

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG
INSTITUTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E CONTÁBEIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

LUAN FLÔRES CORRÊA

**ARTEFATOS PARA PARTICIPAÇÃO E ENGAJAMENTO EM CIDADES
INTELIGENTES E SUSTENTÁVEIS: CRIAÇÃO DE NUDGES DE GOVERNANÇA
INTELIGENTE EM MUNICÍPIOS GAÚCHOS**

Rio Grande

2024

LUAN FLÔRES CORRÊA

**ARTEFATOS PARA PARTICIPAÇÃO E ENGAJAMENTO EM
CIDADES INTELIGENTES E SUSTENTÁVEIS: CRIAÇÃO DE
NUDGES DE GOVERNANÇA INTELIGENTE EM MUNICÍPIOS GAÚCHOS**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração, pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande.

Linha de pesquisa: Tecnologias Gerenciais
Orientador(a): Prof. Dr. Guilherme Costa Wiedenhöft

Rio Grande

2024

Resumo

Atualmente as organizações públicas estão cada vez mais alinhadas em promover o engajamento dos cidadãos em seus processos organizacionais, para isso, estão utilizando cada vez mais o potencial democrático das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). No entanto, novas tecnologias em cidades inteligentes e sustentáveis (CIS) geram mudanças nas rotinas comportamentais, sendo necessário o desenvolvimento de *nudges* para mudanças desses comportamentos, visando promover o bem-estar social. Desse modo, o estudo propôs identificar as iniciativas de governança inteligente na literatura, bem como os *nudges* utilizados, em um segundo momento, buscou-se identificar junto aos cidadãos gaúchos os fatores considerados na decisão de participar ou não das iniciativas de governança inteligente, gerando ao final, um *framework* com as principais práticas de *nudges*. Nesse sentido, utilizando uma metodologia exploratória descritiva de corte transversal e com o auxílio da *Design Science Research* como parte fundamental na estruturação do trabalho, oportunizou-se elaborar três *workshops* na região costeira do Rio Grande do Sul. No total, 57 pessoas participaram dos eventos sendo, Rio Grande com 16 pessoas; Santa Vitória do Palmar com 18 pessoas e Santo Antônio da Patrulha com 23 pessoas, cabe destacar que para cada *workshop* formou-se seis grupos com base em cada característica da governança inteligente, com uma idade média de 26 anos por grupo. Dessa forma, foram construídas 325 sugestões de *nudges* pelos cidadãos presentes nos *workshops*, sendo mais de 40% categorizados na área de canais de comunicação. Posteriormente, o uso de Inteligência Artificial auxiliou na criação do *Framework* gerando 18 exemplos práticos de *nudges* voltados para o aumento da participação e engajamento do cidadão no escopo dessas iniciativas de governança inteligente, cabendo destacar que somente sugestões que foram categorizadas como alta facilidade de engajamento e alta facilidade de implementação estão contidas no quadro, pois demonstram-se ser aplicáveis com um alto potencial. Contudo, o trabalho contemplou o atendimento dos objetivos propostos, sendo assim, salienta-se que o documento possa ser usado por agentes públicos, afim de avaliar e utilizar o *framework* dessa dissertação nas demais cidades, entretanto levando em consideração as adaptações a serem elaboradas perante o ambiente de elaboração. Dessa forma, espera-se que a aplicabilidade do

framework possa aumentar a participação efetiva e o engajamento do cidadão no que tange as iniciativas relacionadas a governança inteligente.

Palavras-chave: *Smart Cities*, Governança Inteligente, *Nudges*, Engajamento, Cidadão.

Abstract

Currently, public organizations are increasingly aligned with promoting citizen engagement in their organizational processes, and to this end, they are increasingly using the democratic potential of Information and Communication Technologies (ICT). However, new technologies in Smart and Sustainable Cities (CIS) generate changes in behavioral routines, making it necessary to develop incentives to change these behaviors, aiming to promote social well-being. In this way, the study proposed to identify the smart governance initiatives in the literature, as well as the nudges used, in a second moment, we sought to identify with the citizens of Rio Grande do Sul the factors considered in the decision to participate or not in the smart governance initiatives, generating at the end, a framework with the main nudge practices. In this sense, using a cross-sectional descriptive exploratory methodology and with the help of Design Science Research as a fundamental part in structuring the work, it was possible to develop three workshops in the coastal region of Rio Grande do Sul. In total, 57 people participated of the events being, Rio Grande with 16 people; Santa Vitória do Palmar with 18 people and Santo Antônio da Patrulha with 23 people, it is worth highlighting that for each workshop six groups were formed based on each characteristic of smart governance, with an average age of 26 years per group. In this way, 325 nudge suggestions were created by citizens present at the workshops, more than 40% of which were categorized in the area of communication channels. Subsequently, the use of Artificial Intelligence helped in the creation of the Framework, generating 18 practical examples of nudges aimed at increasing citizen participation and engagement within the scope of these smart governance initiatives, it is worth highlighting that only suggestions that were categorized as high ease of engagement and high ease of implementation are contained in the table, as they prove to be applicable with high potential. However, the work included meeting the proposed objectives, therefore, it is noteworthy that the document can be used by public agents, in order to evaluate and use the framework of this dissertation in other cities, however taking into account the adaptations to be elaborated before the production environment. Therefore, it is expected that the applicability of the framework can increase effective participation and citizen engagement regarding initiatives related to smart governance.

Keywords: Smart Cities, Smart Governance, Nudges, Engagement, Citizen.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Caminhos da Governança Inteligente ao Investimento	12
Figura 2 – Etapas do Design Science Research.....	13
Figura 3 – Capa de Formulário para Inscrição.....	14
Figura 4 – Post de Divulgação dos Workshops.....	15
Figura 5 – Exemplificação da atividade no Workshop.....	19
Figura 6 – Classificação dos Post-its.....	25

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Conceitos de Smart Cities encontrados na literatura	12
Quadro 2 – Dimensões e Características.....	13
Quadro 3 – Dimensões e Indicadores.....	14
Quadro 4 - Características de cidade inteligentes e de cidades sustentáveis.....	15
Quadro 5 - Categorias de Ferramentas de Governança Inteligente.....	18
Quadro 6 - As características dos modos de Governança.....	22
Quadro 7 – Palavras chaves mais citadas no VOSviewer.....	22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Categoria de sugestões	12
Tabela 2 - Distribuição de números e porcentagem dos artigos encontrados no Web Of Science conforme o tema.....	27
Tabela 3 - Distribuição de números e porcentagem dos artigos encontrados no Scopus conforme o tema.....	29
Tabela 4 - Principais tópicos de pesquisa no VOSviewer.....	30
Tabela 5 - Palavras chaves mais citadas no VOSviewer, com a busca na base de dados do Web Of Science.....	35

LISTA DE ABREVEATURAS E SIGLAS

AEBFI	Alto Engajamento e Baixa Facilidade de Implementação
AEAFI	Alto Engajamento e Alta Facilidade de Implementação
BEBFI	Baixo Engajamento e Baixa Facilidade de Implementação
BEAFI	Baixo Engajamento e Alta Facilidade de Implementação
IA	Inteligência Artificial

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Problema de Pesquisa	14
1.2 Objetivos	16
1.2.1 Objetivo Geral	16
1.2.2 Objetivo Específicos	16
1.3 Justificativa	17
1.4 Estrutura de Dissertação	19
2 REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1 Cidades Inteligentes e Sustentáveis	20
2.1 Governança Inteligente	26
2.2 Participação e Engajamento do Cidadão	31
2.3 <i>Nudges</i> e Suas Definições	34
3 METODOLOGIA	38
3.1 Etapa de Conscientização do Problema	39
3.2 Etapa de Sugestão & Desenvolvimento	40
3.2.1 Elaboração de <i>Workshops</i>	41
3.2.2 Categorização	46
3.2.3 Etapa de Construção do <i>Framework</i>	48
3.3 Etapa de Conclusão	49
4 RESULTADOS	50
4.1 Resultados - Conscientização do Problema	50
4.2 Resultados – Sugestão e Desenvolvimento	59
4.2.1 Resultados - Elaboração de <i>Workshops</i>	59
4.2.1.1 Análise Sociodemográfica de cada grupo participante	59
4.2.1.2 Sugestões x Características da Governança Inteligente	61
4.2.1.3 Grau de Implementação x Grau de Engajamento	62
4.2.2 Resultados - Categorização	63
4.2.3 Resultados - <i>Framework</i>	83
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	93
5.1 Atendimento aos Objetivos Propostos	93
5.2 Relevância para o meio Acadêmico e Gerencial	94
5.3 Limitações do Estudo	94

5.4 Pesquisas Futuras94
REFERÊNCIAS.....96

1 INTRODUÇÃO

A população mundial enfrentou nas últimas décadas um crescimento significativo em sua população urbana, chegando à marca de aproximadamente 55% das pessoas vivendo em centros urbanos (SHARIFI et al., 2024). Nesse cenário, os desafios a serem superados enquanto a infraestrutura básica dessas cidades são cada vez maiores. No entanto, para enfrentar com maior probabilidade de sucesso os desafios encontrados nesses meios, as cidades inteligentes surgem como uma opção tangível e regular, podendo melhorar a expectativa da qualidade de vida dos cidadãos pertencentes às cidades, assim como promover o desenvolvimento de forma sustentável e propiciar melhorias relacionadas aos serviços públicos prestados ao cidadão (LNENCKA et al., 2024).

Portanto, a integração das tecnologias de informação em diversos subsistemas e processos em zonas urbanas permite o desenvolvimento das cidades inteligentes como um todo na condução da melhor solução possível para os principais problemas urbanos abordados. Dessa forma, o impacto gerado por essas ações reflete diretamente no desenvolvimento econômico e social, bem como nos aspectos culturais, objetivando alcançar um ambiente sustentável nas pautas relacionadas a saúde, educação, transporte, segurança e entre outras abordagens (RANI et al., 2021).

Desse modo, cabe salientar que as organizações públicas estão cada vez mais buscando promover o engajamento dos cidadãos em seus processos organizacionais, utilizando o potencial democrático das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como peça fundamental nesse contexto. No entanto, o princípio subjacente a essa abordagem é a ideia de que não é a tecnologia de forma isolada que determinará o sucesso deste empreendimento, mas sim a forma como o modelo de negócio do artefato tecnológico será configurado e empregado para atingir os seus objetivos estratégicos (PANAGIOTOPOULOS; MOODY; ELLIMAN, 2012).

Nesta mesma linha, Scholl et al. (2012) alertam que o aprendizado dos agentes públicos para dominar as tecnologias não é a única chave para o sucesso na utilização das TICs em governo, mas também saber gerenciar as interações entre o governo e o cidadão. Conforme Ferreira e Coelho (2021), a construção de comunidades inteligentes pode contribuir para o bem-estar social dos indivíduos, possibilitando também agregar aos cidadãos novas oportunidades de aprimorar a

participação dos mesmos na tomada de decisão local envolvendo seu bairro. Dessa forma, com o complemento das TICs, o governo abre espaço para ampliar a participação e engajamento do cidadão, bem como a própria prestação de contas, possibilitando assim, a fiscalização popular para com o poder público.

Em conformidade, novas tecnologias em Cidades Inteligentes e Sustentáveis (CIS) geram mudanças nas rotinas comportamentais, sendo necessário o desenvolvimento de incentivos para mudanças desses comportamentos, visando promover o bem-estar social. A Agenda 2030 da ONU propõe a discussão e uma série de iniciativas para a sociedade com 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), sendo o ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis, voltado para o estímulo da sustentabilidade, com o uso de tecnologias, incentivando a participação e o engajamento do cidadão.

A seguir, será apresentado o próximo tópico com a finalidade de expor o problema de pesquisa a ser trabalhado durante a dissertação.

1.1 Problema de Pesquisa

Conforme Kaneda (2020), projeta-se que até o ano de 2050 aproximadamente de 68% a 70% das pessoas estarão vivendo em centros urbanos, ou seja, um aumento de cerca de 15% se comparado ao período atual de 2024 (55%). Entretanto, o avanço de modo desenfreado causa uma série de desafios a segurança humana em detrimento das alterações climáticas, pois é eminente o avanço da poluição, juntamente com a degradação de recursos naturais, causado pela mobilidade ou a falta dela nas grandes cidades, uma vez que esse balizador apresenta uma série de malefícios como o engarrafamento, poluição sonora, emissão de gás carbônico, entre outros agravantes (CALGARO, 2020).

No entanto, segundo Jiang, Geertman e Witte (2022), para melhor compreender e lidar com os desafios urbanos, a proposta de cidades inteligentes têm apresentado potenciais soluções para a resolução desses problemas. Principalmente nas iniciativas pautadas em equidade de serviços básicos a serem oferecidos pelo governo como educação, saneamento básico, cuidados a saúde e entre outras pautas referente a qualidade de vida dos cidadãos.

Com base em Angelidou et al. (2018), a elaboração de ações voltadas ao movimento das *Smart Cities* precisa de uma conjuntura de requisitos para que os objetivos possam ser alcançados, entre eles, a escolha de estratégias, o investimento monetário e de recursos, bem como o envolvimento das partes interessadas que complementam essa conjuntura de vários elementos.

É importante frisar que não somente o Estado de forma macro, mas os municípios estão cada vez mais trabalhando no desenvolvimento de novas estratégias que visam conectar as tecnologias de informação oriundas de cidades inteligentes, com o intuito de gerar novas formas inovadoras e criativas de contribuir para o meio agregando valor público para as cidades e cidadãos (DUARTE; RITTA, 2022). É válido enaltecer que tanto no ambiente de pesquisa como no ambiente prático voltado às *Smart Cities*, a tecnologia como um todo possui um papel potencializador para o surgimento de novas perspectivas de desenvolvimento de ideias para a solução de problemas enfrentados nas cidades atualmente (ANGELIDOU et al., 2018).

Ainda assim, de forma mais abrangente, segundo Albino, Beraldi e Dangelico (2015), dentro do escopo de cidades inteligentes é necessário elucidar a governança

inteligente como um dos pilares essenciais no processo de participação e engajamento dos cidadãos por meio do processo de tomada de decisão em iniciativas relacionadas a esse meio, uma vez que, pessoas, tecnologia e governo são peças-chaves para bom funcionamento desses projetos.

Para tanto, como maneira corroborar, surgem os *nudges*, como uma ferramenta fundamental de incentivos para auxiliar na coligação de ambas partes. Os *nudges*, pautados na teoria comportamental exercem nesse contexto o fomento de “empurrões” referentes a programação de pequenas mudanças no ambiente, incentivando as pessoas a tomarem decisões de modo mais eficiente, mas sempre preservando a liberdade de escolha (RADCHENKO.,2023).

Entretanto, conforme Cortés, Cantador e Bolívar (2021), dentro do escopo da literatura, os trabalhos relacionados com a participação cidadã dentro do contexto de *Smart Cities* ainda é considerada recente, apresentando uma investigação bastante tardia no que diz respeito às iniciativas e práticas de *nudges*. Ainda sobre os autores citados acima, a partir dessas considerações torna-se intangível mensurar o grau de participação e engajamento dos cidadãos incluídos no cenário de governança inteligente no âmbito das *Smart Cities*.

Desse modo, de maneira mais específica esta pesquisa busca responder à seguinte questão: Quais *nudges* de incentivos podem contribuir para a ampliação e engajamento dos cidadãos gaúchos relacionados a iniciativas de governança inteligente? Para tanto, na próxima seção, será abordado os desdobramentos do objetivo geral, bem como os objetivos específicos que irão nortear a presente dissertação.

1.2 Objetivos

A seguir serão apresentados os objetivos gerais e objetivos específicos desse estudo.

1.2.1 Objetivo Geral

Desenvolver um conjunto de *nudges* que possam contribuir para a ampliação e engajamento de cidadãos gaúchos relacionados a iniciativas de governança inteligente.

1.2.2 Objetivo Específicos

Para o atendimento do objetivo geral desta dissertação será necessário implementar os seguintes objetivos específicos:

- a) Identificar as iniciativas de Governança Inteligente existentes na literatura.
- b) Identificar os mecanismos (*nudges*) para participação e engajamento do cidadão na perspectiva da governança inteligente existentes na literatura.
- c) Identificar junto aos cidadãos gaúchos os fatores considerados na decisão de participar ou não das iniciativas de Governança Inteligente.
- d) Desenvolver colaborativamente com o cidadão gaúcho um conjunto de mecanismos (*nudges*) para engajamento e participação cidadã em iniciativas de Governança Inteligente, por meio de um quadro estruturado em *framework*.

1.3 Justificativa

O presente estudo, por meio do problema de pesquisa, buscou identificar quais incentivos do tipo "nudge" poderiam contribuir para a ampliação e o engajamento dos cidadãos gaúchos em iniciativas de governança inteligente. Observa-se a necessidade de investigar a importância dos nudges no contexto da Governança Inteligente, especialmente no desenvolvimento das Smart Cities, uma vez que esses incentivos podem encorajar decisões que resultem em consequências benéficas para os cidadãos (SENNA, 2022; VERBICARO; CAÇAPIETRA, 2021). Entretanto, embora a temática tenha sido citada em meados dos anos 2000, por Thaler & Sunstein, em seu livro: *Nudge: Como tomar melhores decisões sobre saúde, dinheiro e felicidade* (THALER; SUSTEIN, 2008), a literatura ainda necessita aumentar o escopo de estudos que permitam a elucidação do termo, bem como a sua elaboração prática em ambientes de governança pública.

Consonantemente, indivíduos por sua vez formam um braço importante no papel da democracia e, como parte desse processo, o fomento à participação cidadã no campo das políticas públicas é essencial para o funcionamento das ações (SILVA, 2021; PARLAMENTO ABERTO). Nesse sentido, torna-se fundamental a inclusão das pessoas como parte integrante dos projetos de iniciativas relacionadas a governança inteligente, visto que os cenários nas cidades estão cada vez mais desafiadores.

Em corroboração, Spicer, Goodman e Wolfe (2023), defendem que as tecnologias relacionadas as cidades inteligentes com o viés potencial em resolver problemas urbanos estão cada vez mais presentes nas cidades, visto que os governos de modo geral têm adotado estratégias envolvendo modelos de governança inteligente. Entretanto além do aparato tecnológico trabalhado nesses ambientes, as pessoas são parte fundamental dessa engrenagem para o sucesso ou insucesso desses projetos, seja em termos macro ou micro. Nesse sentido, visto que é amplamente reconhecida a importância cidadã na tecnologia, a integração de ambas fortalece a dimensão participativa proposta pela Constituição (OLIVEIRA, 2021).

Ainda assim, o uso de novas tecnologias para a construção de relações interativas por parte do governo com a sociedade na prática ainda possui limitações

enquanto a participação e engajamento do cidadão, pois o governo ainda apresenta um viés principalmente mais informativo. Desse modo, constatou-se que apesar do seu potencial, o uso de novas ferramentas e iniciativas voltadas para governança inteligente ainda é pouco explorado no seu todo na intenção de conectar esse elo entre pessoas, governo e tecnologia. Desta forma, carece da necessidade de uma melhor compreensão das dificuldades ao envolver os cidadãos nos processos governamentais (MEIJER, 2015).

Segundo Cortés, Cantador e Bolívar (2021), a abordagem de estudos envolvendo a Governança Inteligente, bem como os desdobramentos para a participação cidadã ainda apresentam lacunas a serem preenchidas e exploradas para que a temática seja fortalecida ainda mais em um futuro próximo. Nesse sentido, o presente trabalho visa afirmar sua participação para o desenvolvimento da literatura perante ao cenário, uma vez que foi possível atender aos objetivos propostos dessa dissertação, desenvolvendo um framework com práticas de *nudges* aplicáveis para cidades com foco em iniciativas de governança inteligente. De forma complementar, o estudo pretendeu corroborar para o incremento da literatura no que tange à exploração do termo, procurando também auxiliar gestores e pesquisadores sobre o uso de *nudges* e suas aplicações no contexto das *Smart Cities*.

1.4 Estrutura de Dissertação

O trabalho está hierarquizado em quatro capítulos, que ao decorrer da dissertação, serão apresentados seus respectivos desdobramentos. Cada etapa representa uma parte importante da composição do trabalho total, sendo assim, torna-se imprescindível a compreensão de cada item para a o entendimento da pesquisa. Na primeira seção é tratada a contextualização da pesquisa, a base do problema a ser estudado, bem como os objetivos propostos, sejam eles, gerais ou específicos, que deverão nortear a pesquisa pelo decorrer da dissertação com o apoio da justificativa.

No segundo capítulo, a temática pertencente a Cidades Inteligentes será fortemente debatida, no referencial teórico, tanto em caráter micro quanto macro. Já o terceiro capítulo consiste no processo de descrição da metodologia que será aplicada no estudo, utilizando-se principalmente da *Design Science Research*, como principal fundamento para designar o norte da pesquisa.

No quarto capítulo, o espaço é reservado para o cronograma da dissertação, com o objetivo de organizar as metas propostas dentro de um período de tempo específico, a fim de serem alcançadas dentro do prazo estipulado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O presente tópico está dividido em quatro partes. A primeira parte aborda amplamente o tema das Cidades Inteligentes e Sustentáveis, tratando de informações correlacionadas de uma forma macro. No segundo momento, destaca-se a Governança Inteligente, com uma visão mais centrada em uma dimensão específica. O terceiro subtópico trata da participação e do engajamento dos cidadãos em iniciativas governamentais. No quarto e último subtópico do referencial teórico, são apresentados conceitos, práticas e exemplos relacionados aos nudges.

2.1 Cidades Inteligentes e Sustentáveis

O reflexo da hiper população concentrada nas grandes cidades apresenta uma série de outros fatores problemáticos socioculturais que atingem a humanidade. As cidades consomem muitos recursos (ALBINO; BERARDI; DANGELICO, 2015), existe forte desigualdade social e segregação urbana (MARICATO, 2003) e muitas habitações precárias e favelas (UN HABITAT, 2016).

Esse cenário é resultado dos desdobramentos políticos e sociais que produziram situações de desigualdade e problemáticas que precisam ser sanadas pela sociedade, o que representa desafios significativos em termos de gestão e governança (PEREIRA et al., 2017). Logo, para que se possa defrontar as dificuldades vivenciadas pelas cidades e territórios é preciso que se pense em meios de resolver seus problemas (CHOURABI et al., 2012). Neste sentido, por exemplo, a Organização das Nações Unidas (ONU) desenhou os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) com a intenção de criar uma agenda de discussão e iniciativas para as sociedades contemplando as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental (UN, 2015).

Especificamente, há um objetivo que aborda os desafios das cidades: o ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis. O ODS 11 reflete uma realidade pautada nos problemas gerados por centros urbanos cada vez mais populosos e propõe tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis (UN, 2015). Muitos dos esforços do ODS 11 têm sido abordados por meio de iniciativas de *Smart Cities* (CI).

Criado no início dos anos 1990, o termo Cidade Inteligente surgiu como resposta às demandas de crescimento urbano que emergiam a partir do adendo da tecnologia, inovação e globalização (GIBSON; KOZMETSKY; SMILOR, 1992). Conforme observação de Rizzon et al. (2017), foi na segunda metade da década de 2000 que o termo ganhou espaço de fato no meio científico. Nesse meio, as cidades inteligentes foram ganhando espaço ao fornecer soluções promissoras para um cenário de desafios nos dias atuais. Dessa forma, passaram a apresentar um alto potencial para impulsionar a qualidade de vida dos cidadãos (NASTJUK; TRANG; PAPAGEORGIU, 2022).

Não obstante, tendo em vista o estudo de Giffinger et al. (2007), esses autores associaram as *Smart Cities* a seis características que julgavam ser relevantes para o seu entendimento, sendo elas: a economia, as pessoas, a governança, a mobilidade, o ambiente e a qualidade de vida. Esses fatores, segundo os autores, contribuiriam de forma expressiva para melhor analisar a performance de uma cidade inteligente com base nas dimensões propostas (GIFFINGER et al., 2007). Não há um único conceito na literatura para o termo Smart Cities. O Quadro 1 resume os principais conceitos identificados na literatura:

Quadro 1 - Conceitos de Smart Cities encontrados na literatura

Referência	Definição
Odendaal (2003)	Uma Cidade Inteligente é aquela que capitaliza sobre as oportunidades apresentadas pela TI na promoção de sua prosperidade e influência.
Giffinger et al. (2007)	Uma Cidade Inteligente é uma cidade que está em franco desenvolvimento nestas seis características: economia inteligente; pessoas inteligentes; governança inteligente; mobilidade inteligente; ambiente inteligente; e vida inteligente, construídos com uma combinação de doações e autogerenciamento, com cidadãos independentes e conscientes.
Caragliu et al. (2009)	Uma cidade pode ser considerada uma Cidade Inteligente quando os investimentos em capital humano e social, e a tradicional e moderna infraestrutura de TIC servem como impulsionadora de um crescimento econômico sustentável e de uma elevada qualidade de vida, com uma gestão prudente dos recursos naturais através da governança participativa.
Nam e Pardo (2009)	Uma Cidade Inteligente integra tecnologias, sistemas, infraestruturas, serviços e recursos em uma rede orgânica que é suficientemente complexa para desenvolver propriedades emergentes inesperadas.
Komninos et al. (2011)	O conceito de Cidade Inteligente está ligado às noções de competitividade global, sustentabilidade, capacitação e qualidade de vida, apoiados por redes de banda larga e tecnologias modernas.
Batty et al. (2012)	Uma Cidade Inteligente é uma cidade em que as TICs são mescladas com infraestruturas tradicionais, coordenando e integrando o uso de novas tecnologias digitais. Smart Cities também são instrumentos para melhorar a competitividade de tal forma que a comunidade e a qualidade de vida são reforçadas.

Fonte: Adaptado de Papa et al. (2015)

De acordo com Durand (2013), as *Smart Cities* do futuro irão, por sua vez, contribuir de maneira geral para o crescimento da sociedade como um todo, podendo assim estender esse desenvolvimento a novas áreas, como a economia sustentável. Complementarmente, conforme Giffinger et al. (2007), esse projeto entendia que toda cidade que pretende ser considerada inteligente é formada por um conjunto de seis fatores, a partir da combinação de forma inteligente de atividades com as suas funcionalidades, as quais devem apresentar um bom desempenho. Desse modo, segue abaixo o quadro com a descrição dessas seis dimensões.

Quadro 2 - Dimensões e suas Características

Economia Inteligente	Dentro desse contexto, busca-se fomentar o espírito inovador, o empreendedorismo, a produtividade, a inserção internacional, assim como estimular a capacidade de transformação.
Mobilidade Inteligente	Desenvolve os sistemas de transporte sustentável, inovador e seguro.
Ambiente Inteligente	Assinala a preocupação com aspectos ambientais, tais como poluição, proteção ambiental e a própria gestão sustentável de recursos.
Cidadão Inteligente	Estimula o nível de qualificação das pessoas, de aprendizagem a longo prazo, flexibilidade, criatividade, participação na vida pública e pluralidade ética e social.
Qualidade de vida Inteligente	Dispõe de equipamentos culturais, condições de saúde, a própria segurança individual, bem como a qualidade de habitação, instalações de cunho educativo, fomento da atratividade política e coesão social.
Governança e Gestão Inteligente	Nesse cenário é trabalhada a potencialização na participação das tomadas de decisão, a geração de serviços públicos e sociais, a governança de forma transparente e estratégica para as perspectivas políticas.

Fonte: Adptado de Giffinger et al. (2007)

Embora a construção dessa abordagem sobre as dimensões pertencentes às *Smart Cities* descritas no quadro acima esteja há mais de 15 anos presente na literatura, ainda é possível identificar com frequência o uso da mesma, sobre a ressalva de algumas adaptações. Dessa forma, conforme o ranking *European Smart Cities* (2014), a estrutura das seis dimensões é mantida; entretanto, a dimensão vida inteligente, utilizada por Giffinger e demais autores, é substituída por conveniência inteligente.

De forma complementar, o ranking *European Smart Cities* (2014) transcende os aspectos conceituais das dimensões, tentando buscar aprofundar-se, não apenas focalizando em identificar posições das *Smart Cities* dentro de um ranking, mas

identificar com uma maior facilidade as características intrínsecas de uma cidade com iniciativas por meio dos indicadores, conforme segue o quadro abaixo.

Quadro 3 - Dimensões e Indicadores

Dimensões	Indicadores
Economia Inteligente	Espírito inovador Empreendedorismo Imagem da cidade Produtividade Mercado de trabalho Integração internacional
Mobilidade Inteligente	Sistema de transporte local Acessibilidade (Inter)nacional Infraestrutura - TIC Sustentabilidade do sistema de transporte
Meio Ambiente Inteligente	Qualidade do ar Consciência ecológica Administração sustentável de recursos
Pessoas Inteligentes	Educação Aprendizado ao longo da vida Pluralidade étnica Mente aberta
Convivência Inteligente	Instalações culturais e de lazer Condições de saúde Segurança individual Qualidade de habitação Instalações de educação Atrações turísticas Coesão social
Governança Inteligente	Instalações culturais e de lazer Condições de saúde Segurança individual Qualidade de habitação Instalações de educação Atrações turísticas Coesão social

Fonte: www.smartcities.eu/?cid=2&ver=4.

Com base no quadro acima, proposto pela European *Smart Cities* (2014), é possível que as cidades com iniciativas inteligentes possam fazer uma avaliação interna do seu grau de maturidade ao aferir alguns indicadores presentes em cada dimensão. Um exemplo prático pode ser aplicado no contexto sobre a *Smart Mobility* (Mobilidade Inteligente), onde alguns autores defendem que para ser considerada inteligente a cidade precisa ser sustentável; o cenário de tráfego inteligente caracteriza-se como um transporte de baixo impacto ambiental, com ciclovias seguras, bem como a implantação de infraestruturas que propiciem o fluxo de veículos inibindo os congestionamentos (MARTINS; TACO, 2020). Dessa forma,

conforme os indicadores pertencentes a este grupo, propostos pelo European *Smart Cities* (2014), os mesmos podem ser aplicados, enquadrando-se dentro do sistema de transporte, da acessibilidade, da infraestrutura, bem como sobre a sustentabilidade do sistema de transporte.

Dessa forma, no contexto das cidades inteligentes, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) desempenham um papel crucial na formação dessas cidades, uma vez que são fundamentais para as estruturas políticas, a tomada de decisões e a promoção de avanços na prestação de serviços aos cidadãos. Contudo, a inteligência Artificial (IA) contida nesse universo é um aspecto extremamente importante para a elaboração de uma cidade inteligente, podendo ser empregada para vários meios como energia limpa, na área de educação, gestão de água, e entre outros elementos importantes para a evolução das cidades de maneira geral (JAVED et al., 2023).

As *Smart Cities* podem ser definidas como cidades que adotam em seus espaços iniciativas que visam a sustentabilidade, o desenvolvimento de governança, a alavancagem do desenvolvimento econômico e social, e estimulam os avanços tecnológicos para otimizar o uso dos recursos (ALBINO; BERARDI; DANGELICO, 2015; ANGELIDOU, 2014). Trata-se de cidades e territórios que realizam investimentos em infraestruturas de comunicação humana, tradicional e moderna, promovendo crescimento econômico sustentável e elevada qualidade de vida, com uma gestão sensata dos recursos naturais, através de uma governança participativa para seus cidadãos (CARAGLIU; DEL BO; NIJKAMP, 2011).

Vale salientar que quando se fala de Cidades Inteligentes e Sustentáveis, não está se atribuindo o fator sustentável apenas com as questões ambientais, mas conforme Kuhlman & Farrington (2010), também envolvem o dia a dia do cidadão, com fatores que compõem a estresse do engarrafamento, os custos habitacionais altos, a falta de saneamento básico, a instabilidade financeira pela pouca oferta de empregos, a precariedade nos atendimentos voltados à área da saúde, entre outras ocasiões presentes no ambiente urbano que causam um profundo impacto no cidadão para com o ambiente urbano. No entanto cidades inteligentes e sustentáveis atuam em três grandes dimensões, sendo elas com enfoque ambiental, aspectos sociais e economia, visando encontrar uma harmonia entre essas partes para que se possa promover o bem-estar comum para a população nos centros urbanos

(SANTOS et al., 2022). Conforme o quadro 4 abaixo, pode-se observar alguns pontos que distinguem cidades inteligentes de cidades sustentáveis.

Quadro – 4 Características de cidade inteligentes e de cidades sustentáveis

Características	Cidades Inteligentes	Cidades Sustentáveis
Foco Principal	Informação	Ambiental, Social e Econômico
Valores Políticos	A cidade como complexo rede de informação e fluxos de dados; tecnológico-utópico e noção de risco	A cidade como ecossistema: humano, não humano e o ambiente
Defensores	Setor privado, multinacionais, empresários, governos, municípios, mídia, ONU	ONU, ambientalistas, bases organizações, ONGs, profissionais
Características-formas urbanas	Infraestrutura eficiente baseada em TIC	Ante expansão, pró-urbano
Estrutura Físicas	Conectividade, rede inteligente, serviços tecnológicos e infraestruturas	Compacidade, densidade, uso misto da terra, diversidade, design solar e ecologização
Configuração Social	Desenvolvimento de capital social como um meio de envolver todas partes interessadas para participar na cidade inteligente	Focado na preservação de relações com a comunidade, bem estar econômico, e justiça social como essencial para questão ambiental
Vulnerabilidade	Hiper vigilância, menos privacidade, aumentando o digital, ou seja, aqueles que não estão tecnologicamente conectados não recebem nenhum dos benefícios, mas estão sujeitos às vulnerabilidades associadas (exclusão digital)	Depende do governo para investimento e desenvolvimento

Síntese das Características dos Brandings de smart city (cidade inteligente) e de cidades sustentáveis: Características, Cidades Inteligentes e Cidades Sustentáveis. Fonte: Adaptado de (HATUKA et al., 2018).

Conforme o quadro acima, Hatuka et al. (2018), torna-se possível identificar elementos que distinguem a relação de cidades inteligentes com cidades sustentáveis, dado que, a primeira refere-se a aspectos enfatizados na tecnologia, busca de informação com menos privacidade, fluxo de dados e conectividade. Enquanto que a segunda salienta o enfoque econômico, mas com um aspecto ambiental e social, estabelecendo relações com a comunidade, entendendo a cidade como um ecossistema gerando menos impactos ambientais e estabelecendo vínculos com ONU, ambientalistas e ONGs.

2.1 Governança Inteligente

No primeiro momento, antes de adentrar diretamente na governança inteligente, se faz necessário entender o contexto dessa abordagem, bem como a sua evolução, pois em um referido momento o termo atual foi influenciado por alguns vetores inferiores, como a governança tradicional (GUIMARÃES et al., 2020). Essa Governança tradicional de viés pública, segundo Lynn et al., (2000), era vista como uma junção de leis e atividades que se situavam no âmbito governamental, assim como na funcionalidade de regras administrativas. Desse modo, essa perspectiva desconsidera os fatores de tecnologia e a participação cidadã nos meios de governança (GUIMARÃES et al., 2020).

Por conseguinte, de acordo com os autores citados acima, o termo governança foi ampliado por meio das *Smart Cities* para governança inteligente. Contudo, justifica-se salientar que segundo Giffinger et al. (2007), a governança inteligente representa uma das seis dimensões das *Smart Cities*, a qual foca nos aspectos inerentes à participação política e serviços voltados ao cidadão.

Nesse sentido, conforme Albino, Beraldi e Dangelico (2015), a governança inteligente busca a junção de ambas as partes interessadas com o intuito de envolvê-las no processo de tomada de decisões, sendo elas o governo e a participação cidadã, mediados pela tecnologia. Dessa maneira, Pereira et al. (2018) reforçam a importância do papel da governança inteligente no processo de criação de correlação entre dados, pessoas e a utilização de outros recursos visando facilitar as ações por partes dos órgãos públicos.

Desta maneira, segundo Jiang, Geertman e Witte (2022) a governança inteligente, juntamente com a agenda das cidades inteligentes, está cada vez mais interligada na busca de soluções potenciais para os desafios enfrentados diariamente nos grandes centros urbanos. Para tanto, os projetos relacionados a essa pauta apresentam novas soluções para velhos problemas como o acesso à educação, saneamento básico, mobilidade e outras gamas de serviços públicos urbanos. E assim, a governança inteligente renova a esperança do desenvolvimento desses projetos apontados acima com o objetivo de aumentar os índices de acesso a população a essa estrutura básica de infraestrutura aumentando a equidade.

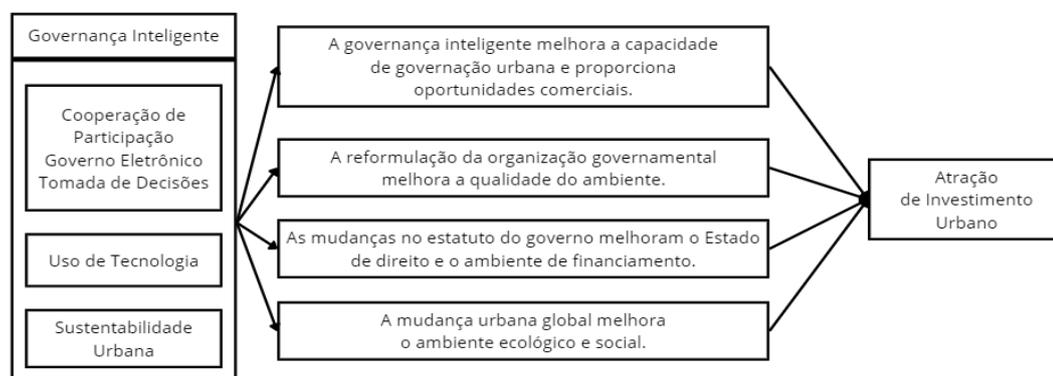
Ainda assim, cabe salientar que o escopo da governança inteligente até o presente momento é um campo de investigação emergente, apresentando um

importante crescimento na busca de compreensão das complexibilidades associadas a esse meio, bem como buscando promover a implementação de mecanismos capazes de gerar benefícios eficazes entre o governo e a comunidade em geral (NASTJUK; TRANG; PAPAGEORGIU, 2022). Dessa forma, conforme o autor acima, torna-se essencial entender o contexto evidenciado em cada cidade para que se possa fazer a inserção de novas ferramentas pertencentes a governança inteligente, bem como enfatizar a melhoria de processos e modelos já existentes com o propósito de desenvolver relações coesas, consistentes e interativas com os cidadãos.

Outro aspecto relevante é abordado sobre a ótica da colaboração entre universidades e governos, que também representam uma base importante no desenvolvimento de soluções focadas nas dimensões de cidades inteligentes, especialmente em governança inteligente. Nesse sentido, a colaboração entre ambos auxilia no amadurecimento de soluções inovadoras, visando resolver os problemas multifacetados que permeiam os grandes centros (GUENDUEZ et al., 2024).

Todavia, segundo Yin e Song (2023), afirma que governança inteligente também é um elemento crucial para o fomento de investimentos empresariais nos municípios, visto que a implementação de tecnologias por parte do governo como redes, telecomunicações e outras infraestruturas de hardware relacionadas ao meio, oportunizam a possibilidade de novos negócios, pois as cidades inteligentes estão cada vez mais utilizando projetos envolvendo big data, veículos autônomos, computação em nuvem e entre outras perspectivas de desenvolvimento de novos nichos de mercado. Logo abaixo, na figura 1 é abordado o cenário de governança inteligente aplicado ao investimento.

Figura – 1 Caminhos da Governança Inteligente ao Investimento



Fonte: Adptado de Yin e Song (2023).

Conforme a figura acima, fatores que apresentam melhoras na capacidade de governança, melhoras na qualidade do ambiente em termos ecológicos e sociais agregam na formulação de modelos amplamente baseados em governança inteligente a fim de viabilizar negócios substanciais, uma vez que, parcerias público-privadas são evidentemente fundamentais no setor público, principalmente em fases iniciais de estruturação de governança inteligente.

Nessa perspectiva, ainda relacionado a figura acima, a cidade que consegue o destaque no escopo de governança inteligente com foco na participação de pessoas, uso de tecnologia, pautas como a sustentabilidade apoiadas em uma boa capacidade de governança, reformulações de ambientes, adequações no estatuto quando necessário e possibilidade de abertura a mudanças culturais relacionados ao contexto ecológico e social, representam ótimos potenciais para a disputa de novos investimentos quando comparado a outras cidades que não contemplam esses fatores.

No entanto, ao seguir trilhando a concepção de governança inteligente e buscando a interação com as diversas partes interessadas, um estudo de Ruijer et al. (2023), criou uma categorização de caixa de ferramentas gerencias disponíveis na literatura por meio de uma revisão sistemática, o estudo identificou mais de 400 artigos advindo de bases como Scopus e Web Of Science. Conforme apresentado na tabela abaixo, a pesquisa identificou sete categorias distintas.

Tabela – 1 Categorias de Ferramentas de Governança Inteligente

Smart Governance Categories	Number of Tools Found	Example
1. Context		
<i>Rules and regulations</i>	3	Privacy and Information Protection Principles [46]
<i>Budget</i>	2	Business Model Canvas [53]
2. Stakeholders		
<i>Interests</i>	5	Pathways to co-benefits approach among multi-scale stakeholders [47]
3. Structure		
<i>Political support</i>	6	Problematizing data-driven urban practices: Insights from five Dutch 'smart cities' [55]
<i>Management Support</i>	3	Smart Cardiff: Cardiff Council's Smart City Roadmap [61]
<i>Roles and responsibilities</i>	15	Stakeholders co-creation roles [48]
4. Process		
<i>Participation and communication</i>	43	Toolkit Citizen Sensing [49]
<i>Culture</i>	17	Smart City Living Labs in Seoul [50]
<i>Leadership</i>	12	Innovations in Co-Created Smart City Services [51]
5.Exchange Arrangements		
<i>Business models</i>	23	Business Model Canvas [53]
<i>Contracts</i>	6	Guide to Adopting an ICT Accessibility Procurement Policy [54]
<i>Tenders</i>	1	Guide to Implementing Priority ICT accessibility standards [62]
6. Technology		
<i>Technology and data</i>	6	Data Ethics Decision Aid (DEDA) [56]
<i>Technical skills</i>	5	MOOC as a tool to facilitate attitudinal learning [58]
7. Outcomes		
<i>Substantive</i>	1	The impact path [60]
<i>Procedural</i>	4	CITYkeys [59]

Fonte: Ruijer et al. (2023),

Com base na tabela acima, o estudo apontou a adesão de sete categorias de ferramentas elementares para o auxílio a gestores públicos e pesquisadores da área. Desse modo, no primeiro tópico aparece a categoria de contexto que contempla cinco ferramentas relacionadas a normas e regulamentos, bem como orçamentária. Já no segundo item, referente a partes interessadas o autor identificou mais cinco ferramentas baseadas nas relações de co-benefícios. Em estrutura no item 3, o maior subsídio de ferramentas está alocada na área de papéis e responsabilidades com 15, posteriormente suporte a gestão e apoio político.

Nesse sentido, o quarto tópico da tabela acima menciona a categoria de processos, abordando segundo Ruijer et al. (2023), mais de 70 ferramentas relacionadas a comunicação e participação; cultura e liderança. Enquanto que acordos de troca aparece com 30 ferramentas relacionadas a modelos de negócio, contratos e proposta. No sexto tópico, relacionado a tecnologia surge cerca de 10 ferramentas para o auxílio em dados e capacidades técnicas enquanto que no sétimo tópico são abordadas ferramentas no âmbito substantivo e processual totalizando 5 ferramentas de resultado.

Por conseguinte, as análises extraídas do estudo e da tabela acima evidenciam uma gama menor de ferramentas a serem utilizadas pelos cidadãos, enfatizando que mais ferramentas precisam ser desenvolvidas para estimular iniciativas colaborativas em cidades que prezam pela governança inteligente

(RUIJER et al., 2023). Notavelmente, também se faz necessário uma melhor relação entre a elaboração de ferramentas práticas perante a contribuição dos mesmos em espaços acadêmicos, para que pesquisadores e gestores públicos absorvam o conhecimento existe na literatura.

2.2 Participação e Engajamento do Cidadão

Uma das principais formas de participação e engajamento dos cidadãos é a participação cidadã. Tal conceito surge como um dos braços da democracia e como um processo de fortalecimento da integração do cidadão nas tomadas de decisões governamentais (SILVA, 2021; PARLAMENTO ABERTO).

Entretanto, segundo Silva (2021), para haver participação, deve existir acesso à informação. Com a inserção do Governo nos portais eletrônicos, em meados dos anos 1990 (DINIZ; BARBOSA; JUNQUEIRA; PRADO, 2009), e com os desenvolvimentos tecnológicos subsequentes, o acesso da população à informação foi expandindo. Tais fatores incentivaram a criação de plataformas que promovem o diálogo entre o governo e os cidadãos.

No Brasil, um dos exemplos existentes é a plataforma Dialoga Brasil, a qual possibilita a participação digital da população tornando de fácil acesso ao conhecimento sobre programas do Governo Federal e permitindo que os cidadãos envolvam-se enviando ideias de melhorias de projetos ou sugerindo a criação de novas abordagens (BARBALHO; ROCHA, 2020).

A iniciativa de Governança inteligente acima, utilizando aparatos tecnológicos e o fomento a participação dos cidadãos retrata o exemplo de comportamento das cidades inteligentes, visto que, uma cidade com a nomenclatura de projetos em cidades inteligentes não pode se basear em apenas fatores tecnológicos, mas sim fomentar a discussão e o debate com o cidadão utilizando a tecnologia como um elo de ligação entre pessoas e governo (FERREIRA; COELHO, 2021).

Desse modo, há diversas formas de analisar o engajamento e a participação dos cidadãos dentro do escopo dos modos de governança presentes em iniciativas de *Smart Cities*, e conforme o quadro abaixo, pode-se analisar alguns pontos referentes às características dos modos de governança (PRZEYBILOVICZ et al., 2022).

Quadro 5 - As características dos modos de Governança

Modes of governance			
Mode	Description of mode	Citizen-state relations: role of citizens	Citizenship tools: types of interaction
Managerial	Emphasises the effectiveness or efficiency of government policy and programmes.	Exclusive: Citizens are clients or consumers of public services. Public and private actors dominate the policy agenda.	Voting Contracts User satisfaction Consultation
Consensual	corporatist	Emphasises programmatic public-private governing relations based on negotiation and compromise	Inclusive: Key societal actors/ citizens and local leaders shape the political process.
Voting	Deliberation Stakeholder dialogue		
Pro-growth	Emphasises the re-structuring of public-private relations to boost the local economy	Exclusive: Corporate actors and elected officials determine public policies. Citizens are beneficiaries.	Voting Partnerships Corporate engagement

Fonte: Przeybilovicz et al (2022)

O quadro acima pode ser usado como referência para indicar níveis e tipos de participação e engajamento dos cidadãos dentro de iniciativas de Smart Cities, dessa forma, indo do pró-crescimento ao gerencial e especificando o papel do Estado para com o cidadão. Contudo, vale expressar que o papel do cidadão pode, inicialmente, dentro de uma iniciativa não apresentar altos níveis de participação e engajamento em seu primeiro momento; entretanto, conforme o tempo e maturidade das iniciativas, o nível de participação pode evoluir e, assim, o papel de engajamento ser transformado, demonstrando que o processo de participação do cidadão é algo dinâmico e que pode assumir papéis diferentes conforme o nível de maturidade do projeto (PRZEYBILOVICZ et al., 2022).

Além disso, o portal e-Cidadania, criado com o mesmo objetivo, também faz o papel de facilitador da participação cidadã nas diversas esferas do Governo brasileiro. Dados publicados pelo próprio site mostram que nos últimos anos o acesso ao e-Cidadania representou mais da metade dos acessos na página do Senado, tendo o mesmo, crescido em mais de 20% durante o período da pandemia (AGÊNCIA SENADO, 2022). Em complemento, segundo Khanna et al. (2021), o E-Governance apresentou seu uso máximo dentro do período de pandemia, onde toda conjuntura de governança e administração foi estabelecida de forma online, tendo a vacinação como um dos exemplos onde os portais do governo informavam quais

postos e quais quantidades de vacina estavam disponíveis em cada posto de saúde, podendo o cidadão baixar o aplicativo, acompanhar, bem como reservar sua vacina.

As instituições públicas estão cada vez mais interligadas às TICs, apresentando uma gama de ferramentas para o uso de governança pública. Em decorrência, é notória a importância da tecnologia na participação cidadã, visto que a integração de ambas fortalece a dimensão participativa proposta pela Constituição (OLIVEIRA, 2021).

Nesse sentido, conforme Hasegawa et al. (2019), cada vez mais o governo vem possibilitando o empoderamento dos cidadãos por meio da participação, fomentando a inclusão à tomada de decisão juntamente aos órgãos públicos. A aplicação desses mecanismos visa interligar diretamente os cidadãos a questões relacionadas na busca da resolução de problemas, incluindo o cidadão como parte integrante no desenvolvimento de soluções e entre outras abordagens que permeiam a definição do futuro na cidade.

De acordo com Ferreira e Coelho (2021), a tecnologia da informação e comunicação desenvolve um papel fundamental na ampliação da participação do cidadão, uma vez que propicia o cidadão fiscalizar as ações dos órgãos públicos por meio de ferramentas tecnológicas e facilita a participação do mesmo em decisões relacionadas ao orçamento, bem como pautas referentes ao planejamento da cidade por meio de votações de enquetes disponíveis para votação na internet.

2.3 *Nudges* e Suas Definições

Nudge ou “empurrão” foi citado, inicialmente, em meados dos anos 2000, por Thaler e Sunstein em seu livro “*Nudge: Como tomar melhores decisões sobre saúde, dinheiro e felicidade*”. Segundo os autores, o termo pode ser considerado como aspectos de uma arquitetura de escolha que muda o comportamento dos indivíduos de forma previsível (THALER; SUSTEIN, 2008). O artefato *nudge* só é eficaz no âmbito comportamental, onde exista atenção e força de vontade, o que possibilita que as propensões de escolha sejam construídas (COTTI, 2021).

De acordo com Benartzi et al. (2017), os *nudges* são instrumentos públicos ou privados voltados ao comportamento que tendenciam o indivíduo a seguir um determinado caminho mais assertivo para ele mesmo e terceiros, porém, não impedindo que eles sigam trajetos de seu interesse próprio. Pode-se exemplificar um *nudge* como um GPS que oferece ao usuário o melhor caminho para chegar ao seu destino final, mas não é obrigado seguir aquele trajeto.

A literatura trata o termo *nudge* como um pequeno incentivo para que as pessoas tomem decisões que resultem em consequências benéficas para elas mesmas e para a sociedade como um todo (SENNA, 2022; VERBICARO; CAÇAPIETRA, 2021). Ainda segundo Thaler e Sustein (2008), os indivíduos não tomam decisões somente de forma racional e as decisões tomadas no cotidiano carregam consigo dúvidas e incertezas; nesse sentido, os “empurrãozinhos” auxiliam as pessoas a tomarem as melhores decisões em diversos âmbitos (VERBICARO; CAÇAPIETRA, 2021; OLIVEIRA; STANCIOLI, 2021).

Os empurrões estão sendo utilizados com o intuito de favorecer e incentivar comportamentos sociais que a sociedade considera benéficos para ela e o governo como um todo, citando como exemplo a mudança de hábitos como o fumo, a quitação de dívidas com o governo, etc. (SASAKI et al., 2022). Por possuírem baixo custo, esses artefatos são comumente utilizados na elaboração de políticas públicas (HUK, 2022).

No entanto, conforme Radchenko (2023), os *nudges* precisam ser utilizados cuidadosamente, para que não exceda os conceitos éticos, a privacidade e demais princípios que possam ferir a liberdade do cidadão. Nesse sentido, de acordo com o mesmo autor foram elencados sete tópicos visando esclarecer a temática dos *nudges* com base em algumas perspectivas, desse modo, segue os tópicos abaixo.

1. **Inspire, não force ou manipule:** Uma das premissas básicas do *nudges* é a ética, uma vez que não devem ultrapassar os princípios básicos.
2. **Útil e benéfica, intenção sincera (focada mais em beneficiar os clientes do que na maximização do lucro):** Nesse sentido, o *nudges* não tem por objetivo final alcançar o resultado por meio de lucro, mas sim pela eficiência no momento da escolha.
3. **Expande o campo de opções, mas não remove opções menos aceitáveis:** Conforme trabalhado anteriormente, objetivo do *nudges* é buscar apontar sempre o melhor caminho, entretanto, não anulando os demais.
4. **Não afeta a liberdade de escolha, deixando margem para erros:** Reafirmando, o *nudges* é baseado em pequenos incentivos caracterizados como empurrões, porém é possível que o cidadão pretenda não seguir pelo caminho mais eficiente.
5. **Projetado para ajudar a resolver um problema:** Desse modo, na abordagem da dissertação, o *nudges* é visto como uma ferramenta prática de aumentar a participação e engajamento dos cidadãos em iniciativas de governança inteligente.
6. **Facilita a ação correta, o princípio de “um clique”:** Nesse sentido, o princípio de um clique pode ser utilizado na padronização de resposta, um lembrete sutil, uma interface amigável e entre outros elementos.
7. **Com base na compreensão de onde, como e quando as pessoas tomarem decisões (o empurrãozinho é sempre pontual):** O *nudges* está no detalhe, transformando pequenos incentivos à grandes impactos cumulativos.

Por conseguinte, no Brasil, o conceito de *nudge* pode ser exemplificado pelo “NudgeRio”, projeto que objetivava aumentar a arrecadação de impostos na cidade do Rio de Janeiro. Inicialmente, a ideia era realizar uma intervenção através do envio de cartas aos cidadãos cariocas que estavam inadimplentes. Além de benefícios financeiros na redução de dívidas, o *nudge* de incentivo utilizado foi “o bom cidadão paga impostos”. O projeto teve um retorno positivo além do esperado e, posteriormente, ampliou a sua gama de atendimento, atuando em diversos espaços como: combate da violência doméstica em favelas e conscientização sobre

as medidas de proteção contra o coronavírus (NETO, 2019; PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, 2019).

Já em outro cenário, de acordo com Klieber et al. (2020), o projeto SimpliCity tinha por objetivo ampliar os serviços regionais de sustentabilidade, buscando aumentar a sua visibilidade através de uma nova plataforma de serviços. Para tanto, a plataforma online agregaria novos serviços relacionados a cidades inteligentes envolvendo os cidadãos através de estímulos comportamentais (*nudges*), bem como recursos gameificados para o fomento da participação do cidadão. Vale salientar que o projeto contemplava duas cidades de pequeno porte da Áustria e Suécia. Desse modo, foi realizado a criação de uma análise de SOWT que permite identificar alguns pontos sobre a temática de *nudges* empregada no projeto, o quadro 6 apresenta o seguinte cenário.

Quadro 6 – Análise de SOWT relacionado aos *Nudges* em SimpliCity

Forças	Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> • Os governos podem evitar a regulamentação legal e em vez disso, usar medidas “suaves” de nudges para influenciar a tomada de decisão das pessoas e comportamento. • Custo do nudges é relativamente pequeno, mas muitas vezes efeitos significativos. • Os incentivos podem fornecer orientação aos cidadãos em relação a decisões difíceis em relação a comportamentos de mudanças. • Os cidadãos podem rejeitar escolhas (opt-out) caso não correspondam às suas preferências ou percebem que não seja do seu interesse. • Pesquisas representativas confirmam que uma grande maioria dos cidadãos os nudges quando usados adequadamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Em vez de abordar as razões mais profundas relacionadas a questões socioeconômicas e ambientais (por exemplo, estratégias comerciais) os governos tentam reduzi-las com nudges. • Falta de ação decisiva dos governos enfraquece a sua posição e reduz a confiança em uma governança confiável • Os especialistas duvidam que apenas os nudges possam resolver questões críticas relacionadas a área da saúde e meio ambiente, como obesidade e alterações climáticas, por exemplo. • Há poucas evidências de efeitos a longo prazo dos nudges; a intervenção repetida será muitas vezes necessário para alcançar resultados significativos.
Oportunidades	Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> • As agências governamentais podem reforçar a confiança na sua conduta através de processos transparentes e do envolvimento dos cidadãos. • Ampliação da base de conhecimentos dos órgãos públicos relativamente ligados a questões sociais e estímulos apropriados através do envolvimento de cidadãos, ONG e outras organizações. • As aplicações Web e móveis expandem enormemente o número de pessoas que podem ser alcançadas e envolvidas, bem como permitem novas formas de incentivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • A falta de transparência por parte dos órgãos públicos pode minar a liberdade de escolha e os valores de uma sociedade democrática. • Pode reduzir a aceitação e o apoio dos cidadãos às políticas de mudança de comportamento. • Também pode ser injusto se, em iniciativas de bem comum, alguns poderem evitar os nudges, mas beneficiarem dos ganhos.

Fonte: Klieber et al. (2020)

Com base no quadro apresentado, a contextualização do nudge aplicado ao projeto SimpliCity revela uma gama de desafios e oportunidades. As oportunidades incluem o baixo custo da ferramenta, o aumento do conhecimento dos cidadãos em relação aos órgãos públicos e uma maior eficiência no aumento do engajamento e participação no projeto. No entanto, os desafios são significativos, incluindo a desconfiança dos especialistas quanto ao potencial da ferramenta, a falta de evidências sobre a validade do nudge a longo prazo e possíveis influências negativas no aspecto da liberdade de escolha.

Ainda assim, é possível identificar um grande potencial de participação dos *nudges* em diferentes nichos, sendo uma prática fundamental na realidade das cidades inteligentes em busca de soluções para os desafios diários no que tange a participação e engajamento do cidadão. E assim, auxiliando a conectar pessoas, tecnologias e governo, pois dentro do cenário das *Smart Cities* é possível fazer com que os *nudges* atuem em pautas relacionadas a redução de resíduos, conservações da água, transporte público e entre outras demandam que propiciem pequenas mudanças de comportamento, incentivando as pessoas a tomarem buscarem soluções mais eficientes, mas sempre preservando a liberdade de escolha ao final da de cada decisão (RADCHENKO,2023).

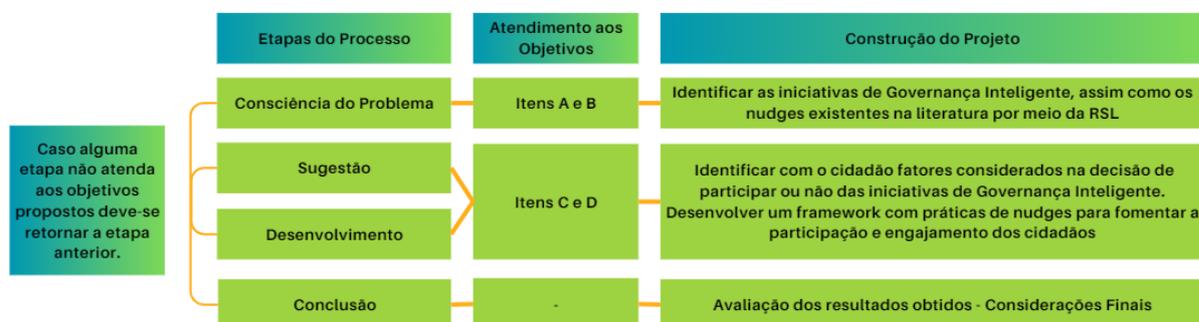
A seguir, apresentam-se os procedimentos metodológicos que irão dar o suporte necessário aos objetivos propostos dentro de um escopo orientado pelas técnicas de pesquisa dispostos pelos métodos escolhidos na dissertação.

3 METODOLOGIA

Como forma de atender aos objetivos propostos do trabalho, o escopo metodológico da dissertação está classificado como natureza descritiva, denominada também como uma pesquisa de corte transversal, cuja análise dos dados perdurou durante um tempo pré-definido como observacional (VERGARA,2003).

Nesse sentido, para a conjuntura de análise o estudo possui um enfoque no método qualitativo, tornando assim, possível obter uma visão mais ampla e um maior entendimento do fenômeno de interesse (SAMPIERI; COLLADO; LÚCIO, 2013; VENKATESH; BROWN; SULLIVAN, 2016). De forma complementar, foi elaborado um conjunto de *design*, contendo quatro etapas distintas para auxiliar na estrutura de processo do estudo durante o andamento da dissertação, conforme apresentado na figura 2 abaixo, possibilitando assim, uma confiabilidade na construção dos *nudges*. (KUECHLER; VAISHNAVI, 2008).

Figura 2 - Etapas do Design Science Research



Fonte: Próprio Autor adaptado de Kuencher & Vaishnavi (2008)

Conforme Kuechler e Vaishnavi (2008), o modelo de DSR constitui quatro momentos distintos categorizados como etapas do processo, sendo o primeiro a conscientização do problema, seguido da fase da sugestão e desenvolvimento bem como conclusão das etapas. Sendo assim, para cada etapa do processo, ao lado direito da figura, é apresentada uma coluna referente ao atendimento dos objetivos conforme a ordem dos objetivos postados na seção referente. Enquanto que na coluna de construção do projeto estão apresentados os desdobramentos dos objetivos de forma mais ampla.

Dessa forma, o próximo subtópico irá abordar a fase de consciência do problema, visando identificar conceitos, práticas e *nudges* relacionados ao escopo das iniciativas de governança inteligente por meio da Revisão Sistemática da Literatura.

3.1 Etapa de Conscientização do Problema

Com base nos objetivos específicos propostos no item “a” referente a identificação das iniciativas de governança inteligente na literatura, bem como o item “b” sobre a identificação dos *nudges* utilizados para aumentar a participação e engajamento dos cidadãos na perspectiva da governança inteligente, desenvolveu-se uma metodologia em prol da RSL com o intuito de explorar estudos relacionados ao tema com o foco em análise sobre diferentes iniciativas de *nudges* na participação e engajamento dos cidadãos em iniciativas de governança inteligente. Em conformidade, a revisão sistemática abordou o tema utilizando duas técnicas de pesquisa, sendo a primeira de carácter exploratório e, no segundo momento, focalizando em uma abordagem bibliográfica.

Dessa forma, o estudo utilizou ferramentas como *Web of Science* e *Scopus*. Visto que essas plataformas oferecem vantagens importantes que contribuem para a qualidade e eficácia do processo de pesquisa e análise bibliográfica. Por seguinte, esta revisão bibliográfica usou inicialmente 496 documentos do *Web of Science* e 66 do *Scopus*. As primeiras pesquisas encontraram artigos com títulos, resumos e palavras-chave relacionadas por meios de uma chamada de API: TITLE- ABS-KEY (Governança AND "cidade inteligente" AND "participação cidadã" OU "engajamento cidadã") com "QUICK FILTERS: Documento Types: article and proceeding paper; Language: English and Portuguese; Open Access: All open access.

No segundo momento foi incluído o termo NUDGES para realizar uma avaliação mais direcionada e específica na busca por estímulos ou intervenções suaves que buscam influenciar o comportamento das pessoas de maneira previsível, por meio das chamadas API: TITLE-ABS-KEY (Governança AND "cidade inteligente" AND "participação cidadã" OU "engajamento cidadã" AND NUDGES na base de dados *Web of Science*) com "QUICK FILTERS : Documento Types: article and proceeding paper; Language: English and Portuguese; Open Access: All open access; e API: TITLE-ABS-KEY (Governança AND "cidade inteligente" AND

"participação cidadã" OU "engajamento cidadã" OR NUDGES) tendo a necessidade de incorporar OR NUDGES, pois a busca com AND não surgiu nenhum resultado com "QUICK FILTERS : Documento Types: article and proceeding paper; Language: English and Portuguese; Open Access: All open access.

No decorrer, esta pesquisa adotou a análise do VOSviewer para elucidar os tópicos focados nos estudos na busca de Nudges em governança de cidades inteligentes. Utilizando esta ferramenta, pretendeu-se fornecer uma compreensão abrangente e detalhada da dinâmica interna e emergente da governança de cidades inteligentes, principalmente do uso de nudges aplicado ao contexto. Esta abordagem metodológica auxilia na descoberta de temas, modelos e trabalhos importantes e influentes que moldam o discurso sobre a utilização de estímulos ou intervenções que buscam influenciar o comportamento das pessoas de maneira previsível em cidades inteligentes com foco em governança inteligente no desenvolvimento urbano.

3.2 Etapa de Sugestão & Desenvolvimento

De acordo com os autores Vaishnavi e Kuechler (2004), essa etapa inicialmente é dedicada ao entendimento do problema, visando proposições de melhoria e solução, uma vez que a etapa anterior fornece insights importantes para o entendimento base do problema principal. Nesse contexto, conforme apontado na RSL, foi identificada uma série de nudges que evidenciam a presença desses na promoção do aumento do engajamento e participação dos cidadãos em iniciativas de Smart Cities. No entanto, essas práticas ainda não são claramente identificadas como nudges, com o termo atuando de maneira implícita no contexto da literatura.

Não obstante, essa base de respostas encontradas na RSL fez com que fosse salientado a necessidade de identificar quais nudges de incentivos contribuem efetivamente para a ampliação da participação e engajamento dos cidadãos no contexto das Smart Cities, em especial os nudges pensados para atuar na dimensão da Governança Inteligente. Mesmo que o referido termo nudges seja trabalhado nas entrelinhas no contexto da literatura, o que fomenta e justifica a tentativa da dissertação em expandir e fortalecer a temática. Dessa maneira, como forma de sugestão, foi proposto uma abordagem dos nudges encontrados na RSL sob a ótica

da elaboração do Design Thinking, com o intuito de operacionalizar o estudo, conforme Hevner (2007), por meio de três ciclos interdependentes de pesquisa:

1° Ciclo: é caracterizado pelo desenvolvimento do ciclo de relevância, tendo por objetivo identificar os requisitos para o envolvimento dos cidadãos em relação ao engajamento, participação e consciência cidadã, no que tange às iniciativas de Governança Inteligente analisadas na RSL.

2° Ciclo: utilizando as técnicas de Design Thinking, o segundo ciclo evidencia a necessidade de uma metodologia pautada pelo focus group, baseada na elaboração de Workshops com o propósito de criar e validar nudges que podem contribuir para solução do problema de pesquisa proposto.

3° Ciclo: esse ciclo chamado de rigor, caracteriza-se pelo enfoque da eficácia e eficiência das soluções propostas. Uma vez que, essa fase tem como objetivo analisar os dados, conferir a validação dos resultados e elaborar considerações sobre a aplicabilidade prática no que tange aos objetivos propostos.

Entretanto, é necessário salientar que a fase anterior de conscientização também é de suma importância para que se possa avançar na conjuntura da dissertação. Desse modo, para fins de prosseguimento do estudo, serão abordados os próximos passos dessa construção nos próximos subtópicos.

3.2.1 Elaboração de Workshops

Com base nos descritos anteriores, este subtópico configura a continuação do desenvolvimento da metodologia de trabalho sugerida, tendo por finalidade, atender ao item c dos objetivos específicos, visando identificar junto aos cidadãos gaúchos os fatores considerados na decisão de participar ou não das iniciativas de Governança Inteligente.

Nesse sentido, a idealização de grupos focais foram realizadas por meio de workshops relacionados à temática de governança inteligente e assim, dimensionadas para três cidades do município gaúcho, sendo elas Porto Alegre, Santo Antônio da Patrulha e Rio Grande. Cabe destacar, que as cidades

mencionadas foram escolhidas por apresentarem características comuns, como a similaridade de regiões costeiras e cidades polo da Universidade Federal do Rio Grande, possibilitando o acesso a uma estrutura básica para realização de cada Workshop.

Desse modo, para cada realização de Workshop foi elaborado um formulário de inscrição. Contendo título do Workshop, dia do evento, horário, e o informativo com “evento aberto ao público geral”. Cada participante respondeu com seu nome, idade, sexo, e-mail, escolaridade, nacionalidade e em que cidade reside. Logo abaixo, apresenta-se a capa do formulário utilizado para a realização de inscrições.

Figura 3 - Capa de Formulário para Inscrição

Perguntas Respostas 23 Configurações



The image shows a digital flyer for a workshop. At the top, there are navigation tabs: 'Perguntas', 'Respostas' (with a count of 23), and 'Configurações'. The main header features a dark background with a cityscape and data visualizations. On the left, there is a circular profile picture of Luan Flôres Corrêa, with his name and title 'Mestrando - PPGA Analista de Dados' below it. In the center, the text 'GOVERNANÇA INTELIGENTE' is displayed in large, bold, white and blue letters. On the right, there is another circular profile picture of Prof. Dr. Guilherme Wiedenhöft, with his name and title 'Pesquisador do Grupo de Pesquisa ODES' below it. Below the header, the workshop title 'Workshop: Construindo Nudges para Participação e Engajamento' is written in a bold, black font. Underneath the title, it states 'Evento aberto ao Público Geral' and provides the following details: 'Dia do Evento: 09/10/2023', 'Horário: 19:00', 'Endereço do evento: Campus FURG - Santo Antônio da Patrulha - Sala 1104', and 'Contato para dúvidas (53) 981088810 ou luancorreaadm@gmail.com'.

LUAN FLÔRES CORRÊA
Mestrando - PPGA
Analista de Dados

GOVERNANÇA INTELIGENTE

PROF. DR. GUILHERME WIEDENHÖFT
Pesquisador do Grupo de Pesquisa ODES

Workshop: Construindo Nudges para Participação e Engajamento

Evento aberto ao Público Geral
Dia do Evento: 09/10/2023
Horário: 19:00
Endereço do evento: Campus FURG - Santo Antônio da Patrulha - Sala 1104
Contato para dúvidas (53) 981088810 ou luancorreaadm@gmail.com

Fonte: Google Docs

Dessa forma, todos os participantes de cada Workshop realizaram o preenchimento de inscrição por meio do link de formulário divulgado juntamente com o post de divulgação do Workshop. Logo abaixo, a figura 4 exhibe o post utilizado para a cidade de Santa Vitória do Palmar.

Figura 4 – Post de Divulgação dos Workshops



Fonte: Próprio Autor

Com base na figura acima, para cada workshop realizado transcorreu-se o mesmo formato de divulgação, sendo primordialmente enviado para a secretaria acadêmica de cada polo para que realizassem a divulgação em suas páginas de redes sociais pertencentes a cada unidade. Nesse contexto, cada Workshop obteve um número de participantes não menor que 10 e não maior que 30, ressaltando que a idade mínima para a participação era de 18 anos.

A partir do contexto, para cada evento foi ministrado um breve resumo para os participantes sobre Cidades Inteligentes, Governança Inteligente e Nudges acerca dos conceitos pertinentes a cada elemento. Logo após, foi exposto seis características de governança inteligente, sendo elas a transparência de dados abertos, tomada de decisão colaborativa, redes de parceria, governança eletrônica, entrega de serviços públicos e valor público. Desse modo, para cada característica foram apresentados dois exemplos de iniciativas em governança inteligente aplicados em cenários reais, sendo caracterizado pelo exemplo 1 e exemplo 2.

O próximo passo objetivou por dividir os participantes presentes em seis grupos, para que pudessem dar início as atividades. A figura a seguir ilustra como funcionou essa abordagem.

Figura 5 – Exemplificação da atividade no Workshop



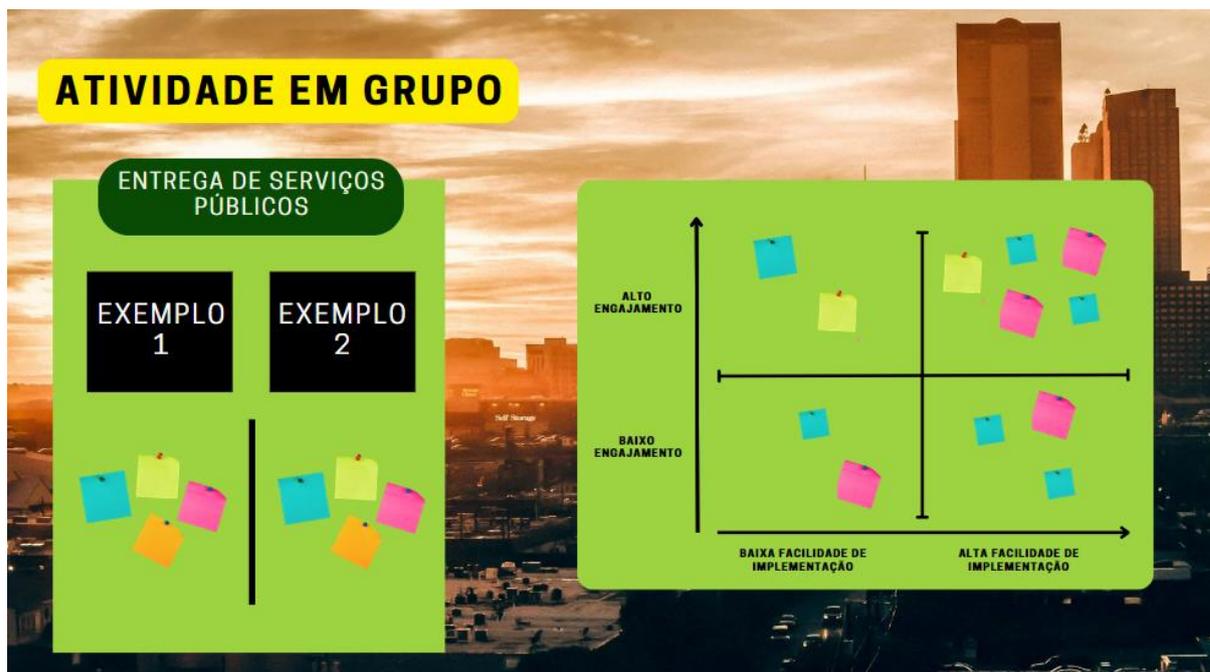
Fonte: Próprio Autor

Conforme apresenta a figura acima, a faixa azul retangular representa o quadro branco, já o retângulo vertical na cor verde claro representa cada folha “A0”, enquanto que o verde mais escuro retrata cada característica de governança inteligente. Também, para cada exemplo prático de iniciativa foi representado pela folha A4 em cor preta, e as contribuições de cada grupo foram postadas nos retângulos pequenos coloridos referenciando os post-its.

Desse modo, cada grupo iniciou posicionado em alguma das seis características presentes em cada folha A”0” no tom de verde mais claro, e assim o objetivo inicial de cada grupo foi discutir quais sugestões relacionadas aos nudges fomentariam a participação aumentando o engajamento do cidadão perante os dois exemplos de iniciativas de governança inteligente presente em cada quadro. Nessa perspectiva, cada grupo poderia incluir por meio de post-its o número de sugestões de nudges que pretendesse. Entretanto, a cada 5 minutos o grupo girava para a próxima característica a direita, até passar por cada um dos seis elementos da governança inteligente.

Em síntese, cada grupo que iniciou em determinada característica, ao final retornou para o mesmo destino. Desse modo, a última atividade objetivou cada grupo a classificar as sugestões adicionadas por meio de post-its, como apresenta a figura abaixo.

Figura 6 – Classificação dos Post-its



Fonte: Próprio Autor

Para melhor ilustrar, o retângulo em verde claro na vertical ao lado esquerdo da figura representa cada característica de governança inteligente da figura 5, juntamente com as folhas A4 representadas pelo exemplo 1 e exemplo 2 de iniciativas reais relacionadas a governança inteligente, bem como os post-its exemplificados por meio de pequenos retângulos coloridos na figura. Já o lado direito, representa uma folha A4 com quatro quadrantes e os post-its representados pelos retângulos menores também coloridos.

De forma exemplificada, ao lado esquerdo da figura acima estão alocados post-its relacionados a nudes sugeridos por todos os grupos que passaram pelo pela folha “A0”. No entanto, o objetivo do grupo responsável por essa característica foi classificar cada sugestão de nudes na folha A4 ao lado direito da figura que constitui quatro combinações de quadrantes diferentes, sendo elas, Alto Engajamento e Baixa Facilidade de Implementação (AEBFI), Alto Engajamento e Alta Facilidade de Implementação (AEAFI), Baixo Engajamento e Alta Facilidade de Implementação (BEAFI), Baixo Engajamento e Baixa Facilidade de Implementação. Dessa forma, cada grupo retirou o post-it do lado esquerdo e em comum acordo passou para o lado direito. Esse procedimento foi realizado por cada grupo que recebeu a folha com o quadro com os quadrantes para classificar as sugestões.

Por fim, o período de duração de cada evento perdurou cerca de uma hora e meia, usando a mesma metodologia de elaboração para todos os três workshops realizados ao longo do processo. Evidencia-se também um mesmo padrão de horário de realização do workshop, sendo inicializado sempre no período da noite por volta das 19h30. Em continuação, o próximo subtópico apresenta uma abordagem sobre as categorizações realizadas com base na Bardin acerca das sugestões obtidas em cada Workshop.

3.2.2 Categorização

Em continuidade com o tópico acima, essa fase destina-se ao entendimento do processo de categorização das sugestões de nudges geradas na elaboração de cada Workshop pelos grupos participantes. Dessa forma, conforme Bardin (2011), a análise documental foi organizada com base no corpus da pesquisa visando uma melhor performance da categorização e subcategorização, e assim utilizando como base o seguinte preceito de classificação:

- (i) exaustividade, sugere-se esgotar todo o assunto sem omissão de nenhuma parte;
- (ii) representatividade, preocupa-se com amostras que representem o universo;
- (iii) homogeneidade, nesse caso os dados devem referir-se ao mesmo tema, serem coletados por meio de técnicas iguais e indivíduos semelhantes;
- (iv) pertinência, é necessário que os documentos sejam adaptados aos objetivos da pesquisa;
- (v) exclusividade, um elemento não deve ser classificado em mais de uma categoria.

Para tanto, a metodologia adotada para a criação da categorização e subcategorização das sugestões coletadas em cada workshop foi fundamentada nos princípios da análise de conteúdo, conforme já mencionado no parágrafo acima com base em Bardin (2011), e adaptada para atender às necessidades específicas deste estudo em questão. Nesse sentido, o processo de categorização e subcategorização foi estruturado em quatro momentos distintos.

No primeiro momento, foram identificados na revisão sistemática da literatura os principais conceitos e temas relacionados à governança inteligente, bem como os nudges. Esse processo possibilitou a captação de insights valiosos para o embasamento teórico do estudo, contribuindo significativamente para a compreensão do contexto.

No segundo momento, foi explorada a codificação dos dados com o auxílio da inteligência artificial, utilizando algoritmos de processamento de linguagem natural e análise semântica. Dessa forma, as sugestões foram posteriormente identificadas e agrupadas em cada categoria e subcategoria com base nas premissas geradas.

Enquanto ao terceiro instante, foi transcrito para o google sheets todas as bases de categorias e subcategorias geradas, para que logo em seguida houvesse a transcrição de todas as sugestões advindas dos post-its gerados por meio do workshop por cada membro de cada grupo, e assim, sendo agrupadas na sua devida coluna e linha de acordo com as premissas criadas no item 2 para a classificação do mesmo.

Por fim, no último momento para a análise e interpretação dos resultados obtidos, a base de dados em questão foi importada para o power bi com o intuito de identificar as similaridades e diferenças entre as sugestões já agrupadas por meio de cruzamentos, gráficos e entre outras análises com a finalidade de traçar insights em virtude do estudo. Desse modo, o próximo subtópico abaixo aborda a fase de construção do Framework.

3.2.3 Etapa de Construção do Framework

Este subtópico tem como finalidade atender aos objetivos específicos, pertencentes ao item d, focalizando no desenvolvimento de forma colaborativa com o cidadão gaúcho a construção de um conjunto de nudges relacionados ao aumento do engajamento e participação cidadã em iniciativas de Governança Inteligente, por meio de um quadro estruturado como framework.

Para tanto, a construção desse framework fundamenta-se a partir da conjuntura e aprovação de todos os subtópicos anteriores, nesse cenário, foi empregado uma série de princípios, diretrizes e abordagens para o design e implementação de nudges em contextos específicos de governança inteligente. Desse modo, denominou-se como base cada sugestão advinda das coletas de dados de cada grupo participante. É válido salientar que toda tabulação da coleta de dados foi feita pelo google sheets e importado para a ferramenta de Power BI, por meio das categorizações e bases fundamentais do conteúdo referente a Bardan.

Para cada característica de governança inteligente, foi criado três exemplos de nudges dentro do framework, todos criados a partir das três principais categorias e subcategorias respectivamente. Entretanto, somente sugestões que foram categorizadas como alta facilidade de engajamento e alta facilidade de implementação estão contidas no quadro de framework, pois demonstram-se ser aplicáveis com um alto potencial.

Na construção do quadro, a Inteligência Artificial (IA) possui um papel fundamental para a criação do Framework, visto que as características, categorias, subcategorias e sugestões foram mencionadas de forma padrão e assim geradas nudges para cada um desses contextos com exemplos práticos aplicáveis nas cidades. O uso de IA permitiu a criação desse modelo com base no ensinamento dos algoritmos sobre uma uniformização de padrão de resposta. Por tanto, para cada resposta requerida foi estruturada em três pilares básicos de retorno, sendo o primeiro o título, por seguinte o contexto e por fim uma abordagem por completo sobre o exemplo de nudges gerado.

3.3 Etapa de Conclusão

Nesta etapa de conclusão da pesquisa, todos os resultados tabulados e categorizados são reavaliados, sendo assim caso alguma anomalia, desalinhamento com os objetivos propostos ou alguma falha na metodologia da dissertação, o modelo permite retroceder para tópicos anteriores (VAISHNAVI; KUECHLER, 2004).

Portanto, é essencial destacar que essa etapa contempla um ponto de reflexão, visto que, esse é momento para verificar se os objetivos e problema debatido foram atendidos, gerando uma conexão com a solução proposta (DRESCH; LACERDA; ANTUNES, 2015). No entanto, a metodologia reversa não precisou ser aplicada, visto que a elaboração dos workshops, tabulação de dados e metodologias de categorização estavam dentro dos parâmetros estimados.

4 RESULTADOS

Com base nos objetivos propostos e a fundamentação na metodologia, o trabalho apresentou uma conjuntura ampla de dados e informações que serão abordados nos próximos subtópicos decorrentes

4.1 Resultados - Conscientização do Problema

Este subcapítulo em questão apresenta a correlação direta com os objetivos propostos no item A e B da seção de objetivos, sendo o primeiro com o intuito de identificar iniciativas de governança inteligente existentes na literatura, bem como o segundo com a identificação dos nudges relacionados a participação e engajamento do cidadão também na perspectiva da governança inteligente existentes na literatura.

Dessa forma, ao revisar a literatura especializada sobre governança inteligente, observou-se uma ausência explícita do termo "nudges", no entanto ao longo do estudo foram contabilizando 150 artigos analisados efetivamente na primeira busca realizada. Porém, emergiram conceitos e práticas que revelam uma afinidade intrínseca com a ideia subjacente aos "nudges". Dentre esses conceitos, destacam-se estratégias de intervenção comportamental superficiais, ajustes na arquitetura da escolha e incentivos leves para influenciar o comportamento dos cidadãos. No entanto, embora essas abordagens não sejam rotuladas como "nudges" nos textos, a similaridade na abordagem sugere uma convergência conceitual.

Na primeira pesquisa realizada sobre a temática de governança inteligente sem o termo NUDGES, observou-se uma maior ocorrência sobre áreas de ciências sociais na base de dados scopus e estudos ambientais no banco de dados Web of Sciences, como apresenta as tabelas 2 e 3 a seguir, sendo a primeira advinda da plataforma de dados *Scopus*.

Tabela 2 - Distribuição de números e porcentagem dos artigos encontrados na Scopus conforme o tema.

Tema na base de dados Scopus	Número	%
Social Sciences	35	30,7
Computer Science	27	23,7
Environmental Science	12	10,5
Engineering	11	9,6
Energy	10	8,8
Business, Management and Accounting	4	3,5
Mathematics	4	3,5
Arts and Humanities	2	1,8
Earth and Planetary Sciences	2	1,8
Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	1	outros 5%
Chemistry	1	
Economics, Econometrics and Finance	1	
Materials Science	1	
Neuroscience	1	
Physics and Astronomy	1	
Psychology	1	

Fonte: Web Of Science

Conforme apresentado na tabela acima, as ciências sociais e a ciência da computação representam juntas mais de 50% dos trabalhos relacionados a essas duas temáticas. Outras áreas, como ciência ambiental, engenharia e energia, correspondem a aproximadamente 30%, sendo 10,5%, 9,6% e 8,8%, respectivamente.

Entretanto o estudo identificou outras temáticas com proporções inferiores como Bioquímica, Genética e Biologia Molecular, Química Economia, Econometria e Finanças Ciência de materiais, Neurociência, Física e Astronomia e Psicologia que juntas representam apenas 5% dos trabalhos abordados. Já a próxima tabela referente a Web of Sciences aborda alguns aspectos distintos conforme apresenta a tabela a seguir.

Tabela 3 - Distribuição de números e porcentagem dos artigos encontrados no Web of Sciences conforme o tema.

Tema na base de dados Web Of Science	Número	% de 41
Environmental Studies	9	21.951
Public Administration	7	17.073
Urban Studies	7	17.073
Engineering Electrical Electronic	6	14.634
Environmental Sciences	6	14.634
Green Sustainable Science Technology	6	14.634
Computer Science Information Systems	4	9.756
Information Science Library Science	4	9.756
Regional Urban Planning	4	9.756
Management	3	7.317
Computer Science Interdisciplinary Applications	2	4.878
Economics	2	4.878
Energy Fuels	2	4.878
Geography	2	4.878
Political Science	2	4.878
Social Sciences Interdisciplinary	2	4.878
Business	1	2.439
Communication	1	2.439
Computer Science Artificial Intelligence	1	2.439
Computer Science Software Engineering	1	2.439
Computer Science Theory Methods	1	2.439

Fonte: Scopus

Com base na figura acima, é possível identificar uma outra temática em destaque na Web Of Science, sendo os estudos sociais com mais de 20% dos trabalhos, acompanhados por administração pública e estudos urbanos ambos com 17,07%, bem como Engenharia Elétrica Eletrônica, Ciências ambientais e Tecnologia científica sustentável verde ambos com aproximadamente 14,63% dos trabalhos.

Desse modo, as duas ferramentas apresentam pontos distintos entre si, sendo a plataforma Scopus mais concentrada em poucas temáticas com percentuais

maiores e a Web Of Science apresentando uma maior distribuição entre o número de trabalhos por temáticas.

Por conseguinte, utilizando o VOSviewer aplicado à base de dados da SCOPUS, foram encontrados nove objetos principais relacionados ao estudo da Governança em cidades inteligentes, como apresentado abaixo no quadro 7. Esta informação propicia uma base sólida para entender e analisar o papel da governança no desenvolvimento de cidades inteligentes para obter informações detalhadas sobre as tendências atuais de pesquisa e análise, a seguir o quadro 7 é exibido.

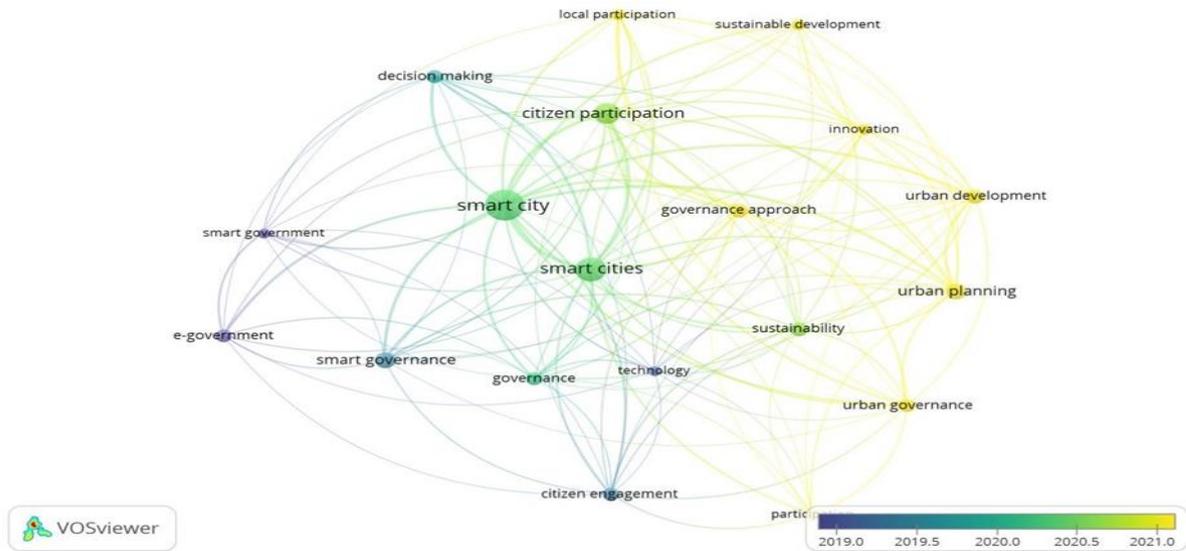
Quadro 7 - Principais tópicos de pesquisa no VOSviewer referente base SCOPUS

Principais tópicos de pesquisa
Citizen Engagement
Governance
Innovation
Participation
Sustainability
Technology
Urban Development
Urban Governance
Urban Planning

Fonte: Scopus e VOSviewer.

Com base no quadro 7, é possível observar uma visão geral dos tópicos de pesquisa que aparecem frequentemente nas publicações sobre governança em cidades inteligentes. Não obstante, os temas que aparecem com uma maior frequência no quadro acima é “engajamento do cidadão”; ‘governança” e “inovação”. Para tanto, a figura 7 abaixo auxilia a entender o contexto abordado anteriormente pela tabela.

Figura 7 – Palavras chaves mais citadas no VOSviewer referente a base Scopus



Fonte: Scopus e VOSviewer.

Nesse sentido, diante do exposto da figura 7 demonstra-se uma grande preocupação dos pesquisadores em focalizar na participação cidadã, e “participação” no que tange às iniciativas de governança nas cidades inteligentes.

Da mesma forma, utilizou-se a busca no banco de dados da Web of Science aplicados ao VOSviewer com os seguintes resultados expostos no quadro 8 abaixo.

Quadro 8 - Palavras chaves mais citadas no VOSviewer, com a busca na base de dados do Web Of Science.

Principais tópicos de pesquisa
Attitudes
Behavior
Citizens
Climate-change
Conservation
Consumption
Design
Diversity
Framework

Fonte: VOSviewer e Web Of Science

não foi identificado o termo NUDGES em muitos dos documentos analisados, entretanto, dos 46 artigos selecionados para esta revisão bibliográfica ratificou insights valiosos sobre a presença do termo "nudges" no contexto da governança inteligente.

Surpreendentemente, apenas 32 dos artigos revisados mencionaram explicitamente o termo "nudges". No entanto, ao revisar, foi identificado conceitos e práticas, atitudes, mecanismos e artefatos como por exemplo uso de sistemas de crédito social e monitoramento urbano como formas de incentivar o cumprimento das regras e a participação em atividades consideradas benéficas pelo Estado, esses sistemas que foram observados como práticas, podem ser vistos como nudges que limitam a liberdade de escolha e direcionam o comportamento das pessoas.

Outro exemplo das práticas de nudges foi identificado no conceito da engenharia social, que se refere à utilização de fatores contextuais para influenciar o comportamento das pessoas. Criando um senso de comunidade e pertencimento na plataforma de e-participação podendo motivar as pessoas a participar e contribuir, entre outros. Essas práticas identificadas nos artigos analisados intrinsecamente à ideia subjacente aos "nudges", pois destacam estratégias sutis de intervenção comportamental, alterações na forma como as escolhas são apresentadas e incentivos leves para influenciar o comportamento dos cidadãos.

Embora essas abordagens não sejam chamadas de "nudges" nos textos, a semelhança na abordagem indica uma convergência conceitual. A análise desses conceitos revelaram estratégias não invasivas, respeitando a autonomia individual e utilizando insights de ciências sociais, ciências da computação e outras áreas mencionadas na pesquisa. Estratégias como fornecer informações de forma fácil de entender, lembretes suaves e criar ambientes que ajudam as pessoas a fazer escolhas que atendam aos objetivos de influenciar a tomada de decisão, mostram resultados positivos na participação e envolvimento dos cidadãos.

Contudo, embora o termo "nudges" não tenha sido explicitamente encontrado na primeira parte da busca, foi possível identificar conceitos e práticas intrinsecamente alinhados com a ideia de "nudges" na governança inteligente participação e engajamento do cidadão. As estratégias de influência comportamental, quando aplicadas de maneira sutil e não coercitiva, demonstraram ser eficazes na promoção da participação e engajamento dos cidadãos em

iniciativas governamentais. Na segunda parte, a utilização do termo "nudges" nos 46 artigos selecionados para esta revisão bibliográfica proporcionou insights valiosos sobre a presença desse termo no contexto da governança inteligente. Surpreendentemente, apenas 32 dos artigos revisados mencionaram explicitamente o termo "nudges". Esta conclusão, embora inicialmente controversa, sugere a possibilidade de o termo ser menos associado às práticas de influência comportamental que fundamentam a governança inteligente. A diferença entre a elaboração real de estratégias de "nudges" e sua documentação explícita gera dúvidas sobre a terminologia usada na literatura. Pode-se concluir que várias práticas que seguem os princípios dos "nudges" podem estar ocorrendo, mas estão sendo descritas com outros termos ou conceitos relacionados à área.

A identificação dessa subutilização destaca a necessidade de ampliar o vocabulário utilizado na pesquisa sobre governança inteligente, reconhecendo as práticas de influência comportamental mesmo quando o termo "nudges" não é explicitamente adotado, desta forma futuras pesquisas podem ser beneficiadas de uma análise mais detalhada do conteúdo dos artigos, procurando identificar as estratégias comportamentais empregadas, mesmo quando não rotuladas como "nudges".

É enfatizado, portanto, a importância de uma abordagem holística na pesquisa sobre governança inteligente e a necessidade de uma linguagem unificada para descrever práticas similares. Ao realizar essa ação, podemos aumentar ainda mais a compreensão e o diálogo na importante junção entre governança inteligente e estratégias de influência comportamentais.

Durante a análise, algumas lacunas na pesquisa ficaram evidentes, como a falta de estudos específicos que abordem a implementação prática de "nudges" em contextos de governança em cidades inteligentes se mostrando uma lacuna notável, além disso, a compreensão aprofundada das percepções e reações dos cidadãos em relação a essas práticas ainda carece de investigação substancial. Em algumas das análises onde identificamos as práticas, atitudes que identificam a utilização de nudges no contexto proposto desta pesquisa foi sugerido em alguns deles.

Nudges como Sugestões:

*Criar um sistema de sensibilização pública para os residentes que participam ativamente nas consultas públicas e fornecem feedback valioso ou contribuem para iniciativas de cidades inteligentes.

*Adicionar informações claras e consistentes sobre os benefícios de uma determinada ação. Por exemplo, um governo pode colocar informações sobre os benefícios da vacinação em escolas e clínicas.

*Tornar mais fácil para as pessoas com maior desigualdade financeira acessar informações e serviços importantes, como assistência social, educação e cuidados de saúde. Por exemplo, um governo pode criar um site ou aplicativo que forneça informações sobre esses serviços em um idioma fácil de entender.

*Os artigos mencionam como algumas cidades oferecem incentivos financeiros ou benefícios para a participação em consultas públicas ou programas de co-criação. Esses incentivos podem ser vistos como nudges que influenciam as decisões das pessoas sobre participar ou não.

*Promover a mobilidade sustentável, por exemplo, o uso de sinalizações e ciclovias bem posicionadas pode incentivar as pessoas a caminhar ou pedalar em vez de usar carros.

*Padrões sociais e normas comportamentais: Promover o uso de tecnologias inteligentes por funcionários públicos ou figuras de liderança na cidade pode criar um efeito de "cascata", incentivando outros cidadãos a seguirem o exemplo.

À medida que a análise prossegue, propõe-se integrar regularmente as ferramentas bibliométricas Web of Science, Scopus e VOSviewer nas revisões bibliográficas. Estas ferramentas melhoram a capacidade de analisar tendências, identificar grupos de investigação e visualizar colaborações, enriquecendo assim a compreensão do panorama acadêmico, impulsionando uma maior produtividade através da utilização destas ferramentas, pois elas fortalecem a base metodológica e tornam a investigação mais transparente e reproduzível. Ao compartilhar informações e resultados de análises bibliométricas, fortalecemos e tornamos mais confiável a avaliação da literatura. A utilização de ferramentas bibliométricas melhora a pesquisa e a análise, contribuindo para avaliações bibliométricas abrangentes e informadas.

4.2 Resultados – Sugestão e Desenvolvimento

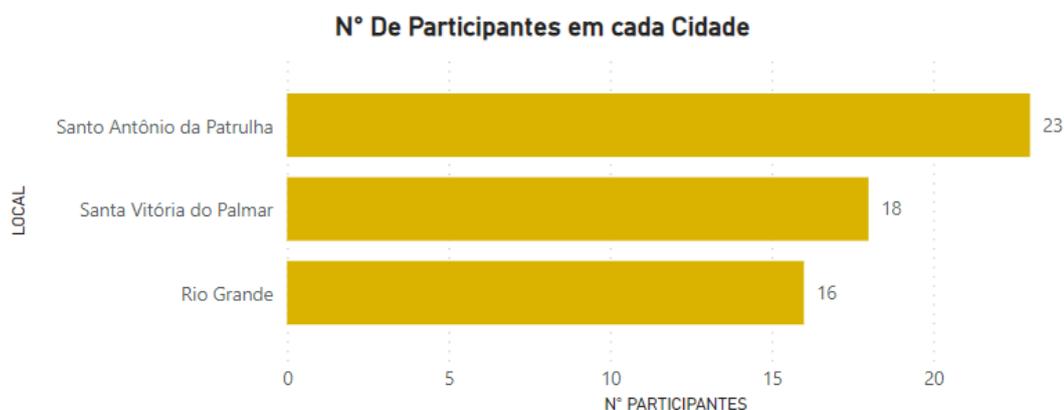
Em detrimento dos objetivos específicos enunciados nos itens C e D da seção de objetivos, este subtópico apresenta resultados provenientes da realização de workshops em municípios gaúchos, categorizações baseadas na coleta de dados e, posteriormente, a construção de um framework.4.2.1 Resultados - Elaboração de Workshops.

O presente subtópico atende ao item C da seção de objetivos da dissertação, que buscou junto aos cidadãos gaúchos identificar quais fatores considerados na decisão de participar ou não das iniciativas de Governança Inteligente. A abordagem utilizada para o alcance dos resultados foram a elaboração de três Workshops, coletando informações de sugestões relacionadas a nudges nesse meio. Para tanto, os próximos três subitens abaixo apresentam resumos de temáticas desenvolvidas pertinente ao objetivo proposto. A começar pela análise sociodemográfica de cada grupo que participou das atividades.

4.2.1.1 Análise Sociodemográfica de cada grupo participante

O estudo em questão contou com a presença de participantes em três cidades, sendo elas Santa Vitória do Palmar, Rio Grande e Santo Antônio da Patrulha, totalizando 57 pessoas conforme demonstra a figura abaixo.

Figura 8 – N° de Participantes em cada Cidade

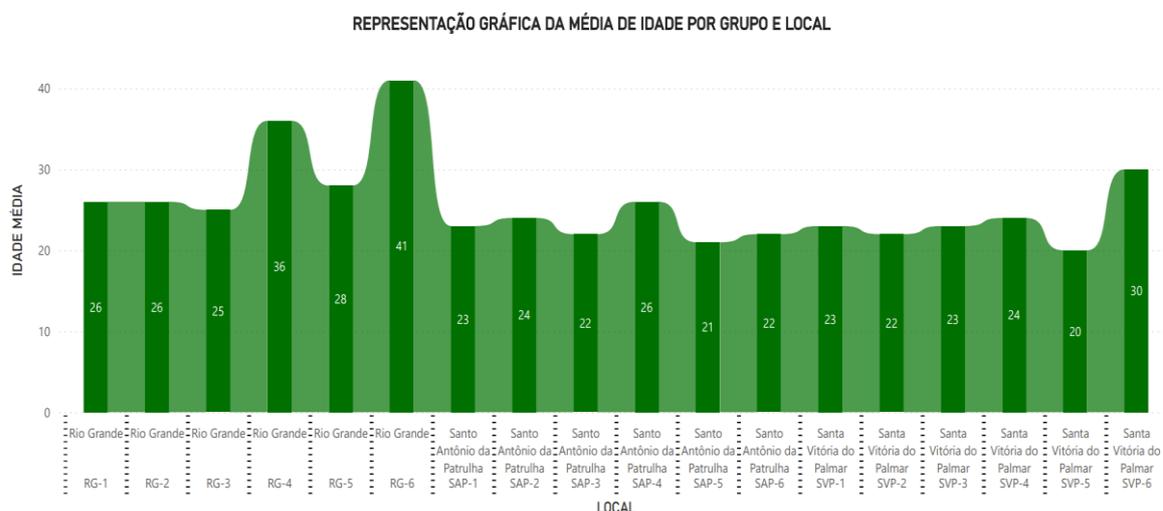


Fonte: Próprio Autor

Conforme a figura acima, desses, 31 pessoas (54,39%) eram do sexo feminino e 26 pessoas (45,61%) do sexo masculino. Vale salientar que em cada evento eram formados 6 grupos distintos, respeitando as seis características de governança inteligente, nesse contexto o trabalho contou com 18 grupos e uma média de 3,17 pessoas por grupo.

Contudo, enquanto a idade dos participantes, foram realizados um cálculo e a idade média do grupo ficou na faixa de 25 anos de idade, podendo variar entre a mínima de 20 anos e máxima de 41 anos, conforme apresenta a figura 9 abaixo.

Figura 9 – Relação de idade média do Grupo x Local



Fonte: Próprio Autor

Ainda sobre a figura acima, conforme o procedimento metodológico cada grupo ganhou um código de identificação com o Nome da cidade abreviado, bem como o uma numeração de 1 a 6 que representa cada característica de governança inteligente. Dessa forma o grupo mais jovem identificado foi o SVP-5V, Santa Vitória do Palmar, enquanto o mais experiente foi o RS-6, em Rio grande.

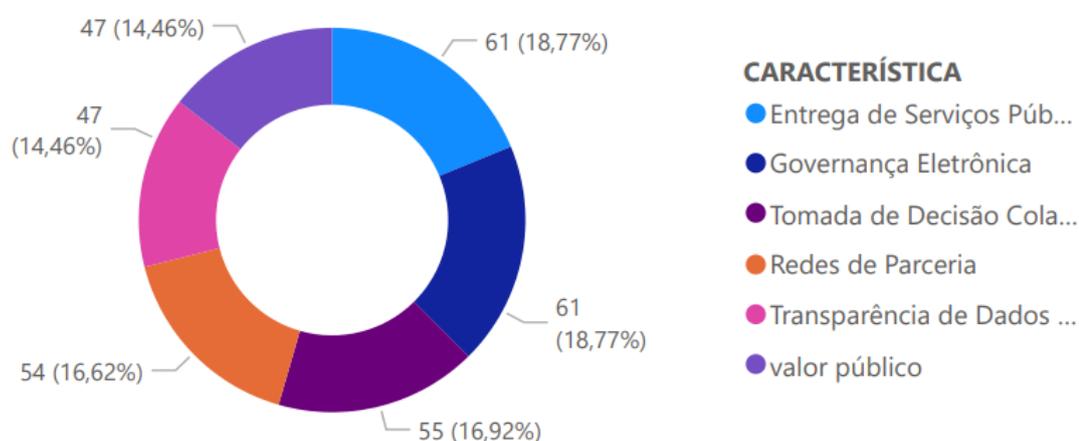
4.2.1.2 Sugestões x Características da Governança Inteligente.

Esse tópico em específico aborda a correlação direta entre o número de sugestões gerados por meio de post-its por cada grupo x a concentração desses, em cada uma das características trabalhadas.

Ao todo, ao longo dos três workshops foram geradas 325 sugestões, entretanto naturalmente não houve uma distribuição homogênea, ou seja, duas categorias como entrega de serviços públicos e governança eletrônica se destacaram com 18,77% (61 sugestões) cada uma do total das sugestões. Já o valor público e transparência de dados abertos obtiveram um número inferior de sugestões, ficando com 14,46% totalizando 47, cada uma. Enquanto as demais sugestões foram alocadas nas demais características como apresenta a figura 10 abaixo.

Figura 10 – Distribuição das sugestões x Característica da Governança

Distribuição das Sugestões de Nudges x Característica da Governança Inteligente



Fonte: Próprio Autor

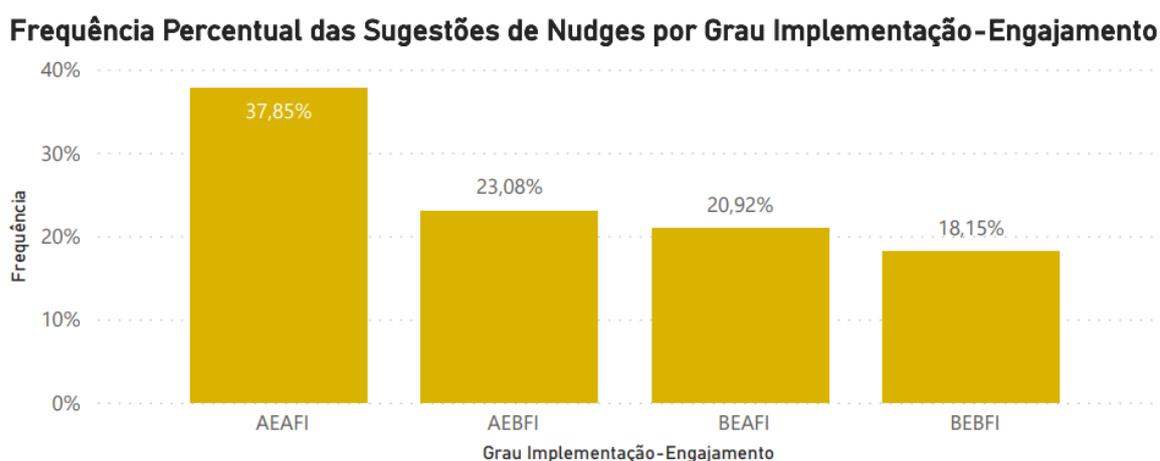
Tendo em vista que as oportunidades de preenchimento dos post-its foram igualmente para cada uma das dimensões acima, nota-se uma facilidade maior por parte de cada participante, bem como grupo, desenvolver sugestões de novas ideias que possam gerar o engajamento em entrega de serviços públicos e governança eletrônica do que o próprio valor público ou a transparência de dados.

4.2.1.3 Grau de Implementação x Grau de Engajamento

Conforme o quadro apresentado no tópico de metodologia a respeito dos quadrantes e seus graus de facilidade ou dificuldade na implementação ou geração de engajamento, cada grupo qualificou a sugestão com base nesses descritores. E assim, cada participante interagiu com o seu grupo de modo a discutir sobre quais possibilidades cada sugestão teria de dar certo ou não perante a cada contexto.

Na primeira abordagem, notou-se que os grupos conseguiram gerar um número amplo de sugestões visando atender cada característica e qualificar um percentual razoável de 37% das sugestões denominadas como potenciais de um alto engajamento por parte dos cidadãos, bem como sendo de alta facilidade de implementação, esse cenário é apontado na figura abaixo.

Figura 11 – Distribuição das sugestões x Característica da Governança



Fonte: Próprio Autor

Nesse sentido, dentro dos 37,85% representados por 123 sugestões o destaque no fator de alto engajamento e alta facilidade de implementação obteve uma contribuição primordial de sugestões advindas da entrega de serviços públicos, tomada de decisão colaborativa e redes de parceria que juntas totalizaram 75 sugestões (61,00%) das sugestões envolvidas nesse contexto.

Em conformidade com a figura acima, apenas 59 sugestões (18,15%) foram classificadas como sendo potenciais de um baixo engajamento e baixa facilidade de implementação, demonstrando assim uma contribuição bem assertiva por parte dos grupos que se fizeram presentes nos workshops.

Contudo, é importante salientar que, para a construção do framework, esse tópico apresentou uma contribuição significativa. Somente a sigla AEAFI (Alto Engajamento e Alta Facilidade de Implementação) foi incluída no quadro principal final, que foi elaborado como modelo.

4.2.2 Resultados - Categorização

Esta subseção especificadamente aborda um dos desdobramentos cruciais relacionados aos workshops, sendo o momento de categorização dos dados referentes as sugestões de modo geral coletadas nos workshops, conforme explicado os procedimentos na seção metodológica acima. Sendo assim, é essencial a classificação dos elementos de maneira apropriada, facilitando a interpretação e compreensão dos fenômenos estudados.

Para tanto, o presente estudo adotou dois tipos de classificações das sugestões dos participantes de cada grupo, utilizando post-its. A primeira classificação envolveu a criação de categorias, com foco em dividir cada nicho de sugestão, conforme ilustrado no quadro 9 abaixo.

Quadro 9 – Categoria de sugestões

1. - Canais de Comunicação:	<ul style="list-style-type: none"> Engloba nudges que se concentram em meios específicos de comunicação, como rádios, televisão, redes sociais, entre outros.
2. Parcerias e Colaborações:	<ul style="list-style-type: none"> Inclui nudges relacionados a parcerias com órgãos públicos, empresas e organizações para ações sociais e iniciativas colaborativas.
3. Ações Sociais e Comunitárias:	<ul style="list-style-type: none"> Agrupa nudges que envolvem ações sociais e comunitárias, como eventos, programas e atividades destinadas a envolver os cidadãos.
4. Facilitação de Participação:	<ul style="list-style-type: none"> Categoriza nudges que simplificam o processo de participação, tornando-o mais acessível e atraente para os cidadãos.
5. Incentivos e Recompensas:	<ul style="list-style-type: none"> Engloba nudges relacionados a incentivos tangíveis ou recompensas simbólicas para motivar a participação.
6. Tecnologia e Inovação:	<ul style="list-style-type: none"> Inclui nudges que exploram o uso de tecnologia, como aplicativos, plataformas online e soluções inovadoras para aumentar o engajamento.
7. Educação e Conscientização:	<ul style="list-style-type: none"> Agrupa nudges que buscam educar e conscientizar os cidadãos sobre a importância da participação em iniciativas de governança.
8. Feedback e Reconhecimento:	<ul style="list-style-type: none"> Categoriza nudges que fornecem feedback instantâneo e reconhecimento para aqueles que participam ativamente.
9. Transparência:	<ul style="list-style-type: none"> Esta categoria abrange iniciativas que buscam garantir a transparência nos processos governamentais e prestar contas à sociedade.
10. Capacitação:	<ul style="list-style-type: none"> Essa categorização ressalta o compromisso com a capacitação dos usuários, garantindo que eles estejam bem informados e preparados para aproveitar ao máximo os sistemas relacionados à governança inteligente.

Fonte: Próprio Autor

Desse modo, um total de 325 sugestões de nudges foram divididos em dez categorias como exibe o quadro acima, no entanto, uma pequena parcela ficou categorizada como não definido, por não apresentar nexos de palavras ou rasurações. Não obstante, as sugestões classificadas em categorias foram posteriormente desmembradas para uma análise micro, havendo assim, ramificações para cada categoria e a criação de subcategorias de análise das sugestões.

Posteriormente, as sugestões já classificadas por grupo, categoria e subcategorias foram importadas para a ferramenta POWER BI com a finalidade de analisar os dados obtidos com o intuito de transformar em informações e facilitar na compreensão do conteúdo gerado.

De modo geral, a classificação dessas sugestões trouxe como base principal dentro das categorias o item Canais de Comunicação, que de forma isolada representou mais de 44% das sugestões, totalizando 143 elementos. Essa expressão aborda de maneira expressiva a importância significativa desse grupo dentro das diretrizes de criação dos nudges, focados em fomentar um alto engajamento dos cidadãos nas iniciativas de governança inteligente. A figura abaixo exemplifica a representatividade dessa categoria em relação às demais.

Figura 12 – Categorização das Sugestões



Fonte: Próprio Autor

Não obstante, a categoria de Tecnologia de Inovação aparece em segundo lugar representando 15% das sugestões, um total de 51 elementos. Enquanto Educação e Conscientização 6% com 20 sugestões e Incentivos e Recompensas com 5% e 19 sugestões como contribuição. As demais categorias como capacitação, parcerias e colaborações, facilitação de participação, ações Sociais e Comunitárias, Feedback e Reconhecimento e Transparência aparecem com contribuições abaixo de 4% do total das sugestões cada uma.

Contudo, a partir das categorizações também foi possível criar ramificações por meio das subdivisões para melhor elucidar as sugestões que foram empregadas nos workshops. Desse modo, o quadro abaixo apresenta cada categoria e suas respectivas subcategorias, bem como as premissas básicas para o pertencimento de determinada subcategoria e sugestões relacionadas a nudges elencadas por cada grupo nos workshops.

Quadro 10 – Desdobramentos da Subcategorização

CATEGORIA – CAPACITAÇÃO				
Nº	Subcategoria	Premissas Básicas para o Enquadramento	Evidências (Exemplo)	Fr%
1	Treinamento Técnico	relacionados a programas de treinamento técnico para aprimorar habilidades específicas, como treinamento em software, operação de equipamentos, etc	Característica: Valor Público SAP-4 [...] Ensinar o Funcionamento das urnas [...]	13,3%
2	Desenvolvimento Profissional	incentivam a participação em programas de desenvolvimento profissional, como workshops, cursos de aprimoramento de carreira e mentorias.	Característica: Valor Público SAP-6 [...] capacitação dos profissionais da área pública [...]	13,3%
3	Educação Continuada	promovem a importância da educação contínua, encorajando a participação em cursos, palestras e eventos educativos ao longo da carreira.	Característica: Redes de Parceria RG-3 [...] capacitação de ideias em escolas e grupos da sociedade em geral [...]	26,6%

4	Capacitação Empreendedora	relacionados a programas de capacitação para empreendedorismo, apoiando aqueles que desejam iniciar ou expandir seus próprios negócios.	Característica: Entrega de serviços públicos SVP-4 [...] workshop de empreendedorismo [...]	13,3%
5	Certificações e Reconhecimento	destacam a importância de obter certificações e reconhecimentos profissionais para avançar na carreira.	Característica: Entrega de serviços públicos RG-6 [...] suporte básico para ingressar no mercado [...]	20,0%
6	Inclusão Digital e Tecnológica	promovem a inclusão digital e incentivam a aquisição de habilidades tecnológicas essenciais para o ambiente de trabalho atual.	Característica: Governança Eletrônica SAP-1 [...] Treinamento de uso do sistema [...]	6,6%
#	Não Definido			6,6%
			Total	15

CATEGORIA – FEEDBACK E RECONHECIMENTO				
Nº	Subcategoria	Premissas Básicas para o Enquadramento	Evidências (Exemplo)	Fr%
1	Feedback sobre Serviços Públicos	incentivam os cidadãos a fornecerem feedback sobre a qualidade e eficácia dos serviços públicos, promovendo melhorias contínuas.	Característica: Governança Eletrônica RG-4 [...] divulgar comparativos de como era o processo e como está na era digital [...]	9,0%
2	Reconhecimento de Envolvimento Cívico	Reconhecem e destacam os cidadãos envolvidos em atividades cívicas, como voluntariado, projetos sociais e eventos comunitários.	Característica: Valor Público SAP-6 [...] Reconhecimento do Público [...]	9,0
3	Feedback em Consultas Públicas	incentivam os cidadãos a participar de consultas públicas e fornecer feedback sobre políticas, projetos e decisões governamentais.	Característica: Valor Público SAP-6 [...] feedback dos usuários[...]	18,2%
4	Feedback sobre Transparência Governamental	incentivam os cidadãos a fornecerem feedback sobre a transparência e prestação de contas do governo.	Característica: Transparência de dados abertos SAP-5 [...] relatórios periódicos de dados obtidos[...]	36,4%
#	Não Definido			27,3%
			Total	11

CATEGORIA – PARCERIAS E COLABORAÇÕES				
Nº	Subcategoria	Premissas Básicas para o Enquadramento	Evidências (Exemplo)	Fr%
1	Parcerias Empresariais	incentiva parcerias entre o setor público e empresas privadas para iniciativas sociais, projetos comunitários ou patrocínios.	Característica: Governança Eletrônica SAP-1 [...] Parceria com Linkdean [...]	64,7%
2	Engajamento com a Comunidade Empresarial	Nudges que estimulam o envolvimento do setor público com a comunidade empresarial local, visando iniciativas conjuntas para o desenvolvimento econômico	Característica: Valor Público SAP-2 [...] cafeterias parceiras com empresas privadas locais [...]	5,9%
3	Colaborações Intersetoriais	Nudges que incentivam a colaboração entre diferentes setores do governo, promovendo integração e eficiência na prestação de serviços públicos.	Característica: Entrega de Serviços Públicos SAP-4 [...] divulgação no CINE [...]	11,8%
4	Colaborações para Inovação	estimulam a colaboração entre o setor público, empresas e instituições de pesquisa para impulsionar a inovação e o desenvolvimento tecnológico.	Característica: Redes de Parceria SAP-6 [...] App municipal para divulgar ações relacionadas a parcerias [...]	5,8%

#	Não Definido			5,8%
			Total	17
CATEGORIA – EDUCAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO				
Nº	Subcategoria	Premissas Básicas para o Enquadramento	Evidências (Exemplo)	Fr%
1	Campanhas de Conscientização	Desenvolvimento e implementação de campanhas educativas sobre temas relevantes para a comunidade.	Característica: Tomada de decisão colaborativa RG-1 [...] incentivar adolescentes a se engajarem em iniciativas de melhorias públicas [...]	10%
2	Workshops e Palestras	Realização de workshops e palestras para promover a conscientização e a educação sobre tópicos específicos.	Característica: Governança Eletrônica SPV-5 [...] workshops abertos à comunidade sobre temas pertinentes à governança eletrônica [...]	25%
3	Parcerias com Instituições Educacionais	Colaboração com escolas e instituições educacionais para integrar programas de conscientização ao currículo.	Característica: Entrega de Serviços Públicos RG-6 [...]usar as escolas como ponto de contato [...]	35%
4	Eventos Educativos	Organização de eventos educativos, feiras ou exposições para envolver a comunidade em atividades de aprendizado.	Característica: Redes de Parcerias SAP-2 [...]Iniciativas em Artes para alunos do ensino público [...]	5%

5	Integração de Tecnologia na Educação	Uso de tecnologias inovadoras para melhorar os métodos de ensino e aprendizagem.	Característica: Entrega de Serviços Públicos RG-6 [...] divulgação em escolas + disponibilização de computador com internet [...]	5%
#	Não Definido			20%
			Total	20

CATEGORIA – TRANSPARÊNCIA

Nº	Subcategoria	Premissas Básicas para o Enquadramento	Evidências (Exemplo)	Fr%
1	Divulgação de Informações Financeiras	promovem a transparência financeira, divulgando informações sobre orçamentos, gastos públicos e receitas de forma clara e acessível.	Característica: Transparência de Dados Abertos RG-2 [...] Vincular orçado x realizado [...]	12,5%
2	Acesso a Documentos Públicos	facilitam o acesso do público a documentos públicos, como leis, contratos, relatórios e outros materiais relevantes, promovendo a transparência na gestão.	Característica: Entrega de Serviços Públicos SAP-4 [...] facilidade de obtenção do documento e atendimento [...]	12,5%

3	Participação em Audiências Públicas	incentivam a participação em audiências públicas, onde as decisões governamentais são discutidas e explicadas, promovendo a transparência no processo decisório.	Característica: Tomada de Decisão Colaborativa SAP-3 [...] participação popular na criação do orçamento participativo [...]	37,5%
4	Divulgação de Dados Abertos	incentivam a divulgação de dados abertos, permitindo que o público tenha acesso e utilize informações governamentais para análises e tomada de decisões.	Característica: Transparência de Dados Abertos SPV-1 [...] divulgação para público Geral [...]	12,5%
5	Avaliação de Políticas Públicas	estimulam a divulgação de avaliações e resultados de políticas públicas, proporcionando uma visão transparente do impacto das ações governamentais.	Característica: Valor Público SAP-6 [...] auditoria interna independente [...]	12,5%
6	Feedback dos Cidadãos Aceito	promovem a transparência ao incentivar e aceitar feedback dos cidadãos sobre a qualidade e eficácia dos serviços públicos.	Característica: Transparência de Dados Abertos RG-2 [...] transparência em todo processo anterior ao pleito [...]	12,5%

			Total	8
CATEGORIA – FACILIDADE DE PARTICIPAÇÃO				
N°	Subcategoria	Premissas Básicas para o Enquadramento	Evidências (Exemplo)	Fr%
1	Linguagem Acessível	promovem o uso de linguagem clara e acessível em comunicações públicas, facilitando a compreensão e participação dos cidadãos.	Característica: Valor Público SAP-6 [...] linguagem simples para as pessoas entenderem a mensagem [...]	13,3%
2	Acessibilidade Digital	garantem a acessibilidade digital, tornando plataformas online e aplicativos intuitivos, inclusivos e adaptados a diferentes dispositivos.	Característica: Tomada de Decisão Colaborativa RG-1 [...] organizar debates televisionados onde o povo pode participar por ligação junto com os especialistas ao vivo uma vez por trimestre [...]	33,3%
3	Guias Passo a Passo	oferecem guias passo a passo para orientar os cidadãos no processo de participação, eliminando barreiras e facilitando a contribuição.	Característica: Valor Público RG-5 [...] democratização do acesso [...]	13,3%

4	Eventos de Integração	promovem eventos de integração, encontros ou workshops para facilitar a interação entre os participantes, compartilhando informações e experiências.	Característica: Público RG-5 [...] fóruns comunitários para problemas locais [...]	Valor 33,3%
#	Não Definido			6,7%
			Total	15
CATEGORIA – INCENTIVOS E RECOMPENSAS				
Nº	Subcategoria	Premissas Básicas para o Enquadramento	Evidências (Exemplo)	Fr%
1	Incentivos Tangíveis	envolvem a oferta de recompensas tangíveis, como descontos em serviços públicos, brindes, vouchers de compras, entre outros.	Característica: Tomada de Decisão Colaborativa SAP-3 [...] desconto em medicação genérica para participantes de votação online do governo[...]	15,8%
2	Reconhecimento Público	proporcionam reconhecimento público para os cidadãos que contribuem positivamente para a comunidade, seja através de premiações, eventos de reconhecimento ou destaque em mídias locais.	Característica: Tomada de Decisão Colaborativa SAP-3 [...] incentivos de prêmios por municípios [...]	10,5%

3	Programas de Pontuação e Benefícios	incentivam a participação cidadã por meio de programas de pontuação, onde os cidadãos acumulam pontos por ações positivas, podendo trocá-los por benefícios ou vantagens.	Característica: Valor Público SAP-6 [...] benefício fiscal para as empresas que optarem por incluir interpretação de libras nos seus próprios sites [...]	31,6%
4	Acesso Preferencial a Serviços	concedem acesso preferencial a determinados serviços públicos como recompensa, proporcionando benefícios especiais para os participantes engajados.	Característica: Governança Eletrônica SAP-1 [...] Acesso gratuito a internet desde que o login seja a participação previamente em alguma enquete [...]	10,5%
5	Privacidade e Exclusividade	oferecem incentivos relacionados à privacidade ou exclusividade, como acesso exclusivo a informações privilegiadas, eventos restritos, entre outros.	Característica: Tomada de Decisão Colaborativa SAP-3 [...] formulário como forma de login em wifi gratuito [...]	5,3%
6	Descontos em Impostos Locais	oferecem descontos em impostos locais para os cidadãos engajados em atividades cívicas e comunitárias.	Característica: Tomada de Decisão Colaborativa SAP-3 [...] descontos no IPVA - IPTU para quem participar [...]	21,1

#	Não Definido			5,3%
			Total	19
CATEGORIA – MEIOS DE COMUNICAÇÃO				
N°	Subcategoria	Premissas Básicas para o Enquadramento	Evidências (Exemplo)	Fr%
1	Meios Impressos	Jornais, revistas, panfletos, cartazes, brochuras.	Característica: Entrega de Serviços Públicos SAP-4 [...] folders nos postos de saúde e postos móveis [...]	9,8%
2	Mídias Eletrônicas	Rádio, televisão, mídias sociais, sites, e-mails.	Característica: Transparência de Dados Abertos RG-2 [...] compartilhamento de notícias públicas em redes sociais [...]	28,0%
3	Mídias Digitais	Aplicativos móveis, podcasts, vídeos online, blogs.	Característica: Tomada de Decisão Colaborativa SVP-3 [...] anúncios em plataformas de streams [...]	9,1%

4	Comunicação Visual	Sinalização, outdoors, banners, apresentações visuais.	Característica: Governança Eletrônica RG-4 [...] tela digital em pontos locais com informações de serviços [...]	23,1%
5	Comunicação Oral	Reuniões, palestras, discursos, comunicação direta.	Característica: Transparência de Dados Abertos RG-2 [...] divulgação em rádio[...]	5,6%
6	Mensagens Instantâneas	SMS, WhatsApp, mensagens diretas em redes sociais.	Característica: redes de Parceria SPV-6 [...] canais interativos no whatshap [...]	3,5%
7	Pesquisas e Enquetes Online	Formulários online, pesquisas por e-mail, enquetes em redes sociais.	Característica: redes de Parceria SPV-6 [...] "urna" de opiniões em lugares movimentados [...]	2,8%
9	Telefonia	Chamadas telefônicas, mensagens de voz.	Característica: Entrega de Serviços Públicos SPV-4 [...] para idosos que não utilizam internet: número para ligações [...]	2,1%

#	Não Definido			16,1%
			Total	143
CATEGORIA – TECNOLOGIA E INOVAÇÃO				
Nº	Subcategoria	Premissas Básicas para o Enquadramento	Evidências (Exemplo)	Fr%
1	Desenvolvimento de Aplicativos Móveis e Sites	Desenvolvimento para Android, Desenvolvimento para Ios, Design de Interface do Usuário (UI), Experiência do Usuário (UX)	Característica: Governança Eletrônica SAP-1 [...] Diminuir o número de Clicks para acesso a área desejada [...]	25,5%
2	Segurança da Informação	Criptografia, Firewalls, Antivírus, Políticas de Segurança	Característica: Governança Eletrônica SVP-5 [...] Notificações em celulares cadastrados [...]	5,9%
4	Redes e Infraestrutura	Redes de Computadores, Servidores, Cloud Computing Redes Sem Fio	Característica: Governança Eletrônica RG-4 [...] ampliar pontos de wifi gratuito [...]	7,8%
5	Análise de Dados e Business Intelligence (BI)	Ferramentas de Análise de Dados, Visualização de Dados Processamento de Big Data	Característica: Governança Eletrônica SAP-1 [...] Investimento em Big Data [...]	1,9%

6	Comunicação Governamental Online	Portais Governamentais, Participação Cidadã Online, Sistemas de Transparência	Característica: Governança Eletrônica SAP-1 [...] Maior integração dos sistemas Governamentais [...]	41,2%
7	Educação Online e E-Learning	Plataformas de E-Learning, Cursos Online, Ferramentas de Colaboração	Característica: Governança Eletrônica RG- 4 [...] educação digital [...]	1,9%
#	Não Definido			15,7%
			Total	51

CATEGORIA – AÇÕES SOCIAIS E COMUNITÁRIAS

Nº	Subcategoria	Premissas Básicas para o Enquadramento	Evidências (Exemplo)	Fr%
1	Eventos Comunitários	relacionados à promoção e participação em eventos sociais, como feiras, festivais, ou eventos de caridade.	Característica: Tomada de Decisão Colaborativa SPV-6 [...] associação de moradores [...]	7,7%
2	Ações Voluntárias	incentivam a participação em ações voluntárias e projetos de serviço comunitário.	Característica: Redes de Parceria SAP-2 [...] Parcerias com órgãos e empresas para ações sociais [...]	7,7%

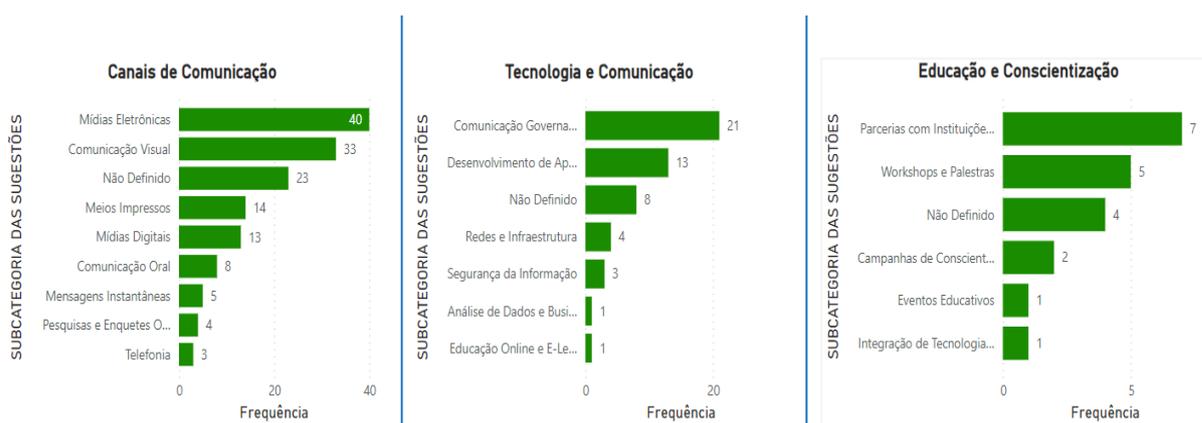
3	Campanhas em Geral	voltados para campanhas de arrecadação de fundos, alimentos, roupas ou outros recursos para ajudar a comunidade.	Característica: Tomada de Decisão Colaborativa SPV-3 [...] campanhas com infláveis nas ruas [...]	7,7%
4	Sensibilização para Causas Sociais	visam sensibilizar a comunidade sobre questões sociais específicas, como igualdade, inclusão, e conscientização sobre problemas locais.	Característica: Governança Eletrônica SAP-1 [...] Ter pessoas em espaços públicos (postos) para ajuda de quem precisa (idosos, etc..) [...]	23,1%
5	Promoção de Projetos Locais	incentivam a participação em projetos locais, como revitalização de espaços públicos, jardinagem comunitária, ou iniciativas de melhoria do bairro.	Característica: Redes de Parceria SAP-2 [...] Rodas de leitura de escritores locais [...]	23,1%
6	Participação em Programas Educativos	Relacionados à participação em programas educativos voltados para a comunidade, como workshops, palestras ou cursos.	Característica: Redes de Parceria SAP-2 [...] Competição entre cidades "gincanas" [...]	7,7%

7	Fomento à Cultura Local	promovem a preservação e promoção da cultura local, incentivando a participação em eventos culturais, exposições, ou ações que valorizem a identidade da comunidade.	Característica: Redes de Parceria SAP-2 [...] Revitalização de espaços públicos com artistas locais [...]	7,7%
#	Não Definido			15,4%
			Total	13

Fonte: Próprio Autor

Conforme o quadro acima, é possível identificar todas as categorias trabalhadas no artigo, assim como suas respectivas subcategorias. Vale salientar que para cada categoria, algumas podem constituir até 10 subcategorias enquanto outras apresentam somente 4 subcategorias. Nesse sentido, a próxima figura abaixo apresenta o TOP 3 das categorias que mais se destacaram neste estudo conforme já explicadas, e juntamente com as sugestões agrupadas em subcategorias.

Figura 12 – TOP 3 – Categoria e suas respectivas subcategorias



Fonte: Próprio Autor

De acordo com a figura acima, os grupos participantes enfatizaram dentro da categoria de canais de comunicação a importância de sugestões voltadas para mídias eletrônicas, comunicação visual, assim como meios impressos e mídias digitais. Demonstrando desse modo a importância das redes sociais, propagandas

em rádios e tv, outdoors e banners e a distribuição de panfletos como principais interlocutores para a criação de nudges.

Em segundo momento, as subdivisões advindas da Tecnologia e Comunicação trouxeram aspectos como comunicação governamental online e desenvolvimento de aplicativos móveis e sites como principais fatores ramificados desse meio. Sugestões como criação de apps, digitalização do processo, facilidade de usabilidade dos sites com telas intuitivas e interativas aparecem em destaque nesse contexto, além da integração de portais e votos online.

Ainda sobre a figura mencionada anteriormente, a terceira categoria a esquerda em evidência aparece com o enfoque em parcerias em instituições educacionais, além da preconização dos Workshops e Palestras. Nesse meio, sugestões como a parcerias em universidades, escolas e comunidade se sobressaem com força.

Contudo, as categorias apresentadas acima, bem como suas subcategorias auxiliam a entender e organizar o contexto de cada sugestão abordada. Nesse sentido, é possível também aproveitar a dinâmica do POWER BI e correlacionar “n” cruzamentos na ferramenta a fim de buscar correlações covalentes.

4.2.3 Resultados - Framework

Este tópico teve como finalidade atender ao objetivo específico do item D na seção de objetivos, buscando desenvolver um conjunto de práticas de nudges relacionadas ao aumento do engajamento e participação cidadã em iniciativas de Governança Inteligente, por meio da construção de um em framework. Permitindo que pesquisadores, profissionais da área de governança inteligente, assim como agentes do governo e tomadores de decisões tenham acesso a uma ferramenta prática.

Para tanto, os resultados na construção desse framework fundamenta-se a partir da conjuntura de todos os subtópicos anteriores, nesse cenário, com base em todo processo de metodologia para a criação do mesmo, foi empregado uma série de princípios, diretrizes e abordagens para o design e implementação de nudges em contextos específicos. Dessa forma, utilizou-se como referência cada sugestão obtida a partir das coletas de dados realizadas em cada grupo participante. É válido salientar que toda tabulação da coleta de dados foi feita pelo google sheets e importado para a ferramenta de Power BI, por meio das categorizações e bases fundamentais do conteúdo referente a Bardan.

O quadro 11 abaixo, sugere a construção de 18 nudges voltados para iniciativa de governança inteligente. Para cada característica de governança, foi elaborado três exemplos de nudges, todos criados a partir das três principais categorias e subcategorias respectivamente. Entretanto, somente sugestões que foram categorizadas como alta facilidade de engajamento e alta facilidade de implementação estão contidas no quadro, pois demonstram-se ser aplicáveis com um alto potencial.

É válido salientar que a construção do Framework passou também pelo processo de Inteligência Artificial (IA), onde características, categorias, subcategorias e sugestões foram listadas de forma padrão e assim foram gerados nudges para cada um desses contextos com exemplos práticos aplicáveis nas cidades. O uso de IA permitiu a criação desse modelo com base no ensinamento dos algoritmos sobre uma uniformização referência de resposta.

Conforme o parágrafo anterior, a base de resposta foi estruturada em três pilares, sendo primeiro o título, por seguinte o contexto e por fim uma abordagem

por completo sobre o exemplo de nudges. Dessa forma foi gerada 18 respostas padrões, conforme exemplifica o framework abaixo a seguir.

Quadro 11 – Framework

Nº	CARACTERÍSTICA	CATEGORIA	SUBCATEGORIA	SUGESTÕES	NUDGES SUGERIDO PELA IA	CONTEXTO	ABORDAGEM
1	Governança eletrônica	Canais de comunicação	Mídias eletrônicas	Divulgação dos serviços eletrônicos em rádios, tv, redes sociais	Conectividade: sintonize governança eletrônica	Com o objetivo de promover a governança eletrônica, a cidade lança o nudge "conectividade". O foco é garantir alto engajamento dos cidadãos e facilidade de implementação.	A cidade inicia uma campanha envolvente "conectividade" em mídias eletrônicas, como rádios, tv e redes sociais. A abordagem destaca a facilidade de acesso aos serviços eletrônicos, simplificando a vida dos cidadãos. A campanha utiliza linguagem acessível e apela ao orgulho cívico, incentivando os cidadãos a se envolverem ativamente na governança eletrônica. O nudge busca criar uma atmosfera de conexão digital, tornando a participação uma experiência natural e gratificante.
2	Governança eletrônica	Tecnologia inovação	Comunicação governamental online	Documentos online	E-gov express: documentos online, praticidade na palma da mão	A cidade lança o nudge "e-gov express" como parte de sua estratégia de governança eletrônica, focando em alta facilidade de implementação e engajamento cidadão.	O "e-gov express" revoluciona a comunicação governamental online, introduzindo documentos online acessíveis a partir de dispositivos móveis. A cidade promove a iniciativa por meio de campanhas visuais envolventes e vídeos explicativos nas redes sociais. Os cidadãos são incentivados a adotar documentos online para obter informações de maneira rápida e eficiente. A cidade busca criar uma experiência acessível e interativa, aumentando a participação dos cidadãos na governança eletrônica.
3	Governança eletrônica	Feedback reconhecimento	Feedback sobre serviços públicos	Divulgar como era o processo digital antes e depois	"feedback valorizado: transformando a experiência digital"	Visando alto engajamento e facilidade, a cidade lança o nudge "feedback valorizado" para aprimorar a governança eletrônica e receber feedback sobre serviços públicos.	A cidade destaca, em campanhas visuais e comunicados online, a evolução positiva dos serviços públicos com base no feedback da comunidade. A abordagem enfatiza a simplicidade do novo processo digital em comparação com o antigo, incentivando os cidadãos a compartilharem suas experiências. A cidade reconhece publicamente as contribuições valiosas dos cidadãos, promovendo um ambiente de feedback positivo e incentivando a participação contínua na melhoria dos serviços públicos.
4	Redes de parceria	Canais de comunicação	Mídias eletrônicas	Anúncios em redes sociais, tv, rádios	"parcerias em foco"	A cidade reconhece a importância das redes de parcerias para fortalecer a comunidade e fornecer serviços mais abrangentes. O nudge "parcerias em foco" visa destacar essas colaborações por meio de meios eletrônicos, promovendo o engajamento dos cidadãos na construção de uma cidade mais conectada e colaborativa.	Anúncios envolventes em redes sociais, comerciais de tv e spots em rádios locais serão utilizados para destacar as parcerias estratégicas da cidade. O título sugere que as parcerias são cruciais para o progresso da comunidade, enquanto a abordagem visual destaca exemplos específicos de colaborações bem-sucedidas. Isso não apenas informa os cidadãos sobre as parcerias, mas também os incentiva a participar ativamente dessas iniciativas.

Nº	CARACTERÍSTICA	CATEGORIA	SUBCATEGORIA	SUGESTÕES	NUDGES SUGERIDO PELA IA	CONTEXTO	ABORDAGEM
5	Redes de parceria	Parcerias colaborações	e Colaborações para inovação	App municipal para informar notícias públicas e divulgar parcerias privadas	"inovação em colaboração"	Para promover a inovação por meio de parcerias público-privadas, a cidade lança o nudge "inovação em colaboração". Reconhecendo a importância dessas colaborações para o desenvolvimento, este nudge visa informar e envolver os cidadãos nas iniciativas inovadoras resultantes dessas parcerias	A cidade desenvolve um aplicativo municipal dedicado a informar notícias públicas e destacar parcerias privadas inovadoras. O aplicativo oferece uma interface intuitiva, apresentando atualizações regulares sobre projetos colaborativos em andamento. Mensagens push são enviadas para incentivar a participação, mantendo os cidadãos informados sobre oportunidades de envolvimento e inovação na comunidade.
6	Redes de parceria	Capacitação	Educação continuada	Capacitação de ideias em escolas e grupos da sociedade em geral	"inovação nas salas de aula: capacitação contínua"	Para fortalecer as redes de parceria por meio da educação continuada, a cidade lança o nudge "inovação nas salas de aula". Focado em capacitação, o objetivo é estimular a formação de ideias inovadoras em escolas e grupos da sociedade.	Escolas e grupos da sociedade são convidados a participar de programas de capacitação, onde especialistas compartilham conhecimentos sobre inovação, colaboração e boas práticas. Workshops, palestras e atividades práticas são realizados regularmente, oferecendo uma abordagem participativa e envolvente. Com fácil acesso e flexibilidade de horários, o nudge busca integrar a capacitação de ideias à rotina cotidiana, promovendo o aprendizado contínuo.
7	Tomada de decisão colaborativa	Canais de comunicação	de Mídias eletrônicas	Divulgações em redes sociais, tv no horário nobre, rádios locais e eventos	"decisões em destaque: colabore e influencie!"	Com o intuito de fortalecer a tomada de decisão colaborativa, a cidade lança o nudge "decisões em destaque". A ideia é envolver ativamente os cidadãos nas decisões cruciais para a comunidade.	A cidade utiliza mídias eletrônicas amplamente acessadas, como redes sociais, tv em horário nobre e rádios locais, para divulgar decisões em destaque em discussão. A facilidade de implementação está na utilização de canais já consolidados, enquanto o alto engajamento é alcançado ao destacar decisões que impactam diretamente a vida dos cidadãos. Além disso, eventos participativos são promovidos para permitir que a população expresse suas opiniões pessoalmente.
8	Tomada de decisão colaborativa	Tecnologia de inovação	e Comunicação governamental online	Notificação por meio de push e votos eletrônicos	"decisões ao seu alcance: vote agora!"	Para fortalecer a tomada de decisão colaborativa, a cidade lança o nudge "decisões ao seu alcance". Com a intenção de envolver os cidadãos nas escolhas importantes para a comunidade, proporcionando uma experiência direta e participativa.	A cidade implementa notificações por meio de push em aplicativos móveis, informando os cidadãos sobre decisões em votação. Ao clicar na notificação, os cidadãos são direcionados a uma plataforma eletrônica que permite votos eletrônicos. A facilidade de implementação reside na utilização de tecnologia já presente, enquanto o alto engajamento é alcançado ao oferecer uma maneira fácil e rápida de expressar opiniões sobre decisões cruciais.
9	Tomada de decisão colaborativa	Educação conscientização	e Campanhas de conscientização	Instigar adolescentes a se engajarem em melhorias públicas	"adolescentes transformadores: junte-se à mudança!"	Na busca por uma tomada de decisão colaborativa, a cidade lança a campanha "adolescentes transformadores". O objetivo é conscientizar e engajar adolescentes em iniciativas de melhoria pública, promovendo uma cultura participativa desde cedo.	A cidade utiliza redes sociais e mídias eletrônicas para divulgar vídeos inspiradores de outros adolescentes engajados em projetos sociais. Além disso, instiga os jovens a compartilharem suas próprias ideias e ações para melhorar a comunidade. A facilidade está na utilização de plataformas digitais amplamente acessadas pelos jovens, enquanto o alto engajamento é conquistado ao estimular a participação ativa dos adolescentes em prol de melhorias públicas.

Nº	CARACTERÍSTICA	CATEGORIA	SUBCATEGORIA	SUGESTÕES	NUDGES SUGERIDO PELA IA	CONTEXTO	ABORDAGEM
10	Entrega de serviços públicos	Canais de comunicação	Mídias eletrônicas	Redes sociais, rádios e tv	"cidadania digital: seus serviços na palma da mão!"	Em busca de uma entrega eficiente de serviços públicos, a cidade lança a iniciativa "cidadania digital". O objetivo é conectar os cidadãos aos serviços por meio de mídias eletrônicas, tornando a experiência mais acessível e intuitiva.	A cidade utiliza redes sociais, rádios e tvs locais para promover tutoriais curtos e envolventes sobre como acessar e utilizar os serviços públicos online. Essa abordagem facilita a implementação, pois se baseia em canais de comunicação já consolidados na comunidade. Além disso, incentiva os cidadãos a compartilharem suas próprias experiências digitais, promovendo a confiança na utilização dos serviços eletrônicos.
11	Entrega de serviços públicos	Educação e conscientização	Parcerias com instituições educacionais	Informações circulando pelas escolas, utilizar as escolas como fonte de contato	"aprendendo e engajando: escolas conectadas aos serviços públicos!"	Para fortalecer a conexão entre a comunidade e os serviços públicos, a cidade estabelece parcerias com instituições educacionais. A iniciativa visa utilizar as escolas como catalisadoras de informações e facilitadoras do acesso aos serviços públicos	A cidade distribui material informativo nas escolas, incentivando os estudantes a compartilharem com suas famílias e comunidades. Além disso, organiza palestras e workshops nas escolas, promovendo a conscientização sobre a importância dos serviços públicos e como acessá-los. Essa abordagem é de alta facilidade de implementação, pois utiliza uma infraestrutura já existente, e engaja os cidadãos por meio do ambiente educacional.
12	Entrega de serviços públicos	Facilitação na participação	Acessibilidade digital	Facilitação-simplificação do site	"caminho descomplicado: seu site público em passos simples!"	Para tornar os serviços públicos mais acessíveis, a cidade simplifica o processo de acesso ao site governamental. A iniciativa busca aumentar a participação dos cidadãos, removendo barreiras digitais e facilitando o uso da plataforma.	A cidade realiza uma campanha de comunicação enfatizando as melhorias feitas no site público, destacando a linguagem simples e intuitiva. Adicionalmente, são oferecidos tutoriais online e presenciais para orientar os cidadãos sobre como navegar no site de forma eficaz. Essa abordagem é de alta facilidade de implementação, pois foca em ajustes práticos e diretos, proporcionando uma experiência mais amigável aos usuários.
13	Transparência de dados abertos	Canais de comunicação	Mídias digitais	Google, mini vídeos intuitivos e propagandas no youtube	"veja, entenda, participe: dados abertos ao seu alcance!"	A cidade busca promover a transparência por meio da divulgação de dados abertos. O objetivo é envolver os cidadãos nas informações governamentais, permitindo uma compreensão mais clara e participativa do processo decisório.	A cidade lança uma série de mini vídeos informativos no youtube, apresentando de forma simples e interativa os principais conjuntos de dados disponíveis. Além disso, são veiculadas propagandas no google para direcionar os cidadãos interessados aos recursos online. Essa abordagem é de alta facilidade de implementação, pois utiliza plataformas digitais amplamente acessadas, proporcionando uma experiência envolvente e educativa aos usuários.
14	Transparência de dados abertos	Canais de comunicação*	Mídias eletrônicas	Compartilhamento de notícias públicas em redes sociais	"se conecte com a cidade: notícias e dados abertos nas redes sociais!"	A cidade busca promover a transparência por meio do compartilhamento de notícias e dados abertos em suas redes sociais. O objetivo é envolver os cidadãos de maneira eficaz, proporcionando acesso fácil e direto às informações governamentais mais relevantes.	A prefeitura utiliza ativamente suas redes sociais para compartilhar notícias públicas e dados abertos. Os cidadãos são incentivados a seguir esses canais, garantindo um fluxo constante de informações. Essa estratégia é de alta facilidade de implementação, pois aproveita plataformas já amplamente utilizadas, garantindo uma comunicação ágil e acessível a todos os interessados.

Nº	CARACTERÍSTICA	CATEGORIA	SUBCATEGORIA	SUGESTÕES	NUDGES SUGERIDO PELA IA	CONTEXTO	ABORDAGEM
15	Transparência de dados abertos	Tecnologia e inovação	Desenvolvimento de aplicativos móveis e sites	Layout intuitivo, sites interativos	"decisões compartilhadas, voz ampliada"	A cidade promove uma iniciativa de tomada de decisão colaborativa por meio de uma plataforma online. O objetivo é envolver os cidadãos nas decisões que impactam a comunidade, tornando o processo mais transparente e acessível.	A cidade utiliza uma plataforma online interativa para apresentar questões relevantes, como planejamento urbano, projetos de infraestrutura, e políticas públicas. Os cidadãos são incentivados a participar, compartilhando suas opiniões e sugestões. A plataforma oferece uma interface amigável, possibilitando o voto em propostas e comentários construtivos. Essa abordagem busca ampliar a participação cidadã nas decisões que moldam o futuro da cidade.
16	Valor público	Canais de comunicação	Comunicação visual	Qr code em metros e áreas populosas	"explore, descubra e contribua"	A cidade adota uma abordagem inovadora para promover o engajamento cívico e compartilhar informações valiosas com os cidadãos. A iniciativa utiliza qr codes estrategicamente colocados em locais movimentados, como estações de metrô e áreas populosas.	Ao escanear o qr code com seus dispositivos móveis, os cidadãos são direcionados para uma plataforma interativa que destaca projetos, eventos e oportunidades para contribuir com o bem-estar da comunidade. Essa abordagem visa proporcionar uma experiência visual intuitiva e rápida, incentivando os cidadãos a explorar, descobrir e participar ativamente de iniciativas que agregam valor público.
17	Valor público	Facilitação na participação	Acessibilidade digital	Facilidade de acesso, caminho fácil dentro dos sites	"caminhos descomplicados"	A cidade busca simplificar o acesso e a navegação em seus sites governamentais para promover a acessibilidade digital. A iniciativa "caminhos descomplicados" visa tornar o engajamento cívico mais fácil e acessível a todos os cidadãos.	Introduzindo uma interface de usuário intuitiva, com navegação simplificada e recursos de acessibilidade destacados, a cidade pretende criar caminhos descomplicados para os cidadãos explorarem informações, participarem de consultas públicas e contribuírem para o valor público. Essa abordagem foca na facilidade de acesso, proporcionando uma experiência digital amigável que incentiva a participação ativa da comunidade.
18	Valor público	Capacitação	Desenvolvimento profissional	Capacitação de funcionários a cada x meses	"valorizando conhecimento"	A cidade reconhece a importância do desenvolvimento profissional contínuo de seus funcionários para fornecer serviços públicos de alta qualidade. O nudge "valorizando conhecimento" destaca a capacitação constante como uma ferramenta fundamental para melhorar o valor público.	Implementando sessões de capacitação regulares, a cidade oferece oportunidades de aprendizado e desenvolvimento a seus funcionários a cada x meses. Isso não só aprimora as habilidades individuais, mas também contribui para uma gestão mais eficaz e para a entrega de serviços públicos aprimorados. A abordagem destaca o compromisso da cidade com a valorização do conhecimento e a constante busca por melhorias.

Fonte: Próprio Autor.

De acordo com o quadro acima, o framework proposto está estruturado em 18 exemplos relacionados a nudges. A começar pela governança eletrônica, essa característica representa 14,63% das sugestões geradas no workshop no âmbito do contexto da alta facilidade de engajamento e alta facilidade de implementação (AEAFI). Essa característica está presente nas linhas 1,2 e 3 representadas pelas categorias de canais de comunicação, tecnologias e inovação bem como feedback e reconhecimento respectivamente. Para cada um desses, foram gerados pela (IA) exemplos práticos como Conectividade: sintonize na governança eletrônica, E-gov Expres, e Feedback valorizado.

Ainda sobre o parágrafo acima, dentro de governança eletrônica é possível encontrar nudges voltados para campanhas envolventes em rádios, tv e redes sociais abordando a facilidade de acesso aos serviços eletrônicos, simplificando a vida dos cidadãos. No contexto, ações visuais intuitivas e vídeos explicativos nas redes sociais também são mencionados. Assim como campanhas visuais e comunicados online, informando a evolução positiva dos serviços públicos com base no feedback da comunidade.

No segundo momento, nas linhas 4, 5 e 6 do quadro acima foi abordado a característica de redes de parceria, que compõe 19,51% das sugestões nesse contexto. Dentro da mesma, foram apontadas categorias como canais de comunicação, parcerias e colaborações, e capacitações respectivamente. Desse modo, a IA retornou iniciativas de nudges com titulações como parcerias em foco, inovação em colaboração e inovação nas salas de aula: capacitação contínua.

Em consoante com o parágrafo anterior, a focalização em nudges na característica de Redes de Parceria destaca-se em abordagens com formato de anúncios em mídias eletrônicas e visuais visando expressar a importância das parcerias para o progresso da comunidade, enquanto a abordagem visual destaca-se pelos exemplos específicos de colaborações bem-sucedidas. O desenvolvimento de aplicativos com o intuito de informar cidadãos a respeito de parcerias público-privadas também funcionam como nudges, por meio de mensagens push enviadas aos smartphones dos cidadãos para incentivar a participação. E por fim, a elaboração de nudges no contexto de workshops e capacitações no ambiente escolar a fim de buscar integrar a capacitação de ideias à rotina cotidiana, promovendo o aprendizado contínuo com fácil acesso e flexibilidade de horários.

Em conformidade com o quadro acima, a terceira característica representa 20,33% das sugestões e centraliza-se nas linhas 7,8 e 9 acentuando-se na tomada de decisão colaborativa com as categorias de canais de comunicação, tecnologia e inovação bem como educação e conscientização. Nesse sentido os retornos de em IA envolveram títulos de nudges como: decisões em destaque: calobore e influencie, decisões ao seu alcance: vote agora, e adolescentes transformadores: junte-se à mudança.

Para tanto, as abordagens de nudges na tomada de decisão colaborativa permearam-se sobre a ideia de envolver ativamente os cidadãos nas decisões, uma vez que existe uma facilidade de implementação na utilização de canais já consolidados, enquanto o alto engajamento é alcançado ao destacar decisões que impactam diretamente a vida dos cidadãos. Por conseguinte, ações de nudges voltadas para notificações por meio de push em aplicativos móveis, informando os cidadãos sobre decisões em votação. No entanto, também são exploradas as redes sociais e outras mídias eletrônicas para divulgar vídeos inspiradores de adolescentes engajados em projetos sociais a fim de estimular a participação ativa dos adolescentes em prol de melhorias públicas.

Na sequência, as linhas 10, 11 e 12 aparece com a característica entrega de serviços públicos, totalizando 21,14% das sugestões agrupadas nesse contexto, vale salientar que é o maior percentual entre as seis características. Para esse tópico, as categorias mencionadas no quadro foram canais de comunicação, educação e conscientização bem como facilitação da participação respectivamente. Os títulos aqui sugeridos pela IA permearam-se no ramo de serviços públicos como a cidadania digital: seus serviços na palma da mão, aprendendo e engajando: escolas conectadas aos serviços públicos, e caminho descomplicado: seu site público em passos simples.

Para a abordagem acima, os nudges em geral fixaram-se no sentido do uso dos canais de comunicação para promover tutoriais curtos e envolventes sobre como acessar e utilizar os serviços públicos online, assim como compartilhamento de experiências digitais. Enquanto a outra vertente enfatiza a distribuição de materiais informativos nas escolas, incentivando os estudantes a compartilharem com suas famílias e comunidades a promoção de palestras e workshops

desenvolvidos nas escolas com o intuito de conscientizar os cidadãos sobre a importância dos serviços públicos.

Em decorrência, a quinta característica enfatiza a transparência de dados nas linhas 13,14 e 15. O tópico analisado corresponde a 12,2% das sugestões e apresenta apenas duas categorias sendo a primeira canais de comunicação e a segunda tecnologia e inovação, nesse contexto, não houve a possibilidade de uma terceira categoria por falta de sugestões, desse modo, foi repetida a categoria de canais de comunicação, que por consequência destaca-se com mais sugestões. Nesse âmbito, foram gerados pela IA títulos relacionados a nudges como: veja, entenda, participe: dados abertos ao seu alcance, se conecte com a cidade: notícias e dados abertos nas redes sociais, e decisões compartilhadas, voz ampliada.

Enquanto ao enfoque dos nudges pautados pela transparência de dados a IA apontou o lançamento de mini vídeos informativos no youtube, apresentando de forma simples e interativa os principais conjuntos de dados disponíveis, bem como propagandas no google a respeito da temática. A prefeitura ainda pode utilizar ativamente suas redes sociais para compartilhar notícias públicas e dados abertos. Assim como contar com uma plataforma online interativa para apresentar questões relevantes, como planejamento urbano, projetos de infraestrutura, e políticas públicas para estimular a participação em votos, propostas e comentários construtivos em busca da ampliação da participação cidadã sobre o que tange o futuro da cidade.

Para finalizar, as linhas 16, 17 e 18 apontam para a característica do valor público, que também representa 12,20% da totalidade de sugestões e nessa configuração abordam três categorias, sendo elas canais de comunicação, facilitação e participação bem como capacitação. Enquanto aos títulos gerados pela IA correspondem a: explore, descubra e contribua; caminhos descomplicados"; e valorizando conhecimento.

Nesse sentido a IA correspondente a característica de valor público sugeriu nudges pautados para os cidadãos escanearem o qr code com seus dispositivos móveis, navegações simplificadas e recursos de acessibilidade, a fim de direcionar os mesmos para uma plataforma interativa que destaque projetos, eventos e oportunidades para contribuir com o bem-estar da comunidade. Vale salientar o enfoque em capacitação para funcionários públicos, visando aprimorar as

habilidades e contribuir para uma gestão mais eficaz na a entrega de serviços públicos aprimorados aos cidadãos.

Em resumo, o framework apresentado no quadro acima descreve uma série de exemplos de nudges, onde são subdivididos em categorias e subcategorias, assim como o incremento das sugestões com o potencial de alto engajamento e alta facilidade de implementação que nortearam a IA na formulação da criação de um exemplo palpável e aplicável de nudge no contexto de uma cidade. Destaca-se assim, categorias como canais de comunicação que independentemente da característica de governança inteligente, sempre apareceu no top 3. Entretanto as subcategorias apareceram com uma maior homogeneidade.

Contudo, a articulação feita entre o que foi explorado nos workshops, a tabulação e categorização com base na Bardan, assim como o uso da ferramenta de Power BI e Inteligência Artificial possibilitou uma análise aprofundada do tópico, gerando um nível alto de maturidade e aprendizado ao longo do trabalho, permitindo a construção do final do framework. Porém, vale salientar que o mesmo ao ser usado para outros meios deverá ser levado em conta a contextualização para a adaptabilidade a diferentes situações e cenários.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nessa seção, será apresentado um resumo dos principais feitos do trabalho. Para melhor elucidar o conteúdo, ele está dividido em subseções, como o atendimento aos objetivos propostos, que visa fazer um balanço entre o planejado e o realizado, bem como a adição de subtópicos referentes à relevância da pesquisa nos âmbitos acadêmico e gerencial. Em seguida, também serão discutidas as limitações da pesquisa.

5.1 Atendimento aos Objetivos Propostos

O estudo compreendido ao longo desse trabalho procurou desempenhar o atendimento aos objetivos propostos, visando interpretar e buscar soluções para o problema de pesquisa em discussão. No entanto, além do objetivo macro, fez-se necessário buscar ações pautadas em metodologias para que fosse alcançado os objetivos específicos.

Para o primeiro e segundo objetivo específico proposto, a pesquisa conseguiu extrair por meio da revisão de literatura, elementos importantes relacionados a governança inteligente, bem como a identificação de nudges. Embora o referido termo esteja presente basicamente nas entrelinhas.

Já no segundo momento, o terceiro objetivo específico também foi realizado, embora havendo um grau de complexibilidade maior, como a elaboração de workshops, tabulações de dados, categorizações, análise de dados a pesquisa entregou um framework justo sobre aquilo que foi proposto.

Contudo, o trabalho contemplou o atendimento dos três objetivos específicos propostos, e desse modo, a elucidação do objetivo geral assim como o framework final como forma direta de solução para o problema de pesquisa proposto ao início do trabalho.

5.2 Relevância para o meio Acadêmico e Gerencial

Ao final dessa pesquisa será gerado o desmembramento de dois artigos para publicações visando contribuir para a literatura sobre a temática de governança inteligente, bem como as evoluções contidas no framework baseado nos nudges. Dessa forma espera-se que os documentos possam nortear pesquisadores sobre a temática referida.

No entanto, salienta-se que o documento possa ser usado por agentes públicos, afim de avaliar e aplicar o framework gerado nas demais cidades, mas levando em consideração as adaptações a serem elaboradas perante o ambiente de aplicação. Dessa forma, a espera-se que a aplicabilidade do framework possa aumentar a participação efetiva e engajamento do cidadão no tange as iniciativas relacionadas a governança inteligente.

5.3 Limitações do Estudo

Enquanto as limitações referentes ao escopo do estudo, a vigente pesquisa gerou um framework, entretanto, para leitores que forem aplicar o mesmo em ambientes diferentes torna-se necessário uma análise prévia do contexto a ser aplicado. Visto que foi a pesquisa foi embasada na coleta de dados referentes a cidadãos pertencentes de cidades médio porte com um direcionamento para região costeira, assim como contextualizada ao sul do Brasil.

5.4 Pesquisas Futuras

O presente sub item apresenta em síntese dois pontos de discussão a respeito de pesquisas futuras. Para o primeiro elemento, constitui-se um olhar sobre a revisão sistemática da literatura referente a aplicação de nudges em iniciativas de governança inteligente. Atualmente o termo, bem como suas ações são desdobradas nas entrelinhas, o que revela uma lacuna de pesquisa nesse campo, visto que os nudges apresentam um alto potencial para o engajamento de cidadãos no contexto das cidades inteligentes assim como governança inteligente.

Já no segundo momento, uma sugestão de pesquisa futura está concentrada na aplicação prática do framework proposto, buscando validar novos resultados, assim como ampliar o escopo de governança inteligente, levando-os para as demais dimensões das cidades inteligentes.

REFERÊNCIAS

ADAME, T. et al. CUIDATS: An RFID–WSN hybrid monitoring system for smart health care environments. *Future Generation Computer Systems*, v. 78, p. 602-615, 2018.

AGÊNCIA SENADO. Cresce participação popular no Portal e-Cidadania. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/01/20/cresce-participacao-popular-no-portal-e-cidadania>>. Acesso em 23 mai. 2022.

ALBINO, Vito; BERARDI, Umberto; DANGELICO, Rosa Maria. Smart Cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. **Journal of urban technology**, v. 22, n. 1, p. 3-21, 2015.

ALONSO, C. M. Desarrollo de un modelo de evaluación de ciudades basado en el concepto de ciudad inteligente (Smart city). 2016. Tese de Doutorado. Universidad Politécnica de Madrid.

ALVES, M. A.; DIAS, R. C.; SEIXAS, P. C. Smart Cities no Brasil e em Portugal: o estado da arte. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 11, 2019.

ALYRIO, Rovigati Danilo. **Métodos e técnicas de pesquisa em administração**. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, p. 58-60, 2009.

ANGELIDOU, Margarita et al. Enhancing sustainable urban development through smart city applications. **Journal of science and technology policy management**, v. 9, n. 2, p. 146-169, 2018.

ANGELIDOU, Margarita. Smart city policies: A spatial approach. *Cities*, [S. l.], v. 41, p. S3–S11, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2014.06.007>

BARBALHO, A.; ROCHA, M. C. Participação on-line no Governo Federal: Um estudo da plataforma Dialoga Brasil. **Revista Opsis**, On-line, v. 20, n. 2, 2020. Disponível em: < <https://www.revistas.ufg.br/Opsis/article/view/62896/36634>>. Acesso em: 26 mai. 2022.

BARBOUR, Rosaline. Grupos focais: coleção pesquisa qualitativa. Bookman Editora, 2009.

BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. Edição 70. São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1977.

BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.

BASKERVILLE, Richard et al. Design science research contributions: Finding a balance between artifact and theory. **Journal of the Association for Information Systems**, v. 19, n. 5, p. 3, 2018.

BATTY, M. et al. Smart Cities of the future (Paper 188). UCL CASA working paper series, 2012.

BELANCHE-GRACIA, D.; CASALÓ-ARIÑO, L. V.; PÉREZ-RUEDA, A. Determinants of multi-service smartcard success for Smart Cities development: A study based on citizens' privacy and security perceptions. *Government Information Quarterly*, v. 32, n. 2, p. 154-163, 2015.

BENARTZI, Shlomo et al. Should governments invest more in nudging?. **Psychological science**, v. 28, n. 8, p. 1041-1055, 2017. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0956797617702501>>. Acesso em: 20 jun. 2022.

BERRONE, P., RICART, J. E. IESE cities in motion index. IESE Business School, University of Navarra (2018). Disponível em: <<https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0471-E.pdf>>. Acesso em: 20 de out. 2019.

BIROLI, Flávia. Divisão Sexual do Trabalho e Democracia. *Dados*, [S. l.], v. 59, n. 3, p. 719–754, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/00115258201690>

BRUCHÊZ, A. et al. Análise da utilização do estudo de caso qualitativo e triangulação na Brazilian Business Review. *Revista Espacios*, v. 37, n. 5, 2016.

CALGARO, Cleide. Smart Cities como alternativa para minimizar os problemas socioambientais das cidades brasileiras. **Revista de Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade**, v. 6, n. 2, p. 114-129, 2020.

CALIXTO, B. Dados de emissões de CO2 do Brasil mostram oportunidades para nossas cidades e florestas. WRI BRASIL, 26 de nov. 2018. Disponível em: <<https://wribrasil.org.br/pt/node/44092>>. Acesso em: 15 de out. 2019.

CARAGLIU, Andrea; DEL BO, Chiara; NIJKAMP, Peter. Smart Cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, [S. l.], v. 18, n. 2, p. 65–82, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10630732.2011.601117>

CARDOSO, Márcia Regina Gonçalves; DE OLIVEIRA, Guilherme Saramago; GHELLI, Kelma Gomes Mendonça. Análise de conteúdo: uma metodologia de pesquisa qualitativa. **Cadernos da FUCAMP**, v. 20, n. 43, 2021.

CARNEVALE, L. et al. How to conceive future mobility services in Smart Cities according to the fiware frontier cities experience. *IEEE Cloud Computing*, v. 5, n. 5, p. 25-36, 2018.

CARVALHO, C. H. R.; PEREIRA, R. H. M. Gastos das famílias brasileiras com transporte urbano público e privado no Brasil: uma análise da POF 2003 e 2009. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada- Brasília: Rio de Janeiro: Ipea, 2012.

CHOURABI, Hafedh et al. Understanding Smart Cities: An integrative framework. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, [S. l.], p. 2289–2297, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1109/HICSS.2012.615>

CORTÉS-CEDIÉL, María E.; CANTADOR, Iván; BOLÍVAR, Manuel Pedro Rodríguez. Analyzing citizen participation and engagement in European Smart Cities. **Social Science Computer Review**, v. 39, n. 4, p. 592-626, 2021.

COSTA, Andrea. Técnicas de coleta de dados e instrumentos de pesquisa. **Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN)**, 2013.

COTTI, Patricia Angelo de Castro. **Promoção com redução de preços figurada como “nudge” e indutor de compra: aspectos “não racionais” da tomada de decisão do consumidor**. Orientador: Nuno Manoel Martins Dias Fouto. 2021. 117 f. Dissertação (Mestrado) - Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021. Disponível em:

<[https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-12112021-](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-12112021-173223/publico/PatriciaAngelodeCastroCottiOriginal.pdf)

173223/publico/PatriciaAngelodeCastroCottiOriginal.pdf). Acesso em: 20 jun. 2022.

CRIADO, J. I; GIL-GARCIA, J. R. Creating public value through smart technologies and strategies. *International Journal of Public Sector Management*, 2019.

CUNHA, M., PRZEYBILOVICZ, E., MACAYA, J., BURGOS, F. Smart City: transformação digital de cidades. São Paulo: Programa Gestão Pública e Cidadania, 2016.

DE CARVALHO, C. H. R. Desafios da mobilidade urbana no Brasil. Texto para Discussão, 2016.

DE GUIMARÃES, Julio Cesar Ferro et al. Governance and quality of life in Smart Cities: Towards sustainable development goals. **Journal of Cleaner Production**, v. 253, p. 119926, 2020.

DÍAZ-DÍAZ, R.; PÉREZ-GONZÁLEZ, D. Implementation of social media concepts for e-government: Case study of a social media tool for value co-creation and citizen participation. *Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC)*, v. 28, n. 3, p. 104-121, 2016.

DINIZ, E. H.; BARBOSA, A. F.; JUNQUEIRA, A. R. B.; PRADO, O. O governo eletrônico no Brasil: perspectiva histórica a partir de um modelo estruturado de análise. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, 43, pg. 23-48, Jan/Fev, 2009.

DRESCH, Aline et al. **Design science research**. Springer International Publishing, 2015.

DUARTE FERREIRA, Andrea Cristina Lima; RITTA COELHO, Taiane. Factors of engagement in e-Participation in a smart city. In: **Proceedings of the 15th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance**. 2022. p. 248-255.

DURAND, A. E. Centro de Operações Integrado: Câmara Municipal do Barreiro: Smart Cities—análise de um estudo de caso. 2013. Tese de Doutorado. Instituto Politécnico de Setúbal. Escola Superior de Ciências Empresariais, 2013.

ESTEVEZ, Elsa; LOPES, Nuno Vasco; JANOWSKI, Tomasz. Smart Sustainable Cities. Reconnaissance Study. [S. l.], p. 330, 2016.

EUROPEAN SMART CITIES. European Smart Cities. Disponível em: <http://www.smart_cities.eu/?cid=2&ver=4>. Acesso em 06 jul. 2017

FERREIRA, Andrea Cristina Lima Duarte; COELHO, Taiane Ritta. A participação cidadã na perspectiva de uma cidade inteligente: um estudo de caso sobre a plataforma “Fala Curitiba”. **Revista Informação na Sociedade Contemporânea**, v. 5, p. e23424-e23424, 2021.

FLORES, Luiz Eduardo Brand; TEIXEIRA, Clarissa Stefani. Cidades Sustentáveis e Smart Cities: Uma análise dos rankings Arcadis e european Smart Cities. **Revista Brasileira de Contabilidade e Gestão**, v. 6, n. 11, p. 68-76, 2017.

FOLKE, Olle; RICKNE, Johanna. The Glass Ceiling in Politics: Formalization and Empirical Tests. *Comparative Political Studies*, [S. l.], v. 49, n. 5, p. 567–599, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0010414015621073>

FRYSZMAN, F.; CARSTENS, D. D.; DA CUNHA, S. K. Smart mobility transition: a socio-technical analysis in the city of Curitiba. *International Journal of Urban Sustainable Development*, v. 11, n. 2, p. 141-153, 2019.

GIBSON, D. V.; KOZMETSKY, G.; SMILOR, R. W. (Ed.). The technopolis phenomenon: Smart Cities, fast systems, global networks. Rowman & Littlefield, 1992.

GIFFINGER, R. et al. **Smart Cities: Ranking of european medium-sized cities**. Vienna, Austria: Centre of regional science (srf), Vienna University of Technology, 2007.

GRETZEL, U. et al. Mobile tourist guide supporting a smart city initiative: a Brazilian case study. *International Journal of Tourism Cities*, 2016.

GUENDUEZ, Ali Asker et al. Government-university collaboration on smart city and smart government projects: What are the success factors?. **Cities**, v. 144, p. 104648, 2024.

HARVEY, David. Rebel Cities: From the right to the city to the urban revolution. New York: Verso, 2012. E-book.

HASEGAWA, Yoko et al. My City Forecast: Urban planning communication tool for citizen with national open data. **Computers, Environment and Urban Systems**, v. 77, p. 101255, 2019.

HIROKI, S. M.Y; CARDOSO, T. Relato de experiência: a utilização do pensamento complexo para a organização de uma cidade inteligente e planetário, o caso da cidade de Cingapura. In: Conferência Internacional Saberes para uma Cidadania Planetária. Fortaleza/CE, 2016.

HOLLANDS, Robert G. Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial? *City*, [S. l.], v. 12, n. 3, p. 303–320, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13604810802479126>

HUDSON, L. et al. Supporting urban change: Using a MOOC to facilitate attitudinal learning and participation in Smart Cities. *Computers & Education*, v. 129, p. 37-47, 2019.

HUK, Tainá Graf. **Nudges e coronavírus** - a economia comportamental e saúde de mãos dadas. Orientadora: Adriana Sbicca Fernandes. 2022. 36 f. Dissertação (Mestrado) - Ciências Econômicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2022. Disponível em: https://www.acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/76968/TAINA_GRAF_HUK.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 02 jul. 2022.

IBGE. Frota de veículos. São Paulo. 2006. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/pesquisa/22/28120?ano=2006>. Acesso em 14 out. 2019.

IBGE. Frota de veículos. São Paulo. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/pesquisa/22/28120?ano=2018>. Acesso em 14 out. 2019.

IBGE. Síntese de indicadores sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: [s. n.], 2016. v. 39E-book. Disponível em: <https://doi.org/ISSN 0101-4234>

IBGEeduca. População Rural e Urbana. 2015. Disponível em:< <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18313-populacao-rural-e-urbana.html>>. Acesso em 05 out. 2019.

JIANG, Huaxiong; GEERTMAN, Stan; WITTE, Patrick. Smart urban governance: An alternative to technocratic “smartness”. **GeoJournal**, v. 87, n. 3, p. 1639-1655, 2022.

FURTADO, Lara Sucupira et al. A framework for Digital Transformation towards Smart Governance: using big data tools to target SDGs in Ceará, Brazil. **Journal of Urban Management**, v. 12, n. 1, p. 74-87, 2023.;

GIULIODORI, Andrea; BERRONE, Pascual; RICART, Joan Enric. Where smart meets sustainability: The role of Smart Governance in achieving the Sustainable Development Goals in cities. **BRQ Business Research Quarterly**, v. 26, n. 1, p. 27-44, 2023.

JAVED, Abdul Rehman et al. A survey of explainable artificial intelligence for Smart Cities. *Electronics*, v. 12, n. 4, p. 1020, 2023.

KHANNA, Abhirup et al. Blockchain: Future of e-governance in Smart Cities. **Sustainability**, v. 13, n. 21, p. 11840, 2021.

KLIEBER, Karin et al. Nudging sustainable behaviour: Data-based nudges for smart city innovations. In: **ISPIM Innovation Conference**. 2020.

KOMNINOS, N.; SCHAFFERS, H.; PALLOT, M. Developing a policy roadmap for Smart Cities and the future internet. In: eChallenges e-2011 Conference Proceedings, IIMC International Information Management Corporation. IMC International Information Management Corporation, 2011.

KON, F.; ZAMBOM, E. Smart Cities: Tecnologias, aplicações, iniciativas e desafios. In: Jornadas de Atualização em Informática 2016, MALDONADO, J.; VITERBO, J.; DELAMARO, M.; MARCZAK, S. Sociedade Brasileira de Computação - SBC, Porto Alegre/RS, 2016

KUECHLER, Bill; VAISHNAVI, Vijay. On theory development in design science research: anatomy of a research project. **European Journal of Information Systems**, v. 17, n. 5, p. 489-504, 2008.

LELEUX, Charles; WEBSTER, William. Delivering smart governance in a future city: The case of Glasgow. **Media and Communication**, v. 6, n. 4, p. 163-174, 2018.

LYNN JR, Laurence E.; HEINRICH, Carolyn J.; HILL, Carolyn J. Studying governance and public management: Challenges and prospects. **Journal of Public Administration Research and Theory**, v. 10, n. 2, p. 233-262, 2000.

LYNN JR, Laurence E.; HEINRICH, Carolyn J.; HILL, Carolyn J. Studying governance and public management: Challenges and prospects. *Journal of Public Administration Research and Theory*, v. 10, n. 2, p. 233-262, 2000.

MABUB, M. O. A. et al. As implicações da Smart Grid no Cenário Energético Brasileiro. *Revista SODEBRAS*, v. 8, p. 80-88, 2013.

MACADAR, Marie Anne; PORTO, Josiane Brietzke; LUCIANO, Edimara. Smart City: a rigorous literature review of the concept from 2000 to 2015. *Smart City: A Rigorous Literature Review of the Concept from 2000 to 2015*, [S. l.], v. 0, p. 203–210, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-670-5-203>

MANCHESTER, H.; COPE, G. Learning to be a smart citizen. *Oxford Review of Education*, v. 45, n. 2, p. 224-241, 2019.

MARICATO, E. Metr pole, legisla o e desigualdade. *Estudos Avan ados*, [S. l.], v. 17, n. 48, p. 151–166, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-40142003000200013>

MEIJER, Albert J.; GIL-GARCIA, J. Ramon; BOLÍVAR, Manuel Pedro Rodríguez. Smart city research: Contextual conditions, governance models, and public value assessment. **Social Science Computer Review**, v. 34, n. 6, p. 647-656, 2016.

MEIJER, Albert J.; GIL-GARCIA, J. Ramon; BOLÍVAR, Manuel Pedro Rodríguez. Smart city research: Contextual conditions, governance models, and public value assessment. *Social Science Computer Review*, v. 34, n. 6, p. 647-656, 2016.

MENASCÉ, D.; VINCENT, C.; MARTIN MOREAU, M. Smart Cities and new forms of employment. *Field Actions Science Reports*. The journal of field actions, n. 16, p. 16-21, 2017.

MORA, Luca et al. Smart city governance from an innovation management perspective: Theoretical framing, review of current practices, and future research agenda. *Technovation*, v. 123, p. 102717, 2023.

MUNIZ, Gabrielle Veroneze Mendes; SOMEKH, Nadia. Movimentos urbanos contemporâneos: Conceitos para o desenho urbano sob a abordagem das Cidades Compactas, New Urbanism, Smart Growth, Smart Cities e Eco Bairros. In: 2018, Jornada discente do Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo FAU Mackenzie. [S. l.: s. n.] p. 219–231. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/2238-5037.20180015>

NASTJUK, Ilja; TRANG, Simon; PAPAGEORGIOU, Elpiniki I. Smart Cities and smart governance models for future cities: Current research and future directions. **Electronic Markets**, v. 32, n. 4, p. 1917-1924, 2022.

NETO, José Moulin. Mudar o pensamento, salvar vidas: NudgeRio pode interrompar o Coronavírus? 09 Jun. 2020. Disponível em: <<https://www.gbcbrazil.org.br/mudar-o-pensamento-salvar-vidas-nudgerio-pode-interromper-o-coronavirus/>>. Acesso em: 28 mai. 2022.

NETO, José Moulin. Mudar o pensamento, salvar vidas: NudgeRio pode interrompar o Coronavírus? 09 Jun. 2020. Disponível em: <<https://www.gbcbrazil.org.br/mudar-opensamento-salvar-vidas-nudgerio-pode-interromper-o-coronavirus/>>. Acesso em: 28 mai. 2022.

NICOLAYENKO, Mykola. **Reflexões sobre nudging**: influência na tomada de decisão e mudança comportamental. Dissertação de Mestrado - Psicologia, Universidade de Lisboa, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.ul.pt/handle/10451/41524>>. Acesso em: 26 mai. 2022.

NICOLAYENKO, Mykola. Reflexões sobre nudging: influência na tomada de decisão e mudança comportamental. Dissertação de Mestrado - Psicologia, Universidade de

Lisboa, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.ul.pt/handle/10451/41524>>. Acesso em: 26 mai. 2022.

ODENDAAL, N. Information and communication technology and local governance: understanding the difference between cities in developed and emerging economies. *Computers, Environment and Urban Systems*, v. 27, n. 6, p. 585-607, 2003.

OLIVEIRA, Ludmila Junqueira Duarte. STANCIOLI, Brunello Souza. **Revista Direito GV**, Online, v. 17, n. 1, Mar, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rdgv/a/FvKJH7QXKq9QYVmCKWGGKvrC/>>. Acesso em: 26 mai. 2022.

OLIVEIRA, Misiara. Os desafios do direito à cidade a partir da construção de políticas públicas promotoras de igualdade de gênero. In: *E se as cidades fossem pensadas por mulheres?* Org. Laura Sito e Mariana Felix. 1ª Ed. Porto Alegre: Zouk. 2021.

OLIVEIRA, Vinicios Gonchoroski de. Um olhar de Experiência do Sistema Estadual de Participação Popular e Cidadã do Governo de Tarso Genro/RS à luz das TIC. In: *SALÃO DO CONHECIMENTO UNIJUÍ*, XXVI, 2021, Online. Disponível em: <<https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaoconhecimento/article/view/20779>>. Acesso em: 25 mai. 2022.

ORTIZ-FOURNIER, L. V. et al. Integrating educational institutions to produce intellectual capital for sustainability in Caguas, Puerto Rico. *Knowledge Management Research & Practice*, v. 8, n. 3, p. 203-215, 2010.

PANAGIOTOPOULOS, Panagiotis et al. A business model perspective for ICTs in public engagement. **Government Information Quarterly**, v. 29, n. 2, p. 192-202, 2012.

PAPA, R. et al. Smart and resilient cities. A systemic approach for developing cross-sectoral strategies in the face of climate change. *TeMA Journal of Land Use, Mobility and Environment*, v. 8, n. 1, p. 19-49, 2015.

PARLAMENTO ABERTO. Participação Cidadã. <<https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/lingua-portuguesa/citacao-de-site>>. Acesso em: 26 maio 2022.

PEREIRA, Gabriela Viale et al. Smart governance in the context of Smart Cities: A literature review. **Information Polity**, v. 23, n. 2, p. 143-162, 2018.

PORTO, Josiane Brietzke. Smart Cities methodology (Scml): uma metodologia em Smart Cities baseada em valor público. 2018.

PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. NudgeRio. 2019. Disponível em: <<https://fjg.prefeitura.rio/nudgerio/>>. Acesso em: 28 mai. 2022.

PRZEYBILOVICZ, Erico et al. Citizen participation in the smart city: findings from an international comparative study. **Local government studies**, v. 48, n. 1, p. 23-47, 2022.

RADCHENKO, Karyna. Applying Nudge Theory to Foster the SDGs in Smart Cities. In: **Proceedings of the Central and Eastern European eDem and eGov Days 2023**. 2023. p. 1-7.

RANI, S. et al.: Amalgamation of Advanced Technologies for Sustainable Development of Smart City Environment: A Review, in **IEEE Access**, vol. 9, pp. 150060-150087, 2021.

RIZZON, F., BERTELLI, J., MATTE, J., GRAEBIN, R. E., & MACKE, J. (2017). Smart City: um conceito em construção. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade**, 7(3), 123-142.

ROLNIK, Raquel. O que é cidade. 4. ed. São Paulo: Brasiliense, 1995. E-book.

RUIJER, Erna et al. Smart Governance Toolbox: A Systematic Literature Review. **Smart Cities**, v. 6, n. 2, p. 878-896, 2023

SAMPIERI, R; COLLADO, C; LUCIO, M. **Metodologia de Pesquisa**. São Paulo: Penso Editora Ltda, 2013.

SANCHEZ, L. et al. SmartSantander: IoT experimentation over a smart city testbed. **Computer Networks**, v. 61, p. 217-238, 2014.

SANTOS, Évani Larisse dos et al. Smart Cities e sustentáveis: percepções sobre a cidade de Curitiba/PR a partir dos planos plurianuais de 2014 a 2021. **urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 14, 2022.

SASAKI, Shusaku; SAITO, Tomoya; OHTAKE, Fumio. Nudges for COVID-19 voluntary vaccination: How to explain peer information?. **Social Science & Medicine**, v. 292, p. 114561, 2022. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953621008935>>. Acesso em: 2 jul. 2022.

SATRIA, Dias; SOEWARDI, Tiara Juniar; WIBOWO, Joshi Maharani. Smart Governance: Payment Transaction Electronification Acceptance In North Sumatra Province, Indonesia. **Ekonomski horizonti**, v. 25, n. 1, p. 85-99, 2023

SEBASTIÃO, Andrea dos Reis. **Arquitetura de escolhas e implicações na tomada de decisões**. Trabalho de Conclusão de Curso. 2020. Graduação. Taubaté, São Paulo. 2020.

SELINGER, Evan; WHYTE, Kyle. Nudging Cannot Solve Complex Policy Problems. *European Journal of Risk Regulation*, v.1, 2012. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=1989466>>, Acesso em 20 de outubro de 2014.

SENNA, Carolina Uehara. **NudgeRio**: Inovação para além do Corcovado. Orientadora: Marta Ferreira Santos Farah. 2022. 19. Dissertação de Mestrado - Gestão e Políticas Públicas, Escola de Administração, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/31879/Caso_ensino_MPGPP%20%28Carolina_Uehara_Senna%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 26 mai. 2022.

SILVA MARTINS, José Vinícius; GONZALES TACO, Pastor Willy. Mobilidade Urbana no Contexto das Smart Cities: Uma Análise Bibliométrica e de Conteúdo. 2020.

SILVA, C. et al. Índice de Smart Cities–Portugal. INTELI–Inteligência em Inovação, Centro de Inovação, 2012.

SILVA, Iasmin Fernanda Kormann. **Entre cidades e orçamento**: potencializando a participação cidadã nas esferas de debate e deliberação a partir das novas tecnologias de informação e comunicação. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. Graduação. Santa Catarina, 2021. THALER

SHARIFI, Ayyoob et al. Smart Cities and sustainable development goals (SDGs): A systematic literature review of co-benefits and trade-offs. **Cities**, v. 146, p. 104659, 2024.

SPICER, Zachary; GOODMAN, Nicole; WOLFE, David A. How 'smart'are Smart Cities? Resident attitudes towards smart city design. **Cities**, v. 141, p. 104442, 2023.

STRAPAZZON, C. L. Convergência tecnológica nas políticas urbanas: pequenas e médias "Smart Cities". *Revista Jurídica*, v. 22, n. 6, p. 89-108, 2009.

SUNSTEIN, Cass R.; THALER, Richard H. *Nudge: Improving decisions about Health, Wealth and Happiness*. USA: Penguin Books, 2008.

TAAMALLAH, A.; KHEMAJA, M.; FAIZ, S. A web-based platform for strategy design in Smart Cities. *International Journal of Web Based Communities*, v. 15, n. 1, p. 62-84, 2019.

THALER, R. H.; SUSTEIN, C. R. *Nudge: Como tomar melhores decisões sobre saúde, dinheiro e felicidade*. 1ª edição. Objetiva, 2008.

UN HABITAT. *UN World Cities Report 2016: Abridged Edition*. [S. l.: s. n.]. E-book. Disponível em: http://wcr.unhabitat.org/wp-content/uploads/2017/02/WCR-2016_-Abridged-version-1.pdf

UNITED NATIONS, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision (ST/ESA/SER.A/420)*. New York: United Nations.

UNITED NATIONS. "GOAL 11: Sustainable Cities and Communities | UN Environment." [s. l.], 2015.

UNITED NATIONS. *World Urbanization Prospects: The 2018 revision*. [S. l.]: United Nations, 2019. v. 12E-book. Disponível em: <https://doi.org/10.4054/demres.2005.12.9>

VERBICARO, Dennis. CAÇAPIETRA, Ricardo dos Santos. *A Economia Comportamental no desenho de Políticas Públicas de Consumo através dos*

Nudges. **Revista de Direito do Consumidor**, Online, vol. 133, p. 385 - 411, Jan/Fev, 2021.

VILACA, N. et al. Smart City–Caso de Implantação em Búzios–RJ. *Revista Sodebras*, v. 9, n. 98, 2014.

WEISS, M. C.; BERNARDES, R. C.; CONSONI, F. L. Smart Cities: casos e perspectivas para as cidades brasileiras. *Revista Tecnológica da Fatec Americana*, v. 5, n. 1, p. 1-13, 2017.

WORLD BANK. *Mind, Society and Behavior. World Development Report*, 2015

YIN, Jinghua; SONG, Haiying. Does the perception of smart governance enhance commercial investments? Evidence from Beijing, Shanghai, Guangzhou, and Hangzhou. **Heliyon**, v. 9, n. 8, 2023.