



Universidade de Brasília

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

Departamento de Gestão de Políticas Públicas

Gabriela Nogueira Silva – 18/0032305

**A IMPLEMENTAÇÃO DE UMA SMART CITY EM BRASÍLIA:  
Projeto Brasília Inteligente sob a ótica da Sociologia da Ação  
Pública**

Brasília – DF

2022

Gabriela Nogueira Silva

**A IMPLEMENTAÇÃO DE UMA SMART CITY EM BRASÍLIA:  
Projeto Brasília Inteligente sob a ótica da Sociologia da Ação  
Pública**

Monografia apresentada ao Departamento de Gestão de Políticas Públicas como requisito à obtenção do título de Bacharel em Gestão de Políticas Públicas.

Professora Orientadora:  
Christiana Soares de Freitas

Brasília – DF

2022

## **Resumo**

O encontro do aumento da população mundial e do avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação levou à criação do conceito de Cidade Inteligente para solução dos problemas urbanos contemporâneos. Na cidade de Brasília, que também apresenta consequências do crescimento populacional acelerado, foi publicado, em junho de 2021, o Plano Diretor Projeto Brasília Inteligente. O objetivo dessa pesquisa foi analisar esse Instrumento de Ação Pública (IAP) sob a ótica da Sociologia da Ação Pública. Foram utilizados os métodos de análise de conteúdo, análise documental e estatística descritiva. Concluiu-se que o Projeto Brasília Inteligente conta com intersectorialidade e engajamento de atores, ainda que não seja considerado prioridade. A tecnologia e a integração são valores alvo na implementação do projeto. Foi possível identificar a linha temporal de IAPs prévias, as metas para o futuro e as iniciativas já implementadas. Apesar de incipiente, o projeto caminha para tornar Brasília uma cidade mais inteligente.

**Palavras chave: Cidades Inteligentes; Tecnologia; Brasília; Sociologia da ação pública.**

## LISTA DE TABELAS E FIGURAS

<b>Tabela 1.</b> Tipologia dos instrumentos da Ação Pública conforme Lascoumes e Le Galès.	<b>24</b>
<b>Tabela 2.</b> Número de gestores participantes por Secretaria do Distrito Federal.	<b>27</b>
<b>Figura 1.</b> Proporção dos gestores participantes que conhecem o termo Smart City/Cidade Inteligente.	<b>33</b>
<b>Figura 2.</b> Proporção dos gestores participantes que consideram Brasília uma Smart City/Cidade Inteligente.	<b>34</b>
<b>Tabela 3.</b> Pilares da visão do Projeto Brasília Inteligente segundo o Plano Diretor.	<b>36</b>
<b>Figura 3.</b> Desenvolvimento sustentável de comunidades - relação entre a família de Normas para indicadores das cidades.	<b>42</b>
<b>Figura 4.</b> Gráfico de iniciativas propostas por grupo temático.	<b>43</b>
<b>Figura 5.</b> Gráfico de iniciativas propostas por status.	<b>44</b>
<b>Figura 6.</b> Gráfico de iniciativas propostas por grupos temáticos e status.	<b>45</b>
<b>Figura 7.</b> Gráfico de iniciativas propostas por número de atores envolvidos.	<b>46</b>
<b>Tabela 4.</b> Iniciativas implementadas organizadas em três macrossetores e respectivo objetivo sintetizado.	<b>47</b>
<b>Figura 8.</b> Linha do tempo de Instrumentos de Ação Pública prévios à divulgação do Plano Diretor do Projeto Brasília Inteligente.	<b>50</b>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>6</b>
1.1	Formulação do problema	6
1.2	Objetivo Geral	9
1.3	Objetivos Específicos	9
1.4	Justificativa	10
<b>2</b>	<b>CIDADE INTELIGENTE EM BRASÍLIA</b>	<b>11</b>
2.1	Brasília - DF	11
2.2	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do DF	13
2.3	Projeto Brasília Inteligente	14
2.4	Programa de Iniciação Científica: Smart City em Brasília	15
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>17</b>
3.1	Cidade Inteligente/Smart City	17
3.2	Aplicações para Cidades Inteligentes	18
3.3	Indicadores para Cidades Inteligentes	21
3.4	Sociologia da ação pública: o que é a ação pública e quais são os instrumentos	22
<b>4</b>	<b>MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA</b>	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>29</b>
5.1	Atores	29
5.2	Representações	35
5.3	Instituições	40
5.4	Processos	43
5.5	Resultados	46
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>54</b>
<b>7</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>57</b>
	<b>APÊNDICE I</b>	<b>62</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Formulação do problema

A população mundial cresce em ritmo exponencial, e a projeção é que haja 9.7 bilhões de pessoas no mundo em 2050 (ONU, 2019). Ademais, desde 2007, mostra-se que mais da metade da população mundial vive em cidades. No Brasil, em 2015, 84,72% da população já vivia em áreas urbanas (IBGE, 2015). As cidades, ao tentarem se adaptar ao crescimento populacional, tem seus recursos, serviços e infraestruturas chegando aos limites, sobretudo em termos de meio ambiente, segurança e escalabilidade (KHATOUN e ZEDADALLY, 2016).

A cidade de Brasília, capital do Brasil e terceira maior cidade do país, apresentou um crescimento acelerado nas últimas décadas. Em 2000, a cidade era a sexta mais populosa do país, com 2.043.169 habitantes. Vinte anos depois, em 2020, a estimativa é de que havia 3.055.149 habitantes (IBGE, 2020).

O Plano Piloto, principal Região Administrativa da cidade de Brasília, foi construído com base no plano urbanístico elaborado pelo arquiteto e urbanista Lúcio Costa. A cidade foi fundada em 1960 pelo então presidente Juscelino Kubitschek. Sua construção foi pensada para um deslocamento livre, com vias largas e espaços abertos, considerada um exemplo do desenvolvimento. No entanto, embora uma cidade planejada, não se esperava que o crescimento populacional seria tão acelerado: estimava-se uma população de 500 mil pessoas até o ano de 2000, quatro vezes menos que a população real neste período (COUTO, 2006).

O crescimento constante da população global e dos espaços urbanos propulsiona impactos de diversos níveis na qualidade de vida das pessoas. Países em desenvolvimento, como o Brasil, são especialmente afetados pela intensa urbanização, ponto de partida para que os municípios percam sua capacidade de

promover uma vida saudável aos seus habitantes (BAGATAN, 2011). Em Brasília, são diversos problemas urbanos enfrentados, como a poluição, trânsito, problemas de infraestrutura, mobilidade, segurança e racionamento de água (CODEPLAN, 2011; ALCÂNTARA, 2018).

O conceito de Smart City, ou Cidade Inteligente, aparece como um pacote de soluções para os problemas urbanos contemporâneos, surgindo do encontro de duas grandes tendências para o século XXI: o crescimento populacional nas cidades e o rápido avanço tecnológico. A ideia de Cidade Inteligente fornece alternativas tecnológicas e sustentáveis para uma cidade inteiramente conectada, centrada no cidadão e com enfoque na melhoria de vida de seus cidadãos através de serviços públicos prestados de forma inovadora e interligados (CEAPG - FGV, 2016).

Em 2020, foi dado um primeiro passo para tornar Brasília uma Cidade Inteligente: a Lei Nº 6.692 foi sancionada pelo Governo do Distrito Federal (GDF) (DISTRITO FEDERAL, 2020), que estabelece o Plano Distrital de Internet das Coisas, que tem como um dos principais objetivos a melhoria da qualidade de vida da população, e melhoria dos serviços, por meio da implementação de soluções de IoT. Este e todos os demais objetivos do Plano estão em concordância com os objetivos de uma Smart City. Brasília possui uma pasta específica para o tema: a Subsecretaria de Tecnologias de Cidades Inteligentes (SUTCI), vinculada à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do GDF (SECTI).

Em junho de 2021, veio à tona a primeira versão do Plano Diretor Projeto Brasília Inteligente. O plano visa a implementação de políticas públicas que promovam o desenvolvimento científico, pesquisa, inovação e economia criativa, além da capacitação profissional em Internet das Coisas (IoT) e economia digital, parcerias público-privadas para a implementação de IoT na cidade, entre outras iniciativas que favoreçam o ambiente urbano para a transformação da cidade em uma Smart City (SECTI, 2021).

Segundo a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do DF (2021), Brasília já é inteligente, uma vez que possui iniciativas que utilizam TIC para melhorar a vida do cidadão. Entretanto, conforme pesquisa realizada no primeiro semestre de 2021, a cidade de Brasília enfrenta desafios para a plena implementação de um projeto de Smart City, e que alguns dos desafios da Subsecretaria de Cidades Inteligentes estão relacionados principalmente à escassez de recursos humanos e orçamentários. Além disso, a SECTI (2021) também admite que, embora haja em Brasília soluções tecnológicas voltadas para a melhoria de vida do cidadão, existem algumas lacunas.

Esta pesquisa busca analisar este Projeto e a implementação de uma Smart City em Brasília, sobretudo através da ótica da Sociologia da Ação Pública, pela qual se estuda a política pública por uma visão menos positivista e mais centrada em cinco fatores principais: atores, representações, instituições, processos e resultados. Desta forma, buscamos estudar o Projeto Brasília Inteligente a partir de seus atores e líderes, sobretudo na imagem do gestor público e de seu principal Instrumento de Ação Pública até o momento: o Plano Diretor do Projeto Brasília Inteligente.

A liderança de um projeto de Smart City deve ser da administração pública municipal, tendo como líder central o prefeito (CEAPG-FGV, 2016). Brasília, no entanto, possui configuração administrativa diferente das cidades convencionais, possuindo uma administração pública distrital e o governador do Distrito Federal como chefe do executivo. Sendo assim, as Secretarias de Estado do Distrito Federal se tornam atores importantes se tratando de uma política de Cidade Inteligente, que necessita de intersectorialidade, integração e coordenação entre diferentes pastas. Sendo assim, as secretarias junto ao chefe do executivo passam a ser os responsáveis por assumir a liderança de um projeto de Smart City na cidade. Por esse motivo, é de fundamental importância que se observe todas as secretarias do Distrito Federal para um estudo sobre implementação de Instrumentos de Ação Pública relacionados a Cidades Inteligentes.



Portanto, a presente pesquisa teve como objetivo aprofundar a investigação sobre os cinco fatores principais, segundo a Sociologia da Ação Pública, que orientaram a elaboração e contribuíram para o desenvolvimento do Projeto Brasília Inteligente. Pretende-se identificar e analisar tais fatores: interessa investigar quais são os atores envolvidos, órgãos e entidades públicos e privadas e as estratégias prioritárias; quais as representações, ou seja, os valores, ideias e conceitos que regem o Projeto Brasília Inteligente; como se dá suas instituições, quais são as normas seguidas e Instrumentos de Ação Pública utilizados; quais são os processos ocorridos no âmbito do projeto, objetivos e metas; e os resultados que foram produzidos a partir do projeto, mesmo que este ainda esteja em fase de execução.

## **1.2 Objetivo Geral**

O objetivo geral da pesquisa é identificar e analisar cinco dimensões de análise da Política Pública, para aprofundar o entendimento sobre o Projeto Brasília Inteligente por meio da ótica da Sociologia da Ação Pública.

## **1.3 Objetivos Específicos**

Os objetivos específicos da pesquisa são:

- Levantar Instrumentos de Ação Pública desenvolvidos para promover iniciativas relacionadas ao Projeto Brasília Inteligente;
- Identificar e analisar a percepção dos gestores públicos das diversas secretarias do DF sobre seu conhecimento acerca do tema e visão de Brasília como uma Cidade Inteligente;

- Identificar e analisar a percepção dos gestores públicos das diversas secretarias do DF sobre as ideias e representações mais importantes para a implementação do Projeto;
- Identificar os fatores que norteiam o Projeto Brasília Inteligente a partir dos seus atores, representações, instituições, processos e resultados.

#### **1.4 Justificativa**

Estudos com percepção são capazes de fornecer subsídios para a criação de políticas públicas que buscam solucionar os problemas levantados. Uma vez que a administração pública local é a responsável pela liderança de um projeto de Smart City, torna-se fundamental o estudo da percepção de seus atores para identificação dos desafios a serem superados.

O tema Smart City tem tido cada vez mais relevância quando se trata da resolução de problemas urbanos. A investigação dos fatores que impedem a implementação de uma Smart City em Brasília, assim como dos fatores que potencializam tal implementação, poderá ser benéfica aos formuladores de políticas públicas, que poderão usufruir dos resultados a fim de identificar melhorias para as políticas públicas relacionadas à Cidade Inteligente na cidade.

É de grande importância um levantamento de dados sobre iniciativas inteligentes em Brasília, assim como a análise de implementação de um projeto para tal, visando identificar as lacunas de atuação do GDF, assim como os atributos da cidade que tornam possível a implementação de tais políticas.

## **2 CIDADE INTELIGENTE EM BRASÍLIA**

### **2.1 Brasília - DF**

Brasília é a capital federal do Brasil e a sede do governo do Distrito Federal (GDF, 1988). Compreender as particularidades da cidade é de extrema importância para todo o processo de construção de políticas públicas espaciais, desde sua formulação a avaliação, bem como para a análise proposta neste projeto. Sendo assim, julga-se relevante uma breve explicação da história da cidade e de suas características atuais.

A cidade foi construída com base no plano urbanístico elaborado pelo arquiteto e urbanista Lúcio Costa. A área construída inicialmente com base neste plano ainda hoje é conhecida como Plano Piloto, a qual é a Região Administrativa I de Brasília. Foi inaugurada pelo presidente Juscelino Kubitschek, em 21 de abril de 1960, e tornou-se a terceira capital do Brasil, depois de Salvador e Rio de Janeiro (COUTO, 2006). Entretanto, a área construída da cidade se expandiu para além do Plano Piloto inicialmente planejado.

Brasília possui um estatuto diferente das demais cidades do Brasil. Brasília não é um município, e tão pouco é um Estado. O Distrito Federal, por sua vez, é pessoa jurídica de direito público interno, ente da estrutura político-administrativa do Brasil, de natureza sui generis, também não é um estado ou município. A área do Distrito Federal e de Brasília, entretanto, é a mesma.

Brasília, portanto, não possui prefeito ou vereadores. É vedada a divisão do Distrito Federal em municípios (BRASIL, 1988). Sendo assim o poder executivo do Distrito Federal é representado pelo governador do Distrito Federal, e o poder legislativo é representado pela Câmara Legislativa do Distrito Federal, formada por 24 deputados distritais (DISTRITO FEDERAL, 2000).

Embora o Distrito Federal não possa ser dividido em municípios, à medida que a população foi crescendo e se distribuindo ao redor do plano piloto inicial, novos núcleos urbanos foram se formando e culturalmente passaram a ser denominados pelos habitantes de “cidades satélites” (PELUSO, 2003).

No Brasil, por definição legal, “cidade” necessariamente é a sede de um município (BRASIL, 1938). Observando isso, e a vedação de divisão do DF em municípios, os núcleos urbanos passaram a ser legalmente chamados de “Regiões Administrativas (RA)”. Atualmente, existem 33 RAs em Brasília, sendo que cada RA tem um administrador próprio nomeado pelo Governador do Distrito Federal (SEGOV - DF, 2020). Ainda assim, é comum que as pessoas se refiram às Regiões Administrativas como diferentes cidades (NUNES, 2015).

Além disso, com o crescimento do perímetro urbano de Brasília, cidades que estão no entorno do DF, porém que pertencem a outros Estados passaram a ter maior proximidade com Brasília. Isso levou à criação da Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal (RIDE), que abrange 30 municípios de Goiás e Minas Gerais, e buscam uma integração entre si para diminuição das desigualdades e promoção do desenvolvimento (BRASIL, 2020).

O Plano Diretor do Projeto Brasília Inteligente tem como objetivo a criação de “Cidades Inteligentes” (SECTI, 2021). Essa afirmativa pode ser interpretada como a adoção de políticas de Cidades Inteligentes para as Regiões Administrativas, assim como a promoção de tais políticas para as demais cidades que fazem parte da RIDE. Neste trabalho, é considerado Brasília tal como a sua definição legal, sendo que a área da cidade é a mesma da área do Distrito Federal, considerando todas as Regiões Administrativas dela pertencentes como Brasília.

## 2.2 Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do DF

No Distrito Federal, a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação é a principal responsável pela articulação e implementação das políticas públicas de Cidades Inteligentes, sobretudo através da Subsecretaria de Tecnologias para Cidades Inteligentes (SECTI, 2021).

A estrutura da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação foi criada em 2019, sendo recente no âmbito do Distrito Federal. Sua estrutura é composta pela Secretaria Executiva, em que atua o Secretário Executivo de Ciência, Tecnologia e Inovação, e é responsável pela gestão das equipes dos projetos desenvolvidos; a Subsecretaria de Fomento à Inovação, cujo propósito é a atuação em nível mais alto com interação próxima a entidades locais e cidadãos, tendo em vista maior entendimento das políticas públicas em execução no Distrito Federal com foco no setor de inovação; a Subsecretaria de Tecnologias para Cidades Inteligentes, que busca facilitar e promover oportunidades que sejam atrativas para inovações, negócios, oportunidades para o DF no âmbito de Cidades Inteligentes; e a Subsecretaria de Ações e Projetos Estruturantes, a qual tem como objetivo possibilitar a execução das soluções propostas pelas outras subsecretarias, incluindo detalhes técnicos e definição de requisitos para implementação (SECTI, 2021).

O papel da secretaria é permitir e fomentar iniciativas de inovação baseadas em tecnologia, a partir da promoção do desenvolvimento científico e tecnológico em diversos setores, visando sobretudo o progresso do Distrito Federal. Além disso, a Secretaria busca apoiar a formação dos cidadãos para atuarem como agentes de construção científica, cultural e política da sociedade. As ações já implementadas pela pasta desde sua criação são: Wi-Fi Social DF, Vem-DF, Programa Reciclotech, Inovatech e DF Mais Produtivo. Atualmente está em andamento o desenvolvimento do Plano Diretor de Cidades Inteligentes, que deverá nortear o Projeto Brasília Inteligente (SECTI, 2021).

### 2.3 Projeto Brasília Inteligente

A Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do DF já define Brasília como uma Cidade Inteligente, uma vez que possui diversas iniciativas baseadas em tecnologia com vistas a melhorar a qualidade de vida do cidadão. (SECTI, 2021). Entretanto, o Plano Diretor norteador do Projeto Brasília Inteligente ainda está em fase de consulta pública e foi divulgada sua primeira versão em maio de 2021.

No Distrito Federal, a discussão sobre Cidades Inteligentes adota sete grupos distintos: Governança e Economia; Ambiente; Desenvolvimento Social; Planejamento Urbano e Mobilidade; Educação, Esporte e Cultura; e Saúde. Além disso, a visão adotada pelo DF sobre Cidades Inteligentes é a proposta da Carta brasileira para Cidades Inteligentes, iniciativa da Secretaria Nacional de Mobilidade e Desenvolvimento Regional e Urbano do Ministério do Desenvolvimento Regional (SMDRU/MDR), em parceria com o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e com o Ministério das Comunicações (MCom), que definem o conceito:

“Cidades Inteligentes são cidades comprometidas com o desenvolvimento urbano e a transformação digital sustentáveis, em seus aspectos econômico, ambiental e sociocultural, que atuam de forma planejada, inovadora, inclusiva e em rede, promovem o letramento digital, a governança e a gestão colaborativas e utilizam tecnologias para solucionar problemas concretos, criar oportunidades, oferecer serviços com eficiência, reduzir desigualdades, aumentar a resiliência e melhorar a qualidade de vida de todas as pessoas, garantindo o uso seguro e responsável de dados e das tecnologias da informação e comunicação”. (BRASIL, 2020)

O Plano Diretor do Projeto Brasília Inteligente foi elaborado a partir de grupos de trabalho constituídos por diversos órgãos do GDF, além de abranger membros de universidades, empresas e associações. O plano adota uma visão do DF composto por várias cidades, e não apenas Brasília. Sendo assim, o plano visa agilizar a implementação de políticas e tecnologias para tornar as cidades do Distrito Federal inteligentes, humanas e sustentáveis. A visão construída pelo Plano Diretor do Projeto

Brasília Inteligente prevê: Brasília para as Pessoas; Brasília consciente; Brasília resiliente; Brasília conectada e Brasília Patrimônio Vivo.

## **2.4 Programa de Iniciação Científica: Smart City em Brasília**

O presente trabalho é uma continuação da pesquisa realizada entre outubro de 2020 e agosto de 2021, por meio do Programa de Iniciação Científica da UnB/CNPq. As duas pesquisas fazem parte de uma macro pesquisa do Grupo de Pesquisa sobre Estado, Regulação, Internet e Sociedade (GERIS)<sup>1</sup>, coordenado pela Professora Christiana Freitas. Grande parte de seus pesquisadores integram o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Democracia Digital (INCT.DD) e a rede internacional de pesquisa Latinno<sup>2</sup>.

O GERIS reúne seus integrantes para divulgar e discutir novos resultados de pesquisa no Simpósio Internacional em Inovação e Governança Digital que acontece a cada dois anos. No II Simpósio, ocorrido em novembro de 2016 na Universidade de Brasília, foi lançado um livro que reuniu artigos dos pesquisadores da rede, intitulado: Inovação, Governança Digital e Políticas Públicas: Conquistas e Desafios para a Democracia. O III Simpósio ocorreu entre 21 e 23 de junho de 2021. O evento contou com 10 mesas e mais de 30 palestrantes nacionais e internacionais, de variadas universidades do Brasil, Chile, Estados Unidos, Espanha, Irlanda e Alemanha.

Naquele momento, o objetivo da pesquisa foi de aferir a intenção e situação de potenciais políticas públicas que pertenciam ao escopo das Cidades Inteligentes, por meio de dados primários obtidos por meio de aplicação de questionários que possibilitaram a posterior análise da percepção dos gestores públicos do GDF em relação aos seus conhecimentos na referida temática, bem como um levantamento de eventuais políticas públicas relacionadas à atuação dos gestores. A pesquisa levantou

---

<sup>1</sup> <https://christianafreitas.com/geris/>

<sup>2</sup> <https://www.latinno.net/pt/>

que o processo de implementação de um projeto de Cidade Inteligente em Brasília estava em andamento, entretanto, não de forma prioritária. Ainda assim, o GDF possui órgãos específicos responsáveis por essa transição para uma Cidade Inteligente, a ser mais destrinchado o funcionamento dos órgãos e os atores envolvidos na presente pesquisa.

Neste período, também foi realizado levantamento de iniciativas Smart em diferentes contextos, seu funcionamento, valências e desafios. Diante dos resultados obtidos nessa etapa da pesquisa prévia, foi possível concluir que existem muitas soluções tecnológicas no mercado que buscam atender a demanda de municípios por serviços públicos melhores e mais inovadores, e que fazem parte de um escopo de soluções para Cidades Inteligentes, envolvendo principalmente tecnologias de Big Data, Computação em Nuvem, Inteligência Artificial e Internet das Coisas. Este levantamento prévio forneceu subsídios teóricos e capital cognitivo para análise da situação de cada Instrumento de Ação Pública em implementação presente ou futuras ao projeto.

Contudo, ainda não havia sido publicado o Plano Diretor do Projeto Brasília Inteligente, que estava em elaboração. A continuidade desta pesquisa é de suma importância para o pleno acompanhamento situacional de um projeto que pode servir de referência nacional em implementação de tecnologia na resolução das lacunas da vida pública. Evidente que, para tal, a implementação do projeto deve ser capaz de atingir as intenções e expectativas depositadas pelos gestores públicos do GDF e, não obstante, do adequado seguimento do protocolo de ação designado pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Informação, responsável pelo projeto.

Portanto, por tratar-se de uma continuação, a pesquisa atual ainda usará dados coletados na pesquisa anterior que não foram explorados em sua totalidade para elaboração dos resultados. Somente a integração das pesquisas realizadas nestes momentos distintos permitirá uma visão amplificada da gestão que ocorre na capital do Brasil em termos de planejamento, de tecnologia e inovação, bem como das nuances que interferem no posicionamento de Brasília como uma Cidade Inteligente.



### **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

#### **3.1 Cidade Inteligente/Smart City**

O termo Cidade Inteligente, do inglês Smart City, é utilizado para se referir a um fenômeno do século XXI que ocorre em cidades de todo o mundo e que surge a partir de duas tendências globais. Uma das tendências é o crescimento populacional urbano acelerado, que sobrecarrega as cidades que, por sua vez, devem buscar alternativas para gerir seus serviços diante do volume de pessoas que passam a habitá-la. A outra tendência é a inovação tecnológica, que está levando o mundo para o fenômeno da transformação digital. Novas soluções tecnológicas surgem a cada dia, que combinam tecnologias como Big Data, Internet das Coisas, Inteligência Artificial, Computação em Nuvem, 5G, entre outras, e prometem uma grande revolução no modo de vida das pessoas. A utilização destas tecnologias pelas administrações das cidades, para aprimorar seus serviços visando a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, leva ao que é chamado de Smart City, ou Cidade Inteligente (CEAPG - FGV, 2016).

Entretanto, ainda que se saiba o processo para sua criação, ainda não se tem um conceito definido e unânime entre a comunidade acadêmica sobre o que é uma Cidade Inteligente. O Parlamento Europeu define como Cidade Inteligente uma cidade que “busca abordar questões públicas por meio de soluções baseadas em tecnologia da informação e comunicação (TIC), com base em uma parceria municipal com várias partes interessadas.” Além disso, Cidades Inteligentes são um sistema integrado com interação entre capitais humanos e sociais, utilizando soluções baseadas em tecnologia, buscando a sustentabilidade, o desenvolvimento resiliente e a qualidade de vida (ASCIMER, 2015).

Outros conceitos focam na melhoria da qualidade de vida, em que uma Smart City deve usar a tecnologia para prestar de forma mais eficiente os serviços urbanos e melhorar a qualidade de vida dos cidadãos. A tecnologia é utilizada de forma disruptiva e é capaz de transformar a relação entre entidades locais, empresas, governo, cidadãos, setor produtivo, etc. de forma a transformar o modo de vida nas cidades (CEAPG - FGV, 2016; ACCENTURE, 2014).

Os principais componentes de uma Cidade Inteligente, segundo o Centro de Estudos de Administração Pública e Governo da Fundação Getúlio Vargas (2016), são: 1) infraestrutura de banda larga sem fio e robusta; 2) e-services, ou serviços eletrônicos que utilizam TIC para prover serviços; 3) dados governamentais abertos que possam ser utilizados de forma gratuita por qualquer pessoa; 4) infraestruturas sustentáveis que buscam a sustentabilidade econômica, social e ambiental; 5) e-governance, ou governo eletrônico, que consiste na atuação do governo de forma digital para provimento de serviços e informações para o cidadão.

A União Europeia (2014), ao analisar os conceitos mais utilizados para Cidades Inteligentes, verificou que todas tem seis pontos em comum que podem ser verificados para análise de uma Cidade Inteligente, são eles: Smart environment; Smart mobility; Smart living; Smart people; Smart Economy e Smart Governance. Esses pontos podem ser traduzidos, respectivamente em: meio ambiente, mobilidade, segurança, sanidade e saúde, educação, economia e governo (PWC e IE BUSINESS SCHOOL, 2015).

### **3.2 Aplicações para Cidades Inteligentes**

Em cada um dos seis eixos principais de uma Cidade Inteligente apontados pela União Europeia existem soluções tecnológicas que podem ser implementadas pelas cidades para otimizar seus recursos, garantir a sustentabilidade e ainda permitir a integração do conceito de Cidade Inteligente para demais municípios. Grande parte das tecnologias são baseadas em Big Data, Networking, Internet das Coisas,

Computação em Nuvem, arquiteturas orientadas para serviços, Cibersegurança entre outros.

No eixo de meio ambiente, a premissa é que Cidades Inteligentes devem ser sustentáveis (CEAPG - FGV, 2016). Algumas alternativas utilizadas por Cidades Inteligentes são sistemas de energia renovável (GALVÃO et al., 2015), sistemas de medição de consumo de energia e água (AHMAD et al., 2020), sistemas de monitoramento de poluição (SIREGAR et al., 2016), sistemas de reutilização e reciclagem de recursos (ALCAYAGA et al., 2019), entre outros.

Se tratando de mobilidade, uma Cidade Inteligente deve contar com serviços de transporte integrados, limpos e de alta eficácia (ZAWIESKA e PIEREGUD, 2018). Com a tecnologia é possível a implementação de sistemas de alta performance que possibilitam o acesso à informação em tempo real de meios de transporte, além de infraestruturas urbanas de mobilidade inteligentes (BENEVOLO et al., 2018). Nesse âmbito podem ser utilizados também sistemas de pagamento eletrônico (SANTOS e RIBEIRO, 2018), semáforos inteligentes (ROCHA, 2021), monitoramento de emissões de dióxido de carbono (SUN et al., 2017), entre outros.

Quanto à segurança pública, no Brasil é um tema de competência Estadual, e não municipal. No entanto, há muitas soluções que podem ser implementadas que são ligadas ao conceito de Smart City e promovem um ambiente mais seguro para os cidadãos. Uma Cidade Inteligente pode incluir, no âmbito da segurança: centros de comando e controle integrados (SCHUBERT et al., 2018), videovigilância inteligente com análise de imagens (CLIMENT-PÉREZ, 2018), verificação e identificação automática de documentos (BULATOV et al., 2017), cibersegurança (LU e LI, 2018), sensores (FONSECA e BRAGA, 2018), segurança de transporte público (SANTOS, 2021), sistemas tecnológicos de geolocalização (ALVARADO et al., 2017), entre outros.

No eixo de sanidade e saúde, a tecnologia pode ser uma aliada em diversas frentes para otimizar serviços administrativos, gestão de emergências e alertas sanitários (GENÇTURK et al., 2015), prevenção e controle de doenças (WRAY et al.,

2018), diagnósticos de forma mais rápida (MOHAMMED et al., 2020), assistência remota à população (PULVIRENTI, et al., 2020), entre outras.

Para a educação, existem diversas soluções no mercado que podem ser implementadas pelas cidades para uma educação de qualidade, tecnológica e inclusiva, para formação digital de funcionários públicos, centros de educação infantil, e para educação aberta e remota. O âmbito da educação também trata da conscientização de cidadãos, para além das unidades de ensino, para a formação de “pessoas inteligentes” (CEAPG - FGV, 2016). As iniciativas para uma educação inteligente devem incorporar tecnologia nos centros educacionais, dispositivos, conectividade, lousas digitais etc. Devem integrar conteúdos digitais e plataformas de gestão, como ferramentas de matrícula e comunicação entre escola, pais e alunos. Devem utilizar cursos online e abertos em plataformas educativas para toda a população (USKOV et al., 2015; ZHU et al., 2016).

No setor econômico, as TICs podem desempenhar papel chave para os novos modelos de negócio. Em Smart Cities, isso quer dizer e-business e e-commerce em escala urbana (LEE, 2013), smart economy com espaços publicitários e informacionais digitais (KUMAR, 2017), serviços de apoio para empreendedores locais utilizarem cada vez mais a internet e tecnologia para seus negócios (YANG e ZHANG, 2020), além da possibilidade de serviços fim-a-fim totalmente online (GUSEVA, 2021).

Por fim, no âmbito governamental, a tecnologia auxilia na gestão de serviços e na governança pública. A forma de gerir as cidades está em transformação. Os cidadãos exigem mais informações em tempo real e querem participar da gestão das cidades, além de exigirem serviços mais rápidos e cômodos. A busca pela transparência também aumentou, e os dados municipais devem ser acessíveis e abertos a todos (JUNQUEIRA, 2020). Todas as seis áreas destacadas no âmbito de Cidades Inteligentes podem ser integradas para uma maior governança digital. Um governo inteligente e integrado, portanto, deve utilizar a tecnologia, desde infraestrutura até hardware e softwares, em processos inteligentes, com dados e

interoperabilidade, com interação entre agentes públicos e privados. Governança inteligente implica em transparência e dados abertos, mediante uso de tecnologias digitais e do governo eletrônico (e-government) em processos participativos e disponibilização de serviços digitais (SCHEDLER, 2019).

### **3.3 Indicadores para Cidades Inteligentes**

Ainda que o Projeto Brasília Inteligente ainda não esteja em fase de implementação, alguns levantamentos já a classificam entre as cidades mais inteligentes do país. O Ranking Connected Smart Cities 2019 tinha Brasília em 4º lugar das cidades mais inteligentes e conectadas do Brasil (CSC, 2019). Em 2020, ocupou o oitavo lugar, enquanto assumia a 2ª posição em Mobilidade e Acessibilidade (RIOS, 2020).

Os indicadores que são analisados para a análise e ranqueamento das cidades são baseados na ISO 37122 - Sustainable Cities And Communities Indicators For Smart Cities, que englobam os eixos de meio ambiente, tecnologia e inovação, mobilidade, urbanismo, saúde, segurança, economia, educação, empreendedorismo, governança e energia.

Os indicadores de Governança são os que mais se destacam, assim como o elevado investimento em Segurança, Saúde, Educação e Urbanismo. Em relação à Mobilidade e Acessibilidade, ainda que a cidade apresenta problemas, possui uma infraestrutura inteligente de mobilidade. Segundo o Connected Smart Cities (2019) os 420 km de ciclovias, somado ao metrô, alta conexão com demais cidades por via aérea e uma rodoviária interestadual com mais de 400 destinos, mostram que a cidade aposta no transporte multimodal.

Outros estudos recentes buscaram verificar iniciativas smart setoriais em Brasília. A pesquisa realizada por Costa e Soares (2020), por exemplo, avaliou os impactos de um Programa de Medição Inteligente no Sistema de Distribuição de Água

na cidade de Brasília, analisando os benefícios da iniciativa e os custos de implementação e manutenção do sistema.

Outro exemplo é o estudo de Aveni (2020), que avaliou como se dá a mobilidade elétrica na região do Distrito Federal e Entorno e a viabilidade da implementação de uma política para o setor e incentivos aos veículos elétricos, que buscam uma mobilidade movida a energia limpa e com baixa emissão de gases de efeito estufa, em concordância com os princípios de uma Cidade Inteligente.

### **3.4 Sociologia da ação pública: o que é a ação pública e quais são os instrumentos**

A Sociologia da ação pública, óptica sob a qual se dá o presente estudo, busca ver a implementação da política pública a partir das relações de poder que são estabelecidas antes, durante e depois desta (LASCOUMES. LE GALÈS, 2012). Busca estudar os atores políticos envolvidos na política pública e a influência dos processos políticos ao longo de todo o ciclo de políticas públicas, da formulação à avaliação (IMPERATORE, 2020).

A sociologia da ação pública é ainda uma sociologia política que se interessa pela articulação das regulações sociais e políticas, pelos conflitos, recursos financeiros, atividades políticas e pelas questões de legitimidade dos atores, sobretudo dos servidores públicos, dos governos e dos governantes. Por fim, essa disciplina busca, na sociologia das ciências e das técnicas, o aporte teórico sobre as tecnologias (estatísticas, índices, mapas e outras ferramentas de gestão (instrumentos orçamentários, sistemas de informação). (LASCOUMES; LE GÀLES, 2012).

A sociologia política da ação pública aparece para substituir a ótica estado-centrista que prevalecia no campo de estudo das políticas públicas, uma vez que, considerando a presença de diversos atores, a disciplina deve também considerar a dimensão política e questionar-se sobre a recomposição do Estado. (LASCOUMES; LE GÀLES, 2012).

Além disso, segundo os autores, uma das questões mais importantes para a Sociologia da Ação Pública é a diferenciação entre o que é política pública e o que não é, sobretudo a diferença entre política pública e ação pública (LASCOURMES; LE GALÈS, 2012). A política pública é oriunda de uma ação realizada por uma autoridade pública, objetivando atender demandas, regular, intervir, proteger ou promover direitos e resolver conflitos da sociedade em que se encontra. A ação pública, por sua vez, vai além da administração estatal, podendo abranger também articulações coletivas que participam de tais processos (IMPERATORE, 2020).

A ação pública faz parte, portanto, de um espaço político, e possui instrumentos, finalidades e conteúdos, sempre considerando atores diversos, e objetiva resolver problemas públicos vigentes. “A sociologia da ação pública refere-se à dinâmica horizontalizada de multiatores, reciprocamente implicados.” (IMPERATORE, 2020)

A Sociologia da Ação Pública pretende, portanto, dar um sentido mais abrangente para o estudo das políticas públicas. São cinco dimensões de análise pelas quais pode ser estudada a ação pública:

- a) os atores (seus interesses e estratégias);
- b) representações (valores, símbolos e ideias);
- c) instituições (normas, delimitação de ações e interações de atores);
- d) processos (formas de mobilização, dinâmica de troca e conflitos);
- e) e resultados (efeitos produzidos).

Ainda segundo Lascoumes e Le Galès (2012), a Sociologia da Ação Pública rompe com a ideia das decisões políticas que se justificam pelo bem comum, sendo que muitas das decisões não produzem efeito nenhum. Também ocorre a ruptura e com a ideia de decisão racional: as políticas públicas não surgem a partir de análises meramente racionais, escolhas políticas que seguem um ciclo positivista de políticas públicas, mas, na realidade, surge a partir de processos contraditórios, condições imprevistas, atores muitas vezes ocultos.

Um elemento que se faz crucial para o entendimento da Sociologia da Ação Pública é seus instrumentos, e respectivas tipologias e processos de escolha. Os Instrumentos de Ação Pública, segundo Imperatore (2020), são instituições sociais cujas responsabilidades principais são: a) regular a interação de estratégias entre atores sociais e políticos; b) determinar os recursos a serem utilizados; c) prover a cooperação entre membros de um Estado visando benefícios comuns; d) fazer com que o comportamento dos atores sejam mais previsíveis, reduzindo incertezas; contribuir para a estruturação da governança das redes de ação pública e da ação coletiva; e f) favorecer a transparência da gestão e mensuração dos resultados da ação pública.

Lascoumes e Le Galès categorizam as tipologias dos instrumentos da ação pública conforme sintetizado na Tabela 1.

Tabela 1. Tipologia dos instrumentos da Ação Pública conforme Lascoumes e Le Galès.

Tipo de instrumento		Tipo de relação política	Tipo de legitimidade
Comando e controle	Legislativos e regulatórios	Estado guardião social	Imposição de um interesse geral por representantes eleitos
	Econômicos e fiscais	Estado produtor / redistribuidor de riqueza	Busca de benefícios para a coletividade Eficiência econômica e social
Novos instrumentos de política pública	Baseados em acordos e incentivos	Estado mobilizador	Busca de envolvimento direto
	Baseados em informação e comunicação	Democracia de audiência	Explanação de decisões aos atores, <i>accountability</i>
	Padrões de fato e de <i>jure</i>	Ajustamentos na sociedade civil	Mista: técnico-científica, democraticamente negociada e/ou competição e pressão dos mecanismos de mercado

Fonte: Tabela adaptada pela autora de Lascoumes e Le Galès (2012).



## 4 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

A natureza da pesquisa é descritiva. A pesquisa descritiva busca, naturalmente, descrever características, valores ou problemas de determinado fenômeno, além de estabelecer relações entre variáveis (DE SOUZA et al, 2017). Se encontram nesse tipo de pesquisa aquelas que buscam o levantamento de opiniões, percepções e atitudes de determinado grupo, assim como aquelas que buscam analisar o atendimento de determinados serviços públicos à população (GIL, 2002). Sendo assim, a pesquisa se caracteriza como descritiva uma vez que procurou descrever o Projeto Brasília Inteligente, descrever a percepção dos gestores públicos das Secretarias Estaduais do DF acerca do tema e projetos relacionados, levantar dados de políticas públicas já existentes, além de buscar estabelecer relações entre as variáveis encontradas.

A abordagem da pesquisa é qualitativa. O foco da pesquisa qualitativa é o entendimento do fenômeno estudado a partir de uma abordagem humanística ou idealista, e é utilizado quando o objetivo é compreender experiências, atitudes e comportamentos de pessoas ou grupos (PATHAK et al, 2013). Os instrumentos mais utilizados para a coleta de dados em pesquisas de abordagem qualitativa são questionários, entrevistas, análise documental e observação (KRIPKA et al, 2015).

Portanto, a pesquisa envolveu uma abordagem qualitativa a partir da coleta de dados primários e secundários. Os dados primários são aqueles obtidos em primeira mão pelo pesquisador, enquanto os dados secundários são obtidos através de fontes secundárias em trabalhos já realizados (THE APPRAISAL INSTITUTE, 2002).

O objetivo foi estudar, de forma primordial, as cinco dimensões de análise da Sociologia da Ação Pública inseridas no Projeto Brasília Inteligente, com enfoque em dois eixos: os atores envolvidos e sua percepção sobre o tema; e o Instrumento de Ação Pública que institucionalizou o projeto. Sendo assim, os dados secundários coletados foram obtidos por meio de pesquisa documental, sobretudo utilizando como material principal o Instrumento de Ação Pública Plano Diretor Projeto Brasília

Inteligente. A pesquisa documental se caracteriza pelos dados analisados terem como fonte principal documentos, e objetivam a extração de informações para a análise e compreensão dos fenômenos que pretende-se estudar (FLICK, 2009).

Para o tratamento dos dados secundários, obtidos a partir da pesquisa documental, foi utilizada a técnica de Análise Documental, método geralmente utilizado para analisar documentos (FLICK, 2009). O método de análise documental objetiva a análise cuidadosa de documentos que ainda não receberam tratamento analítico ou científico por outro autor (OLIVEIRA, 2007), e trata-se de uma das principais técnicas utilizadas em pesquisas do âmbito das ciências sociais e humanas (HELDER, 2006), e por esses motivos foi escolhida para analisar o Plano Diretor do Projeto Brasília Inteligente.

Os dados primários, por sua vez, foram obtidos através de questionário aberto (Apêndice I) que contou com 11 questões, das quais duas eram perguntas fechadas. Os questionários abertos consistem em um conjunto de questões com perguntas já definidas anteriormente e que buscam a geração dos dados necessários para a pesquisa (PARASURAMAN, 1991)

Para coleta dos dados primários escolha das Secretarias participantes para coleta dos dados primários se deu de acordo com a relação que possuem com os eixos principais adotados por Brasília na discussão sobre Cidades Inteligentes: Governança e Economia; Ambiente; Desenvolvimento Social; Planejamento Urbano e Mobilidade; Educação, Esporte e Cultura; e Saúde; e com os eixos principais definidos pela União Europeia: meio ambiente, mobilidade, segurança, sanidade e saúde, educação, economia e governo.

Participaram da pesquisa Subsecretários, Diretores e Assessores das Secretarias supracitadas, com enfoque, portanto, nos gestores que participam das tomadas de decisão das secretarias das quais fazem parte. Foram 14 participantes alcançados, gestores das Secretarias conforme disposto na Tabela 2, destacando-se que não participou nenhum gestor que fizesse parte da área de saúde.

Tabela 2. Número de gestores participantes por Secretaria do Distrito Federal.

Secretaria	Número de gestores participantes
Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Distrito Federal	2
Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural do Distrito Federal	2
Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal	1
Secretaria de Estado de Projetos Especiais do Distrito Federal	2
Secretaria de Estado de Transporte e Mobilidade do Distrito Federal	3
Secretaria de Estado Economia do Distrito Federal	1
Secretaria de Segurança Pública do Distrito Federal	2
Secretaria Especial de Comunicação Social	1

Fonte: Tabela elaborada pela autora.

O questionário foi aplicado entre junho e julho de 2021. Parte dos dados já foram explorados para elaboração da pesquisa anterior, entretanto, outra parte foi analisada e descrita em primeira mão neste trabalho. Interessante observar que o processo de produção de conhecimento é um recriar constante, processo que se faz a partir do acúmulo de dados a respeito de um objeto e de análises que vão sendo agregadas e aprofundadas, como aconteceu nessa pesquisa. A pesquisa, que teve início no projeto de Iniciação Científica, aprofundou-se com o período de análise de dados para a monografia aqui apresentada.

Para o tratamento dos dados primários e informações coletadas com a aplicação dos questionários foi utilizada a técnica de análise de conteúdo, que basicamente constitui:

“Um conjunto de técnicas de análise de comunicação visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens” (BARDIN, 1979)

A técnica de análise de conteúdo possui duas funções principais, de acordo com Bardin (1979): a primeira é uma função heurística, com o objetivo de somar à pesquisa exploratória, enquanto a segunda é uma função de prova, buscando provar determinada hipótese ou afirmação apresentada. A análise de conteúdo é realizada a

partir de três etapas (BARDIN, 1979; MINAYO 2000), as quais foram aplicadas nas respostas obtidas na fase de aplicação dos questionários e entrevista:

- a) pré-análise, em que ocorre a sistematização das ideias, e pode ser dividida em quatro partes: leitura flutuante, constituição do Corpus, formulação de hipóteses e objetivos, e referenciação dos índices e elaboração dos indicadores;
- b) exploração do material, em que ocorre a codificação dos dados brutos do material analisado e envolve: recorte, contagem, classificação e enumeração;
- c) tratamento dos resultados e interpretação, em que os dados são analisados de forma estatística e interpretados de acordo com os objetivos.

Para a descrição dos dados será utilizada a metodologia da estatística descritiva para dispor os valores obtidos em gráficos sob sua posterior explicação. A análise de conteúdo somada a estatística descritiva é uma estratégia comum na análise de dados a partir de questionários, e permite que leitores familiarizados com a temática reconheçam sua própria experiência e conhecimento sobre os fenômenos descritos. (SANDELOWSKI, 2000). As variáveis categóricas podem descrever características e atributos dos grupos da amostra. Para descrever essas variáveis, as contagens ou frequências de entes em cada categoria são frequentemente exibidas visualmente por meio de gráficos. Essa abordagem é útil para descrever dados nominais quando não há magnitude ou ordem, sendo suficiente para relatar a frequência e proporção de cada categoria (NICK, 2007).

## 5 RESULTADOS

### 5.1 Atores

Uma Cidade Inteligente contempla a integração da atuação de diferentes atores, em diferentes níveis. O líder de um Projeto de Cidade Inteligente é o líder do executivo da cidade. Em Brasília, essa figura é representada pelo Governador do Distrito Federal. O governador é o principal ator envolvido no Projeto Brasília Inteligente, por suas atribuições de nomeação dos secretários, de designação de uma atuação conjunta galgada em suas estratégias, interesses e posicionamento estratégico, bem como por sua capacidade de resposta final em termos de implementação ou veto de determinada política ou projeto integrado, como o caso do Projeto Brasília Inteligente.

Dado que o poder executivo é o responsável direto pela implementação e execução das políticas públicas, após a figura do Governador de Brasília, como líder, outros atores executivos apresentam grande relevância: os gestores das Secretarias do GDF, principalmente na figura de seus secretários, que são os que representam sua respectiva Secretaria e suas ações, sendo também os gestores dotados de maior poder em cada pasta, aqueles que influenciam diretamente no direcionamento, planejamento e execução das políticas públicas. Portanto, um projeto integrado de Cidades Inteligentes deve inevitavelmente ter como atores protagônicos os membros do poder executivo. Sendo assim, em se tratando de Cidades Inteligentes, todas as secretarias são importantes, uma vez que é um tema, por natureza, intersetorial, necessitando a integração e comunicação entre diferentes áreas, por mais distintas que possam parecer.

Apesar de seu referido caráter intersetorial, no caso do Projeto Brasília Inteligente, deve ser atribuído maior destaque a uma Secretaria em particular: a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação. A pasta é a responsável pelo Projeto Brasília Inteligente e pela elaboração do Plano Diretor Brasília Inteligente, e a figura do Secretário é, portanto, outro agente crucial no pleno enquadramento situacional

necessário ao adequado direcionamento e planejamento do Projeto. Como integrante anexa à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação, emerge em relevância inerente ao projeto a Subsecretaria de Tecnologias de Cidades Inteligentes, por se tratar da responsável direta pela execução das metas estabelecidas pelo Plano Diretor do Projeto Brasília Inteligente.

Os Secretários das outras secretarias do GDF ganham destaque na adequação e execução das políticas públicas propostas pelo projeto integrado, outras propostas análogas ao tema de Cidades Inteligentes relativas às suas áreas respectivas, e ainda podem ter participação no planejamento e direcionamento das metas do projeto que estão enquadradas na sua área específica. Portanto, ainda estão incluídos como atores relevantes ao Projeto Brasília Inteligente, os Subsecretários, Diretores e Gestores das subpastas, que são aqueles responsáveis pela atuação interna setorializada necessária ao cumprimento de cada objetivo ou meta, bem como os processos internos administrativos e jurídicos correntes para implementação de cada ação planejada no âmbito do projeto.

Entre os atores que atuam diretamente em ações do Plano Diretor, estão ainda demais órgãos públicos, como coordenações, agências reguladoras, autarquias, empresas públicas e privadas, fundações de apoio, bancos e universidades. Foram encontrados os seguintes atores que atuam com as metas citadas no Plano Diretor do Projeto Brasília Inteligente:

- Agência Reguladora de águas, Energia e Saneamento do Distrito Federal - Adasa-DF;
- Agência de Desenvolvimento do Distrito Federal - Terracap;
- Banco de Brasília - BRB;
- Centro Universitário de Brasília - UniCEUB;
- CITInova - projeto multilateral realizado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI)
- Companhia de Planejamento do Distrito Federal - Codeplan;
- Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal - CAESB;
- Companhia do Metropolitano do Distrito Federal - Metrô-DF;

- Conselhos Tutelares do Distrito Federal
- Departamento de Estradas e Rodagem do Distrito Federal - DER-DF;
- Departamento de Trânsito do Distrito Federal - DETRAN-DF;
- Escritório de Assuntos Internacionais do Governo do Distrito Federal;
- Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal - FAP-DF;
- Fundação Universidade Aberta do Distrito Federal - FUNAB;
- Instituto Brasília Ambiental - IBRAM;
- Junta Comercial do Distrito Federal;
- Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal - SLU-DF;
- Sociedade de Transportes Coletivos de Brasília - TCB; - Unidades de Internação do Distrito Federal.

Além destes, também participam das iniciativas os órgãos do executivo federal, que atuam em integração com o GDF para atingimento de objetivos e implementação de Políticas Públicas, dentre os quais estão: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações; Ministério do Desenvolvimento Social; e Casa Civil.

Outros atores de importância reiterada no âmbito da execução de projetos como o Projeto Brasília Inteligente podem ser os burocratas a nível de rua e atores não governamentais. No Projeto Brasília Inteligente, esses atores estão em todas as áreas que são compreendidas pela atuação do governo distrital. Como exemplos de atores que exercem esse impacto em campo, na adequada implementação de soluções tecnológicas propostas pelas metas do Projeto Inteligente, destacam-se os seguintes profissionais, segundo setor respectivo: Educação: professores, pedagogos e diretores de escolas públicas do GDF; Segurança: policiais militares, policiais civis, oficiais e delegados de polícia, carcereiros; Saúde: médicos e enfermeiros; Meio-ambiente: biólogos, fiscais e agentes reguladores; Transporte: agentes de fiscalização de trânsito. Em todos os setores, estão presentes ainda, os administradores responsáveis por estas e pelas demais áreas. Além desses, também podem estar inseridas empresas privadas, organizações não governamentais e grupos da sociedade civil, que exercem influência direta no processo de políticas públicas.

Esses atores precisam estar abertos para receber, utilizar e disseminar as soluções que são enviadas de cima para baixo a partir de projetos como este, e podem influenciar fortemente a eficiência da implementação da política, além de fornecer subsídios informacionais de baixo pra cima, que atestem os desafios inerentes a sua atuação, na ponta, e permitam a adequação de determinada tecnologia a realidade experienciada.

#### *5.1.1 Percepção dos gestores públicos do GDF sobre Cidades Inteligentes, estratégias e planos para o tema*

De acordo com os dados obtidos, é possível aferir que atualmente a meta principal da Subsecretaria de Tecnologias de Cidades Inteligentes é o desenvolvimento do Plano Diretor de Cidades Inteligentes. Apesar de o Projeto estar em fase preliminar, já conta com algumas metas em execução. A primeira versão deste Plano Diretor, intitulado “Plano Diretor - Projeto Brasília Inteligente”, foi publicada em julho de 2021 pela SECTI.

Quando considerada a relação do Projeto frente às demais Secretarias do GDF, torna-se ainda mais notável que o Plano Diretor está em fase de desenvolvimento, e, conseqüentemente, o Projeto Brasília Inteligente permanece em um estágio embrionário de execução. Esse dado é corroborado com a análise da percepção dos gestores públicos do GDF. Percebe-se que o Governo do Distrito Federal e suas secretarias, apesar de atribuir relevância e enfoque ao tema de desenvolvimento urbano, não apresentam com frequência, entre as metas, ações relacionadas com Cidades Inteligentes. Conclui-se através deste dado que os gestores públicos atuam visando a melhoria da infraestrutura urbana, porém não necessariamente através de soluções para Smart City.

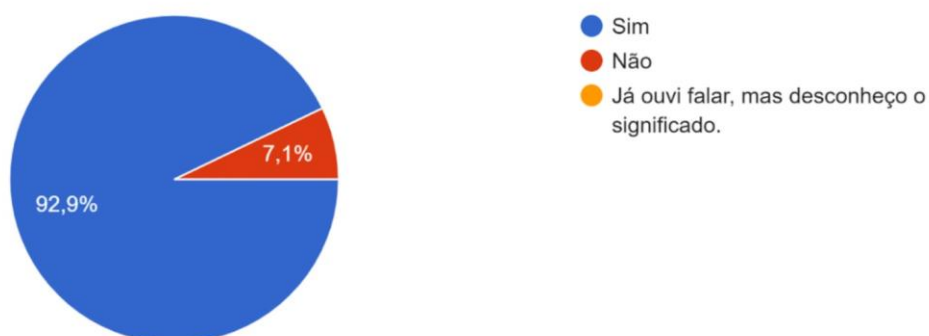
Analisando o grupo amostral de gestores pertencentes às secretarias do GDF, é possível aferir que estes atores estão familiarizados com o tema, sendo que 92,9% (13 participantes) da amostra, afirmaram conhecer o termo Smart City/Cidade



Inteligente; enquanto 7,1% (1 participante) afirmaram não conhecer o termo e sequer ter tido algum contato com o mesmo, conforme o gráfico da Figura 1, a amostragem não obteve respostas em que os gestores alegaram que desconheciam seu significado, mas que já ouviram o significado. Este dado denota alta correlação entre conhecer o termo e julgar saber o seu significado e mostra que os gestores estão de fato em ampla maioria familiarizados com o termo Cidade Inteligente. Isso pode ser pelo fato de o tema estar em ampla discussão no cenário atual, assim como pelo lançamento do Projeto Brasília Inteligente e seu caráter de integração com as demais pastas, o que demonstra atualização dos gestores do GDF perante conceitos modernos de melhoria urbana.

Figura 1 - Proporção dos gestores participantes que conhecem o termo Smart City/ Cidade Inteligente

Você conhece o termo Smart City/Cidade Inteligente?



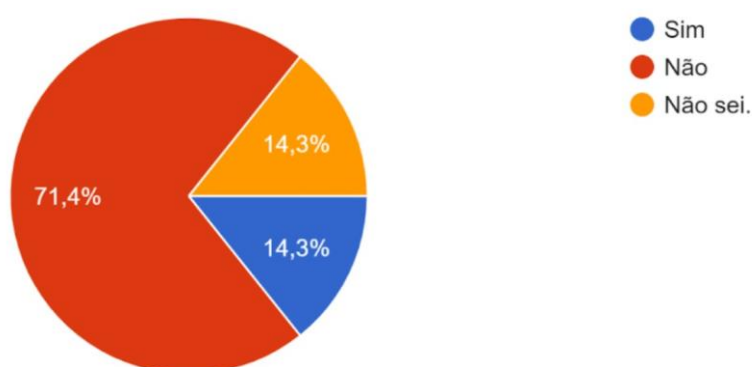
Fonte: Gráfico elaborado pela autora.

Outro resultado relevante em termos de análise proporcional das respostas é em relação à cidade de Brasília e seu enquadramento como uma Cidade Inteligente. Nesse tópico, é importante perceber que 71,4% dos gestores públicos do GDF ( ou 10 gestores) responderam negativamente, alegando que não consideram Brasília uma Cidade Inteligente. Enquanto 14,3% não souberam responder, e 14,3% afirmaram que Brasília pode ser considerada uma Smart City. Estes dados estão ilustrados no gráfico da Figura 2.

Deve ser feita uma ressalva na análise diferencial desse último grupo porque neles não estão posicionados os gestores da SECTI. A posição oficial da SECTI é de que a cidade de Brasília já é uma Smart City, conforme informação disposta no Plano Diretor do Projeto Brasília Inteligente. Apesar do posicionamento oficial, que foi lançado concomitantemente à coleta de dados da pesquisa, a percepção dos gestores públicos do GDF, inclusive de gestores da SECTI, é contrária. Este resultado pode denotar caráter de discordância com relação aos termos de uma Smart City em que Brasília se enquadraria, ou mesmo, desconhecimento por parte dos gestores das outras pastas sobre os critérios e pesos inerentes a esta classificação.

Figura 2 - Proporção dos gestores participantes que consideram Brasília uma Smart City/Cidade Inteligente.

Considera Brasília uma Smart City/Cidade Inteligente?



Fonte: Gráfico elaborado pela autora.

Por fim, quando perguntados se há metas em sua pasta de atuação que buscam o desenvolvimento de Brasília como uma Cidade Inteligente, sete participantes afirmaram que sim, e descreveram as metas em questão. Cinco participantes afirmaram não haver metas da pasta em que atuam que buscam o desenvolvimento de Brasília como uma Cidade Inteligente e, tampouco, políticas públicas baseadas no conceito que estejam sendo implementadas para resolução de problemas urbanos. Um dos participantes não respondeu a esta questão.

## 5.2 Representações

O Plano Diretor do Projeto Brasília Inteligente adota como pertencentes ao conceito de Cidade Inteligente aquelas cidades que se comprometem com o desenvolvimento urbano e a transformação digital sustentável ao considerar aspectos econômicos, ambientais e socioculturais, buscando melhorar a qualidade de vida das pessoas, promover a digitalização, a governança e o uso de tecnologia na solução dos problemas urbanos e na criação de oportunidades. Essa definição é adotada na proposta da Carta Brasileira para Cidades Inteligentes, do Governo Federal.

A partir da conceituação teórica, o Plano Diretor do Projeto apresenta sua visão estratégica e a cadeia de operações - subsequente à sua implementação ocorrerá, inevitavelmente, com enfoque destacado em uma missão principal: a utilização da tecnologia digital com a finalidade de melhorar a vida do cidadão e de tornar a gestão pública mais eficiente.

Outro valor central adotado pelo Plano Diretor do Projeto Brasília Inteligente é a redução das desigualdades, sobretudo entre os núcleos de Brasília e a RIDE (Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno). O sustentáculo estratégico análogo a este princípio é a intenção do GDF de promover a ampliação de iniciativas para além do Plano Piloto. As principais macro estratégias citadas pelo Plano Diretor estão, portanto, em torno dos seguintes eixos:

- Diminuição da desigualdade;
- Empreendedorismo social;
- Gestão dos recursos hídricos;
- Participação social que considera as diferentes características locais.

A visão do Projeto Brasília Inteligente objetiva nortear as atividades e iniciativas a serem desenvolvidas para atingir os resultados práticos, com a busca planejada por uma Brasília do futuro, que seja tecnológica, inclusiva, sustentável, inteligente em

todos os níveis. A visão é dividida em 5 grandes pilares definidores, conforme a Tabela 3.

Tabela 3. Pilares da visão do Projeto Brasília Inteligente segundo o Plano Diretor.

Pilares da visão do Projeto Brasília Inteligente segundo o seu Plano Diretor	
1. Brasília para as pessoas	Uma cidade justa, amigável, que respeita a diversidade e atua para reduzir os vários aspectos das desigualdades socioespaciais.”
2. Brasília Consciente	Uma cidade inclusiva e acolhedora, que atua com reflexão, sempre responsável com seus princípios.
3. Brasília Resiliente	Uma cidade segura, resiliente, auto regenerativa e ambientalmente responsável, se planejando e se preparando para responder prontamente a desafios climáticos, demográficos, sanitários, políticos e econômicos.
4. Brasília Conectada	Uma cidade inovadora, economicamente fértil e que usa a tecnologia para melhorar o bem-estar das pessoas.
5. Brasília Patrimônio Vivo	Uma cidade que articula diferentes noções de tempo e espaço, promovendo seu patrimônio histórico e cultural, material e imaterial e cujas estratégias consideram o urbano, o periurbano, o rural, o natural e o regional.

Fonte: Tabela elaborada pela autora com base em dados do Plano Diretor Brasília Inteligente.

### *5.2.1 Percepção dos gestores públicos do GDF sobre Cidades Inteligentes, noções, valores e ideais para o tema.*

#### Conceito de Cidade Inteligente

Quando perguntados sobre o que acreditam ser uma Cidade Inteligente, os gestores participantes da pesquisa abordaram duas categorias representativas principais: (1) Tecnologia e (2) Integração.

Sendo assim, os gestores, em sua maioria, acreditam que uma Cidade Inteligente deve ser, sobretudo, dotada de tecnologia. Fator que pode ser dividido em subcategorias: Tecnologia de Informação e Comunicação, sensores eletrônicos, infraestruturas tecnológicas, sistemas de informação e aplicações.

Os participantes da pesquisa acreditam que a integração é um segundo fator principal para uma Cidade Inteligente. Tópico que pode ser dividido em subcategorias que foram abordadas: integração entre infraestruturas e serviços; integração entre sistemas de rede e dados; integração entre diferentes áreas setoriais e órgãos que as representam e integração entre sistemas de pessoas.

Outros tópicos também amplamente citados como objetivos de uma Cidade Inteligente foram: (1) melhoria da qualidade de vida do cidadão; (2) melhoria da eficiência na gestão pública; (3) planejamento do desenvolvimento da cidade; (4) busca pelo desenvolvimento sustentável. Sendo assim, grande parte dos gestores públicos participantes da pesquisa acreditam que uma Cidade Inteligente é aquela que através de integração e tecnologias alcance, sobretudo, essas quatro subcategorias.

“A meu ver, uma Cidade Inteligente é uma cidade na qual diferentes serviços e sistemas de infraestrutura públicos estão interligados em redes de gestão e monitoramento em tempo real, inclusive utilizando aplicações de IoT. Através destas plataformas, pode-se realizar a gestão de diferentes aspectos da cidade de forma centralizada e com comunicação em tempo real entre as diferentes áreas da

administração pública da cidade (tais como segurança, trânsito e obras, por exemplo).” (Resposta de um dos gestores públicos participantes da pesquisa)

### Participação Cidadã

Sobre a importância da participação cidadã na consolidação de um projeto de Cidade Inteligente, todos os gestores públicos participantes classificaram como fator “fundamental” ou “muito importante”. Sendo estas as duas principais categorias encontradas na análise dos dados coletados acerca da percepção da participação cidadã.

Também tem-se como destaque os motivos pelos quais os gestores acreditam que a participação cidadã é considerada de muita importância. Verifica-se que os gestores consideram o cidadão como principal alvo em uma política pública de Cidade Inteligente, que é impactado diretamente pelas políticas urbanas implementadas e, portanto, deve ser ouvido. Como demonstra uma das respostas: “O cidadão é quem vive, sofre e percebe as consequências dos problemas da cidade.” Sendo assim, os gestores reconhecem a importância de ter o cidadão participando ativamente do projeto de Cidade Inteligente.

Como categorias secundárias, destacam-se os meios pelos quais podem ser implementados mecanismos de participação da população, promovendo o diálogo entre sociedade civil e Poder Público. O primeiro, que mais se destaca entre as respostas dos gestores participantes, é a participação cidadã através de conselhos populares que seriam instituídos para debate sobre políticas de Cidades Inteligentes e atendimento às demandas da população da cidade. A segunda categoria é a utilização de mecanismos online, tais como webinários e videoconferências, que podem ser uma forma aberta e amplamente participativa para a população.

Outras subcategorias apresentam alternativas menos citadas, mas que também podem ser consideradas para ampliar a participação cidadã e viabilizar um projeto de Cidade Inteligente. Foram citados: parcerias entre entidades públicas e setores da sociedade civil; audiências públicas com convite aberto à população;

enquetes online para levantamento das demandas da população da cidade e; ferramentas de ouvidoria para reclamações, dúvidas e sugestões.

### Governo aberto

Dos participantes da pesquisa, 92,9% (13 participantes) , concordaram ser importante ou muito importante a existência de um governo aberto, com plataformas abertas, colaborativas, dados abertos e outros mecanismos de transparência, para a viabilização de uma Cidade Inteligente na cidade de Brasília. 92,9% também concordaram em ser importante ou muito importante a participação cidadã para a implementação de uma Cidade Inteligente em Brasília.

Sendo assim, as definições “importante” ou “muito importante” constituem a principal categoria encontrada ao analisar os dados de percepção dos gestores sobre um Governo aberto como estratégia de implementação de uma Cidade Inteligente. Como subcategoria, tem-se os objetivos de um governo aberto, entre os quais se destacam melhoria na gestão pública, tornando-a mais eficiente e, conseqüentemente, melhorando o serviço público ofertado ao cidadão.

A segunda subcategoria mais abordada foi a busca pela transparência, sobretudo no que se relaciona à divulgação e facilitação de acesso a dados pelos cidadãos. Visto que é de suma importância o acesso à informações completas para a possibilidade de participação plena nas discussões e tomadas de decisão.

“Quanto mais aberto o Governo for para viabilização destes instrumentos, melhor será para a gestão da cidade, melhor para o cidadão porque terá informações e soluções mais rápidas e conhecidas. A transparência é uma necessidade e obrigação.” (Resposta de um dos gestores públicos participantes da pesquisa)

### Limitações para o Projeto Brasília Inteligente

A partir dos dados coletados nos questionários, foi possível averiguar que os maiores problemas enfrentados pelas secretarias da cidade são relacionados à

dificuldade na gestão pública, sobretudo se tratando de escassez de recursos humanos e escassez de recursos financeiros. Uma outra categoria encontrada se trata do excesso de burocracia, que reflete na lentidão e falta de eficiência para implementação de projetos.

Para resolução desses problemas, entretanto, não foram apontadas soluções que estejam sendo implementadas que sejam associadas à Smart City, mas sim à políticas tradicionais de construção de infraestrutura ou contratação de pessoal. O que demonstra que, para solucionar os problemas enfrentados pelas pastas, os gestores não recorrem a alternativas inteligentes.

Outra limitação encontrada, na própria Secretaria de Tecnologia, Ciência e Inovação, foi em relação a Alinhamento Político, o que mostra como a interação entre diferentes atores pode interferir diretamente no curso de uma política pública.

Na Subsecretaria de Cidades Inteligentes, os problemas para o desenvolvimento do projeto são claros: Falta de orçamento e falta de pessoal, sendo que a principal estratégia utilizada atualmente para viabilizar o projeto é a busca de financiamento para as ações propostas.

### **5.3 Instituições**

O Projeto Brasília Inteligente foi idealizado pela Secretaria da Ciência Tecnologia e Inovação do Distrito Federal, órgão também responsável pela criação do Plano Diretor do projeto e pelo planejamento e execução das principais ações relacionadas.

Entretanto, com a análise do Plano Diretor, verifica-se que há a busca por integração de todos os órgãos da administração pública, assim como de instituições da sociedade civil. Isso se dá pois existe a percepção por parte da responsável do projeto (a SECTI) de que para a implementação eficiente de um projeto de Cidade Inteligente, é necessário, acima de tudo, de que todas as áreas estejam integradas e conectadas a um objetivo em comum.



Portanto, existem três grupos em que estão compostos os principais atores do Projeto, e são eles o Conselho Superior, a Secretaria Executiva e os Grupos de Trabalho. Destes, o Conselho Superior que será o responsável pela integração e harmonização das iniciativas, sendo formado por governo, universidades, indústrias e sociedade civil. Formam o Conselho Superior: um representante da SECTI, um representante da SEEC, um representante da SSP, um representante da SEGOV, um representante da academia, um representante das indústrias/empresas, e um representante da sociedade civil. A Secretaria Executiva, por sua vez, será exercida pela Subsecretaria de Tecnologias de Cidades Inteligentes, que dará suporte técnico-administrativo para as decisões tomadas pelo Conselho Superior, sendo também a responsável pela operacionalização das ações.

Os Grupos de Trabalho, por fim, trabalharão diretamente com as ações temáticas, apresentando soluções técnicas e conduzindo discussões. O trabalho se dará agrupado em sete grupos:

1. Segurança Pública;
2. Saúde;
3. Meio Ambiente, Água e Esgoto, Resíduos Sólidos e Energia;
4. Desenvolvimento Social e Segurança Alimentar;
5. Planejamento Urbano, Habitação e Mobilidade;
6. Educação, Esporte e Cultura; e
7. Governança, Economia, Finanças e Telecomunicações.

Para acompanhamento do Projeto e sua implementação, estão sendo utilizadas normas internacionais, que permitem o monitoramento e comparação internacional das medidas tomadas. A importância da adesão de normas internacionais é ainda de nutrir-se da normativa necessária e dos dados exigidos pelos indicadores, para que se possa atingir ao longo do tempo o progresso das políticas

em implementação, os reais impactos sobre a população e um diagnóstico dos pontos a serem melhorados no planejamento urbano. Conforme demonstrado na Figura 3, as normas que direcionam o projeto são:

- ABNT NBR ISO 37.120:2017 - Desenvolvimento sustentável de comunidades - Indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida. Os indicadores que são englobados por essa norma estão relacionados à educação, energia, economia, meio ambiente, governança, finanças, saúde, esportes e lazer, transporte, telecomunicações e inovação e planejamento urbano.
- ABNT NBR ISO 37.122:2020 - Cidades e comunidades sustentáveis Indicadores para Cidades Inteligentes. Esta norma engloba definições e metodologias para indicadores de Cidades Inteligentes.
- ISO 37.123:2019 - Indicadores para cidades resilientes, define indicadores de resiliência nas cidades.

Figura 3 - Desenvolvimento sustentável de comunidades - relação entre a família de Normas para indicadores das cidades.



Fonte: Adaptado de Plano Diretor Projeto Brasília Inteligente (2021).

## 5.4 Processos

### 5.4.1 Metas para os próximos quatro anos

O Plano Diretor do Projeto Brasília Inteligente estabelece metas a serem alcançadas para os próximos quatro anos. Além do aperfeiçoamento das iniciativas já existentes foram propostas novas metas. Foram apresentadas 41 iniciativas-metas propostas pelas áreas técnicas, que são divididas em seis grupos temáticos: Planejamento Urbano e Mobilidade (8); Educação, Esporte e Cultura (3); Meio Ambiente (18); Segurança (1); Desenvolvimento Social (3); e Governança e Economia (8).

O gráfico da Figura 4 mostra a distribuição das metas apresentadas pelo grupo temático a qual pertencem. Importante destacar que a área temática para a qual foram destinadas o maior número de propostas foi a de Meio Ambiente, que possui 18 propostas para os próximos quatro anos.

Figura 4. Gráfico de iniciativas propostas por grupo temático.



Fonte: Gráfico elaborado pela autora com base em dados do Plano Diretor Projeto Brasília Inteligente (2021).

Também são apresentados o status em que se encontram cada uma das metas propostas. Sendo que, a maior parte das iniciativas, 21 de 41, estão ainda em fase de desenvolvimento, seja em fase de elaboração conceitual, de levantamento de custos ou de pesquisas iniciais. Do total, 11 iniciativas já estão implementadas, são aquelas que já estavam em execução no momento de publicação do Plano Diretor, porém com ressalva de que estão em constante atualização e em processo de melhoria. Cinco iniciativas já haviam sido desenvolvidas e foram informadas como em fase de implementação. Não foi informado o status de 4 das metas propostas. No gráfico da Figura 5, visualiza-se a proporção das iniciativas propostas de acordo com o status em que se encontram.

Figura 5. Gráfico de iniciativas propostas por status.

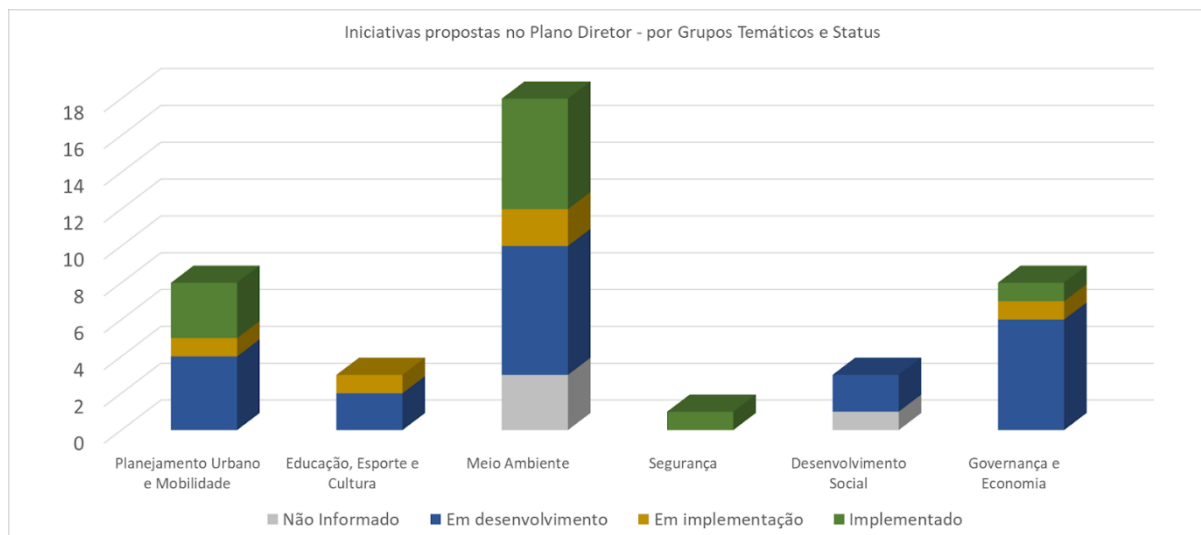


Fonte: Gráfico elaborado pela autora com base em dados do Plano Diretor Projeto Brasília Inteligente (2021).

Na Figura 6 é possível visualizar a disposição das iniciativas por grupo temático e de acordo com o status. A partir dele, constata-se a maior taxa de implementação das iniciativas pertencentes ao eixo de meio ambiente. Quanto aos projetos em desenvolvimento, destaca-se, em termos relativos, a Secretaria de Governança e Economia, em que a maioria das iniciativas pertencentes estão neste estágio. Apesar da existência de inúmeras iniciativas Smart com potencialidade de exploração na área de segurança, o setor é o que menos apresenta iniciativas planejadas no Projeto,

apresentando somente uma iniciativa no total, que já está implementada, em constante atualização.

Figura 6. Gráfico de iniciativas propostas por grupos temáticos e status.

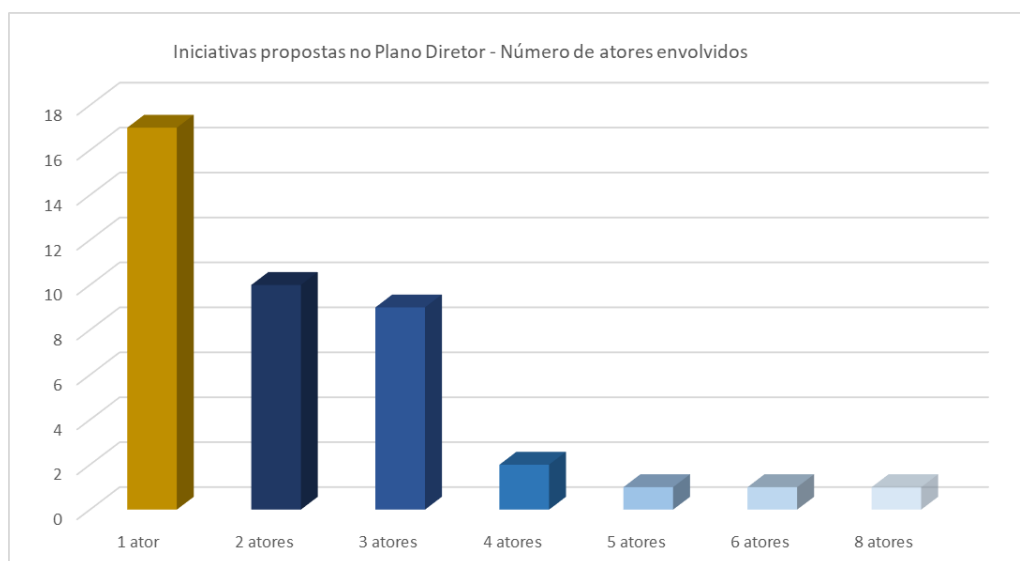


Fonte: Gráfico elaborado pela autora com base em dados do Plano Diretor Projeto Brasília Inteligente (2021).

#### 5.4.2 Interação de atores

O Projeto Brasília Inteligente apresenta caráter multissetorial e tem como premissa fundamental a integração entre diferentes atores e em diferentes níveis, o que é demonstrado no gráfico da Figura 7, em que é possível visualizar que a maioria das metas projetadas para os próximos quatro anos envolve dois ou mais atores. Entretanto, ainda há um número relativamente alto de iniciativas que propõem a participação de apenas um ator, representando 41% do total de metas.

Figura 7. Gráfico de iniciativas propostas por número de atores envolvidos.



Fonte: Gráfico elaborado pela autora com base em dados do Plano Diretor Projeto Brasília Inteligente (2021).

## 5.5 Resultados

### 5.5.1 Iniciativas em execução

Embora relativamente cedo para visualizar os resultados práticos do Projeto Brasília Inteligente, é importante ressaltar que 35 iniciativas já estão em execução na cidade, ademais das 41 iniciativas-metas propostas abordadas no tópico anterior. É precisamente por meio da incorporação dessas 35 iniciativas já existentes à agenda de políticas públicas da cidade, que Brasília é considerada, no Plano Diretor do Projeto Brasília Inteligente, uma Smart City.

O Plano apresenta um mapeamento de iniciativas inteligentes que buscam melhorar a qualidade de vida do cidadão através da tecnologia e da inovação. Na Tabela 4, descreve-se brevemente cada uma das 35 iniciativas correntes na cidade e a potencialidade do resultado prático através dos objetivos sintetizados. As iniciativas estão dispostas em 3 macrossetores : Infraestrutura; Portais, Aplicativos e Soluções Digitais; Melhoria da Qualidade de Vida do Cidadão e do Meio Ambiente.

Tabela 4. Iniciativas implementadas organizadas em três macrossetores e respectivo objetivo sintetizado.

<b>Infraestrutura</b>	
<b>Iniciativa</b>	<b>Resumo</b>
<b>CeTIC-DF</b>	Conjunto de soluções de TIC que provêm um ambiente seguro para os sistemas do GDF.
<b>GDFNet</b>	Rede de internet corporativa de órgãos e entidades do GDF
<b>CIOB</b>	Centro Integrado de Operações de Brasília, que reúne 22 órgãos, instituições e agências do DF, voltadas para segurança, mobilidade, fiscalização,
<b>BIOTIC</b>	Parque Tecnológico de Brasília, que é um polo de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação do DF
<b>Portais, Aplicativos e Soluções Digitais</b>	
<b>Iniciativa</b>	<b>Resumo</b>
<b>Portal da Transparência</b>	Portal para visualização dos gastos, investimentos e arrecadação da administração pública e demais informações
<b>Cartão Prato Cheio</b>	Auxílio para famílias em situação de vulnerabilidade através de cartão de débito gerenciado pelo BRB.
<b>Módulo de Gestão de Demandas (para agendamento no CRAS)</b>	Módulo implementado para registrar e classificar as demandas por atendimento no CRAS para priorizar os atendimentos.
<b>GEOPORTAL</b>	Portal que disponibiliza dados georreferenciados do território e da população do Distrito Federal.
<b>Aplicativo Viva Flor</b>	Aplicativo para proteção contra agressão doméstica
<b>Wi-Fi social</b>	Internet gratuita à população do DF em locais de grande circulação de pessoas
<b>Aplicativo do Metrô-DF</b>	Aplicativo para acesso à informações sobre a operação do metrô
<b>Recarga Digital do Cartão Mobilidade</b>	Recarga do cartão mobilidade por meio digital
<b>DF no ponto</b>	Site para consulta de informações das linhas de ônibus
<b>CAESB Auto Atendimento</b>	Aplicativo Caesb autoatendimento, para acesso à serviços da CAESB
<b>APP Ceb Distribuição</b>	Aplicativo CEB Distribuição, para acesso à serviços da CEB.
<b>Agenda DF</b>	Site para agendamento de serviços disponibilizados ao cidadão.

<b>Portal da Regularização</b>	Ferramenta digital para maior transparência aos processos de regularização do Distrito Federal.
<b>Central de Aprovação de Projetos - CAP Web</b>	Ferramenta digital para serviços relacionados a Habilitação de projetos e Licenciamento de Obras.
<b>Sistema de Gestão de Resíduos da Construção Civil</b>	Sistema digital para autorização de coleta, transporte e destinação final de resíduos da construção civil e volumosos do DF.
<b>Carta de Serviços Digitais - GOV.BR</b>	300 serviços digitais do GDF disponíveis na plataforma única do governo federal gov.br
<b>Portal InfoSaúde</b>	Site de informações de saúde, dividido em três blocos: Sala de Situação, Saúde do Cidadão, e Gestão da Saúde

### Melhoria da Qualidade de Vida do Cidadão

<b>Iniciativa</b>	<b>Resumo</b>
<b>Monitoramento da qualidade do ar</b>	Quatro equipamentos de monitoramento de qualidade do ar, que determinam a concentração de poluentes atmosféricos
<b>Projeto CITInova</b>	Projeto multilateral realizado pelo MCTI para promoção da sustentabilidade das cidades brasileiras por meio de tecnologias inovadoras
<b>Complexo Integrado de Reciclagem</b>	Estrutura de gestão compartilhada com duas Centrais de Triagem e uma Central de Comercialização.
<b>Reciclotech</b>	Projeto que prevê logística reversa, acondicionamento e reciclagem de materiais eletrônicos
<b>Papa-reciclável</b>	Equipamentos destinados à coleta de resíduos sólidos urbanos recicláveis, de forma complementar ao serviço de coleta seletiva
<b>Papa entulho</b>	Serviço de recebimento de pequenos volumes de resíduos da construção civil, podas, resíduos volumosos, material reciclável e óleo de cozinha usado.
<b>Papa-lixo</b>	Serviço de instalação e coleta de resíduos orgânicos e indiferenciados em contêiner semienterrado (papa-lixo)
<b>Drones PMDF</b>	Utilização de drones da Polícia Militar do Distrito Federal para auxílio no monitoramento de ocorrências ou de multidão em manifestações ou grandes eventos.



<b>Drones CBMDF</b>	Utilização de drones do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal para vistoriar imóveis fechados no Setor de Indústria e Abastecimento (SIA)
<b>VEM DF</b>	Projeto de compartilhamento de veículos elétricos para frotas públicas.
<b>Ônibus elétricos</b>	Coletivos elétricos que visam reduzir a emissão de GEE e preservar o meio ambiente.
<b>Painel de mensagens variáveis</b>	Painéis de mensagens variáveis alimentados por energia solar, utilizados para passar avisos relevantes aos motoristas e auxiliar em campanhas educativas e de saúde.

Fonte: Tabela elaborada pela autora com base em dados do Plano Diretor Projeto Brasília Inteligente.

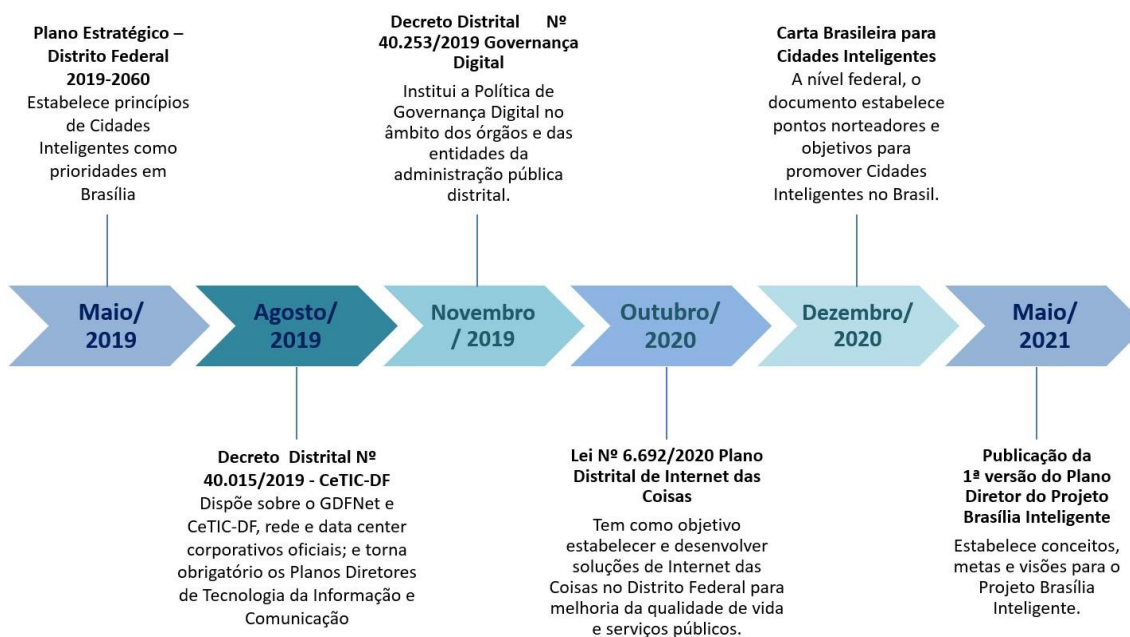
Ainda que as 35 iniciativas mapeadas estejam em execução, é alegado que há pouca integração entre as iniciativas e os atores nelas envolvidos. Esta é uma das lacunas apresentadas no plano para o projeto, as quais são: soluções verticalizadas e heterogêneas; baixa integração de dados; redundância de dados em diferentes bases dos sistemas; uso de dados limitado para tomada de decisões; soluções que não são interoperáveis; pouca cultura de cooperação entre as Secretarias e demais órgãos; e lacuna de uma diretriz geral para criação de um ambiente unificado e harmonizado de soluções de TIC no Distrito Federal.

### 5.5.2 Instrumentos de Ação Pública

Além das iniciativas já implementadas que estão em funcionamento, as quais possuem IAPs próprios que as regem, ou seja, normas, resoluções e demais regulamentações para que sejam implementadas e que controlem seu funcionamento, tem-se também Instrumentos de Ação Pública que são prévios à publicação do Plano Diretor do Projeto Brasília Inteligente. Porém, podem ser considerados resultados da discussão crescente acerca do tema e também da crescente preocupação da cidade de Brasília em solucionar os problemas públicos a partir de iniciativas inteligentes.

Sendo assim, como norteadores do Projeto Brasília Inteligente, e resultados desse processo, estão Instrumentos de Ação Pública em nível nacional e em nível regional. Alguns desses Instrumentos de Ação Pública podem ser considerados os principais para o Projeto Brasília Inteligente e que tornaram possível a publicação de seu Plano Diretor, os quais estão dispostos em linha temporal na Figura 8 e descritos abaixo.

Figura 8. Linha do tempo de Instrumentos de Ação Pública prévios a divulgação do Plano Diretor do Projeto Brasília Inteligente.



Fonte: Figura elaborada pela autora.

### Plano Estratégico - Distrito Federal 2019-2060

Em 30 de maio de 2019, foi lançado o Plano Estratégico do Distrito Federal 2019-2060. Dentre as prioridades estabelecidas no Plano para o futuro da cidade de Brasília, está a busca pela melhoria dos serviços públicos a partir do oferecimento de serviços tecnológicos. A carta de abertura do lançamento do Plano Estratégico, escrita pelo então Governador Ibaneis Rocha, aponta o tema Cidade Inteligente como uma das metas para a cidade:

“O conceito de Cidade Inteligente já vem sendo trabalhado. O cidadão terá todos os serviços públicos prestados de forma eficiente e ao alcance das mãos, por meio de aplicativos de telefone. Esse trabalho deve ser planejado criteriosamente para que a evolução seja constante e com foco na eficiência”. (IBANEIS ROCHA)

#### Decreto Distrital Nº 40.015/2019 - CeTIC-DF

O Decreto Distrital Nº 40.015/2019 foi publicado em 14 de agosto de 2019 e tornou obrigatórias a elaboração e publicação dos Planos Diretores de Tecnologia da Informação e Comunicação. Além de dispor sobre a centralização e utilização da rede GDFNet que passou a ser a rede metropolitana corporativa oficiais, sendo uma rede privada do GDF para utilização da Administração Direta e Indireta do Distrito Federal. Também no decreto, foi instituído o CeTIC-DF como data center privado do Distrito Federal, que conta com soluções integradas de hardware e software e serviços de TIC privados para utilização pela Administração Direta e Indireta do Distrito Federal.

#### Decreto Distrital Nº 40.253/2019 - Governança Digital do GDF

Publicado em 11 de novembro de 2019, o decreto instituiu a política de governança digital do GDF, tendo como princípio o compartilhamento da capacidade de serviço. Tendo como finalidade a geração de benefícios para a sociedade através de recursos de TIC na prestação de serviços públicos; promover a participação da sociedade nos ciclos de políticas públicas e serviços públicos; garantir a disponibilização de dados e estimular a troca de experiências de Governança Digital entre setor público e demais esferas do governo.

#### Lei Nº 6.692, de 1º de Outubro de 2020 - Plano Distrital de Internet das Coisas

A Lei distrital Nº 6.692 de 1º de Outubro de 2020, instituiu o Plano Distrital de Internet das Coisas, que tem como finalidade principal o estabelecimento e

desenvolvimento de soluções de Internet das Coisas no Distrito Federal. O Plano contribuiu diretamente para a posterior elaboração e publicação do Plano Diretor do Projeto Brasília Inteligente.

Os objetivos do Plano Distrital de Internet das Coisas estão em total concordância com os princípios de uma Smart City e são:

- I – melhorar a qualidade de vida das pessoas e promover ganhos de eficiência nos serviços, por meio da implementação de soluções de IoT;
- II – promover a capacitação profissional relacionada ao desenvolvimento de aplicações de IoT e a geração de empregos na economia digital;
- III – incrementar a produtividade e fomentar a competitividade das empresas brasileiras desenvolvedoras de IoT, por meio da promoção de um ecossistema de inovação nesse setor;
- IV – buscar parcerias com os setores público e privado para a implementação de IoT;
- V – aumentar a integração do Distrito Federal no cenário internacional, por meio da participação em fóruns de padronização, da cooperação internacional em pesquisa, desenvolvimento e inovação e da internacionalização de soluções de IoT desenvolvidas no País.

#### Carta Brasileira para Cidades Inteligentes:

A Carta Brasileira para Cidades Inteligentes se trata de um Instrumento de Ação Pública a nível federal, que constitui um documento que estabelece pontos norteadores e objetivos para promover Cidades Inteligentes no Brasil. O documento foi lançado em Dezembro de 2020, e estava em elaboração desde agosto de 2019, com a participação de diversos setores da sociedade: poder público, universidades, empresas da área de inovação e representantes da sociedade civil.

Os principais atores responsáveis pela elaboração da Carta são o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), o Ministério das Comunicações (MC) e a agência alemã GIZ, já que o texto faz parte do projeto de cooperação Brasil-Alemanha para Apoio à Agência Nacional de Desenvolvimento Urbano Sustentável no Brasil (ANDUS).

Os principais pontos colocados na Carta Brasileira para Cidades Inteligentes como prioridade são: transformação digital; acesso à internet de qualidade; transparência na governança; inovação na gestão pública; desenvolvimento local e sustentável; educação e comunicação pública; e avaliação contínua.

Embora este IAP não trate diretamente da cidade de Brasília, está diretamente ligado, uma vez que busca a promoção do desenvolvimento de Cidades Inteligentes em todo o Brasil. Além de ser citado diversas vezes como norteador de princípios e conceitos para Smart City no Plano Diretor do Projeto Brasília Inteligente, constatando a influência do IAP na cidade de Brasília.

## 6 CONCLUSÃO

Essa pesquisa teve como objetivo identificar e analisar as cinco dimensões de análise abordadas pela Sociologia da Ação Pública que orientam a execução do Projeto Brasília Inteligente. Buscou-se identificar quais são os atores envolvidos, suas estratégias, metas e percepções; quais as representações que regem o projeto, os valores e ideias que são valorizados; as instituições do Projeto, as normas utilizadas e organização instituída; quais são os processos ocorridos no âmbito, objetivos e metas propostos; e os resultados que foram produzidos a partir dele e da discussão crescente acerca do tema Cidades Inteligentes, mesmo que este ainda esteja em fase de execução.

Portanto, conclui-se que o Projeto Brasília Inteligente valoriza e busca a intersetorialidade, conforme planejamento preestabelecido em seu organograma. Ocorre a participação de diferentes atores e em diferentes níveis, fato consolidado e representado pelas entrevistas com gestores públicos do GDF e análise das iniciativas planejadas e implementadas. Percebe-se ainda que há relativo engajamento dos gestores do GDF no projeto, há plena noção conceitual e teórica sobre a aplicação de iniciativas Smart. Porém, não necessariamente este entendimento é revertido em prioridade de ação pelas pastas, dado que não foram citadas metas ou estratégias relacionadas ao Projeto Brasília Inteligente que fossem consideradas prioritária.

Além disso, também se nota que por vezes o posicionamento oficial da SECTI não coincide com o que é percebido pelos gestores públicos entrevistados. O que demonstra que o Plano Diretor, apesar de ser descrito como inter-setorial e com contribuição de diversos atores, possa ter sido elaborado sem a interação de atores em diferentes níveis.

O Projeto Brasília Inteligente apresenta como principais representações cinco pilares estratégicos, em pleno acordo com conceitos globalmente estabelecidos de Smart Cities. É precisamente através dessa visão, da conceituação teórica e das

estratégias traçadas no Plano Diretor, que serão desenvolvidas as iniciativas para atingir o escopo de uma Cidade Inteligente reconhecida internacionalmente. Através de sua visão estratégica, pretende-se atingir uma Brasília: tecnológica, inclusiva, integrada, democrática, sustentável, inovadora e segura.

Através da percepção dos gestores públicos participantes da pesquisa, aferiu-se que, dentre os valores-alvo prioritários para um projeto de Cidade Inteligente, destaca-se a premissa da tecnologia e da integração, e como objetivos a eficiência aprimorada de atributos como: qualidade de vida, gestão pública e do desenvolvimento planejado da cidade de forma sustentável. Destacam-se ainda a alta correlação aferida entre princípios democráticos e o conceito de Cidade Inteligente, em que estão envolvidos a transparência e a participação popular, ao ponto de os gestores entrevistados concordarem em unanimidade sobre essas questões. Como limitações para atingir os objetivos e as metas, é percebido pelos gestores públicos que Brasília enfrenta a falta de recursos humanos e orçamentários e a falta de alinhamento político.

Em relação às instituições, foi possível aferir que a busca pela integração entre diferentes atores é um dos fundamentos do Projeto Brasília Inteligente, já que foram instituídos um Conselho Superior, uma Secretaria Executiva e Grupos de Trabalho, que contam com a contribuição de diferentes órgãos. Além disso, são seguidas três normas internacionais para monitoramento do Projeto, das quais duas já foram incorporadas pela ABNT: ABNT NBR ISO 37.120:2017; ABNT NBR ISO 37.122:2020; e ISO 37.123:2019. Foram também encontrados os principais Instrumentos de Ação Pública que precederam a publicação da primeira versão do Plano Diretor do Projeto Brasília Inteligente, em que se inclui o Plano Estratégico do Distrito Federal 2019-2060; o Decreto Distrital Nº 40.015/2019 - CeTIC-DF; o Decreto Distrital Nº 40.253/2019; a Lei distrital Nº 6.692, de 1º de Outubro de 2020; e a Carta Brasileira para Cidades Inteligentes.

Foram também encontradas as metas a serem alcançadas nos próximos quatro anos, constituídas por 41 iniciativas de seis grupos temáticos. Dentre essas iniciativas, a maior parte é de Meio Ambiente, além de que 21 de 41 iniciativas ainda estão em

fase de desenvolvimento. A integração entre atores se mostra novamente um fator importante para o projeto, visto que 59% das iniciativas propostas contam com a atuação de pelo menos 2 atores.

Em relação aos resultados já alcançados pelo projeto, ainda não é possível aferir com precisão, por se tratar de uma política ainda incipiente. Porém, na cidade já existem iniciativas em fase de execução, que foram apontadas no Plano Diretor. São 35 iniciativas já existentes que buscam a melhoria da qualidade de vida do cidadão através de soluções de tecnologia e da inovação.

O Projeto Brasília Inteligente, assim como seu Plano Diretor, é relativamente recente e ainda não é possível verificar seus efeitos diretos. A intenção dessa pesquisa foi fornecer uma análise exploratória e preliminar do Plano, iniciando um estudo sobre esta política na cidade de Brasília. Entretanto, ainda há diversos fatores a serem discutidos ao estudar um projeto de Cidade Inteligente como, por exemplo, o entendimento de uma política de Cidade Inteligente como uma Política Urbana, feita para a cidade e melhoria do espaço urbano, e não apenas uma Política Tecnológica que busca apenas a aquisição de soluções tecnológicas sem objetivos voltados ao cidadão.

Sendo assim, incentiva-se futuras análises análogas ao conceito de Smart City em Brasília, bem como estudos contínuos de supervisão do Projeto Brasília Inteligente para monitorar e acompanhar o andamento da política. Projetos como estes podem possibilitar o pleno entendimento da viabilidade de um macroprojeto de Cidades Inteligentes em grandes centros urbanos, além de servirem como subsídios, não só acadêmicos, como também de pilar teórico e conceitual para políticas públicas em diferentes contextos de cidades brasileiras e também ao redor do mundo.



## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHMAD, Shakeel, et al. **Water-energy nexus and energy efficiency: A systematic analysis of urban water systems.** Renewable and Sustainable Energy Reviews 134: 110381., 2020.

ALCÂNTARA, Daniel. **Ao completar 58 anos, Brasília enfrenta problemas estruturais, mas conserva aspectos positivos.** Fecomércio DF, 2018. Disponível em:

<<https://www.fecomerciodf.com.br/ao-completar-58-anos-brasilia-enfrenta-problemas-estruturais-mas-conserva-aspectos-positivos/>>. Acesso em: 14 de novembro de 2020.

ALCAYAGA, Andres, et al. **Towards a framework of smart-circular systems: An integrative literature review.** Journal of cleaner production 221: 622-634. 2019.

ALVARADO, A., et al. **Bicycle protection within an university area using geolocation and perimeter security.** IEEE Latin America Transactions 15.6: 1137.2017

ASCIMER - ASSESSING SMART CITY INITIATIVES FOR THE MEDITERRANEAN REGION. **Smart Cities: Concept & Challenges - Deliverable 1 A.** Ascimer Project Work Package 1. Part 1. 2015. Disponível em: <[2017\\_0131-ASCIMER-DELIVERABLE-1A-CONCEPT-CHALLENGES.pdf \(eib.org\)](https://www.eib.org/ASCIMER-DELIVERABLE-1A-CONCEPT-CHALLENGES.pdf)> Acesso em:

AVENI, Alessandro. **Industry 4.0 and Smart City Mobility: exploratory research on electric mobility in the metropolitan area of Brasilia, Brazil.** Revista Processus de Políticas Públicas e Desenvolvimento Social, vol. 2, n. 4, 2020.

BENEVOLO, Clara. DAMERI, Renata. D'AURIA, Beatrice. **Smart Mobility in Smart City.** Action taxonomy, ICT intensity and Public Benefits, 2015.

BRASIL. **Decreto-lei nº 311, de 2 de março de 1983.**

BRASIL. **RIDE - DF.** Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste. Ministério do Desenvolvimento Regional. Disponível em: <<https://www.gov.br/sudeco/pt-br/assuntos/ride-df/ride-df>>. Acesso em: 01 de setembro de 2021

BULATOV, Konstantin, et al. **Smart IDReader: Document recognition in video stream.** 2017 14th IAPR International Conference on Document Analysis and Recognition (ICDAR). Vol. 6. IEEE, 2017.

CENTRO DE ESTUDOS EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E GOVERNO. CEAPG FGV. **Smart Cities - Transformação digital das cidades.** 1ª Edição. São Paulo. Programa Gestão Pública e Cidadania - PGPC, 2016.

CLIMENT-PÉREZ, Pau. **Videovigilância inteligente de personas: métodos con câmaras fixas, aéreas o múltiples.** Memoria explicativa de la tesis. 2018. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10045/101971>>. Acesso em: 30 de agosto de 2021

CONNECTED SMART CITIES. **Brasília é a 4ª cidade mais inteligente do Brasil, de acordo com o Ranking Connected Smart Cities 2019.** CSC, 2019. Disponível em: <<https://connectedsmartcities.com.br/release/brasilia-e-a-4a-cidade-mais-inteligentedo-brasil-de-acordo-com-o-ranking-connected-smart-cities-2019/>> Acesso em: 20 de outubro de 2021

COSTA, Diogo; SOARES, Alexandre. **Costs and Impacts of a Smart Metering Program in a Water Distribution System: Case Study in Brasília, Brazil.** Environmental Sciences Proceedings. 2020; 2(1):7. <https://doi.org/10.3390/environsciproc2020002007>

COUTO, Ronaldo. **Brasília Kubitscheck de Oliveira.** 5ª Edição. Rio de Janeiro. Editora Record, 2006.

DE SOUZA PEDROSO, Júlia; DA SILVA, Kauana Soares; DOS SANTOS, Laiza Padilha. PESQUISA DESCRITIVA E PESQUISA PRESCRITIVA. **JICEX**, v. 9, n. 9, 2017.

GALVÃO, João, et al. **Energy systems models for efficiency towards Smart Cities.** IEEE EUROCON 2015-International Conference on Computer as a Tool (EUROCON). IEEE, 2015.

FONSECA, Marcos; BRAGA, Larissa. **AUTOMAÇÃO E SEGURANÇA RESIDENCIAL CONTROLADA E MONITORADA À DISTÂNCIA.** 14ª Semana de Ciência & Tecnologia 2018-CEFET-MG. 2018.

GENÇTURK, Mert, et al. **Profiling Approach for the Interoperability of Command & Control Systems with Sensing Systems in Emergency Management.** IWEI Workshops. 2015.

GIL, Antonio Carlos. Como classificar as pesquisas. **Como elaborar projetos de pesquisa**, v. 4, p. 44-45, 2002.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL. **Plano Estratégico Distrito Federal 2019 - 2060.** Abril, 2019. Disponível em: <[https://www.economia.df.gov.br/wp-content/uploads/2019/05/Book\\_PEDF\\_Plano\\_Estrategico\\_final.pdf](https://www.economia.df.gov.br/wp-content/uploads/2019/05/Book_PEDF_Plano_Estrategico_final.pdf)>

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL. **LEI Nº 6.692, DE 1º DE OUTUBRO DE 2020.** Brasília, DF, 2020. Disponível em: <<lei-no-6-692-de-1o-de-outubro-de-2020.pdf> (tjdf.tjus.br)>. Acesso em: 12 de novembro de 2020.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL. **Lei Orgânica do Distrito Federal**

GUSEVA, A., et al. **End-to-end digital technologies in “smart cities” of Russia.** IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Vol. 740. No. 1. IOP Publishing, 2021.

IBGE. **Brasília, 2021.** IBGE Cidades, 2021. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/df/brasilia/panorama>>. Acesso em: 20 de maio de 2021.

KHATOUN, Rida; ZEADALLY, Sherali. **Smart cities:** concepts, architectures, research opportunities. Communications of the ACM Volume 59, Number 8, 2016, Pages 46-57. Disponível em: <[ACM: Digital Library: Communications of the ACM](#)>. Acesso em: 12 de novembro de 2020.

KRIPKA, Rosana; Scheller, Morgana; Bonotto, Danusa. **Pesquisa Documental:** considerações sobre conceitos e características da Pesquisa Qualitativa. Atas CIAIQ2015. Investigação Qualitativa em Educação. Volume 2, 2015. Disponível em: <<https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2015/article/view/252/248>>

KUMAR, Vinod; DAHIYA, Bharat. **Smart economy in smart cities.** Smart economy in smart cities pp 3-76. Springer, Singapore, 2017.

LASCOUMES, Pierre., & LE GALÈS, Patrick. **Sociologia da ação pública.** Maceió: Editora da Ufal. 2012

LEE, In. **Trends in E-business, E-services, and E-commerce:** Impact of technology on goods, services and business transactions. IGI Global, 2013.

LU, Yang; LI, Da Xu. **Internet of Things (IoT) cybersecurity research:** A review of current research topics. IEEE Internet of Things Journal 6.2: 2103-2115. 2018.

Longhurst, Robyn. "Semi-structured interviews and focus groups." *Key methods in geography* 3.2 (2003): 143-156.

MOHAMMED, M. N., et al. **2019 novel coronavirus disease (Covid-19):** Detection and diagnosis system using iot based smart glasses. International Journal of Advanced Science and Technology pp. 954-960, 2020.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **População mundial deve chegar a 9,7 bilhões de pessoas em 2050,** diz relatório da ONU, 2019. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/83427-populacao-mundial-deve-chegar-97-bilhoes-de-pessoas-em-2050-diz-relatorio-da-onu>>. Acesso em: 20 de maio de 2021.

NUNES, Brasilmar. **Brasília na rede das cidades globais:** apontando uma tendência. 2015

NICK, T. **Descriptive statistics.** Topics in biostatistics, p. 33-52, 2007. Disponível em :<<https://link.springer.com/protocol/10.1007%2F978-1-59745-530->>

PARASURAMAN, A. Marketing research. 2. ed. Addison Wesley Publishing Company, 1991.

PATHAK, Vibha; JENA, Bijayini; KALRA, Sanjay. Qualitative research. **Perspectives in clinical research**, v. 4, n. 3, 2013.

PELUSO, **Marília Luiza. Brasília: do mito ao plano, da cidade sonhada à cidade administrativa.** Revista Espaço e Geografia 6.2, 2003.

PULVIRENTI, Federica, et al. **Health-related quality of life in common variable immunodeficiency Italian patients switched to remote assistance during the COVID-19 pandemic.** The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice 8.6, pp.1894-1899, 2020.

RIOS, Alan. **Brasília é a 8ª cidade mais inteligente do país, aponta pesquisa.** Correio Braziliense, set. 2019. Disponível em: <<https://www.correio braziliense.com.br/cidades-df/2020/09/4875231-brasilia-e-a-8--cidade-mais-inteligente-do-pais-aponta-pesquisa.html>> Acesso em: 20 de outubro de 2021

SANDELOWSKI, M. **Whatever happened to qualitative description?** Research in nursing & health, v. 23, n. 4, p. 334-340, 2000.

SANTOS, Jefferson dos. **Análise do Transporte Público da Região Noroeste de Campinas com Foco em Sistema de Transporte Inteligente.** 2021

SANTOS, Túlio; RIBEIRO, Paulo. **Estudo de impacto da implantação do sistema free-flow de pedágio eletrônico no Brasil.** 2018. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/342702971\\_Estudo\\_de\\_impacto\\_da\\_implantacao\\_do\\_sistema\\_free-flow\\_de\\_pedagio\\_eletronico\\_no\\_Brasil](https://www.researchgate.net/publication/342702971_Estudo_de_impacto_da_implantacao_do_sistema_free-flow_de_pedagio_eletronico_no_Brasil)>. Acesso em: 30 de fevereiro de 2021.

SCHEDLER, Kuno et al. **How smart can government be?** Exploring barriers to the adoption of smart government. Information Polity 24.1, pp 3-20, 2019

SCHUBERT, Johan, et al. **Artificial intelligence for decision support in command and control systems.** 23rd International Command and Control Research & Technology Symposium "Multi-Domain C. Vol. 2. 2018

SIREGAR, Baihaqi, et al. **Integrated pollution monitoring system for smart city.** 2016 International Conference on ICT For Smart Society (ICISS). IEEE, 2016.

SECTI - DF. SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL. **Projeto Brasília Inteligente - Plano Diretor.** 2021. Disponível em: <<Projeto-Brasilia-Inteligente-Plano-Diretor-REVISADO-v17-05-1.pdf> (secti.df.gov.br)>. Acesso em: 28 de agosto de 2021.

SEGOV - DF. SECRETARIA DE ESTADO DE GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL.

**Administrações regionais.** Disponível em:

<<https://segov.df.gov.br/category/administracoes-regionais>> Acesso em: 01 de setembro de 2021.

SUN, Daniel, et al. **Modeling carbon emissions from urban traffic system using mobile monitoring.** Science of the Total Environment 599: 944-951. 2017

UNIÃO EUROPEIA. **Relatório do Parlamento Europeu.** Policy Department: Economic and Scientific Policy. Mapping Smart Cities in the EU, 2014. Disponível em: <<http://www.europarl.europa.eu/studies>>. Acesso em: 13 de outubro de 2020.

USKOV, Vladimir; HOWLETT, Robert; JAIN, Lakhmi. **Smart Education and Smart e-Learning.** Vol. 41. Springer, 2015.

U. FLICK. Introdução à pesquisa qualitativa. Trad. Joice Elias Costa. 3 ed., Porto Alegre: Arned, 2009

WRAY, Alexander; OLSAD, Dana; MINAKER, Michelle. **Smart prevention:** a new approach to primary and secondary cancer prevention in smart and connected communities. Cities 79, pp 53-69, 2018.

YANG, Liu; ZHANG, Youtan. **Digital financial inclusion and sustainable growth of small and micro enterprises:** Evidence based on China's new third board market listed companies. *Sustainability* 12.9, p 3733, 2020.

ZAWIESKA, Jakub; PIEREGUD, Jana. **Smart city as a tool for sustainable mobility and transport decarbonisation.** Transport Policy 63, pp 39-50, 2018.

ZHU, Zhi-Ting; YU, Ming-hua; RIEZEBOS, Peter. **A research framework of smart education.** Smart learning environments 3.1, pp 1-17, 2016

THE APPRAISAL INSTITUTE. The Dictionary of the Real Estate Appraisal, 4th ed. Chicago, 2002

## APÊNDICE I

### Pesquisa de Percepção dos Gestores do GDF sobre a Inteligência da cidade de Brasília

Este formulário faz parte de pesquisa para o Grupo de Pesquisa sobre Estado, Regulação, Internet e Sociedade, da Universidade de Brasília (GERIS/UnB).

O questionário possui cinco seções; sua duração é de aproximadamente 10 minutos e contém respostas abertas e fechadas.

A identidade e cargo dos participantes não serão divulgados, e as informações serão utilizadas como levantamento de dados para a pesquisa.

#### Dados pessoais

Nome \_\_\_\_\_

Cargo \_\_\_\_\_

Órgão \_\_\_\_\_

#### Atuação da Pasta

1. Quais metas ou conjuntos de metas são prioritárias dentro de sua Secretaria para o desenvolvimento urbano de Brasília?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Quais são os maiores problemas enfrentados na sua área de atuação na cidade de Brasília?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Quais políticas estão sendo utilizadas para resolvê-los?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### Conceito de Cidades Inteligente

4. Você conhece o termo Smart City/Cidade Inteligente?

Sim

Não

Já ouvi falar, mas desconheço o significado.

5. Considera Brasília uma Smart City/Cidade Inteligente?

Sim

Não

Não sei.

6. Na sua visão, o que é uma Smart City/Cidade Inteligente?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Políticas Públicas para uma Cidade Inteligente

7. Existem metas ou conjunto de metas da Secretaria que buscam o desenvolvimento de Brasília como uma Cidade Inteligente? Se sim, quais?

---

---

8. Quais políticas públicas baseadas em Smart City já foram ou estão sendo implementadas na sua área de atuação para solução de problemas urbanos em Brasília?

---

---

9. Na sua visão, quais políticas públicas baseadas no conceito de Smart City/Cidade Inteligente poderiam futuramente ser implementadas em Brasília para resolução de problemas urbanos?

---

---

10. Na sua opinião, qual a importância do governo aberto para a viabilização de uma cidade inteligente, como ter plataformas abertas, colaborativas, dados abertos e outros mecanismos de transparência?

---

---

11. Na sua opinião, qual a importância da participação cidadã para a implementação de uma Cidade Inteligente em Brasília? E como essa participação poderia acontecer?

---

---