soluções baseadas em dados – geradas pelo setor privado – resolvesse problemas relacionados ao engarrafamento nas vias públicas (Madsen, 2018).

Assim, o desafio de Copenhague foi justamente integrar diferentes atores e recursos para a implantação do projeto, e notou-se que a disponibilização de dados públicos habilitaria o desenvolvimento de soluções pela iniciativa privada. Os dados foram usados com termos estritos entre contratante (o município) e os contratados (empresas desenvolvedoras).

Logo, a integração de sistemas permite um banco de dados robusto, em tempo real e com informações íntegras, mas o uso da tecnologia, sem uma finalidade específica, não atende por si só o interesse público e para isso é inserido o próximo elemento de governança digital, a digitalização de serviços.

### **2.4.3 Digitalização de Serviços**

A digitalização de serviços pretende dar maior agilidade e acessibilidade ao cidadão aos serviços públicos. Para tanto ela realiza o mapeamento dos processos, identifica pontos de melhoria, e digitaliza a prestação do serviço por meio de

tecnologia.

Alguns riscos podem ser mapeados no avanço da Transformação Digital nos municípios, como problemas como o alargamento do fosso digital, que pode ser traduzido como a marginalização dos que não acompanham as inovações tecnológicas, o isolamento social, a falta de privacidade pessoal, e ameaças a pequenas e médias empresas, entre outros pontos, que podem causar o questionamento do avanço da tecnologia na sociedade (Dukic; Dukic; Kozina, 2018).

No Brasil, o Decreto n. 9.319, de 21 de março de 2018, estabeleceu a estrutura de governança para a elaboração da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (EBTD), e definiu em seu art. 1º, §1º, o objetivo de aproveitar o potencial das tecnologias digitais, para promover o desenvolvimento econômico e social, sustentável e inclusivo, com inovação, aumento de competitividade, de produtividade, e dos níveis de emprego e renda do País. Mais ainda, a EBTD previu como um dos seus eixos centrais tornar o governo mais acessível à população e eficiente em prover serviços ao cidadão (Brasil, 2018a).

Por fim, além da tecnologia, da acessibilidade a serviços públicos e da integração de sistemas, não podemos esquecer de um elemento, o Governo Digital.

#### **2.4.4 Governo Digital**

A construção de uma sociedade apta a obter os benefícios da economia da informação exige a transformação digital dos governos. Essa transformação amplia o esforço voltado para a busca de eficácia do Estado, a partir da busca de geração de valor agregado na gestão e na governança, para garantir maior impacto positivo nas ações voltadas para os cidadãos (Maestre-Gongora; Bernal, 2019; Nataliia et al., 2022).

O Decreto n. 10.332, de 28 de abril de 2020, institui a Estratégia de Governo Digital para os anos 2020-2022, que deverá ser dividida em: Plano de Transformação Digital, que inclui a transformação digital de serviços, unificação de canais digitais, interoperabilidade de sistemas, segurança e privacidade; o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação e o Plano de Dados Abertos.

Quando direcionadas para problemas no nível subnacional, especificamente municipal, as ações de incorporação da Transformação Digital têm recebido a denominação de iniciativas de Cidades Inteligentes. Elas têm sido direcionadas para identificar os serviços considerados inteligentes, as partes interessadas envolvidas no município, e ainda, prever as consequências ambientais e sociais, melhorando o processo de tomada de decisão governamental (Timeus et al., 2020).

Por sua vez, Badran (2021) sugere que o objetivo das cidades inteligentes vai além da qualidade de vida do cidadão. Ela deve aumentar a capacidade de resolução de problemas do município, desenvolvendo soluções criativas por meio da pesquisa e desenvolvimento.

Para tanto, é necessário que a gestão pública municipal permita que os atores públicos que operacionalizam o Poder Executivo municipal gradualmente avancem das atividades físicas e presenciais, para o ambiente digital. Deve ser tornar, portanto, um governo eletrônico.

Adicionalmente, segundo a Lei n. 14.129, de 29 de março de 2021, art. 3º, são princípios e diretrizes do Governo Digital e da eficiência Pública: a desburocratização, a modernização, o fortalecimento e a simplificação da relação do poder público com a sociedade, mediante serviços digitais, acessíveis, inclusive mediante uso de dispositivos móveis e o uso da tecnologia para dinamizar processos de trabalho da administração pública, entre outros (Brasil, 2021b).

Estudos comprovam que o desenvolvimento da governança eletrônica é um componente necessário para a construção de uma sociedade da informação e uma ferramenta estratégica para garantir e alcançar a eficácia da política de Estado (Natalia et al., 2022).

Com o aumento do uso de tecnologia como facilitador para a tomada de decisão em cidades inteligentes, também é possível gerar valor agregado na gestão e na governança, aumentando as capacidades tecnológicas, operacionais, estratégicas e de inovação. Para tanto é necessário utilizar ferramentas de avaliação a partir da seleção de áreas-chave e variáveis selecionadas, garantindo desta forma maior impacto no município (Maestre-Gongora; Bernal, 2019).

## 2.5 HÉLICE QUÁDRUPLA

O modelo de quádrupla hélice é baseado no modelo de tríplice hélice de 1995, de Etzkowitz e Leydesdorff, que considerava interações entre universidade, indústria e governo, para promoção do desenvolvimento econômico e social, com foco na inovação, nas interações e sobreposições. A quádrupla hélice, por sua vez, é um desdobramento desta teoria, incluindo o elemento sociedade, pelos autores Carayannis & Campbell, em 2009.

Carayannis e Campbell (2009) observam que o modelo de hélice quádrupla acrescenta a sociedade civil como uma usuária da inovação, atuando como uma impulsionadora dos processos de inovação (Arnkil, Järvensivu, Koski, & Piirainen, 2010; Carayannis & Rakhmatullin, 2014, apud Mineiro; Souza; Castro, 2021).

São considerados representantes da sociedade civil, ou representantes da quádrupla hélice: a) os agentes de investigação e desenvolvimento (I&D), como universidades e empresas; b) os agentes não relacionados à P&D, envolvidos em design, produção, marketing, vendas, tecnologia, mudanças incrementais, uso do conhecimento para novas aplicações, interações, aquisições, geração de patentes e garantias; e c) as instituições híbridas, como consórcios, centros de pesquisa interdisciplinares, instituições de apoio (Parques Científicos e Tecnológicos e incubadoras) e instituições de financiamento (capital de risco, investimento anjo e *seed money*) (Machado et al., 2018 apud Mineiro; Souza; Castro, 2021).

Em relação à hélice quádrupla, Laguna e Duran\_Romero (2017) argumentam que há duas abordagens: a primeira foca no aprendizado da natureza, para gerar novos conhecimentos por empresas com tecnologias verdes; e a segunda foca na necessidade de preservação do meio ambiente.

A quádrupla hélice aborda incentivos à inovação ecológica; incentivos ao empreendedorismo; preservação dos recursos naturais; atividades voltadas ao desenvolvimento sustentável; melhoria da qualidade de vida; e promoção da cultura e dos valores sociais (Machado et al. (2018) apud Mineiro; Souza; Castro, 2021), associados a cidades inteligentes e sustentabilidade.

A participação de múltiplos atores articulados pelo poder público é uma constante nas iniciativas de sucesso mapeadas. Um estudo sobre a cidade de

Bucareste, capital da Romênia, identificou a importância das parcerias do poder público com instituições como empresas, academia e sociedade civil para as iniciativas de transformação digital (Vrabie, 2020).

Contudo, o caminho da entrega de soluções para quem vive na cidade pode ser feito não apenas pelo poder público para o cidadão (passando pelas empresas), mas também no sentido contrário, partindo do munícipe tanto com relação à demanda quanto com relação à proposta de solução.

Esse é o caso da cidade de Turim, na Itália, que por meio da plataforma Miramap, habilitou o envolvimento do cidadão na identificação de problemas e soluções relacionadas aos espaços públicos em bairros. A plataforma foi construída com dados abertos, disponibilizados em uma estrutura que permitia o acesso por diferentes dispositivos: telefones celulares, SMS, correio de voz, email e site. A população poderia encaminhar mensagens que seriam divididas em problemas, propostas e questões positivas. O aplicativo permitia a avaliação da escalabilidade dos projetos e o potencial de replicabilidade das iniciativas, visando com isso promover a participação ativa da população e maior inclusão social na cidade (Filippi; Coscia; Guido, 2019).

Ainda na Itália, Milão ampliou serviços inteligentes de mobilidade e energia (como, por exemplo, o compartilhamento de carros e bicicletas), com sensores de detecção de tráfego, sensores de ocupação de estacionamento público e contadores inteligentes de água e gás. Para tanto, Milão se associou ao Ecosistema Digital E015, que reunia o setor público e privado para o compartilhamento de soluções e informações, visando o desenvolvimento de novas soluções para a população dos municípios participantes (Atta; Talamo, 2020).

Ainda que essas experiências exitosas tenham sido identificadas, devem ser avaliados os desafios para a implementação de soluções baseadas em cidades inteligentes, que consistem em desenvolver e aplicar um conjunto de leis e regulamentos adequados para estimular as iniciativas envolvendo atores públicos e privados, a partir de abordagens proativas no que tange à privacidade, a segurança de dados e o gerenciamento de recursos (Badran, 2021).

A Lei 10.973, de 02 de dezembro de 2004, em seu capítulo II, estimula a criação de ambientes especializados e cooperativos de inovação, envolvendo

empresas, ICTs e entidades privadas sem fins lucrativos visando a geração de produtos, processos e serviços inovadores e a transferência e difusão de tecnologia, reforçando o conceito de quádrupla hélice (Brasil, 2004).

## **2.6 GESTÃO DA MUDANÇA**

A gestão da mudança é uma ferramenta importante dentro do conceito de cidades inteligentes, pois capacita gestores no processo de mudança e inovação, a fim de melhorar a efetividade, eficiência e eficácia da mudança e minimizar os impactos negativos gerados por ela. A mudança cria um novo processo, produto ou serviço, que leva a um desequilíbrio e alteração organizacional (Souza, 2010).

Souza entende como elementos de mudança: a) a sociedade e seus valores, as pressões e imposições culturais; b) os aspectos políticos, legais e a mudança dos grupos de poder – governadores, prefeitos; c) os acontecimentos econômicos, as crises econômicas, as mudanças de câmbio, a expansão da economia e a recessão; d) o desenvolvimento tecnológico proporcionado pelas novas tecnologias, nova geração de consumidores, formas de comunicação interativa e digital (Souza, 2010).

Além dos elementos que podem sofrer alterações, existem os tipos de inovação, classificados como incremental e radical. De acordo com Coral, Ogliari e Abreu, 2009, a inovação incremental é a melhoria de um produto ou processo; enquanto a inovação radical é a alteração significativa de um produto ou processo, cujas características, atributos ou uso difiram exponencialmente se comparados aos produtos e processos existentes (Souza, 2010).

Dentre os principais tipos de resistência a mudanças está a resistência aberta, na qual os indivíduos envolvidos expõem abertamente sua resistência, que pode ocorrer imediatamente após a apresentação da mudança e se caracterizar como forte, ou seja, que sabota a mudança, caracterizada como o aumento de erros, descumprimento de diretivas, entre outros fatores causados por pessoas (Souza, 2010).

Ao longo do processo de mudança é necessária a formação de equipes multifuncionais e auto gerenciadas que trabalham de forma colaborativa para

identificar problemas, gerar soluções e tomar decisões de forma rápida e eficiente. Portanto, o feedback deve ser regular, proporcionando reflexão e aprendizado organizacional (Buendia; Chilet, 2024).

A fim de caracterizar metodologias utilizadas para gestão da mudança cita-se a Scrum, que utiliza equipes multifuncionais e auto-organizadas que trabalham em ciclos curtos e definidos chamados de “sprints”. Durante o sprint, a equipe se concentra em concluir um conjunto específico de tarefas e, em seguida, se reúne para revisar e adaptar sua abordagem se necessário (Takeuchi e Nonaka, 1986, apud, Buendia; Chilet, 2024).

Outra metodologia utilizada é o Lean Manufacturing, que foca na experimentação rápida e no feedback contínuo. Usa ferramentas como o ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) para se iterar e se adaptar. Essa abordagem incentiva a colaboração e a participação das partes interessadas no processo (López et al, 2022, apud, Buendia; Chilet, 2024).

O Design Thinking, por sua vez, embora não seja exclusivamente uma abordagem ágil, é baseado na empatia com os usuários, na geração de ideias criativas e na rápida experimentação para identificar soluções eficazes para problemas. Especialmente adequada para situações de mudança complexas e ambíguas (Hoyt e Sutton, 2017; Montenegro, 2021, apud, Buendia; Chilet, 2024).

Na Transformação Digital, a gestão da mudança visa envolver as partes interessadas, desmistificar os entraves e dificuldades, evidenciar os benefícios de médio e longo prazo da implementação e mensurar resultados relacionados à mudança.

## **2.7 RESILIÊNCIA DIGITAL**

Resiliência pode ser entendida como a capacidade de um sistema ou organização se adaptar ou se antecipar a rupturas, eventos, lidar com mudanças, reconstruir valores e estruturas, se mostrando necessária em ambientes de constantes mudanças como é a inovação (Corrêa, 2015).

Em Paris, a estratégia de resiliência, voltada a cidades inteligentes, tem

transformado a forma como os cidadãos se organizam e enfrentam os desafios do século XXI. Promovendo a resiliência de pensamento e ação, coordenando esforços em múltiplos setores, desenvolvendo a capacidade de sobreviver, se adaptar e crescer, independente dos desafios enfrentados (Sebastien, 2018).

Dentre os principais desafios estão a exclusão social, as enchentes, a poluição do ar, o terrorismo e a segurança, as mudanças climáticas e a governança. A resiliência deve ser reflexiva, robusta, com capacidade de reposição, flexível, inclusiva e integrada (Sebastien, 2018).

A Resiliência Digital, por sua vez, segundo a definição de Fong Boh, Padmanabhan e Viswanathan (2020, p. 1) pode ser definida como “fenômenos de projetar, implantar e usar sistemas de informação para se recuperar rapidamente ou se ajustar a grandes interrupções de choques exógenos” (Schemmer; *et. al*, 2021)

De acordo com Linkov e Trump, 2019, a teoria do sistema conceitua a resiliência em etapas: (1) compreensão de como o sistema interage com outros sistemas relacionados, (2) a decomposição de um sistema em subsistemas e suprasistemas e (3) uma compreensão do efeito em cascata da resiliência. (Schemmer; *et. al*, 2021).

A Resiliência Digital, por sua vez, ocorre quando um Sistema de Informação (dados de entrada) aumenta a resiliência do sistema de saída (identificação de padrões e sugestão de ações). Como exemplo, durante a pandemia, os sistemas alimentaram aplicativos de rastreamento da população que circulava nas ruas, indicaram a previsão da sobrevivência de pacientes, proporcionaram o desenvolvimento de vacinas e estimaram casos não observados (Vaid, Cakan e Bhandari, 2020 apud Schemmer; *et. al*, 2021).

Como observado, a Resiliência Digital antecipa riscos, como exemplo estão os planos e estratégias de Paris: Paris Inteligente e Sustentável, Paris pelo Clima, Plano de economia circular em Paris e o Pacto parisiense de luta contra exclusão. As ações vão desde a formação de voluntários, estímulo a solidariedade e construção de soluções para os desafios do próximo século. Além de antecipar riscos e adaptar a infraestrutura, desenvolve resiliência urbanística para a cidade e adapta estruturas públicas de forma modular para múltiplos usos (Sebastien, 2018).

As ICTs tem buscado aprimorar suas competências na pesquisa e

desenvolvimento, formação de recursos humanos, transferência de conhecimento para a sociedade, para o setor empresarial e governo, além da captação de recursos financeiros para a manutenção e desenvolvimento de atividades inovadoras, que promovam resiliência por meio da tecnologia para enfrentar desafios da quarta revolução industrial e suas disrupções (Silva; Puffal; Flores, 2023).

De acordo com Shwab, 2016, a quarta revolução industrial transformará como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos, produzindo um era de disrupções (Silva; Puffal; Flores, 2023).

Gestores de empresas podem criar e/ou aprimorar fluxos de entrada e saída de conhecimento para acelerar a inovação, se beneficiando do processo de planejamento, permitindo alinhar ações a partir de estratégias resilientes – reativas, adaptativas e proativas. Aos formuladores de políticas, a ampliação da compreensão sobre como a tecnologia promove resiliência, permite a obtenção de novos conceitos incorporados a normas que regulamentam as atividades de CT&I, criação das bases para o desenvolvimento de processos colaborativos (Silva; Puffal; Flores, 2023).

Logo, a resiliência digital é vital para a sobrevivência das instituições, públicas ou privadas, e para o desenvolvimento de soluções que beneficiem os cidadãos e garantam a sustentabilidade humana.

### **3 METODOLOGIA**

Considerando a técnica aplicada para levantamento de dados e análise dos mesmos, os títulos a seguir apresentam o processo de tomada de decisão sobre a condução do estudo e a análise dos dados. Sendo dividido em duas etapas, uma para a formação dos conceitos relacionados à transformação digital e a segunda para a seleção do município de Campo Grande como estudo de caso.

#### **3.1 CLASSIFICAÇÃO METODOLÓGICA E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

A pesquisa pode ser classificada como qualitativa com orientação para a mudança (Creswell, 2007), baseada em um estudo de caso único, sendo a Transformação Digital do município de Campo Grande/MS, e a sua comparação com municípios que participaram do Programa de Aceleração de Municípios (PADM), a unidade de análise adotada para o estudo.

##### **3.1.1 Critérios para a seleção do caso**

O PADM, organizado pela Brazillab, iniciou-se em março de 2023 e terminou em outubro de 2024. No programa, foram selecionados apenas 5 municípios, representando as 5 regiões do Brasil. O programa previu a participação em mentorias coletivas online, workshops e mentorias individuais nos temas: GovTech, Compras Públicas de Inovação, Avaliação de Impacto no Setor Público, Caso Eita Recife, Sandbox Rio e Laboratório de Inovação em Madri.

Campo Grande foi selecionada para participar do PADM como resultado de uma aplicação em uma chamada pública da Direção de Transformação Digital do CAF, que atua no assessoramento técnico especializado e no investimento em startups, nichadas como Govtechs. O programa visou atender a demanda de digitalização de serviços públicos e a construção de parcerias entre startups e instituições. Para isso, foram apresentados documentos que comprovaram o nível

de maturidade para estratégias de Governo Digital com a anuência da gestora pública municipal. Dentre as documentações, foram levantadas legislações do município, diagnósticos de maturidade digital - aplicados em 2021, premiações relacionadas a boas práticas de gestão, o regimento interno com determinação de secretarias responsáveis por ações transversais e tecnológicas, a interlocução com a quádrupla hélice, o plano diretor do município e ações voltadas à internet 5G e a previsão da implantação do Centro de Controle Integrado (CCI) - ações características de cidades inteligentes, além das ações realizadas com instituições internacionais como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

### **3.1.2 Protocolo para o estudo de caso**

O estudo em questão adotou a abordagem crítica da pesquisa científica, tendo como orientação para a mudança, a identificação de novos caminhos, provendo ferramentas para tal, iniciando a partir de uma posição de valor (Neuman, 2003 apud Carvalho, 2011).

A estratégia de pesquisa foi baseada no estudo de caso da análise da trajetória da Transformação Digital de Campo Grande. Neste estudo buscou-se esclarecer questões de “como” e “por que” e não se possui controle sobre os eventos, face à atualidade dos mesmos (Yin, 2001). A decisão quanto à proposição da atualização das *legislações* relacionadas a compras públicas de inovação está vinculada às secretarias e o Plano de Transformação Digital relacionado à Agência Municipal de Tecnologia, Informação e Inovação (AGETEC). Logo, são decisões fora da competência do estudo e entendidas como estratégias políticas e de gestão.

Segundo Yin, 2001, utiliza-se estudo de caso para situações como: política, pesquisa em administração pública; estudos organizacionais e gerenciais; pesquisas de planejamento regional e municipal, entre outros.

Em um primeiro momento, a pesquisa focou em compras públicas de inovação, ampliando seu escopo para cidades inteligentes e governança digital. Em um segundo momento, a pesquisa evoluiu para a Transformação Digital, um tema que engloba as compras públicas de inovação, a digitalização de serviços e o foco no cidadão-usuário. Passando a um estudo documental para a coleta de

informações relacionadas às legislações, notícias e PPAs, justificado pelo fato de que a literatura científica se mostrou insuficiente face à atualidade do tema.

A contribuição da pesquisa se dá na disseminação de conhecimento relacionado à Transformação Digital, com enfoque principal nas compras públicas de inovação. Para tanto, foi prevista a coleta de dados primários, por meio de entrevistas semi-estruturadas, e secundários, por pesquisa bibliográfica, sites oficiais, legislações aplicáveis, permitindo assim a sua triangulação para fins de análise.

Uma das abordagens deste estudo foi realizar a comparação de Campo Grande com outros municípios participantes do programa de aceleração de municípios, selecionados por serem referência em boas práticas no que tange a Transformação Digital: ambiente jurídico favorável, desburocratização, contratações públicas de inovação, foco no cidadão, entre outros.

A proposta foi evidenciar as legislações existentes no município favoráveis ao empreendedorismo inovador, assim como os equipamentos públicos criados para favorecer o empreendedorismo de forma geral.

Um dos critérios para seleção do estudo de caso, segundo Carvalho (2011 p. 81, apud Yin, 2009) foi o estudo de caso, pois não analisa apenas a incidência do fenômeno, mas o contexto do mesmo, evidenciando fatos relevantes.

Foram adotados procedimentos para a coleta de dados como: a) determinação das fontes de informação - seleção de artigos, notícias e PPAs; b) identificação dos profissionais a serem entrevistados - signatários do Pacto da Inovação; c) realização das entrevistas - ao menos um representante da quádrupla hélice; e d) definição dos procedimentos de análise de dados - comparativos dos PPAs, decretos, legislações e notícias (Carvalho, 2011 apud Yin, 2009).

Os entrevistados são representantes de instituições, Signatários do Pacto da Inovação, e membros da Governança do Ecosistema Local de Campo Grande, composto por instituições que compõem a quádrupla hélice local. Este estudo não se propôs a delimitar todos os membros do ecossistema de inovação do município.

Para a triangulação das informações, foram utilizados dados primários e secundários, que foram obtidos por meio de entrevistas a membros da quádrupla hélice, dando preferência aos signatários do Pacto da Inovação. Foram analisados

os Planos Plurianuais dos municípios participantes do Programa de Aceleração de Municípios da Brazillab, além de Relatórios Técnicos, legislações vinculadas e notícias disponíveis de forma online. As entrevistas foram realizadas em março de 2024, e complementadas em junho do mesmo ano, a fim de esclarecer dados mais específicos e voltados à Agência de Tecnologia do município de Campo Grande - AGETEC.

As análises visaram evidenciar as expectativas e percepções sobre a Transformação Digital, de forma macro, das organizações que compõem a quádrupla hélice, especificamente as signatárias do Pacto da Inovação, sendo realizadas entrevistas semi-estruturadas, com os signatários ou pessoas designadas para tal fim, em formato online, algumas via telefone e outras via Google Meet, sendo gravadas com autorização, e disponibilizadas na íntegra em formato online: DOI 10.17605/OSF.IO/CMJHU, a fim de preservar a opinião dos entrevistados, tendo em vista que são cargos dentro de instituições e incentivar os participantes a contribuir com suas percepções e as possíveis ações relacionadas ao tema. Embora todos tenham sido contactados via telefone, nem todos se dispuseram a ser entrevistados.

O roteiro da entrevista segue disponível junto ao documento online e anexo a este trabalho (Apêndice 1), possuindo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme previsto pelo Comitê de Ética, quando envolve pesquisa com seres humanos, estimada em 15 signatários, a qual foi submetida via plataforma Brasil, sob o Número do Comprovante 008919/2024. Ainda assim, os signatários não representam todo o ecossistema local de inovação.

Os dados secundários foram obtidos via análise dos PPAs dos cinco municípios considerados referência em Transformação Digital, e complementados por notícias de jornal, legislações e ainda o Plano Estratégico de Transformação Digital de Maceió, único que possui um documento específico sobre o tema, a fim de evidenciar dentro do planejamento dos municípios as metas e diretrizes sobre o tema. Estas análises foram utilizadas para identificar o nível de maturidade de Campo Grande comparado aos demais municípios e trazer um produto técnico tecnológico que pudesse contribuir para o mesmo e no avanço do estágio de Transformação Digital.

No quadro 1 é apresentado o quadro resumo dos componentes de Transformação Digital utilizados para esta análise.

**Quadro 1: Marcos da Transformação Digital**

<b>TRANSFORMAÇÃO DIGITAL</b>		
<b>Cidades Inteligentes</b>	<b>Compras Públicas de Inovação</b>	<b>Governança Digital</b>
Athié (2020)	Fernandes; Oliveira; Coutinho (2021)	Dukic; Dukic; Kozina, (2018)
Participação Social	Sandbox Regulatório	TICs
Inovação e Negócios	Diálogo Competitivo	Integração de Sistemas
Sustentabilidade	Contrato Público de Solução Inovadora	Digitalização de Serviços
Gestão Pública	Encomenda Tecnológica	Governo Digital

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Por sua vez, o quadro 2 apresenta a síntese das escolhas e procedimentos metodológicos utilizados no estudo.

**Quadro 2: Matriz de amarração do método de pesquisa**

<b>Problemática da pesquisa:</b> Como tem sido o processo de Transformação Digital de Campo Grande/MS?					
<b>Fundamentação teórica</b>	<b>Legislações relacionadas</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Procedência dos dados</b>	<b>Instrumento de coleta de dados</b>	<b>Técnica de análise de dados</b>
Transformação Digital e Cidades Inteligentes	- Emenda Constitucional n. 85/2015. -Lei 14.129/2021.	I. Avaliar o ambiente de inovação do município sob a perspectiva da hélice quádrupla, considerando sua importância para a transformação digital;	Secundários	Levantamento de dados de sites oficiais.	Pesquisa exploratória e descritiva. Técnica qualitativa.
Compras Públicas de Inovação	-Lei Complementar 182/2021. -Lei 10.973/2004. -Lei 14.133/2021. -Decreto 9.283/2018.	II. Comparar Campo Grande/MS com municípios brasileiros referência em Transformação Digital;	Secundários	Benchmarking dos demais municípios participantes do PADM.	Pesquisa exploratória e descritiva. Técnica qualitativa. Mapeamento dos PPAs dos municípios referência em Transformação Digital.
Governança Digital	Lei 14.129/2021.	I. Avaliar o ambiente de inovação do município sob a perspectiva da hélice quádrupla, considerando sua importância para a transformação digital; III. Propor melhorias ao esforço de transformação digital de Campo Grande.	Primários e Secundários	-Entrevistas semiestruturadas com signatários do Pacto da Inovação. - Levantamento de dados de sites oficiais.	Etapa 1 - Entrevista com os signatários do Pacto da Inovação. Etapa 2 - Triangulação dos dados e quadro síntese. Etapa 3 - Mapeamento das legislações dos municípios voltadas a Sandbox. Etapa 4 - Formulação de Decreto Sandbox.
<b>Objetivo Geral:</b> Avaliar o processo de Transformação Digital no município de Campo Grande/MS.					

Fonte: Autora (2024)

## 4 ANÁLISE SITUACIONAL

### 4.1 EVOLUÇÃO DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE/MS

Neste capítulo são apresentadas as principais vertentes de Transformação Digital do município de Campo Grande/MS e as evidências a partir de uma perspectiva intersetorial e comparativa.

A análise realizada nas próximas seções é baseada no modelo de Transformação Digital adotado neste estudo (apresentado no capítulo 3). Inicialmente, o município de Campo Grande será analisado enquanto Cidade Inteligente, a partir das seguintes dimensões: a) participação social, b) inovação e negócios, c) sustentabilidade, e d) gestão pública.

#### 4.1.1 Cidade Inteligente

De acordo com a literatura, uma cidade inteligente e sustentável é uma cidade inovadora, que utiliza tecnologias de informação e comunicação (TIC) para melhorar a qualidade de vida, a eficiência da operação e serviços urbanos e a competitividade, assegurando o atendimento das necessidades das gerações presentes e futuras nos aspectos econômicos, sociais, ambientais e culturais (U4SSC, 2022).

Em busca de evidências relacionadas a Campo Grande, enquanto cidade inteligente, foi observado que tem investido em TICs e na implantação de soluções voltadas à melhoria de qualidade de vida da população.

##### 4.1.1.1 Participação Social

Atta e Talamo, 2020, definem a Participação Social em uma Cidade Inteligente como o uso de técnicas e pessoas, nas quais os serviços são otimizados pelo uso de tecnologia em benefício dos habitantes da cidade.

Com relação à participação cidadã, o conceito de cidades inteligentes

pressupõe a existência de debates, propostas, orçamentos participativos, legislação colaborativa e votações. Campo Grande possui um site da Agência Municipal de Meio Ambiente e Planejamento Urbano (PLANURB), que realiza votações e consultas públicas relacionadas aos principais projetos do município, convocando o Conselho Municipal de Desenvolvimento e Urbanização (CMDU), composto por representantes da sociedade, regulamentado pelo Decreto n.º 14.191 de 17 de março de 2020, além de dispor de site municipal com link de acesso às votações. As reuniões ocorrem presencialmente no auditório da PLANURB e são transmitidas, ao vivo, via link para as demais partes interessadas, sendo obrigatória para a posterior eventual aprovação de leis municipais.

A partir de 2018, foi criado o aplicativo Fala CG<sup>12</sup>, que disponibiliza um canal direto entre o cidadão e a gestão municipal, é possível solicitar patrolamento de vias não pavimentadas, acionar a Ouvidoria Municipal e o Procon, solicitar a retirada de galhos, necessidade de iluminação pública, tapa buracos, entre outras funcionalidades. Existem outros aplicativos disponíveis no município, relacionados a temas como o transporte público e denúncias contra a violência da mulher.

#### 4.1.1.2 Inovação e Negócios

Em 15 de setembro de 2023, foi inaugurado o Parktec CG, o primeiro Parque Tecnológico de Campo Grande.<sup>13</sup> O local é administrado pela Prefeitura de Campo Grande e a estrutura é composta por salas de reuniões, estúdio de podcast, e espaços de *coworking*. As áreas prioritárias são Agrotech, Logística, Bioeconomia, Health Tech, Govtech e Economia Criativa.

O projeto não é uma ação isolada, sendo a continuidade das ações retratadas no PPA do município, como a modernização das incubadoras tecnológicas, e as conexões geradas por meio do Pacto da Inovação, anexo 2, deste estudo.

---

<sup>12</sup>

[https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.ms.campogrande.falacampogrande&pcampaignid=web\\_share](https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.ms.campogrande.falacampogrande&pcampaignid=web_share)

<sup>13</sup>

<https://www.campograndenews.com.br/cidades/capital/primeiro-parque-tecnologico-de-ms-sera-inaugurado-na-proxima-semana>

#### 4.1.1.3 Sustentabilidade

O Conceito de sustentabilidade é abordado na literatura enquanto cidades inteligentes e como componente da quintupla hélice, sendo considerados como sustentáveis ações de incentivos à inovação ecológica; incentivos ao empreendedorismo; a preservação dos recursos naturais; atividades voltadas ao desenvolvimento sustentável; a melhoria da qualidade de vida; e a promoção da cultura e dos valores sociais (Machado et al. (2018) apud Mineiro; Castro, 2021).

Campo Grande foi considerada uma das cidades mais arborizadas do mundo, segundo a fundação ArborDay<sup>14</sup>, reconhecendo o compromisso em cultivar e manter florestas urbanas. O título implica em 5 padrões: arborização urbana, parques e áreas verdes, áreas de preservação permanente, remanescente de vegetação nativa, bosques e formação de maciços vegetais secundários.

Estes fatores foram considerados na requalificação da Rua 14 de Julho, com o uso de pisos intertravados para a melhoria da absorção de água da chuva, e a arborização com o plantio de 256 exemplares de várias espécies como o ipê amarelo, ipê roxo, entre outros, o mecanismo é fundamental no controle da temperatura e na diminuição da sensação de abafamento.<sup>15</sup>

A arborização implica na melhoria da qualidade de vida da população, no conforto térmico, na redução do dióxido de carbono e na regulação da umidade do ar.

#### 4.1.1.4 Gestão Pública

Dentro do conceito de cidades inteligentes, a tecnologia permite a

---

<sup>14</sup>

<https://g1.globo.com/ms/mato-grosso-do-sul/cidade-das-arvores/noticia/2023/05/02/campo-grande-e-uma-das-cidades-mais-arborizadas-do-mundo-entenda-o-motivo.ghtml>

<sup>15</sup>

<https://www.campogrande.ms.gov.br/cgnoticias/noticia/arborizacao-muda-paisagem-na-area-central-e-coloca-capital-em-destaque-nacional/>

operacionalização da gestão pública, com o uso de tecnologia da informação e comunicação; a realização de atividades que incluam o acesso a informações, execução de programas e a realização de serviços públicos; e o e-commerce, para transações de atividades finalísticas ou de apoio que envolvam recursos para serviços públicos (Dukic; Dukic; Kozina, 2018).

No eixo gestão pública, foi evidenciado por meio de entrevistas com gestores municipais que a gestão utiliza de TIC para melhorar a autogestão, desde o sistema para a matrícula eletrônica de alunos, o sistema SICONT (sistema contábil), o SINGEO<sup>16</sup> para georreferenciamento de dados e mapas, com parte do sistema aberto e parte restrita, para a atualização do cadastro imobiliário e de IPTU.

O sistema SISGRAN<sup>17</sup> para controle de informações relacionadas ao perfil socioeconômico do município assim como dados e indicadores.

O Diário Oficial do Município<sup>18</sup> é 100% digital e inclui a criação do site Leisweb para a publicação de todas as legislações municipais e o Serviço de Informação ao Cidadão (SIC)<sup>19</sup>.

Em 2012, foi atualizado o site da prefeitura para a publicação das cartas de serviços, foi implantada a internet nos terminais de ônibus, o cartão de embarque fácil e o Info ponto como parte do programa Inova Campo Grande. Ainda em 2012, foi criado o sistema Empresa Fácil, voltado ao microempreendedor individual, com um portal para emissão de notas fiscais.

Em 2017, houve uma operação de crédito relacionada à transformação digital, com o embutimento da fiação elétrica na Rua 14 de Julho, a partir do qual foi modernizado o sistema semaforico da região central.

Em 2020, houve uma operação de crédito do Pró Cidades voltada à modernização tecnológica, com apoio do Ministério do Desenvolvimento Regional, a fim de criar a rede municipal de dados, fibra óptica, *datacenter* e reestruturação da segurança pública.

Em 2021, foi publicada a Lei da Inovação do município, n.º 6.786, de 10 de março de 2022. No mesmo ano, foi captado o recurso de R\$ 7,6 milhões para a

---

<sup>16</sup> <https://simgeocidadao.campogrande.ms.gov.br/>

<sup>17</sup> <https://sisgran.campogrande.ms.gov.br/>

<sup>18</sup> <https://diogrande.campogrande.ms.gov.br/>

<sup>19</sup> <https://sic.campogrande.ms.gov.br/home>

implantação e estruturação do Parque Tecnológico do município. Ainda em 2022, Campo Grande ganhou o prêmio Cidade Amiga do 5G, representando a região Centro-Oeste. Em 2023 o município foi selecionado para participar do programa de aceleração de municípios, e em 2024 foi publicada a Lei de Liberdade Econômica do município, Lei Complementar n.º 528/2024, de 29 de agosto de 2024.

No âmbito de planejamento e governança, o município adotou o Plano de Contratação Anual, conforme Decreto n.º 15.671, de 4 de setembro de 2023, a fim de facilitar e racionalizar o planejamento das aquisições.

Essa evidência permite aprofundar mais uma dimensão da Transformação Digital de Campo Grande, que consiste nas Compras Públicas de Inovação. A discussão desse tema foi baseada em: a) *Sandbox* regulatório; b) Diálogo Competitivo; c) Contrato Público de Solução Inovadora; e d) Encomenda Tecnológica.

## 4.2 COMPRAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO

Embora o tema ainda pareça recente, as compras públicas de inovação, vinculadas às Leis 10.973/2004 e 14.133/2021, possuem suas prerrogativas desde 2004 e visam solucionar problemas como a inviabilidade econômica, indisponibilidade de produtos no mercado, necessidade de desenvolvimento de serviços ou sistemas.

Este é um tema que Campo Grande continua desenvolvendo, face à legislação ser relativamente nova e estar em implantação nos principais pólos de inovação do país, além de ser tema de discussões relacionadas à forma de execução e à prestação de contas junto aos órgãos reguladores.

### 4.2.1 *Sandbox* Regulatório

A Lei Complementar 182, de 1º de junho de 2021 habilita a existência de uma legislação municipal que permita empresas a desenvolverem novos produtos em

ambiente controlado, denominado *Sandbox*. A empresa poderá prototipar um novo produto ou serviço sem a necessidade de licenças dos órgãos de fiscalização, o que torna o conjunto de incentivos favorável a inovação tecnológica (Brasil, 2021).

Campo Grande não possui um espaço desregulamentado, característico de *Sandbox*, mas possui o embrião deste. A Lei de Liberdade Econômica<sup>20</sup>, uma vez regulamentada, deverá desburocratizar processos de abertura e encerramento de empresas na capital. Nela são previstas atividades que podem iniciar suas operações sem a necessidade de visita técnica de órgãos reguladores (como a vigilância sanitária) para a obtenção de alvará de funcionamento.

Além disso, a cidade possui quatro Incubadoras Municipais e um Parque Tecnológico, que poderão ser áreas destinadas à implantação do *Sandbox* regulatório.

#### **4.2.2 Diálogo Competitivo**

A nova Lei de Licitações n.º 14.133/2021, passou a valer nas contratações públicas a partir de setembro de 2023<sup>21</sup>, sendo criada uma comissão para regulamentação da mesma, além da integração do Sistema Integrado de Gestão Administrativa (SIGA) e do Portal Nacional de Compras Públicas (PNCP).

Embora seja prevista na legislação nacional, o Diálogo Competitivo ainda não foi aplicado no município, sendo muitas vezes substituído pela dispensa e inexigibilidade de licitação. Esta limitação é relacionada ao receio com relação aos órgãos de controle, por ser uma modalidade nova e sem precedentes que sirvam de exemplo.

#### **4.2.3 Contrato Público de Solução Inovadora**

---

<sup>20</sup>

<https://www.campograndenews.com.br/economia/texto-da-lei-da-liberdade-economica-na-capital-deve-ser-entregue-ate-31-de-maio>

<sup>21</sup>

<https://www.diariodigital.com.br/geral/campo-grande-realiza-primeiro-pregao-com-base-na-nova-lei-de-licitacoes>

A Lei de Inovação municipal não previu, na época, a contratação via Contrato Público de Solução Inovadora, mas em seu artigo 21, §3º, inciso IX, estende as ações que visem a indução de inovação, por meio de compras públicas.

A legislação está em processo de revisão, haja vista a necessidade de definição da personalidade jurídica do Parque Tecnológico, definida no artigo 27 da referida Lei.

A prefeitura não fez adesão ao projeto do Sebrae, vinculado ao prefeito empreendedor, no qual foi contratada consultoria para a elaboração da Lei de Inovação dos municípios interessados na primeira contratação via CPSI, este fato deve ser regularizado após o período eleitoral. Nesta modalidade de contratação, a prefeitura define um problema a ser resolvido, e abre um chamamento público para seleção das empresas interessadas, é pago um valor por entrega e validação do produto/serviço, adquirido em escala caso passe por todas as etapas de validação.

#### **4.2.4 Encomenda Tecnológica**

Foi prevista na Lei de Inovação Municipal, n.º 6.786, de 10 de março de 2022, em seu art. 21, inciso VI. Sendo definida em seu §1º da seguinte forma:

Entende-se como encomenda tecnológica o modelo de compra pública em que o órgão ou entidade da administração pública, em matéria de interesse público, pode contratar um serviço de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a solução de um problema técnico específico, ou obtenção de produto, serviço ou processo inovador, por meio de um vínculo contratual que tem como característica a existência de desenvolvimento e risco tecnológico.

Na época da elaboração da Lei da Inovação, logo após o período de pandemia, a Fiocruz havia realizado a primeira contratação via encomenda tecnológica, a contratação do laboratório da AstraZeneca para a fabricação das vacinas contra a COVID.

Por falta de entendimento, foi inserido no texto da lei, a contratação como contratação de inovação incremental, no entanto, ao longo da participação do programa de aceleração de municípios, percebeu-se que havia uma diferença entre

contratação de inovação incremental e inovação disruptiva, na primeira, há a contratação via CPSI, e na segunda a contratação ocorre via Encomenda Tecnológica, considerado o risco tecnológico envolvido, quanto maior o risco, maior a necessidade de contratação via encomenda.

A terceira e última dimensão da Transformação Digital analisada para o município de Campo Grande foi a Governança Digital, composta por: a) tecnologias da informação e comunicação (TICs); b) integração de sistemas; e c) digitalização de serviços.

### 4.3 GOVERNANÇA DIGITAL

A gestão do território precisa de uma atualização, pois a cidade apresenta um crescimento desordenado, conhecido como "espraiado". Esse tipo de expansão resulta em áreas urbanas vazias, o que exige maiores investimentos em infraestrutura (esgotamento, iluminação pública, asfalto, etc), que não são baratos e, na maioria das vezes, dependem de investimento federal (Campos et al, 2022).

A governança digital é o uso de tecnologia para levantamento de dados e informações que facilitam a tomada de decisão em tempo real. O uso de sistemas, aplicativos facilita o acesso do cidadão aos serviços públicos e viabiliza o controle e monitoramento dos serviços oferecidos a fim de garantir que sejam entregues da melhor forma possível.

#### 4.3.1 Tecnologias da Informação e Comunicação

Dentro do conceito disponibilizado pela U4SSC, os sistemas de informação geográfica (SIG) disponibilizam informação por meio de visualização cartográfica, de mobilidade, economia, serviços sociais, e obras públicas. A AGETEC desenvolve painéis gerenciais em secretarias estratégicas para controle dos indicadores de desempenho do Plano de Governo.

Campo Grande possui ainda o portal de dados abertos, que converge com o

documento da U4SSC<sup>22</sup>, cujo objetivo é dar acesso gratuito e aberto a dados públicos, reforçando a transparência e responsabilização, chamado de Portal da Transparência<sup>23</sup>, no qual são disponibilizados os sites municipais, dados de receita e despesas do município, as cartas de serviço do município, acesso à informação, no qual o cidadão pode enviar um questionamento à prefeitura, além do diário eletrônico oficial.

A cidade possui Wi-Fi gratuito em todos os prédios públicos municipais, nas principais praças da cidade e nos terminais de ônibus, proporcionado pela tecnologia 5G.

Com relação à cobrança de IPTU, Campo Grande possui site próprio que calcula débitos e emite guias<sup>24</sup>, sendo uma importante ferramenta de escritório eletrônico.

#### **4.3.2 Integração de Sistemas**

No que tange a integração de sistemas e ao acesso único para usuários, a prefeitura nota a importância de efetuar o tratamento de dados, ou ainda a inclusão em formato padrão de dados, fato também observado na entrevista junto a representante da AGETEC, sendo uma das prioridades para os próximos anos.

Segundo o documento da U4SSC, 2022, projetos tracionados, ou seja, testados, validados e em fase de escala, devem estar de acordo com a estratégia da cidade, gerar impacto nos cidadãos, na eficiência e nos negócios sustentáveis. Ainda que existam limitações tecnológicas, deverá ter recursos financeiros para execução e sustentabilidade futura. A prefeitura planeja com excelência, no entanto, a falta da vinculação dos planos ao orçamento, impede que os projetos cheguem ao seu objetivo final.

Campo Grande possui o sistema SISGRAN, que pode ser acessado por meio do link <https://sisgranmaps.campogrande.ms.gov.br/>, no qual é possível acessar indicadores sociais, mapoteca por bairro da cidade, informações relacionadas a

---

<sup>22</sup> Quadro de referência para a gestão integrada de um CSC - Junho de 2023

<sup>23</sup> <https://www.campogrande.ms.gov.br/transparencia/>

<sup>24</sup> <https://iptu.campogrande.ms.gov.br/>

casos de dengue, perfil socioeconômico, painel do bolsa família, linhas de ônibus e outros dados de acesso aberto ao cidadão.

Com relação ao sistema de informação geográfica, a AGETTRAN possui o Centro de Controle Integrado<sup>25</sup>, que dispõe em tempo real das informações relacionadas ao trânsito da cidade, o que vem ao encontro das informações obtidas em entrevista com representante da AGETEC. A central possui dados dos ônibus de transporte coletivo, dos radares, das câmeras espalhadas pela cidade, fornecendo o cercamento digital, além do controle do fluxo de veículos e controle semafórico, chamado de onda verde.

### **4.3.3 Digitalização de Serviços**

Está em implantação o Sistema Eletrônico de Informações (SEI), conforme evidenciado na entrevista realizada com representante AGETEC, que visa utilizar um sistema para trâmite processual, zerando a utilização de papel para este fim. O sistema atuará no gerenciamento de registros, tipo de arquivo gerado, fluxos de processos, procedimentos a serem realizados, check-in e check-out, otimizando a gestão.

Além deste, existem outros sistemas e aplicativos que auxiliam a gestão desde a prestação de serviço ao cidadão, como o aplicativo FalaCG e o sistema SINGEO que permite a visualização de terrenos, imóveis, inscrições imobiliárias, necessários para a arrecadação do município.

---

<sup>25</sup> <https://correiodoestado.com.br/cidades/capital-ganha-centro-de-controle-integrado-de-mobilidade-urbana-na-age/398105/>

**Quadro 3: Síntese da análise sobre o Estágio de Transformação Digital de Campo Grande–MS**

Síntese da análise		Estágio Inicial	Em consolidação	Consolidado	Evidências
Cidade Inteligente	Participação social			x	O aplicativo Fala CG, usado para comunicação entre munícipes e a gestão municipal, permite que sejam relatados problemas como falta de iluminação, necessidade de asfalto, reclamações em geral. Além disso, as reuniões para validação de planos municipais acontecem de forma híbrida (online e presencialmente), mas ainda falta uma maior comunicação e feedback das ações realizadas e da execução dos planos municipais.
	Inovação e negócios		x		Existem ambientes favoráveis a inovação como o Parque Tecnológico (Parktec) e as incubadoras municipais, mas ainda não existem mecanismos voltados a compras públicas de inovação, e um arcabouço jurídico favorável ao empreendedorismo inovador como o decreto <i>sandbox</i> .
	Sustentabilidade			x	Existem premiações como Tree City of the World, e outras premiações internacionais que posicionam Campo Grande enquanto uma cidade que se preocupa com a qualidade de vida e o aquecimento global.

Síntese da análise		Estágio Inicial	Em consolidação	Consolidado	Evidências
	Gestão pública			x	Premiada Nacionalmente no eixo de transparência em 2024, pelo Ministério de Gestão e Inovação em Serviços Públicos, embora os sistemas ainda não estejam totalmente integrados para controle e monitoramento da gestão.
Compras Públicas de Inovação	Sandbox regulatório	x			Embora exista a Lei de Inovação Municipal, não houve a previsão da criação do espaço desburocratizado <i>Sandbox</i> para teste de soluções inovadoras.
	Diálogo competitivo		x		Está previsto na nova Lei de Licitações Nacional, e existe uma comissão para regulamentação da mesma, além da integração do Sistema Integrado de Gestão Administrativa (SIGA) e do Portal Nacional de Compras Públicas - PNCP.
	Contrato público de solução inovadora		x		Existe na lei de inovação municipal requisitos para a contratação pública de soluções inovadoras, mas não foi explícito o termo CPSI.

Síntese da análise		Estágio Inicial	Em consolidação	Consolidado	Evidências
	Encomenda tecnológica		x		Previsto expressamente na lei de inovação municipal, no entanto, deverá ser revisada, pois implica em alto risco tecnológico e inovação disruptiva.
Governança Digital	TICs		x		Existem sistemas implantados na gestão, no entanto, não estão totalmente integrados, o que impede que a informação seja gerada de forma íntegra e em tempo real.
	Integração de sistemas		x		Nas entrevistas foi citado o Programa Nacional de Apoio à modernização Administrativa e Fiscal dos municípios Brasileiros (PNAFM), ou seja, está previsto no planejamento estratégico do município a integração de sistemas, e possui orçamento, contudo ainda não existe integração total dos sistemas.

Síntese da análise		Estágio Inicial	Em consolidação	Consolidado	Evidências
	Digitalização de serviços		x		Está em implantação o sistema SEI, existe o alvará imediato, existe dentro do site municipal a carta de serviços ao cidadão e o link para os sistemas de geração de IPTU, ISS, certidões negativas, entre outros. Contudo, continua em elaboração o decreto que regulamenta a Lei de Liberdade Econômica, na qual será possível definir atividades de baixo risco que não serão sujeitas a vistoria in loco para início das operações das empresas.

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

#### 4.4 PERSPECTIVA INTERSETORIAL: A QUÁDRUPLA HÉLICE EM CAMPO GRANDE/MS

O conceito de quádrupla hélice não se restringe apenas a literatura, o Tribunal de Contas da União utiliza para a avaliação do risco tecnológico de uma solução inovadora e considera a participação dos seguintes atores: setor produtivo (privado), setor público e a comunidade científica (universidades).

Outro ponto observado é a Lei 10.973, que estimula a criação de ambientes cooperativos de inovação, envolvendo empresas, ICTs e entidades privadas sem fins lucrativos visando a geração de produtos, processos e serviços inovadores, e a transferência e difusão de tecnologia.

Utilizando os autores seminais, o modelo de quádrupla hélice foi inspirado nas teorias de Etzkowitz e Leydesdorff, que considerava interações entre universidade, indústria e governo, para promoção do desenvolvimento econômico e social, com foco na inovação, nas interações e sobreposições, sendo evoluído com a inclusão do quarto elemento a sociedade, por Carayannis & Campbell, em 2009.

A quádrupla hélice foi adotada para analisar a perspectiva dos diferentes atores que interagem, influenciam e são influenciados pelo processo de transformação digital de Campo Grande/MS. Os atores foram selecionados a partir dos signatários do Pacto da Inovação municipal (Anexo 2), e agrupados em conjuntos (hélices) denominados de governo, setor privado, universidades e sociedade civil, não compreendendo todo o ecossistema local de inovação.

Figura 4: Instituições entrevistadas, representantes do Pacto da Inovação.



Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

#### 4.4.1 Hélice Governo

Foram identificados representantes da esfera municipal e estadual, e os representantes de cada ente tiveram a oportunidade de contribuir contando as suas principais ações relacionadas à transformação digital.

##### 4.4.1.1 Secretaria de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação (SEMADESC)

A Secretaria de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação- SEMADESC, é vinculada ao governo do estado de Mato Grosso Do Sul, tendo em sua pasta a gestão de desenvolvimento econômico e inovação, temas relacionados a esta pesquisa.

A entrevista foi realizada em 12/03/2024, às 14h, via telefone, com duração de 40 minutos, com a Senhora Aline Filiu, representante titular da Governança do Ecosistema Local de Campo Grande, da Secretaria de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação – SEMADESC.

##### 4.4.1.1.1 Cidades Inteligentes

Identificado como mecanismo de controle social, o Centro de Liderança

Pública (CLP),<sup>26</sup> liderado pela Sra. Adriele Oliveira dos Santos, com atuação na gestão e planejamento, é uma organização suprapartidária que busca engajar a sociedade e desenvolver líderes públicos para enfrentar problemas considerados urgentes, trabalha para que o uso de recursos públicos seja eficiente.

#### 4.4.1.1.2 Compras Públicas de Inovação

Desenvolve ações voltadas à implantação da Lei da Inovação em municípios do interior do Estado, além de apoiar o Sebrae nos primeiros Contratos Públicos de Solução Inovadora, atuando inclusive com uma procuradora Estadual para credibilizar e conferir legitimidade às ações.

#### 4.4.1.1.3 Governança Digital

No eixo Governança Digital, desenvolve ações relacionadas à digitalização de processos e integração de sistemas. Essas ações estão formalizadas no Plano Plurianual do Governo do Estado de MS (PPA), contendo metas e indicadores para acompanhamento.

Monitoramento de indicadores de desempenho, permitindo identificar boas práticas e definir objetivos e planos de ação. Neste quesito, Campo Grande foi premiada<sup>27</sup> pelo Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos, em junho de 2024, por alcançar o nível bronze 4 em maturidade de governança e gestão, pontuando 84,96 pontos de 100 pontos, que considera, entre outros, a governança, estratégias e planos e sustentabilidade.

#### *4.4.1.2 Subsecretaria de Gestão e Projetos Estratégicos (SUGEPE)*

A Subsecretaria de Gestão e Projetos Estratégicos da Prefeitura Municipal de Campo Grande (SUGEPE), é uma secretaria com atuação em todos os projetos considerados estratégicos do município, e por isso possui acesso à informação estratégica voltada à gestão.

---

<sup>26</sup> <https://clp.org.br/lideres/?jsf=e-pro-loop-builder:result&tax=estado:52>

<sup>27</sup>

<https://www.campograndenews.com.br/politica/em-brasilia-prefeitura-de-campo-grande-e-premiada-com-gestao-nivel-bronze-4>

A primeira entrevista foi realizada em 22/03/2024, às 14h, presencialmente, durando cerca de 1 hora e 30 minutos, com o Senhor Angelo Prochmann, membro do Ecosistema de Inovação de Campo Grande.

A segunda entrevista foi realizada em 17/06/2024, às 9h, via google meet, com duração de 1 hora e 30 minutos, com o Senhor Luiz César Ribeiro, representante da Agência Municipal de Tecnologia da Informação e Inovação de Campo Grande, a fim de localizar elementos de Transformação Digital na gestão.

#### 4.4.1.2.1 Cidades Inteligentes

Considerando os marcos Inovação e Negócios, Campo Grande possui ações como a implantação do Parque Tecnológico do município (Parktec CG), a criação do sistema municipal de incubação de empresas, a certificação CERNE para gestão das incubadoras tecnológicas, e premiações vinculadas ao Sebrae (como o Prêmio Prefeito Empreendedor).

Considera-se ainda uma solução voltada à participação social a criação da Central de Informação ao Cidadão (CIC), a criação do Comitê Municipal de Ciência e Tecnologia, a disponibilização no site municipal das cartas de serviços ao cidadão, explicando o trâmite dos serviços prestados pela prefeitura, e o cartão de embarque fácil, representando um marco de integração da tecnologia para facilitar o acesso do usuário de transporte coletivo.

No que tange infraestrutura, a fiação de parte do centro da cidade foi embutida para diminuir a poluição visual da cidade, foram instalados pisos intertravados para permitir a absorção de água no solo e foram plantadas árvores por toda a extensão da rua para melhorar a sensação térmica. Foi criada a onda verde, na qual os semáforos foram substituídos e foi criado um mecanismo para melhorar a fluidez do trânsito no quadrilátero central da cidade<sup>28</sup>.

Criação do aplicativo FALACG que possibilita ao cidadão informar a necessidade de instalação de lâmpadas em postes, buracos nas ruas, viabilizando um contato mais direto e prático do cidadão aos serviços públicos.

---

<sup>28</sup> <https://www.diariodigital.com.br/geral/revitalizacao-de-quadrilatero-central-com-30-km-de-recapeamento-e-concluida>

Criação do Centro de Controle Integrado (CCI) vinculado à AGETTRAN para monitoramento via câmeras do quadrilátero da área central, visando a melhoria do fluxo de veículos, assim como possibilitando o monitoramento da segurança pública local. Criação da Política Pública de Inovação, da Elaboração do Plano Diretor de Transformação Digital, da Lei Geral de Proteção de Dados e do Portal da Transparência.

#### 4.4.1.2.2 Compras Públicas de Inovação

O município possui legislações relacionadas ao Marco Legal da Inovação - Lei n. 6.787/2022, Programa de Incentivos para o Desenvolvimento Econômico e Social de Campo Grande - PRODES (Lei Complementar n. 418/2021), Lei de Liberdade Econômica (Lei Complementar n.º 528/2024). E tem participado das oficinas do Sebrae para a realização da primeira Compra Pública de Solução Inovadora no município.

#### 4.4.1.2.3 Governo Digital

Neste eixo, existem ações voltadas a matrícula eletrônica de alunos da rede municipal de ensino na educação básica, utilização de um sistema contábil (SICONT), utilização de sistema para georreferenciamento de dados e mapas (SINGEL), para fins de atualização do cadastro imobiliário do município. Sistema para definição do perfil sócio-econômico do município, captação de dados e formação de indicadores (SISGRAN). Implantação da rede de internet de alta velocidade (REMAV). Diário Oficial do município, 100% digital, legislação municipal disponível via site público (Leisweb). Uso de plataforma Moodle para formação virtual de servidores. Datacenter municipal implantado com mecanismos de proteção de dados e backup. Implantação de fibra óptica em todos os órgãos da rede municipal. Utilização de sistema voip de comunicação, implantação do SEI, Lei internet 5G, criação de dashboard para acompanhamento de projetos considerados estratégicos, diagnóstico de transformação digital, adesão a Redegov.br.

#### **4.4.2 Hélice Empresa**

A hélice, empresa representa o setor produtivo que contribuiu com a percepção de negócios dentro do conceito de Transformação Digital.

##### *4.4.2.1 LUIZ BINO ADVOCACIA EMPRESARIAL*

A empresa Luiz Bino Advocacia Empresarial é uma empresa prestadora de serviços advocatícios, com foco em atendimento de startups. A empresa atua no segmento desde 2017.

A entrevista foi realizada em 13/03/2024, às 13h30, via google meet, com duração estimada em 1 hora, com o Senhor Luiz Fernando Espindola Bino, membro titular do Governança do Ecossistema Local de Campo Grande, e signatário do Pacto da Inovação.

##### 4.4.2.1.1 Cidades Inteligentes

Neste eixo a empresa avalia a existência de leis e a orientação do município para a formulação do arcabouço jurídico voltado à inovação e startups, citando como exemplo a Lei do Bem, Lei da Liberdade Econômica, Inova Simples. Dentro do Ecossistema de Inovação, foi destacada a elaboração do Regimento Interno e Governança do Ecossistema, incluindo a elaboração do Pacto da Inovação (Anexo 2).

##### 4.4.2.1.2 Compras Públicas de Inovação

Com relação a este eixo foi ressaltada a Lei da Inovação do Estado de Mato Grosso do Sul.

##### 4.4.2.1.3 Governo Digital

Não há uma visão mais específica com relação a esta dimensão, pois se trata de uma empresa voltada à prestação de serviços jurídicos.

#### **4.4.2.2. FREITAS E CASTELO**

A empresa Freitas e Castelo é uma empresa prestadora de serviços, voltada a negócios e estratégias empresariais, que atua ativamente na elaboração de documentos gerenciais para acompanhamento de métricas e relatórios relacionados ao Ecossistema local de Inovação.

A entrevista foi realizada em 20/03/2024, às 15h, via google meet, com duração de 40 minutos, com a Senhora Ana Carla Castelo, signatária do Pacto da Inovação, representante do segmento empresa.

##### **4.4.2.2.1 Cidades Inteligentes**

No eixo cidades inteligentes, avalia positivamente o planejamento estratégico do Ecossistema de Inovação, voltado para a Governança do Ecossistema.

##### **4.4.2.2.2 Compras Públicas de Inovação**

A empresa participa das oficinas realizadas pelo Sebrae, para a primeira aquisição de solução via Compras Públicas de Solução Inovadora (CPSI).

##### **4.4.2.2.3 Governo Digital**

A empresa atua dentro do Ecossistema, expandindo suas ações em 11 (onze) municípios integrantes do programa Prefeito Empreendedor, que mapeia desafios dentro das gestões em busca principalmente de soluções para aumentar a eficiência e eficácia.

#### **4.4.3 Hélice Universidade**

A hélice universidade consta com apenas um representante no Pacto da Inovação do Município, bastante ativo com relação à inovação, uso de tecnologias, registro de marcas e patentes e ainda a pesquisa científica propriamente dita.

##### **4.4.3.1 Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)**

A Universidade Federal é a maior Universidade do Estado de Mato Grosso do Sul, contando com nove campus (Aquidauana, Chapadão do Sul, Corumbá, Coxim, Naviraí, Nova Andradina, Paranaíba, Ponta Porã, Três Lagoas) e duas bases de estudo (em Corumbá e Bonito). Em Campo Grande, está localizada a Cidade Universitária, onde se localiza a Reitoria e as demais unidades da organização.

A entrevista foi realizada em 15/03/2024, às 16h, via google meet, com duração de 1 hora e 30 minutos, com as Senhoras Mariana Marcondes e Evelyn Espíndola, representantes da Pantanal Incubadora Mista de Empresas – PIME/UFMS, sendo a Sra. Mariana suplente da Governança do Ecossistema Local de Campo Grande.

#### 4.4.3.1.1 Cidades Inteligentes

A Universidade realiza planejamento e controle sobre suas ações e para isso possui uma Diretoria de Desenvolvimento Sustentável e um Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), com metas e indicadores controlados no Relatório de Gestão.

#### 4.4.3.1.2 Compras Públicas de Inovação

Ainda que possua incubadora própria, foi identificada alguma resistência com relação ao empreendedorismo associado à inovação. Ainda é necessário consolidar arcabouço jurídico que dê lastro para as compras públicas de inovação. Além disso, a morosidade nos processos inviabiliza ações com *startups*.

#### 4.4.3.1.3 Governo Digital

Neste eixo a Universidade se destaca com relação aos demais integrantes do Pacto, pois foi ganhadora do Prêmio Desafio de Inovação da Gestão Pública, e tem ações claras relacionadas à Transformação Digital, além de possuir um Núcleo de Inovação Tecnológica, a EMBRAPII.

#### 4.4.4 Hélice Sociedade Civil

A hélice sociedade civil foi representada pelas duas principais instituições do sistema S: o Sebrae/MS e o Senac/MS, responsáveis tanto pela capacitação de empreendedores, quanto pela mão de obra relacionada a tecnologia.

##### 4.4.4.1 Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE/MS)

O Sebrae/MS é uma das organizações responsáveis pelo Ecossistema de Inovação do Estado, possuindo atuação junto ao Governo do Estado e nos municípios participantes do programa Prefeito Empreendedor.

A entrevista foi realizada em 14/03/2024, às 8h, via google meet, com duração de 1 hora, com a Senhora Luciene Mattos, representante do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas- SEBRAE MS, membro titular da Governança do Ecossistema Local de Campo Grande e signatária do Pacto da Inovação.

##### 4.4.4.1.1 Cidades Inteligentes

No eixo cidades inteligentes, o Sebrae atua ativamente no desenvolvimento de ambiente de negócios, dentro do programa Prefeito Empreendedor, existem ações vinculadas especificamente a cidades inteligentes e sustentáveis, a legislação favorável ao empreendedorismo, e este planejamento possui indicadores e as metas são anualmente acompanhadas.

##### 4.4.4.1.2 Compras Públicas de Inovação

Sobre este tema, o Sebrae realiza oficinas voltadas especificamente ao Marco Legal das Startups e as compras públicas de inovação, no município de Campo Grande e demais municípios sul-mato-grossenses que requeiram a ação.

##### 4.4.4.1.3 Governo Digital

No quesito Governo Digital, estimula ações voltadas a digitalização de processos, transparência e Transformação Digital propriamente dita, além do uso de Inteligência Artificial.

#### *4.4.4.2 Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC/MS)*

O SENAC HUB ACADEMY é um dos componentes do ecossistema com melhor infraestrutura para a formação técnica e tecnológica.

A entrevista foi realizada em 12/03/2024, às 15h, via google meet, com duração de 40 minutos, com o Senhor Mário Márcio Alves Marietti, representando o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC/MS, em nome da Senhora Gilka Trevisan.

##### 4.4.4.2.1 Cidades Inteligentes

A principal atuação do Senac/MS é a formação de mão de obra qualificada voltada para atender startups e o setor de inovação e negócios, com cursos voltados a capacitação de desenvolvedores e programadores.

##### 4.4.4.2.1 Compras Públicas de Inovação

Neste eixo, possui tecnologias que podem ser utilizadas no desenvolvimento de soluções que serão demandadas nas compras públicas de inovação.

##### 4.4.4.2.3 Governo Digital

Atua fortemente no eixo de Governo Digital, principalmente na sistematização de procedimentos.

Considerando a análise das entrevistas, a partir de diferentes perspectivas da Transformação Digital, é possível demonstrar a situação apresentada no Quadro abaixo.

**Quadro 4: Resumo das entrevistas dos signatários do Pacto da Inovação.**

HÉLICE	DESTAQUES
GOVERNO	Controle social, Lei da Inovação, CPSI, Digitalização de processos, integração de sistemas.  Parktec CG, Central de informação ao cidadão, Fala CG, CCI, Lei Inovação, Lei de Liberdade Econômica, PRODES.
UNIVERSIDADE	Diretoria de Desenvolvimento Sustentável e um Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), com metas e indicadores controlados no Relatório de Gestão. Prêmio Desafio de Inovação da Gestão Pública. Núcleo de Inovação Tecnológica, a EMBRAPPII
SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA	Programa Prefeito Empreendedor, Marco Legal das Startups e as compras públicas de inovação. Digitalização de processos, transparência e transformação digital propriamente dita. Capacitação de desenvolvedores e programadores. Sistematização de procedimentos
EMPRESAS	Lei do Bem, Lei da Liberdade Econômica, Inova Simples, Pacto da Inovação, Governança do Ecossistema.

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Nota-se que dentre os signatários do Pacto da Inovação, não foram localizados membros da quintupla hélice, caracterizados como investidores.

Uma vez analisada as perspectivas e ações dos integrantes da quádrupla hélice municipal, signatários do Pacto de Inovação, parte-se agora para a análise cruzada da Transformação Digital do município de Campo Grande, em relação aos demais municípios participantes do Programa de Aceleração Digital de Municípios do Brasil, promovido pelo BrazilLab. Ela será apresenta na próxima seção.

#### 4.5 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL: UMA PERSPECTIVA COMPARADA

A análise apresentada nesta sessão visa avaliar as dimensões que compõem a Transformação Digital nos municípios de Campo Grande/MS, Maceió/AL, Porto Alegre/RS, Araguaína/TO e Belo Horizonte/MG, selecionados em função da participação do Programa de Aceleração de Municípios - PADM. Foram assim analisadas, usando como referência: a) Cidades Inteligentes, b) Compras Públicas de Inovação e c) Governança Digital. Os resultados são apresentados no quadro 5.

**Quadro 5: Análise comparada dos cinco municípios participantes do PADM.**

MUNICÍPIO	CIDADES INTELIGENTES	COMPRAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO	GOVERNANÇA DIGITAL
Araguaína/TO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assegurar a informação qualificada dos resultados obtidos na gestão municipal</li> <li>2. Desenvolver o turismo, de forma sustentável, como atividade econômica que gera emprego, renda e oportunidades de negócios.</li> <li>3. Promover o desenvolvimento econômico, a produção industrial sustentável, a inovação tecnológica, pecuária, agricultura e a disseminação do conhecimento.</li> <li>4. Desenvolvimento da economia solidária e criativa.</li> <li>5. Promover o desenvolvimento econômico e a inclusão produtiva, com geração de trabalho, emprego e renda.</li> <li>6. Promover a qualificação dos produtores rurais para capacitação e implementação de novas tecnologias e gestão de negócios.</li> <li>7. Estimular o desenvolvimento das cadeias produtivas.</li> <li>8. Promover a conservação e a educação ambiental visando a melhoria da qualidade do meio ambiente, a qualidade de vida da população, o reaproveitamento de materiais recicláveis.</li> <li>9. Propor possíveis formas de concretizar políticas sociais capazes de promover sociedades mais</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promover meios administrativos para garantir a eficiência, eficácia e a transparência da gestão pública municipal, por meios administrativos, possibilitando um atendimento ágil.</li> <li>2. Programar, elaborar e executar a política financeira, tributária, ciências e inovação tecnológica do município, bem como implementar programas de modernização da administração.</li> <li>3. Realizar, dar apoio e participar em fóruns, congressos, seminários, capacitações e eventos.</li> <li>4. Construir a infraestrutura digital de Araguaína para a comunicação de dados, voz e imagens em alta velocidade entre os órgãos municipais, viabilizando a utilização de sistemas.</li> <li>5. Manter uma base de dados de informações geográficas únicas e integradas, provendo as informações atualizadas para todos os órgãos da administração pública municipal.</li> </ol>

MUNICÍPIO	CIDADES INTELIGENTES	COMPRAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO	GOVERNANÇA DIGITAL
	<p>igualitárias e livres, e reúne conceitos básicos para a definição de ações inclusivas.</p> <p>10. Prover um serviço de transporte público ágil, confortável, limpo e acessível à toda população, reduzindo o tempo de deslocamento, tornando-se a principal alternativa de transporte.</p>		

MUNICÍPIO	CIDADES INTELIGENTES	COMPRAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO	GOVERNANÇA DIGITAL
Belo Horizonte/MG	<p>1. Promover a qualidade de vida com foco na inclusão, redução das desigualdades, segurança e resiliência, com ampliação da capacidade de resposta do poder público aos desafios urbanos; potencializada pelo uso da tecnologia e pautada pela sustentabilidade.</p> <p>2. Gestão integrada e inteligente de problemas públicos; ampliação e qualificação dos serviços de limpeza urbana; cidade sustentável; qualidade do transporte coletivo; 3. BH inclusiva, segura e cidadã.</p> <p>4. Mobilidade: modernização tecnológica.</p> <p>5. Fortalecimento da política de segurança alimentar e da agroecologia;</p> <p>6. Aprimoramento do relacionamento entre cidadão e a prefeitura.</p> <p>7. BH surpreendente: atração de investimentos e fomento ao setor da tecnologia da informação; e desenvolvimento das relações internacionais.</p>	<p>1. Belo Horizonte Cidade inteligente e melhoria do ambiente de negócios. Desburocratizar, simplificar e digitalizar a relação dos empreendedores com o executivo municipal.</p> <p>2. As ações são planejadas e executadas a partir da ótica do empreendedor, revendo legislação, sistemas e processos internos.</p>	<p>1. Simplificação dos serviços voltados a formalização, funcionamento, tributação, manutenção e expansão de empreendimentos.</p> <p>2. Inter relação com os projetos estratégicos: aumento da eficiência operacional das ações de prevenção, controle de doenças e redução de riscos sanitários;</p> <p>3. Modernização do licenciamento ambiental;</p> <p>4. Simplificação e modernização dos serviços de licenciamento urbano para melhoria da gestão pública;</p> <p>5. Modernização e automação de processos internos da prefeitura;</p> <p>6. Modernização dos processos de gestão da receita tributária; fomento ao empreendedorismo, economia criativa e solidária.</p>

MUNICÍPIO	CIDADES INTELIGENTES	COMPRAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO	GOVERNANÇA DIGITAL
Campo Grande/MS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Executar projetos para Implantação do Centro de Tecnologia e Gestão.</li> <li>2. Implantar a Biblioteca Digital Acessível na Biblioteca Pública Municipal.</li> <li>3. Implementação de ações no desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação.</li> <li>4. Modernizar as Incubadoras Municipais com implantação de multidisciplinaridade e coworking, tornando-as aptas à economia criativa.</li> <li>5. Implantar o Parque de Tecnologia e Inovação.</li> <li>6. Promover a inovação, ciência, tecnologia e empreendedorismo, triplicando o número de empresas incubadas pelo município.</li> <li>7. Inserção da tecnologia de modo estratégico em diversos setores para melhorar a infraestrutura, otimizar a mobilidade urbana, criar soluções sustentáveis, planejamento urbano, entre outras melhorias necessárias para a qualidade de vida dos munícipes.</li> <li>8. Implantar o Programa</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Projetos de fibra óptica no município de Campo Grande.</li> <li>2. Desburocratizar e diversificar as atividades econômicas, induzindo novos investimentos, visando fomentar as cadeias produtivas, agregando valor aos produtos e serviços.</li> <li>3. Modernizar sistemas de controle patrimonial e almoxarifado e frota veicular.</li> <li>4. Implantar o programa BPM de Digitalização de documentos.</li> <li>5. Estruturar e implementar o Procon Municipal, com orientações e atendimentos aos consumidores desta Capital (através de sua sede, por meio eletrônico, 156 e fiscalização na rua).</li> <li>6. Modernizar e reestruturar o SIMGEO.</li> </ol>

MUNICÍPIO	CIDADES INTELIGENTES	COMPRAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO	GOVERNANÇA DIGITAL
	Fotovoltaico. 9. Permanecer na rede Tree City of the World. 10. Criar e Implantar o Programa de Controle da Cadeia de Resíduos.		

<p>Maceió/AL</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estabelecimento das diretrizes gerais para atuação do Poder Público e atores externos na temática de Cidade Humana, Inteligente, Sustentável e Criativa -CHISC, considerando aspectos como a implantação de tecnologias IoT (Internet of Things) e ferramentas de inclusão, de desenvolvimento socioeconômico e de melhoria no atendimento à população.</li> <li>2. No âmbito de Maceió, a Lei Municipal de Inovação define que Cidades Humanas, Inteligentes, Sustentáveis e Criativas são aquelas que buscam traçar seu desenvolvimento direcionado à qualidade de vida e ao empoderamento do cidadão.</li> <li>3. Promover a criatividade local e a utilização de tecnologias avançadas, criando e gerenciando dados, de modo a permitir uma gestão pública mais eficiente, eficaz e efetiva em seus processos e otimização de recursos naturais e financeiros, além de desenvolver seus projetos e políticas públicas de modo integrado, transparente e sustentável, visando culminar em ações relevantes para a população.</li> <li>4. Fomentar o Ecossistema de</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Decreto Municipal n.º 9.070, de 09 de junho de 2021, cria o Laboratório de Inovação para explorar problemas públicos e desenvolver projetos inovadores, mediante a utilização de métodos que permitam a interação, cocriação e troca de conhecimento, envolvendo, sempre que possível, os atores dos diversos setores interessados no problema público explorado</li> <li>2. Elaborar Decreto Municipal Regulando a Lei de Liberdade Econômica, desobrigando as atividades de baixo risco moderado de alvarás e licenças, simplificando – e digitalizando – os processos para obtenção desses documentos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atendimento aos princípios de governança digital transparente, desenvolvimento de estratégias para manejo das tecnologias adotadas pela gestão e otimização de sistemas.</li> <li>2. Fundo Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação.</li> <li>3. Criação de ambiente legal de <i>sandbox</i> regulatório para estimular a ciência e tecnologia; integração de projetos de educação empreendedora; e compartilhamento de dados entre instituições.</li> <li>4. Infraestrutura de telecomunicações fortalecida, para oferecer suporte às aplicações de implantação de torres, cabearios, serviços de internet e fibra ótica.</li> <li>5. Código aberto para que desenvolvedores alterem o software, chegando a reduzir custos de manutenção e segurança. Não possui custos de licença e a organização pode investir em outros serviços e profissionais de TI.</li> <li>6. O Município de Maceió firmou, em 05/04/2018, o Contrato n.108/2018 com a empresa Indra Brasil Soluções e Serviços Tecnológicos S/A, tendo por objeto a contratação de prestação de serviços de desenvolvimento, manutenção, documentação e testes de sistemas e aplicativos web, decorrente da Ata de Registro de Preços n. 039/2017 (Pregão n.</li> </ol>
------------------	--	--	---

MUNICÍPIO	CIDADES INTELIGENTES	COMPRAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO	GOVERNANÇA DIGITAL
	<p>Turismo Criativo.</p> <p>5. Incrementar a plataforma do turismo.</p> <p>6. Capacitar profissionais ligados ao turismo.</p> <p>7. Fortalecer a rede de parcerias.</p> <p>8. Criar e monitorar o mapa da exclusão social, para situar geograficamente as carências sociais da cidade;</p> <p>9. Implantar rede de wi-fi com acesso à internet nas proximidades das Grotas e demais locais com vulnerabilidade social.</p> <p>10. Aperfeiçoar a sala de situação e do núcleo de monitoramento integrado para a prevenção de desastres ambientais, catástrofes e crises, focado na inteligência de dados.</p> <p>11. Integrar equipamentos de videomonitoramento aos sistemas de Segurança Pública.</p> <p>12. Aprimorar a sala de vídeo gestão do trânsito com foco em segurança cidadã.</p>		<p>313/2016 da Prefeitura de Maceió). O valor estimado do contrato foi calculado com base na quantidade total de 5.000 pontos de função, unidade de métrica adotada para medição e pagamento dos serviços.</p> <p>7. Contrato n. 30/2018 o Município de Maceió contratou a prestação dos serviços de suporte de 3º nível na área de operações e de arquitetura de soluções. A empresa vencedora da licitação e contratada foi a Indra Brasil Soluções e Serviços Tecnológicos S/A. A unidade de medida dos serviços foi quantificada em horas de serviços técnicos especializados de atendimento ao ambiente tecnológico nas áreas de operações, arquitetura de sistemas, arquitetura de dados e configuração de sistemas.</p> <p>8. Trabalhar a valorização e capacitação dos servidores com foco voltado para design centrado no humano, gestão ágil de projetos, análise de dados e aperfeiçoamento profissional;</p> <p>9. Investir em estrutura para suporte tecnológico e redes de comunicação interna;</p> <p>10. Trabalhar padronizações de formalização de parcerias e contratações de acordo com formato adequado.</p>

MUNICÍPIO	CIDADES INTELIGENTES	COMPRAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO	GOVERNANÇA DIGITAL
	<p>13. Promover e assegurar a total transparência dos gastos públicos, incentivando o controle social dos investimentos e a eficiência das compras públicas;</p> <p>14. Criar o observatório das finanças públicas e do controle social dos gastos públicos municipais;</p> <p>15. Criar um observatório receptor de ideias para atrair talentos das atividades criativas e empreendedoras das regiões da cidade a ser instalado nos bairros.</p>		

MUNICÍPIO	CIDADES INTELIGENTES	COMPRAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO	GOVERNANÇA DIGITAL
Porto Alegre/RS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumentar a produção de composto orgânico de 384 para 489 toneladas.</li> <li>2. Aumentar a qualificação dos resíduos encaminhados à reciclagem de 2,0% para 4,2%.</li> <li>3. Aumentar o percentual de descarte correto de resíduos de 12% para 19%, toneladas.</li> <li>4. Reduzir o índice de congestionamento para 441.</li> <li>5. Reduzir em 90% o percentual de pessoas em situação de rua.</li> <li>6. Aumentar a quantidade de equipamentos de acolhimento para a população em situação de rua de 23 para 38.</li> <li>7. Reduzir de 24 para 16 horas o tempo médio de atendimento das ocorrências pela Defesa Civil.</li> <li>8. Propiciar melhor qualidade de vida e desenvolvimento humano à sociedade de Porto Alegre por meio do acesso aos direitos sociais, à habitação digna, formal e regularizada, a uma educação que garanta o acesso, a permanência e a aprendizagem dos estudantes, garantindo respeito às garantias e direitos fundamentais e segurança pública.</li> <li>9. Promover ações de prevenção, proteção e recuperação da saúde</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Garantir a liberdade econômica, promovendo a desburocratização e fortalecendo as bases tecnológicas, de inovação, o empreendedorismo e a economia criativa;</li> <li>2. Aperfeiçoar a gestão municipal por meio do desenvolvimento de estratégias que promovam a execução das políticas públicas via relacionamentos institucionais e parcerias com a iniciativa privada, com segurança jurídica, competência, avaliação permanente, comunicação eficaz e muito diálogo com todos os setores da sociedade;</li> <li>3. Aprimorar a eficiência, a transparência, a criatividade, a gestão das contratações e aquisições, a utilização adequada do patrimônio municipal, disponibilizando dados e serviços digitais e unificados, ao mesmo tempo, desenvolvendo as melhores potencialidades de seus servidores;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alcançar 100% dos nascidos registrados de forma digital.</li> <li>2. Reduzir o tempo médio de aberturas de empresas de 6 para 1 dia.</li> <li>3. Reduzir o tempo médio de aprovação de projetos edilícios de 196 para 136 dias.</li> <li>4. Reduzir o prazo médio de licenciamento ambiental de 111 para 60 dias.</li> <li>5. Atingir o 2º lugar na classificação entre as melhores cidades em transformação digital.</li> <li>6. Alcançar 3,1 pontos na relação custo x benefício dos investimentos de TIC.</li> <li>7. Garantir os equilíbrios fiscal e previdenciário, por meio da efetividade no uso dos recursos públicos.</li> </ol>

MUNICÍPIO	CIDADES INTELIGENTES	COMPRAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO	GOVERNANÇA DIGITAL
	<p>humana, garantindo o atendimento às necessidades da população de forma qualificada, integral, equânime, humanizada e célere, por meio de tecnologias e parcerizações, ao mesmo tempo, em que promovemos o bem-estar animal;</p> <p>10. Promover a inclusão social, através da democratização da prática esportiva, recreação, lazer e cultura. Bem como implementar políticas públicas que assegurem o desenvolvimento cidadão dos jovens e promoção da saúde coletiva.</p> <p>11. Fomentar a cultura e o turismo, em todos os seus segmentos, por meio da atração de investimentos, visitantes, eventos, atividades artísticas, espaços públicos atraentes e funcionais; e</p> <p>12. Promover as estratégias de desenvolvimento urbano ambiental sustentável, projetando a cidade para os desafios do século XXI, com agilidade na implantação de projetos.</p>		

Fonte: Elaboração própria, 2024.

Os dados apresentados no acima, mostram a predominância de ações diretamente ligadas aos conceitos de Cidades Inteligentes, centradas no cidadão, na sustentabilidade, na gestão de resíduos e na melhoria da qualidade de vida da população.

Em uma análise mais destacada, Araguaína/TO foi pioneira em legislações voltadas para compras públicas de inovação, porém, não foram observadas evidências das legislações no seu PPA. No entanto, nos sites oficiais do município, existem notícias relacionadas ao pioneirismo de Araguaína, que publicou o primeiro edital CPSI em outubro de 2021, sendo pioneira ao decretar a Lei de Liberdade Econômica (Lei n.º 13.874/19), pioneira no Marco Legal das Startups, criado em 2021. Aderiu ao sistema Gov.br, vinculado ao Governo Federal, para avaliação da sua gestão e elaboração do seu planejamento estratégico. Em 2022, normatizou o *Sandbox* Regulatório, que delimita uma área da cidade para empresas testarem seus projetos de inovação de forma desburocratizada.

No eixo Cidades inteligentes, Araguaína possui em seu planejamento formal, ou seja, possui orçamento para executar as atividades; ações voltadas ao Agronegócio, a Pecuária, ao Turismo e a Inclusão Social, assim como o uso da inovação para a geração de informação e melhoria da gestão, além de ações ambientais como o reaproveitamento de materiais recicláveis e um planejamento relacionado ao transporte público digno, que pode ser correlacionado com a diminuição de uso de carros e em consequência a melhoria da qualidade do ar.

Em Belo Horizonte as ações evidenciadas como de Cidades Inteligentes, tratam da capacidade de resposta para os desafios urbanos com o uso de tecnologia e ações que incluam a sustentabilidade. Outro ponto observado é a gestão integrada e inteligente de problemas públicos como a limpeza urbana e o transporte coletivo. São demonstradas preocupação com a população vulnerável com a Política de segurança alimentar e ações de agroecologia. No eixo Compras Públicas, fica clara a preocupação na melhoria do ambiente de negócios, na desburocratização e simplificação de processos voltados ao empreendedorismo.

Campo Grande, visa melhorar a infraestrutura e mobilidade urbana e criar soluções sustentáveis de planejamento urbano, implantar o programa fotovoltaico e implantar o programa de controle da cadeia de resíduos. No entanto, não possui

ações voltadas a compras públicas de inovação presentes no planejamento formal.

Maceió foi a única a explorar a definição de Cidades Humanas, Inteligentes, Criativa e Sustentáveis (CHICS) no planejamento formal, e por sua vez, visa a implantação de tecnologia IOT, o empoderamento do cidadão, o gerenciamento de dados e a otimização de recursos naturais, o fomento ao turismo. Além de um olhar voltado aos vulneráveis, com o georreferenciamento das carências sociais, visa se antecipar com relação à prevenção de desastres ambientais com o uso da inteligência de dados, uso do videomonitoramento para gestão do trânsito e da segurança pública, e implantação de um observatório de ideias para atração de talentos.

No eixo compras públicas, visa criar um Laboratório de Inovação para explorar problemas públicos e desenvolver projetos inovadores, uma das bases do *Sandbox* Regulatório e criou um Decreto Municipal Regulando a Lei de Liberdade Econômica, desobrigando as atividades de baixo risco de alvarás e licenças para início de suas atividades.

Porto Alegre possui ações claramente definidas e quantificáveis, como aumentar a produção de composto orgânico, aumentar a qualificação dos resíduos, reduzir o índice de congestionamento e reduzir o tempo médio de atendimento das ocorrências pela Defesa Civil, no caso de catástrofes. Promover as estratégias de desenvolvimento urbano ambiental sustentável, projetando a cidade para os desafios do século XXI.

Além disso, investiu no Programa de Governo Digital que contempla: a) o programa Papel Zero; b) atendimento ao cidadão via Central do Cidadão; c) delimitação do Cercamento Eletrônico; d) Implantação do GeoPortal; e) Prontuário Eletrônico do Cidadão; f) Sistema informatizado de Gestão da Rede Socioassistencial da FASC; g) Escritório da Fiscalização; escritório de Transformação Digital, Automação e Integração dos Sistemas para Aprovação de Projetos da Construção Civil; h) Plataforma de Gestão Educacional; i) Programa Cidadão Digital; j) REURB Digital; e k) o Novo Portal da Transparência. Estas ações são enquadradas como Governança Digital, que pode ser definida como uso de tecnologias para melhoria da prestação de serviços, garantindo agilidade dos processos e transparência das ações.

Conforme a análise acima, são municípios avançados nos quesitos de Transformação Digital: Porto Alegre, por sua identificação clara no planejamento formal, incluindo métricas relacionadas às metas; Araguaína, ainda que não exponha no PPA o posicionamento relacionado às compras públicas de inovação, sempre é a pioneira nas legislações; e Maceió, a única a possuir um Plano Estratégico voltado à Transformação Digital.

#### **4.5.1. Cidades Inteligentes e Sustentáveis**

No que tange à análise de Campo Grande, observam-se ações expressivas relacionadas às cidades verdes e sustentáveis<sup>29</sup>, com destaque internacional no segundo Fórum Internacional de Cidades Sustentáveis - Clima e Biodiversidade, ao receber o Selo Verde Internacional de ações sustentáveis, que considerou a adoção de controle de transporte de resíduos por meio eletrônico (E-ctr), para os resíduos da construção civil.

Outro indicador importante no que tange cidades inteligentes é o índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades, que mede a evolução das cidades brasileiras em direção aos objetivos da Agenda 2030 da ONU. Neste ranking, Belo Horizonte, classificou-se em 481º, pontuando 55,53%. Campo Grande é a 585ª colocada, pontuando 54,66% dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Porto Alegre foi classificada em 1150º, com a pontuação de 51,86%. Araguaína, classificada em 2112º lugar, pontuando 48,39%. Por fim, Maceió foi classificada com o 3778º lugar, pontuando 43,86%.<sup>30</sup>

#### **4.5.2. Compras Públicas de Inovação**

No que tange às compras públicas de inovação, foram comparadas as Leis ou Decretos voltados à *Sandbox*, sendo tabulados os dados mais relevantes de

---

<sup>29</sup>

<https://www.campograndenews.com.br/cidades/capital/campo-grande-recebe-selo-internacional-de-acoes-sustentaveis>

<sup>30</sup> <https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/rankings/>

cada legislação, levando em consideração os municípios de Araguaína, Belo Horizonte, Campo Grande, Maceió e Porto Alegre. Esta análise é relevante face à operação do Parque Tecnológico (Parktec) da cidade e do incentivo por meio de editais de fomento para desenvolvimento de soluções voltadas a Bioeconomia, Biotecnologia, Saúde Humana e Animal, Turismo, entre outros eixos considerados estratégicos. Campo Grande não possui legislação relacionada ao tema, por isso não consta no quadro 6:

**Quadro 6: Comparativo da legislação relacionada a *Sandbox* dos municípios participantes do PADM.**

MUNICÍPIO	LEGISLAÇÃO	CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS
Araguaína	Lei Complementar 109, de 14 de dezembro de 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Sandbox</i> são zonas de desenvolvimento, inovação e tecnologia a serem organizadas na forma de ambiente regulatório experimental, com condições especiais simplificadas, destinadas ao desenvolvimento e à inovação científica, tecnológica e empreendedora;</li> <li>- Fomenta a modernização do ambiente de negócios;</li> <li>- Incentiva pesquisadores, empreendedores e empresas a investir, desenvolver e aperfeiçoar projetos de pesquisa científica, tecnológica e inovadora;</li> <li>- Diminui os custos e tempo de maturação no desenvolvimento de produtos, serviços e modelo de negócios inovadores;</li> <li>- Aprimora o arcabouço regulatório;</li> <li>- Autoriza executar - por período determinado, nos termos da autorização - projetos de desenvolvimento de modelos de negócios inovadores e de teste de novas técnicas e tecnologias em áreas públicas compreendidas pelo ambiente regulatório experimental, pelo período de 1 (um) ano, prorrogável por igual período;</li> </ul> <p>Deve constar no projeto de inovação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) prazo de realização;</li> <li>b) motivação do projeto;</li> <li>c) solução esperada;</li> <li>d) fonte de financiamento do projeto;</li> <li>e) mapeamento de riscos;</li> <li>f) expectativa de resultados para a sociedade Araguainense.</li> </ul> <p>O modelo de negócio inovador deverá ser preliminarmente validado por provas de conceito ou protótipos, não podendo se encontrar em fase tão somente conceitual de desenvolvimento.</p> <p>O interessado deverá informar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I – A presença e a relevância da inovação no modelo de negócio pretendido;</li> <li>II – O estágio de desenvolvimento do negócio;</li> </ul>

MUNICÍPIO	LEGISLAÇÃO	CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS
		<p>III – A magnitude do benefício esperado para a população de Araguaína e para as demais partes interessadas;</p> <p>IV – O potencial impacto ou contribuição para o desenvolvimento do Município de Araguaína ou para os seus cidadãos;</p> <p>V – O mapeamento de riscos que possam gerar, fundado receio de dano irreparável aos direitos de personalidade ou aos direitos individuais, difusos e coletivos.</p>
Belo Horizonte	Projeto de Lei 527/23 BH <i>Sandbox</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voltado a ambientes experimentais de inovação científica, tecnológica e empreendedora;</li> <li>- Contempla medidas regulatórias simplificadas, autorização temporária dos órgãos e entidades de regulamentação para desenvolver e testar criações e modelos de negócios inovadores, além de novos produtos, serviços e soluções, e ainda processos e técnicas experimentais;</li> <li>- Caracterizam-se como inovador, os seguintes temas: cidades inteligentes, cidades sustentáveis, redes elétricas inteligentes, realidades aumentadas, banco de dados, inteligência artificial, desenvolvimento econômico, social e ambiental.</li> <li>- Busca o aperfeiçoamento de políticas públicas e soluções sustentáveis;</li> <li>- Pretende a modernização do ambiente de negócios, a desburocratização, a transparência e a economicidade;</li> <li>- Impacta na melhoria da prestação de serviços públicos, atratividade turística e empregabilidade formal;</li> <li>- Possui como característica os ciclos experimentais de testagem, bancos de teste, edital de fomento à inovação, sigilo e proteção de dados pessoais;</li> <li>- Exigência de monitoramento e avaliação, relatório de acompanhamento, submissão e aprovação por conselho de ética, e análise de viabilidade técnica e econômica da proposta;</li> <li>- Possibilidade de transferência de tecnologia para empresas constituídas;</li> <li>- Utilização de bônus tecnológico;<sup>31</sup></li> <li>- Vedada a participação de servidor em empresa beneficiária no ambiente <i>Sandbox</i>.</li> </ul>

<sup>31</sup> Bônus Tecnológico é subvenção a microempresas e a empresas de pequeno e médio porte, com base em dotações orçamentárias de órgãos e entidades da administração pública, destinada ao pagamento de compartilhamento e uso de infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento tecnológicos, de contratação de serviços tecnológicos especializados, ou transferência de tecnologia, quando esta for meramente complementar àqueles serviços, nos termos de regulamento. (Lei n.º 13.243/2016, no inciso XIII do Art. 2º da Lei n.º 10.973/2004).

MUNICÍPIO	LEGISLAÇÃO	CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS
Maceió	Decreto n.º 9.258, de 26 de agosto de 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoriza aos órgãos e as entidades da administração pública, com competência de regulamentação setorial, afastar a incidência de normas sob sua competência em relação à entidade regulada ou aos grupos de entidades reguladas no âmbito de programas de ambiente regulatório experimental (<i>Sandbox</i> Regulatório);</li> <li>- Visa estimular a criação de ambientes especializados e cooperativos de inovação, por meio da articulação entre o Poder Executivo Municipal, Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação - ICTs, Instituições de Ensino Superior - IES e Setor Produtivo;</li> <li>- Pretende geral promover a geração, o desenvolvimento, a consolidação, a manutenção e a atração de empresas de base tecnológica, empresas inovadoras e startups para o Município de Maceió;</li> <li>- Princípios: segurança jurídica e liberdade contratual como premissas para a promoção do investimento e do aumento da oferta de capital direcionado a iniciativas inovadoras;</li> <li>- Objetivo específico: reduzir custos e o tempo de maturação para desenvolver serviços, produtos e modelos de negócio inovadores;</li> <li>- Estratégias de inteligência coletiva e ampliação de conexões para desenvolvimento de um ecossistema de empreendedorismo inovador efetivo;</li> <li>- Definição de ambiente regulatório experimental (<i>sandbox</i> regulatório): conjunto de condições especiais simplificadas para que as pessoas jurídicas participantes possam receber autorização temporária dos órgãos ou das entidades com competência de regulamentação setorial para desenvolver modelos de negócios inovadores e testar técnicas e tecnologias experimentais, mediante o cumprimento de critérios e de limites previamente estabelecidos pelo órgão ou entidade reguladora e por meio de procedimento facilitado;</li> <li>- Definição do Comitê Gestor do <i>Sandbox</i> Regulatório Maceió: órgão colegiado, com capacidade regulamentadora, deliberativa e decisória;</li> <li>- O Edital de Chamamento Público indicará: <ul style="list-style-type: none"> <li>I - o cronograma de recebimento e análise de propostas; e</li> <li>II - os critérios de elegibilidade, o conteúdo exigido das propostas a serem apresentadas, e os critérios de seleção e priorização aplicáveis;</li> </ul> </li> <li>- Critérios: <ul style="list-style-type: none"> <li>I - presença e relevância de inovação tecnológica no modelo de negócio;</li> <li>II - estágio de desenvolvimento do negócio, privilegiando as atividades que já estejam em operação ou prontas para entrar em operação;</li> <li>III - magnitude do benefício esperado para a população e para a Prefeitura de Maceió;</li> </ul> </li> </ul>

MUNICÍPIO	LEGISLAÇÃO	CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS
		<p>IV - potencial impacto ou contribuição para o desenvolvimento da economia local;</p> <p>V - potencial de inclusão digital da população considerando, dentre outros aspectos, a ampliação do acesso ou a melhoria na qualidade do uso do produto, ou serviço; e</p> <p>VI - condução do modelo de negócio inovador primariamente dentro do âmbito municipal e nacional.</p> <p>- Proposta formal:</p> <p>a) o nicho de mercado a ser atendido pelo serviço ou produto oferecido;</p> <p>b) os benefícios esperados em termos de ganhos de eficiência, redução de custos ou ampliação do acesso do público a produtos e serviços oferecidos pelo Município de Maceió; e</p> <p>c) métricas para mensuração de desempenho.</p> <p>- O Comitê Gestor de <i>Sandbox</i> poderá interagir com terceiros, tais como universidades, pesquisadores, entidades representativas e associações, visando firmar parceria, acordos de cooperação ou convênios;</p> <p>- As autorizações temporárias serão concedidas por prazo de até 1 (um) ano, prorrogáveis por até mais 1 (um) ano;</p> <p>- Obrigação de comunicar a materialização de riscos previstos e imprevistos no decorrer do desenvolvimento das atividades;</p> <p>- Comunicar a intenção de realizar alterações ou adequações relevantes no modelo de negócio inovador em decorrência do andamento dos testes.</p>
Porto Alegre	<p>Lei n.º 13.001, de 27 de janeiro de 2022.</p> <p>Decreto n.º 21.543, de 27 de junho de 2022</p>	<p><b>Lei n.º 13.0001/2022.</b></p> <p>- O <i>Sandbox</i> Regulatório tem por objetivo ser instrumento de desenvolvimento da economia local, diminuir as barreiras burocráticas para a inovação, aumentar a taxa de sobrevivência e sucesso das empresas locais que desenvolvem atividades de inovação;</p> <p>- Aumentar a visibilidade e atração de modelos de negócio inovadores existentes no Município de Porto Alegre, com possíveis impactos positivos em sua atratividade;</p> <p>- Autorização temporária é aquela concedida, em caráter temporário, para o desenvolvimento de atividade econômica em regime diverso daquele ordinariamente previsto na regulamentação aplicável, por meio de dispensa de requisitos regulatórios e mediante fixação prévia de condições, limites e salvaguardas voltadas à proteção dos investidores e ao bom funcionamento dos modelos de negócios inovadores no âmbito do Município de Porto Alegre;</p> <p>- <i>Sandbox</i> regulatório é uma iniciativa que, por meio de autorização temporária, permite que empresas já constituídas possam testar modelos de negócios inovadores com clientes reais, sujeitando-se a requisitos regulatórios customizados e mais brandos do que aqueles normalmente estabelecidos;</p> <p>- O modelo de negócio deverá ter o potencial de promover</p>

MUNICÍPIO	LEGISLAÇÃO	CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS
		<p>ganhos de eficiência, redução de custos, vantagens para o Município de Porto Alegre ou benefícios aos munícipes, como a ampliação do acesso do público a produtos e serviços;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Encerrado o período de testes, pelo vencimento dos atos de liberação ou o requerimento, a empresa deverá entregar relatório de conclusões com a descrição da experiência e os resultados obtidos;</li> <li>- O modelo de negócio inovador deverá ser preliminarmente validado por meio de provas de conceito ou protótipos, entre outros, e não poderá se encontrar em fase conceitual de desenvolvimento;</li> </ul> <p><b>Decreto n.º 21.543/2022:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fica instituída a competência ao Gabinete da Inovação (GI) para acompanhar o <i>Sandbox</i> Regulatório;</li> <li>- O GI poderá, a seu critério, solicitar a participação, de forma consultiva, de representantes de outras Secretarias de governo, órgãos, comitês e instituições pública ou privadas, a fim de auxiliar a análise dos projetos apresentados com os pedidos de testagem, bem como para o acompanhamento de suas respectivas execuções durante os ciclos de experimentação.</li> <li>- Sempre que se mostrar aderente ao interesse público, o GI poderá, de ofício ou mediante requerimento, renovar o ciclo de experimentação, fundamentando as razões de tal deliberação.</li> </ul> <p>I – a pessoa jurídica proponente deverá demonstrar capacidade técnica e financeira suficientes para desenvolver a atividade pretendida, inclusive no que tange a:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) proteção contra-ataques cibernéticos e acessos indevidos a seus sistemas, se for o caso; e</li> <li>b) produção e guarda de registros e informações, inclusive para fins de realização de auditorias e inspeções;</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A empresa proponente a teste em ambiente público deve apresentar proposta formal para subsidiar o pedido de participação no Programa <i>Sandbox</i> Porto Alegre contendo, no mínimo:       <ol style="list-style-type: none"> <li>I – descrição das características essenciais do teste a ser desenvolvido, incluindo necessariamente:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a) os objetivos a serem atendidos com o teste;</li> <li>b) a descrição dos processos, procedimentos, serviços ou produtos envolvidos;</li> <li>c) a existência e relevância da inovação envolvida;</li> <li>d) o estágio de desenvolvimento do negócio.</li> </ol> </li> <li>II – indicação das normas de interesse que se pretende dispensar, com fundamentação da solicitação de dispensa.</li> </ol> </li> <li>- Após o término de cada ciclo experimental, competirá aos responsáveis pelo acompanhamento do ciclo, conforme o</li> </ul>

MUNICÍPIO	LEGISLAÇÃO	CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS
		disposto no parágrafo único do art. 3º, deste Decreto, emitir Parecer, devidamente fundamentado, sobre o Relatório Final apresentado nos termos do art. 9º da Lei 13.001, de 27 de janeiro de 2022, podendo sugerir ajustes no ordenamento jurídico municipal em função dos resultados que tenham sido verificados ao longo do ciclo experimental.

Fonte: Elaboração própria, 2024.

### 4.5.3 Governança Digital

No eixo governança digital as análises dos PPAs demonstram que Araguaína visa um atendimento ágil ao cidadão e tem foco para a modernização da administração, com mecanismos como a infovia digital, que é relacionada a disponibilidade de canais de comunicação e internet, além de uso de base de dados geográficas integradas.

Belo Horizonte, por sua vez, visa o aumento de eficiência operacional para controle de doenças e riscos sanitários; a automação de processos internos da gestão e a modernização da gestão tributária do município.

Campo Grande, no eixo governança digital, demonstrou em seu planejamento ações que visam desburocratizar atividades econômicas, modernizar sistemas de controle patrimonial, almoxarifado e de frota veicular e digitalizar documentos e modernizar o sistema de georreferenciamento municipal - SINGEO.

Maceió, visa promover a governança digital transparente, uma das ações mais interessantes é o uso de código aberto para que desenvolvedores alterem os softwares disponíveis, a fim de reduzir custos de manutenção e segurança. Outro ponto de destaque é o contrato com a empresa Indra Brasil Soluções e Serviços Tecnológicos S/A, que tem por objeto a contratação de prestação de serviços de desenvolvimento, manutenção, documentação e testes de sistemas e aplicativos web. Além dos sistemas e tecnologia, a gestão investe na capacitação dos serviços com projetos de Gestão ágil, análise de dados e aperfeiçoamento profissional.

Porto Alegre tem pontos interessantes como o registro de nascimento digital, a redução do tempo de abertura de empresa e o investimento em TICs.

## 5 PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO

Após análise, fica evidente a importância da elaboração de um Decreto Sandbox para o município, a fim de buscar soluções que integrem os programas municipais, a melhoria da eficiência de processos assim como para otimizar a utilização de recursos e ainda utilizar o Parque Tecnológico municipal como um possível espaço desburocratizado para o desenvolvimento de soluções tecnológicas. Além disso, o Decreto *SandBox*, regulamenta tanto as compras públicas de inovação como o uso de espaços públicos para prototipagem de soluções para problemas públicos.

Nota-se que dos cinco municípios selecionados pelo Brazillab como referência em Transformação Digital, apenas Campo Grande não possui Decreto ou Lei que o regulamente. Neste sentido, o Produto Técnico Tecnológico desta dissertação, apresentado no Apêndice 3, é justamente a proposta de Decreto *Sandbox* que poderá viabilizar tanto as compras públicas de inovação, quanto o incentivo ao empreendedorismo inovador e a solução de problemas públicos.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste trabalho foi avaliar o processo de Transformação Digital do município de Campo Grande, entendendo a visão dos signatários do Pacto da Inovação, comparando o município com os demais participantes do PADM, e verificando se os planos estão formalizados e possuem orçamento dentro dos PPAs vigentes. Foi utilizado para isso uma análise que considera como elementos da Transformação Digital a Cidade Inteligente, as Compras Públicas de Inovação e a Governança Digital.

Nota-se que todos os municípios analisados possuem ações de modernização da gestão, uso de georreferenciamento, e outros pontos relacionados a TICs. Campo Grande pode evoluir investindo na modernização tributária, vinculada a planos de revisão tributária e atualização do cadastro imobiliário, com o uso de código aberto para fins de melhoria e integração dos sistemas em operação.

Ficou evidente que boa parte das ações do município estão em processo de transição e/ou necessitam de melhorias, ainda assim colocam a cidade como uma das selecionadas no programa de Transformação Digital de municípios, que selecionou apenas um representante por região.

Como pontos positivos estão as ações de participação social, como podem ser evidenciadas sob a ótica da integração da hélice quádrupla, e do pacto da inovação e no uso de tecnologia para melhorar o acesso do cidadão aos serviços públicos, como o aplicativo FalaCG. Outro ponto observado, está relacionado à transparência do município, que disponibiliza relatórios de gestão, informações vinculadas a carta de serviço ao cidadão, legislações municipais e canais de comunicação.

No entanto, observa-se que as ações são reativas, basicamente, são pontos de coletas de reclamações do cidadão, não existindo a cocriação de soluções. Além de não estarem integradas a banco de dados, uso de inteligência artificial para análise dos mesmos e ações pró-ativas baseadas em parâmetros, como, por exemplo, o controle da poluição do ar.

Os objetivos específicos foram alcançados da seguinte forma, no que tange a avaliação do ambiente de inovação, foram entrevistados representantes da

quádrupla hélice, que puderam se manifestar com relação às suas expectativas e desafios encontrados. No que tange a comparação de Campo Grande com outros municípios participantes do programa de Transformação Digital, notou-se a ausência de ações relacionadas a Compras Públicas de Inovação, e por isso foi realizada a proposta de uma minuta do decreto *Sandbox* como Produto Técnico-Tecnológico.

Enquanto limitações do trabalho, como foram consideradas partes interessadas os signatários do Pacto da Inovação. Não foram identificados alguns representantes da sociedade, incluindo os relacionados a gestão de resíduos sólidos e mobilidade urbana que aparecem como destaque nos PPAs dos demais municípios analisados.

Para estudos futuros, são indicadas pesquisas relacionadas ao uso de indicadores de inovação, e conceitos de *smart and sustainable cities*, a fim de aprofundar conhecimentos e comparar os municípios nacional e mundialmente.

## REFERÊNCIAS

ARAGÃO, A. S. O diálogo competitivo na nova lei de licitações e contratos da Administração Pública. **Revista de Direito Administrativo**, v. 280, n. 3, p. 41-66. 2021. DOI: <https://doi.org/10.12660/rda.v280.2021.85147>.

ATHIÉ, K. S. Cidades Inteligentes, Planejamento e Gestão: Esforços da Cidade de Vitória (Es) para uma Transformação Digital. Universidade Federal do Espírito Santo. **Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo - Centro de Artes**. Vitória, 2020.

ATTA, N.; TALAMO, C. Facility management services in Smart Cities: trends and perspectives. **Smart Innovation, Systems and Technologies**, v. 177, p. 220-230. 2022. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-52869-0\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-030-52869-0_19).

BADRAN, A. Developing Smart Cities: Regulatory and Policy Implications for the State of Qatar. **International Journal of Public Administration**. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/01900692.2021.2003811>

BARTELT, V. L.; URBACZEWSKI, A.; MUELLER, A. G.; SARKER, S. Enabling collaboration and innovation in Denver's smart city through a living lab: a social capital perspective. **European Journal of Information Systems**, v. 29, n. 4, p. 369 - 387. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/0960085X.2020.1762127>.

BRASIL, MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Assuntos: Transformação Digital. **Gov.br**, 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital>>. Acesso em: 29 out. 2023.

BRASIL. Decreto n. 9.319, de 21 mar. 2018. Institui o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital. Brasília - DF, Presidência da República, mar. 2018. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/decreto/D9319.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9319.htm)>. Acesso em: 29 out. 2023.

BRASIL. Lei n. 14.129, de 29 mar. 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. Brasília - DF, Presidência da República, mar. 2021. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/lei/l14129.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14129.htm)>. Acesso

em: 29 out. 2023.

BRASIL. Decreto n. 10.332, de 28 abr. 2020. Institui a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências. Brasília - DF. Presidência da República, abr. 2020. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10332.htm#art14](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10332.htm#art14)>. Acesso em: 31 out. 2023.

BUENDIA, A.R.; *Chile, Tse* (2024). Gestão da Mudança: Estratégias e Desafios na Implementação de Políticas Inovadoras. *Revista Venezolana De Gestão*, 29(107). <https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.107.15>. Acesso em: nov. 2024.

CAMPOS, K. C. ; MOURA-LEITE, ROSAMARIA ; JESUS-LOPES, José Carlos de ; FIGUEIREDO, Jeovan de Carvalho ; BINOTTO, E. Água e Esgoto, sob o enfoque do Plano de Gestão de Logística Sustentável: Uma análise das práticas das Universidades Federais Brasileiras. **Ciência e Natura**, v. 44, p. 1-39, 2022.

CORRÊA, E. S. Centralidade, transversalidade e resiliência: reflexões sobre as três condições da contemporaneidade digital e a epistemologia da Comunicação. **XIV Congresso Internacional Ibercom**. Abr. 2015. São Paulo-SP.

CARVALHO, A.P. **Gestão Sustentável de Cadeias de Suprimento: análise da indução e implementação de práticas socioambientais por uma empresa brasileira do setor de cosméticos**. São Paulo, 2011. Tese (doutorado) - Escola de Administração de empresas de São Paulo.

CAMPO GRANDE. Lei n.6.786, de 09 de mar. de 2022. Institui a política municipal de desenvolvimento da inovação e tecnologia no ambiente produtivo urbano e rural de Campo Grande. Prefeitura Municipal de Campo Grande - MS, **Diário Oficial de Campo Grande - DIOGRANDE**, n. 6.577, p. 2-5, mar. 2022. Legislação Municipal.

DUKIC, D.; DUKIC, G.; KOZINA, G. Digital economy and e-government in Croatia. *In: Anais... Economic and Social Development (ESD 2018): 35th International Scientific Conference*, p. 162-171. 2018.

EQUIPE BRAZILLAB. Conheça as 5 cidades que vão participar do Programa de Aceleração Digital de Municípios do BrazilLAB! **Brazillab**, 01 mar. 2023. Notícias. Disponível em: <<https://brazillab.org.br/noticias/conheca-as-5-cidades-que-va-o-participar-do-programa-de-aceleracao-digital-de-municipios-do-brazillab>>. Acesso em: 29 out. 2023.

FASSIO, R. C. **Novos Parâmetros para o poder de compra do Estado**. 2017. 243 p. Dissertação (Mestrado em Direito Econômico e Financeiro) – Faculdade de Direito. Universidade de São Paulo, São Paulo. 2017.

FERNANDES, A. D.; COUTINHO, D. O. A nova Lei de Licitações, as encomendas tecnológicas e o diálogo competitivo. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, v. 11, n. 3, p. 60-78. 2021. DOI: <https://doi.org/10.5102/RBPP.V11I3.8059>.

FILIPPI, F.; COSCIA, C.; GUIDO, R. From smart-cities to smart-communities: how can we evaluate the impacts of innovation and inclusive processes in urban context? **International Journal of E-Planning Research**, v. 8, n. 2, p. 24-44. 2019. DOI: <https://doi.org/10.4018/IJEPR.2019040102>.

FORLIANO, C.; BERNARDI, P.; BERTELLO, A.; TEMPERINI, V. Innovating business processes in public administrations: towards a systemic approach. **Business Process Management Journal**, v. 26, n. 5 SI, p. 1203-1224. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1108/BPMJ-12-2019-0498>.

FOSS, M; BONACELLI, M. Compras públicas como instrumento de política de estímulo à demanda por inovação: primeiras considerações sobre o sistema paulista de inovação. *In: Anais... 1º Encontro da Nacional de Economia Industrial e Inovação*. v. 3, n. 4, p. 303-322. São Paulo. 2016. DOI: <https://doi.org/10.5151/engpro-1enei-018>.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ - FIOCRUZ. **Termo de Contrato de Encomenda Tecnológica nº01/2010**: Contrato de encomenda tecnológica que celebram entre si a Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ, o Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos - Bio-Manguinhos, e Astrazeneca UK Limited. 8 set. 2020.

GRIMALDI, D.; FERNANDEZ, V. Performance of an internet of things project in the public sector: the case of nice smart city. **Journal of High Technology Management Research**, v. 30, n. 1, p. 27-39. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.hitech.2018.12.003>.

JESUS-LOPES, J. C.; MACIEL, W. R. E.; CASAGRANDA, Y. G. Check-list dos elementos constituintes dos delineamentos das pesquisas científicas. **Desafio Online**, v. 10, n. 1, p. 213. 2022. DOI: <https://doi.org/doi.org/10.55028/don.v10i1.14846>.

KUČERA, Filip. Smart government as a key factor in the creation of a smart city. *In: Anais... 13th Annual International Bata Conference for Ph.D. Students and Young Researchers (DOKBAT)*. ISBN: 978-80-7454-654-9. p. 347-353. 2017. DOI: <https://www.doi.org/10.7441/dokbat.2017.37>.

LOCKWOOD, F. Bristol's smart city agenda: vision, strategy, challenges and implementation. **IET Smart Cities**, v. 2, n. 4, p. 208-214. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1049/iet-smc.2020.0063>.

MADSEN, A. K. Data in the smart city: how incongruent frames challenge the transition from ideal to practice. **Big Data and Society**, v. 5, n. 2, p. 1-13. 2018. Doi: <https://doi.org/10.1177/2053951718802321>.

MAMEDE, M.; SANTA-RITA, L. P.; OLIVEIRA-SÁ, E. M.; RADAELLI, V.; PINTO-GADELHA, D; SOUSA-JUNIOR, C. C.; UGGIONI, N. Sistema nacional de inovação: uma análise dos sistemas na Alemanha e no Brasil. Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial. **NAVUS - Revista de Gestão e Tecnologia**, v. 6, n. 4, out.-dez. p. 6-25, Santa Catarina. 2016

MAESTRE-GONGORA, G. P.; BERNAL, W. N. Conceptual model of information technology management for smart cities: smarticity. **Journal of Global Information Management**, v. 27, n. 2, p. 159-175. 2019. DOI: <https://doi.org/10.4018/JGIM.2019040109>.

Mineiro, A. A. C.; Souza, T. A.; Castro, C. C. A hélice quádrupla e quántupla em ambientes de inovação (incubadoras e parques científicos e tecnológicos). *Innovation & Management Review*. Vol. 18 No. 3, 2021. pp. 292-307. Jan, 2021. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/2515-8961.htm>. Acesso em: nov. 2024.

NATALIIA, O.; YULIIA, M.; MYKHAILO, B.; BELIAVTSEVA, V. A scientific-methodical approach to the evaluation of electronic government in the regions of Ukraine. **Public Policy and Administration**, v. 21, n. 4, p. 407-422. 2022. DOI: <https://doi.org/10.13165/VPA-22-21-4-05>.

PARSIFAL. Parsifal v.2.1.1: Perform Systematic Literature Reviews. 2021. Disponível em: <<https://parsif.al/>>. Acesso em: maio de 2023.

PEREIRA, Bruno Alencar; FARIAS, Josivania Silva. **O ecossistema de inovação do Distrito Federal brasileiro e o papel da FAP-DF no apoio a startups e novas empresas de base tecnológica**. X Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação. Cidade do Saber, Panamá. Disponível em: [https://researchnow-admin.flinders.edu.au/ws/portalfiles/portal/67518161/Pereira\\_Ecossistema\\_P2020.pdf](https://researchnow-admin.flinders.edu.au/ws/portalfiles/portal/67518161/Pereira_Ecossistema_P2020.pdf). Acesso em set. 2024.

RACHMAWATI; Tutik; PERMANA, Yuda. The Role of Public Entrepreneurship and Democratic Values in Local Economic Development: A Case Study of Sukalaksana Village-Indonesia. *In: Anais...* Proceedings of 2015 International Conference on Public Administration (11th), vol I, p. 637-648. 2015.

RAUEN, A. T.; BARBOSA, C. M. M. Encomendas tecnológicas no Brasil: guia geral de boas práticas. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA**. Brasília, 2019.

SCHEMMER, Max; HEINZ, Daniel; BAIER, Lucas; VÖSSING, Michael; KÜHL, Niklas. **Conceituando a resiliência digital para sistemas de informação baseados em IA**. Abril de 2021. Conferência: 29ª Conferência Europeia sobre Sistemas de Informação (ECIS 2021). Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/351074607\\_Conceptualizing\\_Digital\\_Resilience\\_for\\_AI-Based\\_Information\\_Systems](https://www.researchgate.net/publication/351074607_Conceptualizing_Digital_Resilience_for_AI-Based_Information_Systems)>. Acesso em nov. 2024.

SEBASTIEN, M. Paris Resilience Strategy. **4th Public Innovation Week**. Brasília, 2018.

SILVA, Silvio Bitencourt da; PUFFAL, Daniel Pedro; FLORES, Taís Müller. Promoção de resiliência por meio da tecnologia a partir das instituições científicas, tecnológicas e de inovação no Brasil. **Revistas Ciências Administrativas**, 2023. DOI: 10.5020/2318-0722.2020.27.2.9872.

SOUZA, Bruno Carvalho Castro. **Gestão da mudança e da inovação: árvore de problemas como ferramenta para avaliação do impacto da mudança**. *Revista de Ciências Gerenciais*, v. 14, pág. 89-106, 2010.

TIMEUS, K.; VINAIXA, J.; PARDO-BOSCH, F. Creating business models for smart cities: a practical framework. **Public Management Review**, v. 22, n. 5, p. 726 - 745. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/14719037.2020.1718187>.

Tribunal de Contas da União - TCU. **Projeto de contratação de inovação para a Administração Pública**. p. 1-23. 2016. Disponível em: [https://portal.tcu.gov.br/data/files/21/04/56/AE/5200371055EB6E27E18818A8/ETEC\\_projeto\\_contratacao\\_inovacao\\_administracao\\_publica.pdf](https://portal.tcu.gov.br/data/files/21/04/56/AE/5200371055EB6E27E18818A8/ETEC_projeto_contratacao_inovacao_administracao_publica.pdf). Acesso em 25 jun. 2023.

UNITED FOR SMART SUSTAINABLE CITIES. **Redefinindo plataformas de cidades inteligentes: preparando o cenário para mecanismos mínimos de interoperabilidade**. Set, 2022. Disponível em:

[https://www-itu-int.translate.google.com/publications/Documents/tsb/2022-U4SSC-Redefining-smart-cityplatforms/index.html?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=pt&\\_x\\_tr\\_hl=pt-BR&\\_x\\_tr\\_pto=sc#p=1](https://www-itu-int.translate.google.com/publications/Documents/tsb/2022-U4SSC-Redefining-smart-cityplatforms/index.html?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-BR&_x_tr_pto=sc#p=1) . Acesso em: jul. 2024.

VRABIE, C. Smart Leadership - Examples of best practices in governing Smart Cities. **Strategica: Preparing For Tomorrow, Today**, p. 579-590. 2020.

WONDIMU, P. A.; LOHNE, J.; LÆDRE, O. Competitive Dialogue in Norwegian Public Infrastructure Projects. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 144, n. 10, p. 1-14. DOI: [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001540](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001540).

YIN, R.K. Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. 2. ed.- Porto Alegre: **Bookman**, 2001. Disponível em: [chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6598416/mod\\_resource/content/1/Livro%20Robert%20Yin.pdf](chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6598416/mod_resource/content/1/Livro%20Robert%20Yin.pdf). Acesso em 01 nov. 2023.

**ANEXOS**

## Anexo 1 - BENCHMARKING DE AMBIENTE REGULATÓRIO EXPERIMENTAL

Quadro 7: Benchmarking de regulamentações de ambiente regulatório experimental (Sandbox regulatório) em Estados e Municípios brasileiros (art. 7º da Lei Estadual nº 17.530, de 11 de abril de 2022)

UF	ATO NORMATIVO	EMENTA
FOZ DO IGUAÇU	DECRETO Nº 28.244, DE 23 DE JUNHO DE 2020	Regulamenta no âmbito do Município de Foz do Iguaçu, a instituição de ambientes experimentais de inovação científica, tecnológica e empreendedora, sob o formato de Bancos de Testes Regulatórios e Tecnológicos - "Programa Sandbox - Foz do Iguaçu"
DISTRITO FEDERAL	LEI Nº 6.653, DE 17 DE AGOSTO DE 2020	Autoriza a criação de Zonas de Desenvolvimento de Inovação e Tecnologia e dispõe sobre a liberdade de testes de inovação no Distrito Federal.
LONDRINA	DECRETO Nº 310 DE 15 DE MARÇO DE 2021	Regulamenta no âmbito do Município de Londrina o "Programa Sandbox – Londrina"
FRANCISCO MORATO	LEI Nº 3.149, DE 18 DE MARÇO DE 2021	Dispõe sobre regras para cidades inteligentes (smart cities) e dá outras providências.
MACAPÁ	Decreto nº 4062, de 28 de junho de 2021	Regulamenta no âmbito do Município de Macapá, a instituição de ambientes experimentais de inovação científica, tecnológica e empreendedora, sob o formato de Bancos de Testes Regulatórios e Tecnológicos - "Programa Sandbox - Macapá"
JARAGUÁ DO SUL	LEI Nº 8.746, de 20 de julho de 2021	Dispõe Sobre a Constituição e Estabelece Normas Gerais Para Funcionamento de Zonas de Desenvolvimento, Inovação e Tecnologia a Serem Organizadas na Forma de Ambiente Regulatório Experimental no Município de Jaraguá do Sul
	Decreto nº 15.202, de 28 de julho de 2021	Regulamenta o Funcionamento do Ambiente Regulatório Inovador e Experimental, Também Denominado "Sandbox Regulatório - Jaraguá do Sul", Instituído pela Lei Municipal Nº 8.746/2021, de 20 de Julho de 2021.

<b>CURITIBA</b>	DECRETO Nº 1.885, DE 10 DE NOVEMBRO DE 2021	Regulamenta no âmbito do Município de Curitiba, a instituição de ambientes experimentais de inovação científica, tecnológica e empreendedora- "Programa Sandbox Curitiba" - sob o formato de Bancos de Testes Regulatórios e Tecnológicos no modelo "Sandbox", nos termos do artigo 11 da Lei Complementar Federal n.º 182 de 1º de junho de 2021.
<b>CAMPINAS</b>	LEI Nº 16.165, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2021	Institui o Sistema de Inovação de Campinas e o Fundo Municipal de Inovação, e dá outras providências.
<b>ARAGUAINA</b>	LEI COMPLEMENTAR 109, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2021	Dispõe sobre a constituição e estabelece normas gerais para funcionamento de zonas de desenvolvimento, inovação e tecnologia a serem organizadas na forma de ambiente regulatório experimental no Município de Araguaína – "Sandbox Regulatório de Araguaína"

(continua)

(continuação)

UF	ATO NORMATIVO	EMENTA
PETROLINA	LEI Nº 3.484 DE 16 DE DEZEMBRO DE 2021	Institui a política municipal de ciência, tecnologia e inovação, dispondo sobre mecanismos para estimular a inovação, a economia criativa, o empreendedorismo, a pesquisa e qualificação científica e tecnológica, e dá outras providências
PORTO ALEGRE	LEI Nº 13.001, DE 27 DE JANEIRO DE 2022.	Regulamenta a constituição e o funcionamento de ambiente regulatório experimental, denominado Sandbox Regulatório, no Município de Porto Alegre
VOLTA REDONDA	Decreto nº 17.021, de 03 de março de 2022	Estabelece regulamentação para instauração de Zonas de Desenvolvimento com Inovação Científica, Tecnológica e Empreendedora, no âmbito da Administração Pública Municipal de Volta Redonda, denominado "Programa Sandbox - Volta Redonda"
RECIFE	Decreto nº 35.511 de 01 de abril de 2022	Regulamenta a instituição de ambientes experimentais de inovação científica, tecnológica, urbanística e empreendedora, sob o formato de bancos de testes regulatórios e tecnológicos - Recife Living Labs
RIO DE JANEIRO	DECRETO RIO Nº 50697 DE 26 DE ABRIL DE 2022	Dispõe sobre as regras para criação e funcionamento de ambiente regulatório controlado (sandbox regulatório), e outras providências
SALVADOR	DECRETO Nº 35.389 DE 27 DE ABRIL DE 2022	Aprova a Política Municipal de TICs - Tecnologias da Informação e Comunicação, no âmbito da Administração Pública Municipal.
ITAPEVI	LEI Nº 3.055 DE 07 DE JUNHO DE 2022	Dispõe sobre o incentivo e apoio à inovação científica e tecnológica, à pesquisa acadêmica e empresarial e ao empreendedorismo tecnológico, cria conselho municipal de ciência, tecnologia e inovação de itapevi - cmcti e dá outras providências
PORTO ALEGRE	DECRETO Nº 21.543, DE 27 DE JUNHO DE 2022	Dispõe sobre as regras para funcionamento do ambiente regulatório experimental Programa Sandbox Porto Alegre.
CRICIÚMA	DECRETO SG/nº 1241/22, de 19 de julho de 2022	Regulamenta a Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021, que institui o marco legal das startups e cria o ambiente regulatório experimental (Sandbox regulatório).

<b>MACEIÓ</b>	DECRETO Nº. 9.258, DE 26 DE AGOSTO DE 2022	Dispoe sobre a constituição e funcionamento do sandbox regulatório de maceió
<b>GOIÂNIA</b>	DECRETO Nº 3.955, DE 26 DE SETEMBRO DE 2022	Regulamenta o Programa Sandbox Regulatório Goiânia, que cria ambientes regulatórios experimentais para o desenvolvimento de inovações científicas, tecnológicas e empreendedoras, no âmbito do Município de Goiânia, e altera o Decreto nº 3.730, de 2 de agosto de 2021.

(continua)

(conclusão)

UF	ATO NORMATIVO	EMENTA
<b>SÃO PAULO</b>	LEI Nº 17.879 DE 30 DE DEZEMBRO DE 2022	Regulamenta no âmbito do Município de São Paulo a instituição de ambientes experimentais de inovação científica, tecnológica e empreendedora – Programa SAMPA SANDBOX, sob o formato de Bancos de Testes Regulatórios e Tecnológicos no modelo Sandbox, nos termos do art. 11 da Lei Complementar Federal nº 182, de 1º de junho de 2021.

Fonte: Rafael Fassio, procurador do estado de São Paulo, disponibilizada durante mentoria Brazillab, 2023.

## **Anexo 2 - PACTO PELA INOVAÇÃO DE CAMPO GRANDE**

### **ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL – MS**

As entidades, por meio de seus representantes legais, e as pessoas naturais, a seguir relacionadas concordam em assinar o presente **PACTO PELA INOVAÇÃO DE CAMPO GRANDE** a seguir, também denominado simplesmente **PACTO**, que tem como foco unir os atores do ecossistema de inovação em um movimento que visa transformar o município de Campo Grande em um ambiente promotor do empreendedorismo inovador conectando a sociedade às oportunidades por meio da ciência, tecnologia e inovação.

A sociedade, por meio dos empreendedores, empresas, instituições de apoio, organizações não governamentais, instituições científicas, tecnológicas e de inovação, governo, universidades, escolas técnicas, canais de comunicação e pessoas naturais, entre outros atores locais, pactuam para executar ações integradas que visam posicionar o Ecossistema Local de Inovação de Campo Grande como referência nacional e internacional para desenvolvimento e atração de negócios inovadores apoiando a construção de Cidades mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis.

São signatários deste PACTO a Governança, demais atores que compõe o Ecossistema e aderem ao presente pacto, descritos nos Anexos correspondentes.

## **PARTE I**

### **ÂMBITO DO PACTO**

#### **Considerando:**

- Os propósitos construídos durante o planejamento do Ecossistema Local de Inovação de disseminar a cultura empreendedora e de inovação, fomentar a geração de negócios inovadores no município de Campo Grande, criar uma governança representativa envolvendo as **cinco** hélices, integrar os atores do Ecossistema Local e dar visibilidade para o ecossistema colocando Campo Grande no radar da inovação nacional.

- A Missão estabelecida para o Ecossistema Local de Inovação: “Apoiar o município de Campo Grande na transformação para um ambiente promotor do empreendedorismo inovador conectando a sociedade às oportunidades por meio da ciência, tecnologia e inovação”.
- A Visão definida para o Ecossistema Local de Inovação: “Ser referência nacional e internacional como ecossistema para desenvolvimento e atração de negócios inovadores apoiando a construção de Cidades mais Humanas, Inteligentes e Sustentáveis”.
- Os Valores estabelecidos para o Ecossistema Local de Inovação e que devem orientar a execução das ações pactuadas, como: Compromisso, Ética, Excelência, Inclusão, Integração e Cooperação, Sustentabilidade, *Give Back* (retribuição), Conexão e Transparência.
- A necessidade de estimular o aumento do diálogo entre os diversos atores que atuam em Campo Grande, que permitirá a convergência dos esforços e atração de capital público e privado para fomento, financiamento ou investimento em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P&D&I).
- Os desafios de formar uma trilha completa de apoio ao empreendedorismo inovador local, com programas e ações voltados ao estímulo para geração de novos negócios inovadores e desenvolvimento de startups, com políticas públicas e legislação de inovação aplicada na prática, com a integração dos atores e agentes locais, alavancando o mercado de inovação de Campo Grande ao seu potencial máximo.

É que, os signatários resolvem firmar o presente **PACTO PELA INOVAÇÃO DE CAMPO GRANDE** para que, em conjunto, possam formar esse ambiente promotor do empreendedorismo inovador que transformará Campo Grande em referência nacional e internacional como ecossistema de inovação para a construção de cidades mais humanas, inteligentes e sustentáveis.

## PARTE II

### DAS AÇÕES ESTRATÉGICAS DO ECOSSISTEMA LOCAL DE INOVAÇÃO

As ações estratégicas que formam o **PACTO** compreendem, inicialmente, 04 vertentes de atuação e serão conduzidas pelos respectivos líderes de ação com o suporte dos executores e apoio dos signatários do **PACTO**. A organização da atuação considerará o rol de ações estratégicas e responsabilidades para cada vertente, apresentadas a seguir.

1. **AMBIENTES DE INOVAÇÃO E PROGRAMAS E AÇÕES:** Criar a trilha de inovação com foco no empreendedor envolvendo ambientes de inovação, programas e ações de cada instituição pública ou privada.
2. **FOMENTO À POLÍTICAS PÚBLICAS:** Colaborar com a atualização do arcabouço legal voltado para dinamizar o Ecosistema Local de Inovação até o marco mais recente e fomentar oportunidades (Lei de Startups - SANDBOX, lei de inovação, entre outras)
3. **PLANEJAMENTO E COMUNICAÇÃO:** Criar o posicionamento estratégico, planejamento e ações de comunicação para o Ecosistema de Inovação de Campo Grande.
4. **RADAR DO ECOSSISTEMA:** Definir e realizar o monitoramento de indicadores do Ecosistema Local de Inovação de Campo Grande.

Os **Líderes de Ação** serão responsáveis por coordenar a execução da(s) respectiva(s) ação(ões) estratégica(s), construindo um Plano de Ação detalhado, com metas a serem monitoradas e resultados que devem ser apresentados ao **Secretário Executivo do PACTO**, que acompanhará as demandas. A liderança de cada ação estratégica será exercida por no mínimo um ator da Governança do Ecosistema Local de Inovação e, ao menos três (03) executores, estes devem ter aderido ao Pacto. Os líderes de ação, bem como os executores e os planos de

trabalho de cada vertente, estão em documento anexo (ANEXO II) a este pacto.

**PARTE III**  
**DA GOVERNANÇA DO ECOSISTEMA, DA COORDENAÇÃO**  
**DA EXECUÇÃO E**  
**DO SECRETÁRIO EXECUTIVO**

A gestão estratégica, a coordenação e o acompanhamento dos resultados do **PACTO** estarão a cargo da **Governança do Ecossistema Local de Inovação**, bem como, as atividades que forem consideradas necessárias para a plena atuação da governança do ecossistema.

A governança tem um papel fundamental de estruturar e propor as ações identificadas no Plano de Ação do Ecossistema Local de Inovação, bem como, aquelas ações consideradas prioritárias pelo **PACTO**, por meio de projetos, programas, acordos de cooperação técnica, editais, entre outras formas possíveis para o alcance dos resultados esperados.

A governança do Ecossistema Local de Inovação de Campo Grande 2023 – 2024 é composta por atores chave do ecossistema, convergindo entre o setor público, privado e pessoas naturais indicados por entidades, instituições, empresas, conforme relacionado no **ANEXO I**, documento integrante deste **PACTO**, e será responsável pela implantação e estruturação das atividades iniciais do **PACTO**, entre outras atividades inerentes para a realização dos seus objetivos e finalidades.

Para os períodos subsequentes, os atores do ecossistema poderão solicitar sua inscrição para compor da Governança do Ecossistema Local de Inovação, que seguirá as seguintes regras:

- Os interessados em integrar a governança deverão encaminhar sua candidatura ao e-mail [contato@ecossistemadeinovacaocg.com.br](mailto:contato@ecossistemadeinovacaocg.com.br), com os dados da entidade, do seu representante e respectivo suplente e qual sua hélice de

atuação (ICTI, universidade, governo, empresa ou sociedade). No caso do candidato ser pessoa natural, deverá encaminhar a sua candidatura, seus respectivos dados e a hélice que pretende atuar.

- Após a candidatura, a governança já composta, irá votar aceitando ou não o candidato, devendo ser observada a manutenção de pelo menos 40% dos membros da governança como empresas privadas.

- O membro da governança que não comparecer em três reuniões ordinárias consecutivas sem justificar sua ausência, será notificado para se manifestar sobre sua permanência na governança e, caso não haja a resposta da notificação, sua cadeira ficará vaga na governança que poderá ser preenchida por meio de escolha da maioria dos membros da governança pelos inscritos que aguardam ou por indicação.

- Qualquer membro poderá solicitar seu desligamento da governança através de pedido formal via ofício ao Secretário Executivo que comunicará a vacância aos demais membros da governança.

A coordenação da execução das ações prioritárias do **PACTO** estará a cargo dos Líderes de Ação e será exercida, para cada vertente de atuação, por um grupo formado por no mínimo três atores do Ecossistema Local de Inovação, conforme descrito na PARTE II deste **PACTO**.

Os Líderes de Ação de cada vertente são compostos por ao menos quatro membros sendo divididos nas vertentes (i) Ambientes de Inovação e Programas e Ações; (ii) Fomento à Políticas Públicas; (iii) Planejamento e Comunicação; (iv) Governança, conforme descrito na PARTE II deste instrumento, cuja seleção será feita da seguinte forma:

- a) Quatro (04) membros titulares e seus respectivos suplentes, selecionados por maioria simples de votos e divididos entre cada vertente;
- b) Os membros poderão solicitar qual a vertente mais se adequa à sua hélice de atuação e se candidatar ao voto dos demais;

As seleções deverão ocorrer em reunião realizada pela Governança do Ecossistema Local de Inovação, convocada para esse fim.

A **Governança** será responsável pela gestão estratégica do **PACTO**, tendo por atribuição principal: (i) organizar a execução de todas as ações do **PACTO**; (ii) as finalidades estabelecidas no âmbito do **PACTO**; (iii) organizar as reuniões que forem necessárias para integração daqueles que participam do **PACTO** e o alcance dos resultados pretendidos, podendo ser organizados ambientes para debates e o desenvolvimento dessas ações;(iv) dar suporte aos líderes de ação na coordenação da execução das ações prioritárias do **PACTO**;(v)acompanhar os resultados do **PACTO**;(vi) realizar reuniões para definir novas ações prioritárias para o **PACTO**; além de (vii)rever, quando necessário, o Plano de Ação desenvolvido para o Ecossistema Local de Inovação; (viii)outras atividades que forem consideradas necessárias para a plena atuação da governança em prol do ecossistema.

Além disso, os membros da governança possuem já pactuado, um TERMO DE COOPERAÇÃO MÚTUA para a realização de eventos, fomento de ações e outras iniciativas que visem promover a inovação no Ecossistema Local. Esse TERMO DE COOPERAÇÃO MÚTUA elimina a necessidade de realizar termos individuais para cada parceria estabelecida. No entanto, é importante ressaltar que o TERMO DE COOPERAÇÃO MÚTUA, mencionado neste **PACTO**, se aplica apenas às parcerias que não envolvem a transferência de valores entre as partes.

O **Secretário Executivo** será escolhido por votação de maioria simples dos membros da governança, sendo vedada o acúmulo de função entre Líder de Ação e Secretário Executivo.

O Secretário Executivo terá como atribuições aquelas demandadas pela governança e também ficará responsável por: (i) organizar as pautas das reuniões da governança e elaborar as atas dos assuntos tratados nessas reuniões, bem como, das reuniões realizadas com os signatários, líderes de ações e aqueles que, posteriormente, aderirem ao **PACTO**; (ii) contribuir para a execução das ações traçadas para o **PACTO**; (iii) manter os documentos relacionados a governança e

ao **PACTO** devidamente organizados; (iv) administrar recursos humanos, quando necessário; (v) dar suporte no planejamento das atividades administrativas e/ou econômico-financeiras decorrentes dos objetivos e ações estabelecidos no âmbito do **PACTO**; (vi) apresentar à governança a cada 06 (seis) meses, os resultados alcançados e a evolução das ações realizadas em prol do **PACTO**; (vii) exercer outras atividades pertinentes ao exercício regular das atribuições recebidas.

Quando não houver consenso, as decisões serão encaminhadas à votação e serão aprovadas por maioria simples dos votos dos presentes na reunião **da Governança do Ecossistema Local de Inovação** observadas, quando for o caso, das exceções previstas no **PACTO**. As discordâncias, quando solicitado por qualquer um dos presentes, serão registradas em ata.

Os Líderes de Ação e o Secretário Executivo terão um mandato de um (01) ano e, ao término do mandato, poderão ser reconduzidos por igual período ou deverão ser eleitos novos representantes, entre aqueles que fizerem parte da **Governança do Ecossistema Local de Inovação**.

Os Líderes de Ação e o Secretário Executivo deverão apresentar à governança a cada 06 (seis) meses, os resultados alcançados e a evolução das ações realizadas em prol do **PACTO**.

#### **PARTE IV**

#### **RENOVAÇÃO, RESCISÃO E ALTERAÇÃO**

O presente **PACTO PELA INOVAÇÃO DE CAMPO GRANDE** permanecerá em vigor por prazo indeterminado, iniciando, nesta data, com a assinatura do presente documento.

Após a assinatura deste documento, poderá aderir ao **PACTO** a entidade ou a pessoa natural, cujo representante legal, assinar o Termo de Adesão ao **PACTO**.

Após uma avaliação anual dos resultados, caso os signatários desejarem continuar com este **PACTO**, nos termos atuais, o mesmo continuará vigente, ou poderá ser

revisto.

Este **PACTO** poderá ser alterado pela troca de correspondência, por meio eletrônico ou outros meios de comunicação convenientes e comprováveis, desde que seja assegurada a participação de todos os signatários, bem como, para aqueles que vierem a fazer parte do **PACTO** por meio de Termo de Adesão, ou ainda, por meio de decisões tomadas em reuniões presenciais, desde que assegurada a participação de todos os que de alguma forma fizerem parte do **PACTO**. As alterações, uma vez aprovadas, farão parte automaticamente do **PACTO**.

Qualquer um dos participantes do **PACTO** poderá decidir rescindir este **PACTO** mediante a formalização de comunicação prévia ao Secretário Executivo do Ecosistema Local de Inovação que comunicará o fato a governança para que faça a comunicação a todos aqueles que fizerem parte do **PACTO**.

Fica estabelecido que a implantação do **PACTO** será realizada pela Governança do Ecosistema Local de Inovação, a partir da data de assinatura do presente **PACTO**.

Faz parte deste **PACTO** o **ANEXO III**, contemplando a lista de signatários deste **PACTO** com as entidades, instituições, empresas ou pessoa natural que o aderiram.

Os signatários que aderirem ao **PACTO** possuem a visão de inovação e desenvolvimento e possuem a responsabilidade de fomentar e articular conexões entre as entidades para acelerar o Ecossistema Local de Inovação e promover a imagem das entidades pactuadas, com relação ao seu engajamento neste movimento de estímulo ao empreendedorismo e inovação; articular e divulgar negócios entre as entidades pactuadas no âmbito da inovação e empreendedorismo e promover a transparência, além de acompanhar e avaliar ações estruturantes em relação às ações estratégicas do Ecossistema Local de Inovação.

Os representantes legais das entidades, instituições, empresas ou cidadão(ã), signatárias(os), assinam o presente **PACTO PELA INOVAÇÃO DE CAMPO GRANDE** e caso desejarem poderão, a qualquer tempo, indicar um representante da instituição signatária para atuar no âmbito estabelecido para o **PACTO**.

**Campo Grande/MS****15 de Setembro de 2023**

---

**Nome:** Adriane Barbosa Nogueira  
Lopes

**Instituição:** Município de Campo  
Grande

**Cargo:** Prefeita Municipal de Campo  
Grande

---

**Nome:** Tito M. S. Estanqueiro

**Instituição:** SEBRAE/MS

**Cargo:** Diretor de Operações

---

**Nome:** Marcelo Augusto Santos Turine

**Instituição:** UFMS

**Cargo:** Reitor

---

**Nome:** Márcio De Araújo Pereira

**Instituição:** FUNDECT/MS

**Cargo:** Diretor Presidente

---

**Nome:** Jaime Elias Verruck

**Instituição:** SEMADESC/MS

---

**Nome:** Rodolpho Caesar Mangialardo

**Instituição:** SENAI/MS

**Cargo:** Secretário SEMADESC/MS

**Cargo:** Diretor Regional do  
SENAI-DR/MS

---

**Nome:** Regina de Fátima Freitas  
Carvalho Ferro

**Instituição:** SESC/MS

**Cargo:** Diretora Regional

---

**Nome:** Luiz Fernando Espindola Bino

**Instituição:** Luiz Bino Advocacia  
Empresarial

**Cargo:** CEO

---

**Nome:** JeffersonMoreira Da Silva

**Instituição:** JERA Software Ágil

**Cargo:** CEO

---

**Nome:** Lucas Aguirre Miranda da Costa  
Lima

**Instituição:** ENG – Soluções  
Tecnológicas Ltda.

**Cargo:** CEO

---

**Nome:** Ana Carla Castello

**Instituição:** Freitas e Castello

---

**Nome:** Luiz Gonzaga Crosara Junior

Consultoria em Gestão de Negócios.

**Instituição:** SESI/MS

**Cargo:** CEO

**Cargo:** Diretor Regional em exercício  
SESI-DR/MS

---

**Nome:** Catiana Sabadin

---

**Nome:** Luis Cláudio “Bitto” Alves  
Pereira

**Instituição:** SUGEPE Campo  
Grande/MS

**Instituição:** OAB/MS – Litech

**Cargo:** Subsecretária de Gestão e  
Projetos Estratégicos

**Cargo:** Presidente OAB/MS

---

**Nome:** Adelaido Luiz Spinoza Vila

---

**Nome:** Vitor dos Santos de Mello Junior

**Instituição:** SIDAGRO Campo  
Grande/MS

**Instituição:** SENAC/MS

**Cargo:** Secretário SIDAGRO

**Cargo:** Diretor Regional

### Anexo 3 - GOVERNANÇA E SEUS MEMBROS

A Governança do Ecossistema Local de Campo Grande, possui a formação abaixo, possuindo as instituições listadas como titulares das cadeiras e seus membros indicados para ocupar lugares de Titulares e Suplentes:

<b>Instituição</b>	<b>Nome do Representante</b>	<b>Posição na Governança</b>
<b>SEBRAE/MS</b>	Luciene Mattos	Titular
	Janaina Mansilha	Suplente
<b>SENAC/MS</b>	Gilka Trevisan	Titular
	Jordana Duenha	Suplente
<b>UFMS</b>	Saulo Moreira	Titular
	Mariana Marcondes	Suplente
<b>FUNDECT/MS</b>	Nalvo Junior	Titular
	Célia Gamarra	Suplente
<b>SEMADESC</b>	Aline Filiiu	Titular
	Valdecir da Silva	Suplente
<b>SENAI/MS</b>	Patricie Acunha	Titular
	Jéssica Espindola	Suplente
<b>SESC/MS</b>	Alex Oliveira	Titular
	Kilça Botelho	Suplente
<b>Luiz Bino Advocacia Empresarial</b>	Luiz Bino	Titular
<b>JERA Software Ágil LTDA.</b>	Jeferson Moreira	Titular
<b>ENG – Soluções Tecnológicas Ltda.</b>	Lucas Aguirre	Titular
	Ana Farias	Suplente
<b>Freitas e Castello Consultoria em Gestão de Negócios</b>	Ana Carla Castello	Titular
<b>SESI/MS</b>	Patricia Pereira	Titular
	Tatiana Muniz	Suplente
<b>SUGEPE – Campo Grande/MS</b>	Marcelo Demirdjian	Titular
	Denise Bigolin	Suplente
<b>SIDAGRO – Campo Grande/MS</b>	Luan Argemon	Titular
	Marilza Mendonça	Suplente
<b>OAB/MS</b>	Dayane Lupoli	Titular
	Larissa Brandão	Suplente

## Anexo 4 - LÍDERES DE AÇÃO E EXECUTORES DE CADA VERTENTE

As quatro vertentes de atuação descritas no Pacto, foram definidas como planos estratégicos da Governança do Ecossistema de Inovação de Campo Grande/MS, tais vertentes não vinculam juridicamente nenhum dos Líderes ou executores escolhidos, sendo apenas um instrumento de levantamento de ações, estudos e fomento, com o intuito único de propor aos órgãos responsáveis as melhores estratégias de atuação, bem como auxiliá-los no que for possível e necessário.

1. **AMBIENTES DE INOVAÇÃO E PROGRAMAS E AÇÕES:** Criar a trilha de inovação com foco no empreendedor envolvendo ambientes de inovação, programas e ações de cada instituição pública ou privada.

**Líder de Ação:** Gilka Trevisan (SENAC/MS)

**Executores:** Janaína Mansilha (SEBRAE/MS); Luan Argemon (SIDAGRO – Campo Grande/MS); Tatiana Muniz (SESI/MS); Patricie Acunha (SENAI/MS); Mariana Marcondes (UFMS); Denise Bigolin (SUGEPE – Campo Grande/MS).

2. **FOMENTO À POLÍTICAS PÚBLICAS:** Colaborar com a atualização do arcabouço legal voltado para dinamizar o Ecossistema Local de Inovação até o marco mais recente e fomentar oportunidades (Lei de Startups - SANDBOX, lei de inovação, entre outras).

**Líder de Ação:** Marcelo Demirdjian (SUGEPE – Campo Grande/MS).

**Executores:** Patrícia Pereira (SESI/MS); Luiz Bino (Luiz Bino Advocacia); Nalvo Júnior (FUNDECT/MS); Aline Filiu (SEMADESC); Dayane Lupoli (OAB/MS); Célia Gamarra (FUNDECT/MS).

3. **PLANEJAMENTO E COMUNICAÇÃO:** Criar o posicionamento estratégico, planejamento e ações de comunicação para o Ecossistema de Inovação de Campo Grande.

**Líder de Ação:** Tatiana Muniz (SESI/MS).

**Executores:** Jeferson Moreira (JERA Software Ágil LTDA.); Lucas Aguirre (ENG Soluções Tecnológicas Ltda.); Patricie Acunha (SENAI/MS); Luiz Bino (Luiz Bino Advocacia); Luan Argemon (SIDAGRO – Campo Grande/MS).

3. **RADAR DO ECOSSISTEMA:** Definir e realizar o monitoramento de indicadores do Ecosistema Local de Inovação de Campo Grande.

**Líder de ação:** Luciene Mattos (SEBRAE/MS)

**Executores:** Saulo Moreira (UFMS); Nalvo Júnior (FUNDECT/MS); Denise Bigolin (SUGEPE – Campo Grande/MS); Jeferson Moreira (JERA Software Ágil LTDA.); Patrícia Pereira (SESI/MS); Ana Carla Castello (Freitas e Castello Consultoria em Gestão de Negócios).

## **Anexo 5 - TERMO DE ADESÃO AO PACTO**

### **TERMO DE ADESÃO AO PACTO PELA INOVAÇÃO DO ECOSISTEMA DE CAMPO GRANDE**

#### **1. Introdução**

Este Termo de Adesão ao Pacto pela Inovação do Ecosistema de Campo Grande ("Termo de Adesão") estabelece as diretrizes e compromissos necessários para participar do Pacto pela Inovação, bem como para se candidatar às vagas de Governança do Ecosistema Local.

Ao aderir a este Pacto, você concorda com os princípios, valores e objetivos estabelecidos para fomentar a inovação e o desenvolvimento do ecossistema local em Campo Grande.

#### **2. Objetivo**

O Pacto pela Inovação tem como objetivo promover a colaboração, o compartilhamento de conhecimento e recursos, bem como o fortalecimento da cultura inovadora no ecossistema de Campo Grande. A adesão a este Pacto é uma condição necessária para se inscrever às vagas disponíveis na Governança do Ecosistema Local.

#### **3. Compromissos**

Ao aderir ao Pacto pela Inovação, você se compromete a:

**3.1.** Apoiar e contribuir ativamente para o desenvolvimento do ecossistema de inovação em Campo Grande.

**3.2.** Compartilhar conhecimentos, experiências e recursos visando o crescimento coletivo das empresas, startups e empreendedores da região.

**3.3.** Fomentar a cultura da inovação, criatividade e empreendedorismo por meio de ações, eventos e iniciativas que promovam esses valores.

**3.4.** Participar e promover, sempre que possível, reuniões, workshops, eventos e atividades promovidas pela Governança do Ecosistema Local, quando aplicável.

#### **4. Candidatura à Governança do Ecossistema Local**

Após a adesão ao Pacto pela Inovação, você estará apto a se candidatar às vagas disponíveis na Governança do Ecossistema Local. Para isso, será necessário encaminhar os seguintes dados para o e-mail [contato@ecossistemadeinovacaocg.com.br](mailto:contato@ecossistemadeinovacaocg.com.br):

- Seus dados pessoais: nome completo, endereço, telefone e e-mail de contato.
- Dados da sua empresa (caso aplicável): nome da empresa, ramo de atuação, endereço comercial, website, logomarca e breve descrição das atividades da empresa.

#### **5. Aceitação**

Ao aderir a este Termo de Adesão ao Pacto pela Inovação do Ecossistema de Campo Grande, você concorda com todos os compromissos estabelecidos e declara estar ciente da importância de promover a inovação e o crescimento conjunto do ecossistema local.

#### **6. Contato**

Em caso de dúvidas ou esclarecimentos sobre este Termo de Adesão, entre em contato através do e-mail [contato@ecossistemadeinovacaocg.com.br](mailto:contato@ecossistemadeinovacaocg.com.br).

Ao assinar este Termo, você reconhece e aceita os termos e condições aqui estabelecidos.

## APÊNDICES

### Apêndice 1 - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA

1. Quais ações de transformação digital a instituição têm adotado?
2. Quais as principais dificuldades encontradas?
3. A instituição se conecta com outras instituições da quádrupla hélice para realizar parcerias e cooperação?
4. Existe na instituição uma estratégia formal voltada à transformação digital?
5. Existe mensuração dos resultados após a implantação da estratégia de transformação digital?

**Público alvo:** Signatários do Pacto da Inovação.

## Apêndice 2 - ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA

Disponível em: DOI 10.17605/[OSF.IO/CMJHU](https://osf.io/CMJHU)

<https://osf.io/6dpfn/>

**Apêndice 3 - PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO**

**DECRETO DE SANDBOX PARA O MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE**



**DECRETO DE *SANDBOX* PARA O MUNICÍPIO  
DE CAMPO GRANDE**

---

# DECRETO DE SANDBOX PARA O MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE

Relatório técnico apresentado pela mestranda Cibele Martinez Trivelato de Oliveira ao Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede, sob orientação do(a) docente Prof. Dr. Jeovan de Carvalho Figueiredo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Contexto e/ou organização e/ou  
setor da proposta

05

Público-alvo da proposta

06

Descrição da situação-problema

08

Objetivos da proposta de intervenção

09

Diagnóstico e análise

10

Proposta de intervenção

12

Responsáveis pela proposta de  
intervenção e data

13

Minuta de Decreto

14

Referências

22

Protocolo de recebimento

25

SUMÁRIO

## CONTEXTO

Inspirado no Marco Legal da Inovação, Lei n. 10.973/2004, o município de Campo Grande publicou em 2022, a Lei da Inovação Municipal, Lei n. 6.786, na qual define instrumentos de estímulo à inovação com vistas ao desenvolvimento econômico e tecnológico no município.

O Programa de Aceleração e Transformação Digital, selecionou entre mais de 90 manifestações de interesse e 41 inscrições completas, Campo Grande como representante da região Centro-Oeste, em edital financiado pelo Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF), em parceria com o Brazillab, empresa de venture capital fundada em Londres por Daniel Korski, ex-assessor do governo britânico para inovação.

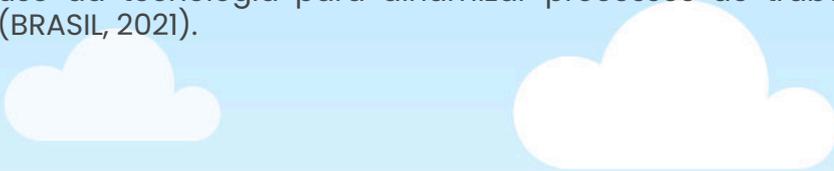
O Programa de Aceleração e Transformação Digital teve como objetivo contribuir com os municípios participantes na definição de desafios, no desenvolvimento e/ou aquisição de soluções inovadoras e na conexão com o ecossistema de transformação digital do Governo Federal.

Por transformação digital, compreende-se um processo de mudança que incorpora o uso de tecnologia na busca de aumento de desempenho, otimização de resultados, e mudanças de procedimentos em segmentos como: economia, governo, ciência, educação, indústria, mercado de trabalho, saúde, cidades, comunicação global, turismo, agronegócio, entre outros (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, 2024).

O Decreto n. 9.319, de 21 de março de 2018, estabelece a estrutura de governança para a elaboração da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital, e define em seu art. 1º, §1º, o objetivo de aproveitar o potencial das tecnologias digitais, para promover o desenvolvimento econômico e social, sustentável e inclusivo, com inovação, aumento de competitividade, de produtividade, e dos níveis de emprego e renda do País. (BRASIL, 2018).

A transformação digital se interliga às compras públicas de inovação ao utilizar o poder de compra público para estimular o desenvolvimento de soluções inovadoras baseadas em tecnologias digitais (BRASIL, 2018).

Segundo a Lei n. 14.129, de 29 de março de 2021, art. 3º, são princípios e diretrizes do Governo Digital e da eficiência Pública: a desburocratização, a modernização, o fortalecimento e a simplificação da relação do poder público com a sociedade, mediante serviços digitais, acessíveis, inclusive mediante uso de dispositivos móveis e o uso da tecnologia para dinamizar processos de trabalho da administração pública. (BRASIL, 2021).



## PÚBLICO-ALVO

Este Produto Técnico-Tecnológico tem como público alvo: Gestores municipais, com destaque para os gestores do município de Campo Grande/MS, indivíduos que ocupem cargo de liderança e sejam capazes de tomar decisões ou influenciar na tomada de decisão no âmbito municipal.

Inclui Prefeitos, secretários e servidores que possuam influência direta ou indireta sobre políticas públicas, programas de governo, e ações voltadas às Compras Públicas de Soluções Inovadoras e empreendedorismo inovador.

DECRETO SANDBOX PARA O MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE.

## DADOS

### Diagnóstico de maturidade Digital

Marcos da Transformação Digital.

Síntese da análise sobre o Estágio de Transformação Digital de Campo Grande-MS.

Entrevistas semiestruturadas com membros Signatários do Pacto da Inovação.

Análise comparada dos cinco municípios participantes do PADM.

Comparativo da legislação relacionada a Sandbox dos municípios participantes do PADM.

As contratações de novas tecnologias requeridas pela Transformação Digital podem ser viabilizadas de diferentes maneiras, como, por exemplo, o Contrato Público de Solução Inovadora (CPSI) ou a Encomenda Tecnológica, considerando o grau de risco tecnológico. Quanto maior for o risco tecnológico, o indicado é a Encomenda Tecnológica, utilizada em situações como a do desenvolvimento da vacina AstraZeneca, no período de pandemia. Por outro lado, quanto menor o risco tecnológico, no caso de aquisição de uma inovação incremental, pode-se optar pelo CPSI.

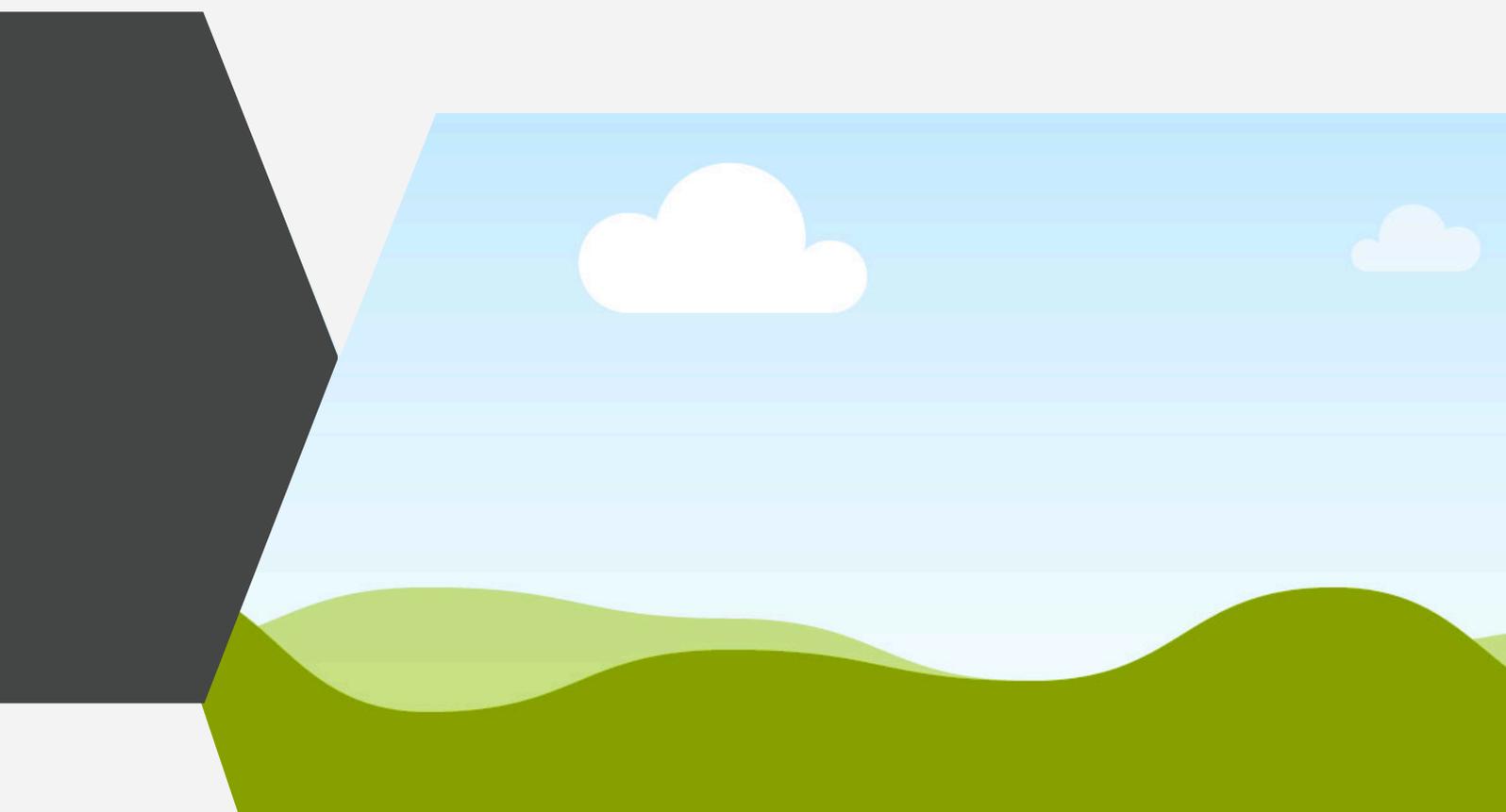
Para ambos os casos, nas situações que exigem a prototipagem e testagem das soluções, faz-se necessário um ambiente menos regulado, como o Sandbox.

A Lei Complementar 182, de 1º de junho de 2021, habilita a existência de uma legislação municipal que permita empresas a desenvolverem novos produtos em ambiente controlado, denominado Sandbox, no qual a empresa poderá prototipar um produto ou serviço sem a necessidade de licenças dos órgãos de fiscalização, o que torna o conjunto de incentivos no município ainda maior para a inovação tecnológica voltada para a solução de um problema.

A existência de ambientes com incentivos à inovação favorece a criação e atração de empresas do tipo startups, que apoiadas pelo arcabouço jurídico favorável ao empreendedorismo inovador, e uma política de desenvolvimento econômico, geram receitas para o município, trazem soluções inovadoras apreço de mercado e formam capital intelectual.

Dentro do sistema nacional de inovação existem mecanismos que podem ser implementados no Brasil no âmbito da cultura inovadora, como investimentos em centros tecnológicos, pólos e parques, em modelos baseados em Arranjos Produtivos Locais (APL), na atração de talentos e na implantação de projetos estratégicos.

Percebe-se assim a oportunidade de ações para a consolidação da cultura de inovação, baseada em iniciativas com investimentos públicos e privados e no fortalecimento das relações empresa-universidades (Mamede et al., 2016).



## DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

---

A pesquisa identificou que a Transformação Digital pode ser segmentada em: Cidades Inteligentes, Compras Públicas de Inovação e Governança Digital.

Foram realizadas análises comparando o município de Campo Grande/MS a outros municípios considerados referência em Transformação Digital.

Dentre as análises foi identificado que no eixo Compras Públicas de Inovação, o município não possui em seu PPA ações direcionadas a fomentar o empreendedorismo inovador, e não existe na Lei de Inovação Municipal, direcionamento para ambientes voltados a prototipagem de novos produtos.

Neste sentido, foi proposto o Decreto Sandbox, haja vista a existência de incubadoras municipais e do Parque Tecnológico Municipal, que poderão ser selecionados como ambientes propícios para testes de novos produtos e serviços.

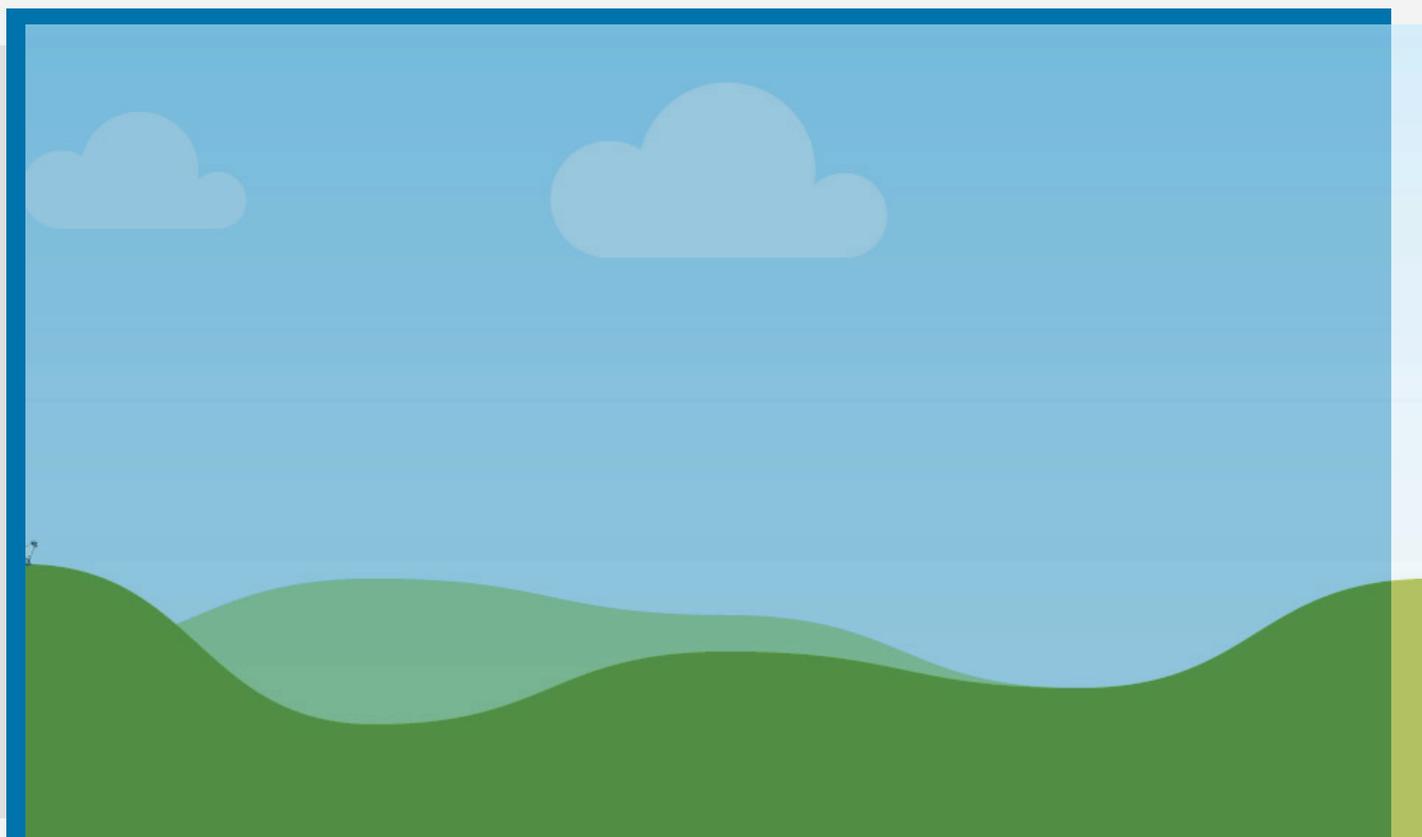
## OBJETIVOS DA PROPOSTA

A Transformação Digital engloba o conceito de cidade inteligente, compras públicas de inovação e governança digital; logo, gerar soluções tecnológicas, adquiridas a menor custo, com maior valor agregado, com o cidadão no centro da tomada de decisão, é tornar a gestão eficiente e eficaz.

O impacto esperado deste produto é a incorporação do Decreto *Sandbox* no arcabouço jurídico favorável ao empreendedorismo inovador. As ações voltadas ao arcabouço jurídico não exigem orçamento, mas exigem entendimento da relevância na economicidade aos cofres públicos e ainda da eficácia gerada por aumentar o valor percebido dos serviços públicos prestados ao cidadão.

O Produto Técnico Tecnológico é um produto da pesquisa realizada no âmbito do mestrado profissional em Administração Pública, e é parte de uma pesquisa da dissertação de mestrado denominada: “Caracterização e avaliação da Transformação Digital do Município de Campo Grande-MS”, tendo como um dos objetivos, propor melhorias ao esforço de Transformação Digital de Campo Grande-MS.

Como resultado deste Decreto, espera-se utilizar os recursos públicos, principalmente as compras públicas de inovação com economicidade, proporcionar um ambiente propício à resolução de problemas públicos e melhoria da qualidade de vida da população.



## DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

O município ainda enfrenta desafios, como a integração de sistemas, principalmente os relacionados a população de vulnerabilidade econômica e do tratamento dos dados disponíveis; este poderia ser um dos desafios tecnológicos a serem lançados para o primeiro edital de chamamento público voltado a startups, que poderia incubar, durante o período de desenvolvimento da solução, nas incubadoras municipais e/ou no Parque Tecnológico (Parktec), favorecendo as inovações tecnológicas e o empreendedorismo inovador.

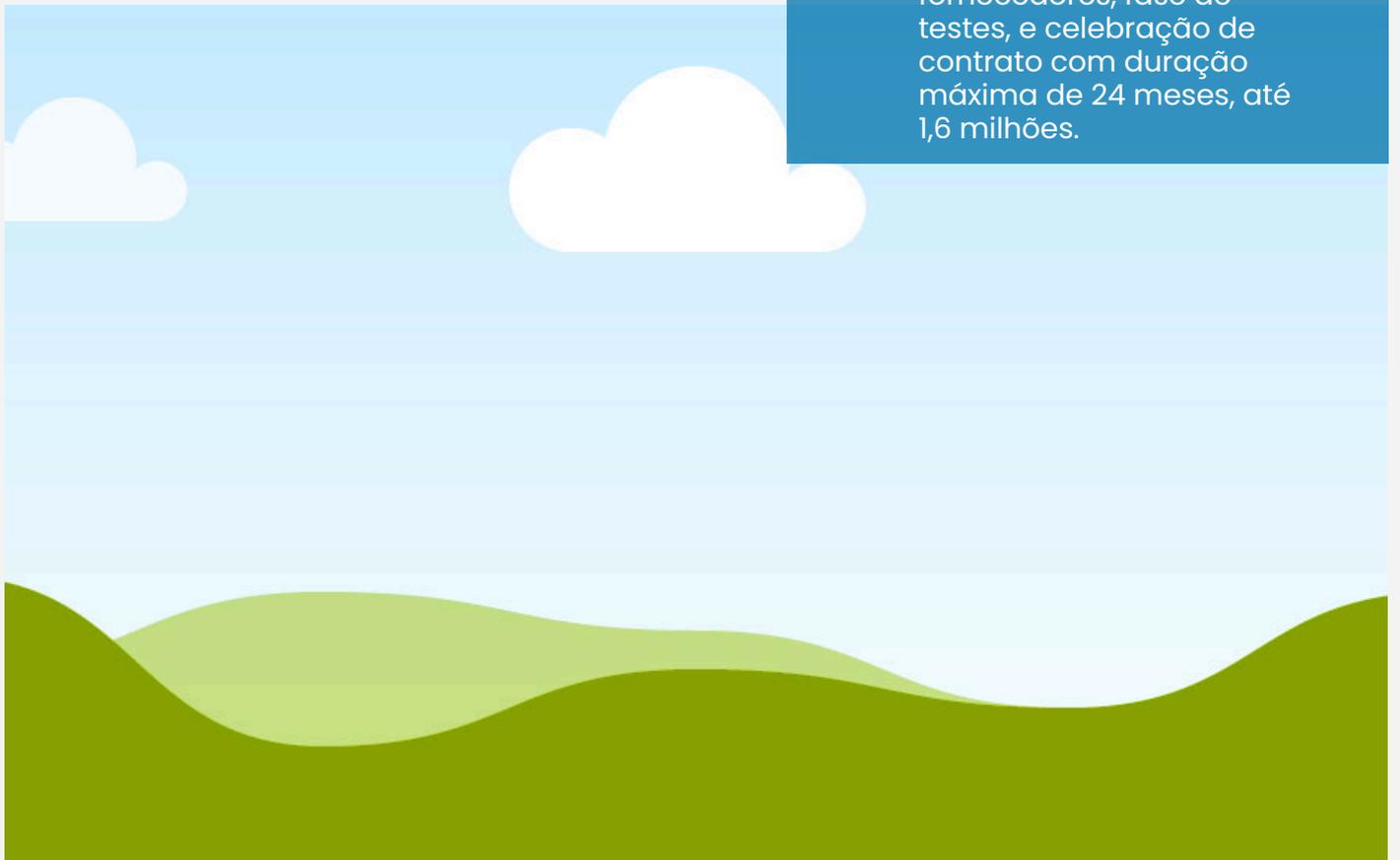
Segundo o relatório Mapa Govtech - Brasil 2024, são características relacionadas à transformação digital:

### a) Cidades inteligentes:

1. Melhorar o serviço público e a vida das pessoas com o uso de tecnologia.
2. Colaboração entre setor público, privado e sociedade civil.
3. Inovação aberta, laboratório de inovação, *sandbox* regulatório e parque tecnológico.

### b) Compras públicas de inovação:

1. Conexões entre poder público e startups.
2. Lei do Governo Digital, Marco Legal das Startups e Empreendedorismo Inovador.
3. Contratação pública e *sandbox* regulatório.
4. Poder de compra do estado como mecanismo de fomento ao ecossistema.
5. Contrato Público de Solução Inovadora (CPSI): definição do problema a ser resolvido, dos resultados esperados, dos critérios de julgamento das propostas, negociação com fornecedores, fase de testes, e celebração de contrato com duração máxima de 24 meses, até 1,6 milhões.



c) Governança Digital:

1. Transformação governamental e digital.
2. Promover a modernização, a eficiência e a transparência do setor público por meio de soluções tecnológicas inovadoras.
3. Inteligência de dados, tecnologias digitais, e metodologias inovadoras, para entregar produtos e serviços voltados para a solução de problemas públicos.
4. A Lei do Governo Digital (Lei n.º 14.129/2021) que visa a desburocratização dos serviços públicos.
5. Governo Digital centrado no cidadão.

Conforme observado acima e nas análises realizadas na dissertação, o município de Campo Grande, possui legislação voltada a Lei de Inovação Municipal e a Lei de Liberdade Econômica, sendo o fluxo natural a seguir, a publicação do Decreto *Sandbox*. A fim de viabilizar as compras públicas de inovação voltadas a solução de problemas públicos do município.



## PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Analisando o município, observa-se a necessidade de formar um arcabouço jurídico favorável ao empreendedorismo inovador, aproveitando a existência da Lei de Inovação Municipal, que prevê as Compras Públicas de Inovação, e a publicação da Lei de Liberdade Econômica, que prevê a desburocratização dos processos de início das operações para atividades classificadas como baixo risco, sendo considerado como sequência o Decreto *Sandbox*, que define os espaços para prototipagem de produtos dentro de Campo Grande-MS e a forma de seleção dos desafios propostos.

Esta proposta visa explorar problemas públicos e desenvolver projetos inovadores, mediante a utilização de métodos que permitam a interação, cocriação e troca de conhecimento, envolvendo, sempre que possível, os atores dos diversos setores interessados no problema público em análise.

Dentre os resultados esperados, está aprimorar a eficiência, a transparência, a criatividade, a gestão das contratações e aquisições, a utilização adequada do patrimônio municipal, disponibilizando dados e serviços digitais e unificados.

## RESPONSÁVEIS PELA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO E DATA

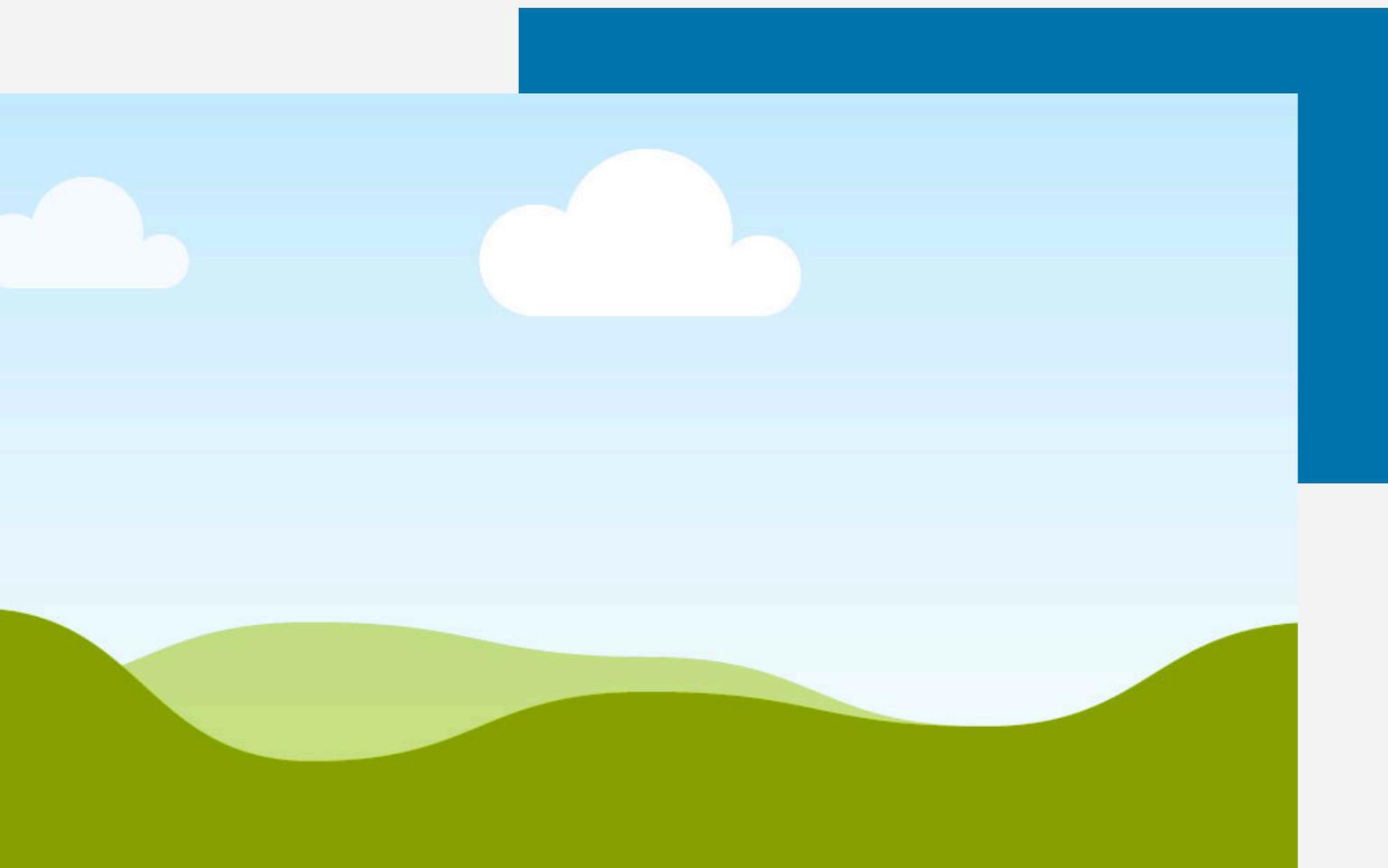
---

### **Cibele Martinez Trivelato de Oliveira**

Mestranda em no Mestrado Profissional em Administração Pública, Especialista em Controladoria e Contabilidade Gerencial, Administradora de empresas, administradora, servidora efetiva da Prefeitura Municipal de Campo Grande-MS.

### **Prof. Dr. Jeovan de Carvalho Figueiredo**

Doutor em Administração de Empresas (FGV-EAESP). Mestre em Engenharia de Produção (UFSCar). Atuou como professor da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas (FGV-EAESP) e da Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado (FECAP). Foi Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação e Chefe da Coordenadoria de Relacionamento Universidade/Empresa (CRE-PROPP) da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Docente credenciado no mestrado profissional em Administração Pública em Rede Nacional (PROFIAP).



DECRETO Nº xxx, DE xx DE xxxx DE 202x.

DISPÕE SOBRE A CONSTITUIÇÃO E ESTABELECE NORMAS GERAIS PARA FUNCIONAMENTO DE ZONAS DE DESENVOLVIMENTO, INOVAÇÃO E TECNOLOGIA A SEREM ORGANIZADAS NA FORMA DE AMBIENTE REGULATÓRIO EXPERIMENTAL NO MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE – “SANDBOX CG”:

A PREFEITA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE, no uso das atribuições que lhe confere a Lei Orgânica do Município, Lei Municipal n.º 5.793, de 03 de janeiro de 2017;

Considerando as disposições da Lei Federal de Inovação n.º 10.973, de 2 de dezembro de 2004, da Lei Federal de Declaração de Direitos de Liberdade Econômica n.º 13.874, de 20 de setembro de 2019; considerando a Lei Complementar Federal n.º 182, de 1º de junho de 2021, que institui o Marco Legal das Startups, especialmente o disposto no artigo 11, que estabelece que “os órgãos e as entidades da administração pública com competência de regulamentação setorial poderão, individualmente ou em colaboração, no âmbito de programas de ambiente regulatório experimental (*Sandbox Regulatório*), afastar a incidência de normas sob sua competência em relação à entidade regulada ou aos grupos de entidades reguladas”; considerando, no que couber, as disposições do Decreto Federal n.º 9.283, de 7 de fevereiro de 2018, e do Decreto Federal n.º 9.854, de 25 de junho de 2019, Plano Nacional de Internet das Coisas;

**D E C R E T A:**

#### CAPÍTULO I ÂMBITO E FINALIDADE

Art. 1º - Fica regulamentado, no âmbito do Município de Campo Grande, a constituição e o funcionamento de ambiente regulatório experimental (“*Sandbox CG*”), em observância ao disposto no art. 11 do Marco Legal das Startups, Lei Complementar n.º 182, de 1º de junho de 2021.

Parágrafo único. Os órgãos e as entidades da administração pública municipal com competência de regulamentação setorial poderão, individualmente ou em colaboração, no âmbito de programas de ambiente regulatório experimental (*Sandbox CG*), afastar a incidência de normas sob sua competência em relação à entidade regulada ou aos grupos de entidades reguladas.

Art. 2º - O *Sandbox CG* tem como finalidade:

I - fomentar o empreendedorismo inovador e as startups, nos termos da Lei Complementar n.º 182/2021, Marco Legal das Startups, como meio de promoção da produtividade e da competitividade da economia municipal e de geração de postos de trabalho qualificados;

II - promover e fortalecer a ciência, a tecnologia e a inovação no Município de Campo Grande, bem como incentivar a constituição de ambientes favoráveis ao empreendedorismo inovador;

III - prezar pela segurança jurídica e liberdade contratual como premissas para a promoção do investimento e do aumento da oferta de capital direcionado a iniciativas inovadoras;

IV - orientar aos participantes sobre questões regulatórias no desenvolvimento das atividades;

V - reduzir custos e o tempo de maturação para desenvolver serviços, produtos e modelos de negócio inovadores;

VI - modernização do ambiente de negócios do Município de Campo Grande, à luz dos modelos de negócios emergentes;

VII - estimular práticas de interação entre os participantes do Programa *Sandbox CG*, visando estratégias de inteligência coletiva e ampliação de conexões para desenvolvimento de um ecossistema de empreendedorismo inovador efetivo;

VIII - aprimoramento do arcabouço regulatório aplicável às atividades regulamentadas;

IX - incentivar e apoiar os cidadãos que desejam empreender de forma inovadora no Município de Campo Grande;

Art. 3º - Para os efeitos deste Decreto, entende-se por:

I - órgãos e entidades municipais reguladores: os órgãos e entidades da administração direta e indireta do Município de Campo Grande no âmbito de suas respectivas competências de regulamentação setorial;

II - ambiente regulatório experimental (*sandbox* regulatório): conjunto de condições especiais simplificadas para que as pessoas jurídicas participantes possam receber autorização temporária dos órgãos ou das entidades com competência de regulamentação setorial para desenvolver modelos de negócios inovadores e testar técnicas e tecnologias experimentais, mediante o cumprimento de critérios e de limites previamente estabelecidos pelo órgão ou entidade reguladora e por meio de procedimento facilitado;

III - autorização temporária: autorização concedida em caráter temporário para desenvolvimento de atividade regulamentada específica, em regime diverso daquele ordinariamente previsto na regulamentação aplicável, por meio de dispensa de requisitos regulatórios e mediante fixação prévia de condições, limites e salvaguardas;

IV - modelo de negócio inovador: atividade que, cumulativamente ou não, desenvolva:

- a) produto, processo, método de marketing ou organizacional que sejam novos (ou significativamente melhorados); e
- b) atividade científica, tecnológica, organizacional, financeira e comercial que conduza à implementação de inovação.

## CAPÍTULO II DO COMITÊ GESTOR DO AMBIENTE REGULATÓRIO EXPERIMENTAL - *SANDBOX* CG

Art. 4º - Fica instituído o Comitê Gestor do *Sandbox* CG, órgão colegiado, com capacidade regulamentadora, deliberativa e decisória, ao qual compete:

I - identificar as demandas necessárias e instituir os temas prioritários de ambientes experimentais;

II - disciplinar, o alcance das medidas de afastamento de normas para concessão de autorização temporária, em conjunto com os titulares dos órgãos e entidades municipais reguladores;

III - fiscalizar e avaliar, constantemente, as iniciativas dos ambientes experimentais ora disciplinados, podendo cancelar a autorização temporária quando julgar contrária ao interesse público;

IV - interagir e cooperar com terceiros externos à Administração Pública, tais como entidades representativas, associações, universidades e pesquisadores, a fim de formar acordos de cooperação e parcerias; e

VI - rever seus atos, a qualquer tempo, quando se mostrarem contrários ao interesse público ou aos objetivos da legislação federal e municipal.

Art. 5º - O Comitê Gestor do Sandbox CG será composto:

I - pelo Secretário Municipal de Inovação, Desenvolvimento Econômico e Agronegócio, o qual será o presidente do Comitê;

II - pelo Secretário Municipal de Finanças e Planejamento;

III - pelo Subsecretário de Gestão e Projetos Estratégicos;

IV - pelo Secretário Municipal de Meio Ambiente e Gestão Urbana;

V - pelo Diretor Presidente da Agência Municipal de meio Ambiente e Planejamento Urbano;

VI - pelo Secretário Municipal de Saúde;

VII - pelo Procurador Geral do Município;

VIII - por 1 (um) representante do Comitê Gestor do Parque Tecnológico e de Inovação de Campo Grande.

§ 1º Os representantes indicarão substitutos que deverão participar das reuniões e atividades do Comitê Gestor do Sandbox, em caso de impossibilidade de comparecimento do membro titular.

§ 2º O funcionamento do Comitê do Sandbox CG será disciplinado por Portaria da Prefeita de Campo Grande.

### CAPÍTULO III REGRAS DE ACESSO AO SANDBOX CG

#### SEÇÃO I PROCESSO DE ADMISSÃO DE PARTICIPANTES

Art. 6º - O processo de admissão de participantes no Sandbox CG se iniciará por meio de Edital de Chamamento Público, que indicará:

I - o cronograma de recebimento e análise de propostas; e

II - os critérios de elegibilidade, o conteúdo exigido das propostas a serem apresentadas, e, os critérios de seleção e priorização aplicáveis.

§ 1º O instrumento de chamamento público deverá ser aprovado pelo Comitê Gestor de Sandbox e indicar o número máximo de proponentes que poderão ser selecionados para participar do sandbox regulatório.

§ 2º A publicação do chamamento público não gera direito ou expectativa de direito a quaisquer dos participantes, proponentes ou demais interessados no sandbox, podendo o Comitê Gestor de Sandbox suspendê-lo a qualquer tempo antes da concessão das autorizações temporárias.

## Seção II Critérios de Elegibilidade e Seleção

Art. 7º - São critérios mínimos de elegibilidade para participação no Sandbox Regulatório de Campo Grande:

I - a atividade regulamentada e objeto do projeto deve se enquadrar no conceito de modelo de negócio inovador;

II - o proponente deve demonstrar possuir capacidade técnica e financeira suficientes para desenvolver a atividade pretendida em ambiente regulatório experimental, com no mínimo possuir, mecanismos de:

- a) proteção contra-ataques cibernéticos e acessos lógicos indevidos a seus sistemas;
- b) produção e guarda de registros e informações, inclusive para fins de realização de auditorias e inspeções; e
- c) prevenção à lavagem de dinheiro e ao financiamento do terrorismo.

III - o proponente não pode:

- a) estar impedido ou suspenso de contratar com a administração pública;
- b) estar proibido de participar de licitação que tenha por objeto aquisições, alienações, realização de obras e serviços e concessões de serviços públicos, no âmbito da administração pública federal, estadual, distrital e municipal e das entidades da administração pública indireta.

IV - os administradores e sócios controladores diretos ou indiretos do proponente não podem:

- a) estar proibidos ou suspensos para exercício de cargo ou função públicos;
- b) estar impedidos de administrar seus bens ou deles dispor em razão de decisão judicial ou administrativa.

At. 8º - Sem prejuízo da observância de outros critérios de seleção, a serem expressamente informados no instrumento de chamamento público, a eventual seleção e priorização para aceite de propostas deve observar os seguintes critérios:

I - presença e relevância de inovação tecnológica no modelo de negócio;

II - estágio de desenvolvimento do negócio, privilegiando as atividades que já estejam em operação ou prontas para entrar em operação;

III - magnitude do benefício esperado para a população e para a Prefeitura de Campo Grande;

IV - potencial impacto ou contribuição para o desenvolvimento da economia local;

V - potencial de inclusão digital da população considerando, dentre outros aspectos, a ampliação do acesso ou a melhoria na qualidade do uso do produto ou serviço;

VI - condução do modelo de negócio inovador primariamente dentro do âmbito municipal e nacional; e

VII - Presença de no mínimo 01 ODS e de 01 item do planejamento municipal relacionado a cidades inteligentes.

### Seção III Apresentação de Propostas

Art. 9º - O proponente deve apresentar proposta formal para participar do *sandbox* regulatório contendo, no mínimo:

I - descrição da atividade a ser desenvolvida e dos aspectos que a caracterizam como modelo de negócio inovador, incluindo necessariamente:

- a) o nicho de mercado a ser atendido pelo serviço ou produto oferecido;
- b) os benefícios esperados em termos de ganhos de eficiência, redução de custos ou ampliação do acesso do público a produtos e serviços oferecidos pelo Município de Campo Grande; e
- c) métricas para mensuração de desempenho.

II - indicação das dispensas de requisitos regulatórios pretendidas e dos motivos pelos quais, em sua visão, são necessárias para o desenvolvimento da atividade regulamentada objeto da autorização temporária pleiteada;

III - proposta de condições, limites e salvaguardas a serem impostas para mitigar os riscos identificados;

IV - análise dos principais riscos associados à sua atuação, incluindo aqueles relativos à segurança cibernética e ao tratamento de dados pessoais;

V - procedimentos necessários para a entrada em operação, contendo necessariamente um cronograma operacional indicativo;

VI - plano de contingência para descontinuação ordenada da atividade regulamentada, por qualquer motivo, incluindo o tratamento a ser dado aos usuários ou partes interessadas, conforme o caso;

VII - documentos e informações necessárias ao atendimento dos critérios de elegibilidade, bem como aos de seleção e priorização, conforme divulgados no instrumento de chamamento público respectivo.

### Seção IV Análise Das Propostas

Art. 10- As propostas para participação no *sandbox* regulatório recebidas tempestivamente serão analisadas pelo Comitê Gestor de *Sandbox*.

§ 1º O Comitê Gestor de *Sandbox* poderá contar a participação de eventuais terceiros, desde que com *expertise* no tema, devidamente nomeados em Portaria para composição de Comissão com esta finalidade.

§ 2º Na análise das propostas recebidas, o Comitê Gestor de *Sandbox* poderá solicitar informações adicionais ou esclarecimentos para sanar eventuais vícios formais identificados preliminarmente e para embasar a análise das propostas recebidas.

§ 3º O pedido de informações referido no § 1º deverá ser formulado com requerimentos específicos e concederá prazo de 5 (cinco) dias úteis para a resposta do proponente.

Art. 11 - As propostas intempestivas ou que forem consideradas inaptas à admissão no *sandbox* regulatório serão recusadas pelo Comitê Gestor de *Sandbox* mediante apresentação de justificativa ao proponente.

Parágrafo único. São consideradas inaptas as propostas inelegíveis ou que não tenham preenchido os requisitos mínimos a que se refere o art. 8º.

Art. 12 - O Comitê Gestor de *Sandbox* poderá interagir com terceiros, tais como universidades, pesquisadores, entidades representativas e associações, visando firmar parceria, acordos de cooperação ou convênios, para a realização da análise referida no art. 8º.

Parágrafo único. Os terceiros referidos no caput deverão observar as hipóteses legais de sigilo das informações contidas nas propostas de participação às quais tiverem acesso, devendo o tratamento confidencial estar previsto nos instrumentos jurídicos de que trata o caput.

Art. 13 - É proibido aos proponentes submeter mais de uma proposta.

§ 1º A primeira proposta inscrita de todos os proponentes participará de fila prioritária, conforme ordem de inscrição, e as demais propostas participarão de fila secundária, obedecendo ao mesmo critério.

Art. 14 - O Comitê Gestor de *Sandbox* decidirá sobre a concessão das autorizações requeridas sopesando, entre outros aspectos, o interesse público e o atendimento das necessidades da população de Campo Grande.

§ 1º As autorizações temporárias serão concedidas às propostas aprovadas por meio de Decreto do Prefeito, após manifestação técnica do Comitê Gestor de *Sandbox*, devendo constar, para cada participante, no mínimo:

- I - o nome da empresa ou entidade;
- II - a atividade autorizada e dispensas regulatórias concedidas;
- III - as condições, limites e salvaguardas associadas ao exercício da atividade autorizada; e
- IV - a data de início da autorização temporária.

§ 2º As autorizações temporárias serão concedidas por prazo de até 1 (um) ano, prorrogáveis por até mais 1 (um) ano.

§ 3º O pedido de prorrogação deverá ser submetido ao Comitê Gestor de *Sandbox* ao menos 90 (noventa) dias antes do término do prazo da autorização temporária, indicando justificativa fundamentada sobre a necessidade e a pertinência da prorrogação.

§ 4º O Comitê Gestor de *Sandbox* decidirá sobre o pedido de prorrogação da autorização temporária ao menos 30 (trinta) dias antes do término do prazo da autorização concedida.

§ 5º O pedido de prorrogação será considerado automaticamente deferido caso não seja apreciado pelo Comitê Gestor

## CAPÍTULO IV MONITORAMENTO

Art. 15 - Uma vez concedidas as autorizações temporárias, o Comitê Gestor de *Sandbox* monitorará o andamento das atividades desenvolvidas pelo participante no âmbito do *sandbox* regulatório nos termos do § 2º

§ 1º O monitoramento realizado pelo Comitê Gestor de *Sandbox*, nos termos do caput, não afasta nem restringe a supervisão das áreas técnicas sobre as diferentes atividades regulamentadas pelo Município de Campo Grande, devendo todos os envolvidos observar uma rotina de troca de informações sobre a pessoa jurídica participante do *sandbox* regulatório e o desenvolvimento de suas atividades.

§ 2º Para fins do monitoramento do Comitê Gestor de *Sandbox*, a pessoa jurídica participante do *sandbox* regulatório deverá:

- I - indicar responsáveis gerenciais para se reunir presencial ou remotamente, de forma periódica;
- II - conceder acesso a informações relevantes, documentos e outros materiais relacionados ao negócio, incluindo as relativas ao seu desenvolvimento e aos resultados atingidos, sempre que solicitado;
- III - cooperar na discussão de soluções para o aprimoramento de sua regulamentação e supervisão em decorrência do monitoramento da atividade desenvolvida sob autorização temporária;
- IV - comunicar a materialização de riscos previstos e imprevistos no decorrer do desenvolvimento das atividades;
- V - comunicar a intenção de realizar alterações ou adequações relevantes no modelo de negócio inovador em decorrência do andamento dos testes;
- VI - demonstrar periodicamente a observância das condições, limites e salvaguardas estabelecidos; e
- VII - informar as ocorrências de reclamações de clientes e apresentar medidas para tratar dos casos frequentes e dos casos de maior relevância.

§ 3º Durante o período de monitoramento, o participante poderá apresentar ao Comitê Gestor de *Sandbox* pedido fundamentado de ampliação ou alteração das dispensas de requisitos regulatórios concedidas, ou de revisão das condições, limites e salvaguardas pactuadas.

§ 4º O Comitê Gestor de *Sandbox* poderá estabelecer mecanismos adicionais para monitoramento de participantes em conjunto com outros órgãos e autoridades reguladores.

#### CAPÍTULO V PUBLICIDADE

Art. 16 - Todo material de divulgação elaborado pelo participante do *sandbox* regulatório relacionado ao projeto aprovado, bem como a respectiva seção na página na rede mundial de computadores, se houver, deve:

I - explicar o significado e o funcionamento do *sandbox* regulatório, bem como dar informações sobre a autorização temporária do participante, incluindo a sua data de seu início e de seu término; e

II - conter o seguinte aviso, em local visível e formato legível:

"As atividades descritas neste material são realizadas em caráter experimental mediante autorização temporária para desenvolvimento de atividade regulamentada no Município de Campo Grande."

#### CAPÍTULO VI ENCERRAMENTO DA PARTICIPAÇÃO NO SANDBOX REGULATÓRIO

Art. 17 - A participação no *sandbox* regulatório se encerrará:

I - por decurso do prazo estabelecido para participação;

II - a pedido do participante;

III - em decorrência de cancelamento da autorização temporária pelo Comitê Gestor; ou

IV - mediante obtenção de registro definitivo junto ao órgão ou entidade municipal regulador para desenvolver a respectiva atividade regulamentada.

§ 1º Nos casos de encerramento de participação previstos nos incisos I a III, o participante deverá colocar em prática o seu plano de contingência para descontinuação ordenada da atividade regulamentada.

§ 2º Para solicitar registro definitivo, conforme previsto no inciso IV, o participante poderá manifestar formalmente sua intenção ao Comitê Gestor de *Sandbox*, que o orientará na formulação do pedido de registro e dos eventuais pedidos de dispensa de requisitos regulatórios.

§ 3º A análise do pedido de registro pelo órgão ou entidade responsável deve levar em consideração a experiência obtida durante o monitoramento da atividade no *sandbox* regulatório, especialmente no tocante às eventuais dispensas a serem concedidas.

§ 4º A autorização temporária permanecerá válida durante a tramitação da análise do pedido de registro, caso tenha sido apresentado até o último dia do prazo de participação no *sandbox* regulatório.

Art. 18 - O Comitê Gestor de Sandbox pode suspender ou cancelar autorização temporária concedida ao participante do sandbox regulatório a qualquer tempo, em função de:

I - descumprimento dos deveres estabelecidos neste Decreto;

II - existência ou superveniência de falhas operacionais graves na implementação do modelo de negócio inovador, conforme apurado ou constatado pelo Comitê Gestor de Sandbox;

III - entendimento de que a atividade desenvolvida gera riscos excessivos ou que não tenham sido previstos anteriormente;

IV - constatação de que o participante:

a) deixou de cumprir com algum critério de elegibilidade;

b) apresentou informação inverídica;

c) passou a desenvolver modelo de negócio substancialmente distinto do admitido, sem aprovação do órgão ou entidade reguladores; ou

V - existência de indícios de irregularidades.

§ 1º A suspensão ou o cancelamento das autorizações temporárias com base nos incisos do caput não afasta eventual:

I - imposição de multa cominatória extraordinária ao participante por descumprimento de normas, nos termos da regulamentação específica; e

II - instauração de processo administrativo para apuração de responsabilidades.

§ 2º Preliminarmente à suspensão ou cancelamento das autorizações temporárias em função da identificação das hipóteses previstas nos incisos do caput do presente artigo, o Comitê Gestor de Sandbox:

I - poderá formular exigências para que o participante tenha oportunidade de regularizar condutas ou ajustar falhas e riscos, caso sejam sanáveis; e

II - deverá informar ao participante do sandbox a intenção de suspender ou cancelar a autorização temporária, conforme o caso, concedendo-lhe o prazo de 10 (dez) dias úteis, contados da data de recebimento da comunicação, prorrogáveis por igual período, para apresentar as razões de defesa de sua permanência no sandbox.

## CAPÍTULO VII DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 19 - O Município de Campo Grande, por meio do Comitê Gestor de Sandbox, disponibilizará em sua página na rede mundial de computadores uma seção dedicada à divulgação periódica de informações a respeito dos processos de admissão de novos participantes e do andamento do sandbox regulatório, tais como:

I - estatísticas sobre propostas recebidas, participações aprovadas e propostas recusadas;

II - descrição sucinta dos modelos de negócio inovadores testados; e

III - perguntas frequentes.

Art. 20 - Esse Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE,  
em XX de XXXX de 202X.

## REFERÊNCIAS

ARAGÃO, A. S. O diálogo competitivo na nova lei de licitações e contratos da Administração Pública. *Revista de Direito Administrativo*, v. 280, n. 3, p. 41-66. 2021. DOI: <https://doi.org/10.12660/rda.v280.2021.85147>.

ATTA, N.; TALAMO, C. Facility management services in Smart Cities: trends and perspectives. *Smart Innovation, Systems and Technologies*, v. 177, p. 220-230. 2022. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-52869-0\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-030-52869-0_19).

BADRAN, A. Developing Smart Cities: Regulatory and Policy Implications for the State of Qatar. *International Journal of Public Administration*. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/01900692.2021.2003811>

BARTELT, V. L.; URBACZEWSKI, A.; MUELLER, A. G.; SARKER, S. Enabling collaboration and innovation in Denver's smart city through a living lab: a social capital perspective. *European Journal of Information Systems*, v. 29, n. 4, p. 369 - 387. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/0960085X.2020.1762127>.

CORRÊA, E. S. Centralidade, transversalidade e resiliência: reflexões sobre as três condições da contemporaneidade digital e a epistemologia da Comunicação. Ibercom, 2015. XIV Congresso Internacional Ibercom, 02 de abril de 2015. São Paulo-SP.

EQUIPE BRAZILLAB. Conheça as 5 cidades que vão participar do Programa de Aceleração Digital de Municípios do BrazilLAB! Brazillab, 01 mar. 2023. Notícias. Disponível em: <https://brazillab.org.br/noticias/conheca-as-5-cidades-que-va-o-participar-do-programa-de-aceleracao-digital-de-municipios-do-brazillab>. Acesso em: 29 out. 2023.

BRASIL, MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Assuntos: Transformação Digital. Gov.br, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital>. Acesso em: 29 out. 2023.

BRASIL. Decreto n. 9.319, de 21 mar. 2018. Institui o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital. Brasília - DF, Presidência da República, mar. 2018. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/decreto/D9319.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9319.htm). Acesso em: 29 out. 2023.

BRASIL. Lei n. 14.129, de 29 mar. 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. Brasília - DF, Presidência da República, mar. 2021. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/lei/l14129.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14129.htm). Acesso em: 29 out. 2023.

BRASIL. Decreto n. 10.332, de 28 abr. 2020. Institui a Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022, no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências. Brasília - DF, Presidência da República, abr. 2020. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10332.htm#art14](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10332.htm#art14). Acesso em: 31 out. 2023.

CARVALHO, A.P. Gestão Sustentável de Cadeias de Suprimento: análise da indução e implementação de práticas socioambientais por uma empresa brasileira do setor de cosméticos. São Paulo, 2011. Tese (doutorado) - Escola de Administração de empresas de São Paulo.

CAMPO GRANDE. Lei n.6.786, de 09 de mar. de 2022. Institui a política municipal de desenvolvimento da inovação e tecnologia no ambiente produtivo urbano e rural de Campo Grande. Prefeitura Municipal de Campo Grande - MS, Diário Oficial de Campo Grande - DIOGRANDE, n. 6.577, p. 2-5, mar. 2022. Legislação Municipal.

DUKIC, D.; DUKIC, G.; KOZINA, G. Digital economy and e-government in Croatia. In: *Anais... Economic and Social Development (ESD 2018): 35th International Scientific Conference*, p. 162-171. 2018.

## REFERÊNCIAS

- FASSIO, R. C. Novos Parâmetros para o poder de compra do Estado. 2017. 243 p. Dissertação (Mestrado em Direito Econômico e Financeiro) – Faculdade de Direito. Universidade de São Paulo, São Paulo. 2017.
- FERNANDES, A. D.; COUTINHO, D. O. A nova Lei de Licitações, as encomendas tecnológicas e o diálogo competitivo. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 11, n. 3, p. 60-78. 2021. DOI: <https://doi.org/10.5102/RBPP.V11I3.8059>.
- FILIPPI, F.; COSCIA, C.; GUIDO, R. From smart-cities to smart-communities: how can we evaluate the impacts of innovation and inclusive processes in urban context? *International Journal of E-Planning Research*, v. 8, n. 2, p. 24-44. 2019. DOI: <https://doi.org/10.4018/IJEPR.2019040102>.
- FORLIANO, C.; BERNARDI, P.; BERTELLO, A.; TEMPERINI, V. Innovating business processes in public administrations: towards a systemic approach. *Business Process Management Journal*, v. 26, n. 5 SI, p. 1203-1224. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1108/BPMJ-12-2019-0498>.
- FOSS, M; BONACELLI, M. Compras públicas como instrumento de política de estímulo à demanda por inovação: primeiras considerações sobre o sistema paulista de inovação. In: *Anais... 1º Encontro da Nacional de Economia Industrial e Inovação*. v. 3, n. 4, p. 303-322. São Paulo. 2016. DOI: <https://doi.org/10.5151/engpro-1enei-018>.
- FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – FIOCRUZ. Termo de Contrato de Encomenda Tecnológica nº01/2010: Contrato de encomenda tecnológica que celebram entre si a Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ, o Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos – Bio-Manguinhos, e Astrazeneca UK Limited. 8 set. 2020.
- GRIMALDI, D.; FERNANDEZ, V. Performance of an internet of things project in the public sector: the case of nice smart city. *Journal of High Technology Management Research*, v. 30, n. 1, p. 27-39. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.hitech.2018.12.003>.
- JESUS-LOPES, J. C.; MACIEL, W. R. E.; CASAGRANDA, Y. G. Check-list dos elementos constituintes dos delineamentos das pesquisas científicas. *Desafio Online*, v. 10, n. 1, p. 213. 2022. DOI: <https://doi.org/doi.org/10.55028/don.v10i1.14846>.
- KUČERA, Filip. Smart government as a key factor in the creation of a smart city. In: *Anais... 13th Annual International Bata Conference for Ph.D. Students and Young Researchers (DOKBAT)*. ISBN: 978-80-7454-654-9. p. 347-353. 2017. DOI: <https://www.doi.org/10.7441/dokbat.2017.37>.
- LOCKWOOD, F. Bristol's smart city agenda: vision, strategy, challenges and implementation. *IET Smart Cities*, v. 2, n. 4, p. 208-214. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1049/iet-smc.2020.0063>.
- MADSEN, A. K. Data in the smart city: how incongruent frames challenge the transition from ideal to practice. *Big Data and Society*, v. 5, n. 2, p. 1-13. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1177/2053951718802321>.
- MAMEDE, M.; SANTA-RITA, L. P.; OLIVEIRA-SÁ, E. M.; RADAELLI, V.; PINTO-GADELHA, D; SOUSA-JUNIOR, C. C.; UGGIONI, N. Sistema nacional de inovação: uma análise dos sistemas na Alemanha e no Brasil. *Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial. NAVUS – Revista de Gestão e Tecnologia*, v. 6, n. 4, out.-dez. p. 6-25, Santa Catarina. 2016
- MAESTRE-GONGORA, G. P.; BERNAL, W. N. Conceptual model of information technology management for smart cities: smarticity. *Journal of Global Information Management*, v. 27, n. 2, p. 159-175. 2019. DOI: <https://doi.org/10.4018/JGIM.2019040109>.
- NATALIIA, O.; YULIIA, M.; MYKHAILO, B.; BELIAVTSEVA, V. A scientific-methodical approach to the evaluation of electronic government in the regions of Ukraine. *Public Policy and Administration*, v. 21, n. 4, p. 407-422. 2022. DOI: <https://doi.org/10.13165/VPA-22-21-4-05>.

## REFERÊNCIAS

PARSIFAL. Parsifal v.2.1.1: Perform Systematic Literature Reviews. 2021. Disponível em: <<https://parsif.al/>>. Acesso em: maio de 2023.

RACHMAWATI; Tutik; PERMANA, Yuda. The Role of Public Entrepreneurship and Democratic Values in Local Economic Development: A Case Study of Sukalaksana Village-Indonesia. In: Anais... Proceedings of 2015 International Conference on Public Administration (11th), vol I, p. 637-648. 2015.

RAUEN, A. T.; BARBOSA, C. M. M. Encomendas tecnológicas no Brasil: guia geral de boas práticas. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Brasília, 2019.

SEBASTIEN, M. Paris Resilience Strategy. 4th Public Innovation Week. Brasília, 2018.

SILVA, Silvio Bitencourt da; PUFFAL, Daniel Pedro; FLORES, Taís Müller. Promoção de resiliência por meio da tecnologia a partir das instituições científicas, tecnológicas e de inovação no Brasil. *Revistas Ciências Administrativas*, 2023. DOI: 10.5020/2318-0722.2020.27.2.9872.

SOUZA, Bruno Carvalho Castro. Gestão da mudança e da inovação: árvore de problemas como ferramenta para avaliação do impacto da mudança. *Revista de Ciências Gerenciais*, v. 14, pág. 89-106, 2010.

TIMEUS, K.; VINAIXA, J.; PARDO-BOSCH, F. Creating business models for smart cities: a practical framework. *Public Management Review*, v. 22, n. 5, p. 726 - 745. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/14719037.2020.1718187>.

Tribunal de Contas da União - TCU. Projeto de contratação de inovação para a Administração Pública. p. 1-23. 2016. Disponível em: [https://portal.tcu.gov.br/data/files/21/04/56/AE/5200371055EB6E27E18818A8/ETEC\\_projeto\\_contratacao\\_inovacao\\_administracao\\_publica.pdf](https://portal.tcu.gov.br/data/files/21/04/56/AE/5200371055EB6E27E18818A8/ETEC_projeto_contratacao_inovacao_administracao_publica.pdf). Acesso em 25 jun. 2023.

VRABIE, C. Smart Leadership - Examples of best practices in governing Smart Cities. *Strategica: Preparing For Tomorrow, Today*, p. 579-590. 2020.

WONDIMU, P. A.; LOHNE, J.; LÆDRE, O. Competitive Dialogue in Norwegian Public Infrastructure Projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, v. 144, n. 10, p. 1-14. DOI: [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001540](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001540).

YIN, R.K. Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. 2. ed.- Porto Alegre: Brokman, 2001. Disponível em: [chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcgIclefindmkaj/https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6598416/mod\\_resource/content/1/Livro%20Robert%20Yin.pdf](chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcgIclefindmkaj/https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6598416/mod_resource/content/1/Livro%20Robert%20Yin.pdf). Acesso em 01 nov. 2023.

PEREIRA, Bruno Alencar; FARIAS, Josivania Silva. O ecossistema de inovação do Distrito Federal brasileiro e o papel da FAP-DF no apoio a startups e novas empresas de base tecnológica. X Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação. Cidade do Saber, Panamá. Disponível em: [https://researchnow-admin.flinders.edu.au/ws/portalfiles/portal/67518161/Pereira\\_Ecossistema\\_P2020.pdf](https://researchnow-admin.flinders.edu.au/ws/portalfiles/portal/67518161/Pereira_Ecossistema_P2020.pdf). Acesso em set. 2024.

# Protocolo de recebimento do produto técnico-tecnológico

---

À

Prefeitura Municipal de Campo Grande/MS

Subsecretaria de Gestão e Projetos Estratégicos da Prefeitura Municipal de Campo Grande

Pelo presente, encaminhamos o produto técnico-tecnológico intitulado “DECRETO SANDBOX PARA O MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE”, derivado da dissertação de mestrado “CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE/MS”, de autoria de “Cibele Martinez Trivelato de Oliveira”.

Os documentos citados foram desenvolvidos no âmbito do Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (Profiap), instituição associada “Universidade Federal de Mato Grosso do Sul- UFMS”.

A solução técnico-tecnológica é apresentada sob a forma de um “Decreto” e seu propósito é “regulamentar espaços para testes e validação de soluções voltados aos problemas públicos”.

Solicitamos, por gentileza, que ações voltadas à implementação desta proposição sejam informadas à Coordenação Local do Profiap, por meio do endereço “[profiap.propp@ufms.br](mailto:profiap.propp@ufms.br)”.

Campo Grande/MS, 12 de outubro de 2024.

Registro de recebimento

---

Assinatura, nome e cargo (detalhado) do receptor

Preencha os campos em azul / Se assinatura física, coletá-la sob carimbo. Documento com este teor (ou equivalente) será adequado se elaborado e assinado pelo Sistema Eletrônico de Informações (SEI) da Instituição do receptor / **Apague este rodapé na versão final do documento.**

**Discente:** Cibele Martinez Trivelato de Oliveira,  
Mestre em Administração Pública

**Orientador:** Jeovan de Carvalho Figueiredo ,  
Doutor em Administração de Empresas

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

12 de outubro de 2024

