

**UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO**

Ricardo Pereira Trefiglio

**Indicadores de Governança para o Desenvolvimento de
Cidades Inteligentes no ABC**

**São Caetano do Sul
2024**

RICARDO PEREIRA TREFIGLIO

**Indicadores de Governança para o Desenvolvimento de
Cidades Inteligentes no ABC**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Municipal de São Caetano do Sul como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de Concentração: Gestão e Regionalidade

Orientadora: Profa. Dra. Aline Bento Ambrosio Avelar

“O presente trabalho foi realizado com o apoio da USCS – Universidade Municipal de São Caetano do Sul com a bolsa funcionário”

**São Caetano do Sul
2024**

FICHA CATALOGRÁFICA

Trefiglio, Ricardo Pereira.

Indicadores de Governança para o Desenvolvimento de Cidades Inteligentes no ABC. / Ricardo Pereira Trefiglio – 2024.

156 f.: il.

Orientadora: Profa. Dra. Aline Bento Ambrosio Avelar.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Administração, Universidade Municipal de São Caetano do Sul – USCS, São Caetano do Sul, 2024.

1. Gestão Organizacional. 2. Governança das Organizações. 3. Governança Colaborativa. 4. Ecossistema de Inovação. 5. Cidades Inteligentes. I. Avelar, Aline Bento Ambrosio. II. Doutora.

Reitor da Universidade Municipal de São Caetano do Sul

Prof. Dr. Leandro Campi Prearo

Pró-reitora de Pós-graduação e Pesquisa

Prof.^a Dra. Maria do Carmo Romeiro

Gestores do Programa de Pós-graduação em Administração

Prof. Dr. Eduardo de Camargo Oliva

Dissertação de mestrado defendida e aprovada em 25 / 09 / 2024 pela Banca Examinadora constituída pelos professores:

Profa. Dra. Aline Bento Ambrosio Avelar (orientadora – Universidade Municipal de São Caetano do Sul)

Prof. Dr. Celso Machado Junior - (Universidade Municipal de São Caetano do Sul)

Prof. Dr. Marcus Vinicius Moreira Zittei - (Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas)

Agradecimentos

Agradeço, primeiramente, a Deus, por me guiar ao longo de toda esta jornada e por me conceder a força e a perseverança necessárias para superar cada desafio, sempre iluminando meu caminho com sabedoria e propósito.

À minha família, que foi minha base inabalável de amor e apoio: meu pai, Alvaro Trefiglio, e minha mãe, Maria Adelaide Pereira Trefiglio, por sempre acreditarem em mim e me incentivarem a buscar meus sonhos; minha irmã, Roberta Pereira Trefiglio, por estar sempre ao meu lado em cada passo da minha vida; minha querida esposa, Deise Martins Reis Trefiglio, por seu amor, paciência e compreensão ao longo dessa caminhada; meus filhos, Bruno Reis Trefiglio e Beatriz Reis Trefiglio, por serem minha maior inspiração e fonte de alegria; meu genro, Raphael Borelli da Silva, e meu neto, Dante Trefiglio Borelli, por trazerem ainda mais luz à minha vida.

À minha primeira orientadora, Profa. Dra. Maria do Carmo Romeiro, e à minha atual orientadora, Profa. Dra. Aline Bento Ambrosio Avelar, agradeço profundamente por sua dedicação, orientação valiosa e paciência ao longo deste percurso acadêmico. Suas contribuições foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos professores do programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* da USCS, sou grato por cada aula, cada conselho e cada lição que levarei comigo para sempre.

Aos membros da banca examinadora, Prof. Dr. Celso Machado Junior e Prof. Dr. Marcus Vinicius Moreira Zittei, pela valiosa contribuição durante a banca de qualificação e pela presença na banca de conclusão, meu sincero agradecimento.

Aos amigos, Prof. Dr. Jefferson José da Conceição, Profa. Dra. Simona Adriana Banacu dos Santos e Prof. Me. Anderson Gedeon Buzar Reis, agradeço imensamente pelo incentivo para ingressar neste caminho e pela ajuda constante para que eu pudesse concluí-lo com sucesso.

Agradeço às funcionárias Marlene Forestieri de Melo e Ana Maria da Silva, da Secretaria de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da USCS, pelo apoio e dedicação ao

longo de todo o período do mestrado. Sua competência, paciência e disponibilidade foram fundamentais para que eu pudesse superar os desafios administrativos e burocráticos, contribuindo diretamente para o êxito desta jornada acadêmica.

Agradeço a Universidade Municipal de São Caetano do Sul pela concessão de bolsa integral, que viabilizou a realização deste projeto.

Por fim, a todos que, de alguma forma, fizeram parte desta jornada, deixo meu mais profundo agradecimento. Que este trabalho inspire outros a nunca desistirem dos seus sonhos, pois com determinação, fé e apoio, tudo é possível.

TREFIGLIO, Ricardo Pereira. **Indicadores de Governança para o Desenvolvimento de Cidades Inteligentes no ABC**. Universidade Municipal de São Caetano do Sul. São Caetano do Sul, SP, 2024.

RESUMO

A pesquisa explora a governança de ecossistemas de inovação para o desenvolvimento de cidades inteligentes, com foco nas cidades do ABC. O objetivo geral foi analisar como esses indicadores são administrados pelos gestores municipais, destacando sua relevância para a eficiência dos serviços públicos e o desenvolvimento sustentável das cidades. A pesquisa segue uma abordagem qualitativa e exploratória, com coleta de dados por meio de entrevistas com gestores municipais e especialistas em governança de ecossistemas de inovação. A análise dos dados, baseada na metodologia de análise de conteúdo, buscou identificar padrões relevantes. Os resultados indicam que, embora os municípios do ABC possuam boa infraestrutura tecnológica, não há utilização de indicadores de gestão. Apesar da prática de governança colaborativa, os gestores não utilizam indicadores claros, o que limita a eficácia da governança. A dissertação propõe um *dashboard* para gestão de indicadores de governança no desenvolvimento de Cidades Inteligentes no ABC. A pesquisa oferece contribuições acadêmicas ao ampliar o conhecimento sobre a governança para cidades inteligentes, abordando a complexidade das interações entre os diversos atores e apresenta uma ferramenta prática de gestão, um *dashboard* de indicadores de governança, que visa melhorar a eficiência dos serviços públicos e promover uma governança mais colaborativa e transparente nas cidades do ABC, integrando governo, academia, setor privado e sociedade civil.

Palavras-chave: gestão organizacional; governança das organizações; governança colaborativa; ecossistema de inovação; cidades inteligentes.

TREFIGLIO, Ricardo Pereira. **Governance Indicators for the Development of Smart Cities in ABC**. University of de São Caetano do Sul. São Caetano do Sul, SP, 2024.

ABSTRACT

The research explores the governance of innovation ecosystems for the development of smart cities, with a focus on the ABC cities. The general objective was to analyze how these indicators are managed by city managers, highlighting their relevance to the efficiency of public services and the sustainable development of cities. The research followed a qualitative and exploratory approach, collecting data through interviews with city managers and experts in the governance of innovation ecosystems. Data analysis, based on content analysis methodology, sought to identify relevant patterns. The results indicate that although the ABC municipalities have a good technological infrastructure, there is no use of management indicators. Despite the practice of collaborative governance, managers do not use clear indicators, which limits the effectiveness of governance. The dissertation proposes a dashboard for managing governance indicators in the development of Smart Cities in the ABC. The research offers academic contributions by expanding knowledge about governance for smart cities, addressing the complexity of the interactions between the various actors and presenting a practical management tool, a dashboard of governance indicators, which aims to improve the efficiency of public services and promote more collaborative and transparent governance in the ABC cities, integrating government, academia, the private sector and civil society.

Keywords: organizational management; organizational governance; collaborative governance; innovation ecosystem; smart cities.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABC	Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BI	<i>Business Intelligence</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
MIT D-Lab	Laboratório de Desenvolvimento e Criatividade da Universidade Tecnológica de Massachusetts
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
RGC	Regime de Governança Colaborativa
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – <i>Framework</i> de um Ecossistema de Inovação.....	37
Figura 2 - Modelo de Governança Colaborativa.....	41
Figura 3 - Estrutura Integrativa para a Governança Colaborativa	48
Figura 4 - Representação gráfica da dimensão Projeto Institucional.	80
Figura 5 - Representação gráfica do indicador Processo de Transparência.....	82
Figura 6 - Representação gráfica do indicador Inclusão Participativa.....	84
Figura 7 - Representação gráfica do indicador Regras Básicas e Claras.	86
Figura 8 - Representação gráfica da dimensão Liderança Facilitadora.	89
Figura 9 - Representação gráfica do indicador Mediação e Facilitação do Processo.	91
Figura 10 - Representação gráfica do indicador Capacitação das Partes Interessadas.....	93
Figura 11 - Representação gráfica do indicador Construção de Confiança.	96
Figura 12 - Representação gráfica da dimensão Processo Colaborativo.....	98
Figura 13 - Representação gráfica do indicador Compromisso com o Processo. ...	100
Figura 14 - Representação gráfica da dimensão Capacidade de Ação Conjunta. ...	105
Figura 15 - Representação gráfica do indicador Conhecimento.....	107
Figura 16 - Representação gráfica do indicador Recursos.	109
Figura 17 - Representação gráfica do indicador Impactos.	112
Figura 18 - Representação gráfica da dimensão Condutores.	114
Figura 19 - Representação gráfica do indicador Liderança.	116
Figura 20 - Representação gráfica da dimensão Motivação Compartilhada.	118
Figura 21 - Representação gráfica do indicador Entendimento Mútuo.....	119
Figura 22 - Representação gráfica dos indicadores mais citados nas entrevistas dos especialistas.....	123
Figura 23 - Representação gráfica dos indicadores mais citados nas entrevistas dos atores municipais.	124
Figura 24 – Proposta de <i>dashboard</i> para gestão dos Indicadores de Governança.	126

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Relação dos indicadores com maiores citações no modelo de Ansell e Gash (2008).	78
Tabela 2 - Relação dos indicadores com maiores citações no modelo de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011).....	103
Tabela 3 - <i>Ranking</i> dos indicadores mais citados, Atores Municipais X Especialistas.	121

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Principais ideias sobre definições de cidades inteligentes	25
Quadro 2 - Ecossistema da Cidade Inteligente	28
Quadro 3 - Definições de Ecossistema de Inovação	33
Quadro 4 - Uma abordagem de diagnóstico ou modelo lógico para a governança colaborativa	49
Quadro 5 - Indicadores de Governança e suas correlações com outros indicadores	62
Quadro 6 – Protocolo de Pesquisa - Revisão de literaturade Literatura.....	67
Quadro 7 – Palavras-chave utilizadas nas buscas.....	68
Quadro 8 – Roteiro de entrevista semiestruturado.....	69
Quadro 9 - Quadro sintético dos entrevistados	74

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	Problema da pesquisa.....	18
1.2	Objetivos da pesquisa	18
1.2.1	Objetivo Geral.....	18
1.2.2	Objetivos Específicos	18
1.3	Delimitação do estudo	18
1.4	Justificativa e relevância do trabalho.....	19
1.5	Organização do relatório do trabalho	20
1.6	Contribuições do trabalho.....	21
2	REVISÃO DA LITERATURA	23
2.1	Cidades Inteligentes	23
2.1.1	Definições de Cidades Inteligentes	24
2.2	Ecossistemas de Inovação.....	31
2.3	Governança Colaborativa	39
2.3.1	Modelo de Ansell e Gash	41
2.3.1.1	Condições Iniciais.....	42
2.3.1.2	Projeto Institucional	43
2.3.1.3	Liderança Facilitadora	44
2.3.1.4	Processo Colaborativo	45
2.3.2	Modelo de Emerson, Nabatchi e Balogh	46
2.3.2.1	Contexto Geral do Sistema de Governança Colaborativa	50
2.3.2.2	Condutores.....	51
2.3.2.3	Regime de Governança Colaborativa.....	51
2.3.2.4	Dinâmica Colaborativa	52
2.3.2.5	Engajamento com Princípios.....	52
2.3.2.6	Participantes no Engajamento por Princípios.....	53
2.3.2.7	Processo Interativo de Engajamento.....	53
2.3.2.8	Deliberação e Determinação	53
2.3.2.9	Impactos Positivos do Engajamento.....	54
2.3.2.10	Motivação Compartilhada	54
2.3.2.11	Capacidade de Ação Conjunta	55
2.3.2.12	Resultados das Ações Colaborativas	56
2.3.2.13	Impactos nos Resultados Colaborativos	56
2.3.2.14	Adaptação dos Resultados Colaborativos	57
2.3.3	Comparação dos dois modelos	59
2.3.3.1	Modelo de Governança Colaborativa de Ansell e Gash (2008).....	59
2.3.3.2	Modelo de Governança Colaborativa de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011)	60
2.4	Indicadores de Governança estabelecidos pela norma ISO.....	60
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	66
3.1.	Abordagem de Pesquisa	66

3.2.	Tipo de pesquisa e procedimentos de coleta de dados.....	67
3.2.1.	Procedimento e coleta de dados	68
3.3.	Participantes da Pesquisa	69
3.4.	Tratamento e análise dos dados	70
4	RESULTADOS	72
4.1	Caracterização do Locus da Pesquisa	72
4.2	Respondentes da Pesquisa.....	73
4.3	Análise das entrevistas.....	76
4.3.1	Análise dos Dados com Base no Modelo de Governança Colaborativa de Ansell e Gash (2008).....	77
4.3.1.1	Dimensão Projeto Institucional	79
4.3.1.2	Indicador Processo de Transparência	81
4.3.1.3	Indicador Inclusão Participativa	83
4.3.1.4	Indicador Regras Básicas e Claras	85
4.3.1.5	Dimensão Liderança Facilitadora	88
4.3.1.6	Indicador Mediação e Facilitação do Processo	90
4.3.1.7	Indicador Capacitação das Partes Interessadas	92
4.3.1.8	Indicador Construção de Confiança	95
4.3.1.9	Dimensão Processo Colaborativo	97
4.3.1.10	Indicador Compromisso com o Processo	99
4.3.2	Análise dos Dados com Base no Modelo de Governança Colaborativa de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011)	102
4.3.2.1	Dimensão Capacidade de Ação Conjunta.....	104
4.3.2.2	Indicador Conhecimento.....	106
4.3.2.3	Indicador Recursos.....	109
4.3.2.4	Dimensão Impactos.....	111
4.3.2.5	Indicador Impactos	111
4.3.2.6	Dimensão Condutores.....	113
4.3.2.7	Indicador Liderança	115
4.3.2.8	Dimensão Motivação Compartilhada.....	117
4.3.2.9	Indicador Entendimento Mútuo.....	119
4.3.3	Uma Governança para Dois Perfis	120
4.3.3.1	Indicadores dos Atores Municipais	122
4.3.3.2	Indicadores dos Especialistas	122
4.3.4	Proposta de <i>Dashboard</i> para Gestão dos Indicadores de Governança do ecossistema de inovação para o desenvolvimento de Cidades Inteligentes do ABC ...	125
4.3.4.1	Indicadores de Eficiência Tecnológica	127
4.3.4.2	Indicadores de Sustentabilidade Ambiental.....	127
4.3.4.3	Indicadores de Inovação Colaborativa	128
4.3.4.4	Indicadores de Inclusão Social e Qualidade de Vida.....	129

4.3.4.5	Indicadores de Governança Colaborativa	130
4.3.4.6	Implementação do <i>Dashboard</i>	131
4.3.4.7	Justificativa e Conclusão da Discussão.....	132
5	DISCUSSÃO	133
5.1	Cidades Inteligentes	134
5.2	Ecossistemas de Inovação.....	135
5.3	Governança Colaborativa	137
5.4	Indicadores de Gestão	139
6	CONCLUSÃO	143
6.1	Limitações do Estudo	145
6.2	Propostas para Trabalhos Futuros	145
	REFERÊNCIAS	146

1 INTRODUÇÃO

A inovação se transformou em uma das principais fontes de desenvolvimento regional. Os lugares que promovem a criatividade e o desenvolvimento do conhecimento, além de melhorar os índices econômicos e sociais, também rejuvenescem e criam um ambiente favorável ao desenvolvimento (Camboim; Zawislak; Pufal, 2019).

Atividades criativas em locais que possuem vizinhança geográfica entre seus atores e buscam coerência e cooperação entre eles podem influenciar os resultados alcançados e aumentar a conscientização dessas dinâmicas locais existentes. Neste trabalho, foi utilizado o conceito de inovação como um elemento crucial para impulsionar o desenvolvimento e o crescimento econômico, concentrado na relevante competitividade regional, dos arranjos produtivos industriais e, especialmente, nas interações entre a tecnologia, a inovação e o desenvolvimento industrial (Camboim; Zawislak; Pufal, 2019).

Dado o caráter intrincado do processo de inovação, o conceito de "ecossistema de inovação" é usado para obter uma compreensão mais ampla do fenômeno (Adner, 2006). Na última década, este tópico tem atraído a atenção da literatura empírica e teórica, porque faz comparações biológicas com as interações entre seus componentes, aumentando as chances de sobrevivência. Para este trabalho, foi utilizado a adaptação das definições de Ritala e Almpantopoulou (2017, p. 40), da seguinte forma:

Ecosistemas de Inovação são arranjos dinâmicos e intencionais com relacionamentos complexos e interligados, construídos sobre confiança, colaboração, cocriação e coprodução, cujas decisões podem gerar respostas de outros atores, e onde esse tipo de comportamento é ampliado em interdependências complexas em todo o ecossistema.

Neste contexto, os ecossistemas de inovação devem apresentar propostas de valor claras para análise regional e facilitar novas conexões e complementaridades de recursos (Adner, 2006), propiciando vantagens sociais e econômicas.

A pesquisa sobre os ecossistemas de inovação pode ajudar a entendê-los e desenvolvê-lo. Isso se deve ao fato de que a literatura tem abordado o entendimento de como eles provocam a inovação por não levar em consideração toda a jornada

ou simplificar sua visão (Ooms *et al.*, 2015). A maioria dos ecossistemas parece não ter surgido de forma espontânea, ou pelo menos em parte, como resultado da experimentação deliberada de vários atores (Ooms *et al.*, 2020). Um ecossistema de inovação é um conjunto de ecossistemas interconectados (Visnjic *et al.*, 2016), e essas circunstâncias complexas exigem uma colaboração eficaz de vários atores (Rabelo; Bernus, 2015). Portanto, é necessário coordenar efetivamente seus recursos. Importante ressaltar que o presente estudo aborda governança colaborativa como base do estudo e propõe um *dashboard* para a gestão dos indicadores de governança de ecossistema de inovação, a fim de atingir o objetivo proposto.

A presente dissertação se utiliza dos modelos de governança colaborativa de Ansell e Gash (2008) e de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011), a partir das etapas de desenvolvimento, dos atores e suas interações com o ecossistema e os papéis dos participantes (Visnjic *et al.*, 2016), para compreender como as estruturas de governança de ecossistema podem ajudar a coordenar esses recursos para alcançar o ecossistema de inovação. Desta forma, foi possível examinar como os contextos governamentais, mais especificamente governos municipais, contribuem para as estruturas de governança de ecossistema de inovação.

Como resultado, a compreensão da evolução das estruturas de governança em diferentes estágios de desenvolvimento dos ecossistemas de inovação pode ser comprometida por uma combinação desses elementos. Assim, este estudo contribui para a compreensão do processo de gestão da governança colaborativa, baseado em indicadores que refletem as expectativas dos atores envolvidos no ecossistema de inovação, em relação à construção de Cidades Inteligentes. Este estudo descreve as estruturas de governança em vários estágios de desenvolvimento do ecossistema de inovação, considerando evidências teóricas e empíricas sobre o assunto (Camboim; Zawislak; Pufal, 2019). Ao fazê-lo, espera melhorar a compreensão do fenômeno do desenvolvimento e da teoria da governança no ecossistema de inovação.

1.1 Problema da pesquisa

Como os atores governamentais municipais administram os indicadores de gestão da governança de ecossistema em relação à construção de Cidades Inteligentes?

1.2 Objetivos da pesquisa

Os objetivos que orientam esta pesquisa dividem-se em geral e específicos.

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar como os gestores municipais do ABC administram os indicadores da governança de ecossistema de inovação em relação à construção de Cidades Inteligentes.

1.2.2 Objetivos Específicos

Para o atingimento do objetivo geral, foram criados quatro objetivos específicos para o auxílio do desenvolvimento do estudo.

- A. Caracterizar os atores governamentais municipais que compõem o ecossistema do ABC;
- B. Identificar indicadores de gestão da governança de ecossistema em relação a construção de Cidades Inteligentes, existentes na literatura;
- C. Identificar a existência e a gestão dos indicadores utilizados pelos gestores municipais do ABC em relação aos indicadores encontrados na literatura;
- D. Propor um *dashboard* para gestão dos indicadores de governança do ecossistema de inovação para o desenvolvimento de Cidades Inteligentes no ABC.

1.3 Delimitação do estudo

A pesquisa foi realizada no ABC Paulista, abrangendo as cidades de Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul. Segundo o *Ranking Connected Smart Cities* (2023), que mapeia as cidades brasileiras com maior

potencial de desenvolvimento por meio de 74 indicadores de inteligência, conexão e sustentabilidade, essas três cidades estão entre as 40 mais conectadas e inteligentes do país.

Os atores governamentais municipais das cidades que compõem o ecossistema do ABC participaram do estudo, com o objetivo de verificar a percepção e a identidade de cada uma delas.

1.4 Justificativa e relevância do trabalho

Segundo o *Global Innovation Index* (Dutta *et al.*, 2021), iniciativas criativas são fundamentais para as economias mais prósperas. No entanto, discutir esses sucessos sem compreender os detalhes de seu desenvolvimento não é suficiente (Oh *et al.*, 2016). Portanto, ainda restam questões sobre como promover a inovação em uma comunidade e estabelecer um ambiente propício ao crescimento transformador.

A abordagem do ecossistema de inovação apresenta uma solução promissora para esses desafios (Adner, 2006). No entanto, é preocupante a escassez de pesquisas sobre como construir esse tipo de ambiente (Ooms *et al.*, 2015) e impulsionar a inovação em regiões específicas. Ainda assim, tais ações podem elevar os padrões de vida, atrair investimentos, estimular o empreendedorismo e captar jovens talentos para a localidade.

O desenvolvimento social e econômico do território depende da solução de um problema, que é principalmente o posicionamento estratégico, onde a governança é reconhecida como principal causa (Anttiroiko, 2009). Assim, o objetivo desta pesquisa é integrar abordagens de inovação ecossistêmica com estruturas de governança. Isso é feito por meio de contribuições teóricas e gerenciais, que podem ser aplicadas em outros contextos.

Este estudo fornece informações sobre as mudanças necessárias nos modelos de governança dos ecossistemas de inovação em relação às questões da governança colaborativa de Ansell e Gash (2008). Em seguida, o impacto da história do governo na evolução da estrutura de governança de ecossistema é discutido. No entanto, este trabalho fornece um entendimento prático que pode auxiliar na governança, dada a complexidade inerente aos ecossistemas de inovação municipal.

Assim, uma compreensão mais profunda das interações e dinâmicas de evolução da estrutura de governança durante as etapas de desenvolvimento do ecossistema de inovação pode ajudar as empresas e a academia a avançar nesse assunto. Apesar de sua complexidade, parece ser essencial para sobreviver na sociedade contemporânea.

A justificativa e a importância do trabalho são reunidas para aumentar a contribuição da pesquisa para discussões em um campo de análise específico. Isso aumenta a percepção da contribuição da pesquisa e facilita a visualização dos dados dentro dos limites da pesquisa. Portanto, é importante fornecer dados qualitativos sobre os temas sugeridos e o quanto eles agregam valor ao estudo das áreas especificadas neste tópico.

Em outubro de 2023, foram consultadas as bases *Web of Science* e *Scoopus* a partir do uso dos descritores: “*governance*” AND “*eco*system**” AND “*smart cities*” OR “*intelligent cities*” AND “*innovation*”. Nas duas bases de pesquisa foram encontrados 39 artigos em cada base, totalizando 68 artigos. Após análise dos 68 artigos e excluindo os artigos repetidos das duas bases, o total de artigos para fazer a análise foram 47, foi realizada uma leitura flutuante que possibilitou a exclusão de 42 artigos. Sendo assim, apenas cinco artigos guardavam relação direta com o tema. Entretanto, nenhum deles responde a pergunta problema de pesquisa, o que reforça a justificativa e relevância do estudo para a literatura.

1.5 Organização do relatório do trabalho

O trabalho está estruturado da seguinte forma: a Introdução, que contextualiza o tema, justifica a pesquisa, define os objetivos do estudo e destaca a contribuição acadêmica da investigação. Em seguida, há uma revisão da literatura que aborda as definições e conceitos relacionados ao tema, analisa as principais teorias e modelos existentes, e identifica as lacunas de conhecimento. Na seção de metodologia, detalha-se a pesquisa qualitativa de caráter exploratório, explicando a estruturação do roteiro da entrevista semiestruturada, utilizada para responder ao problema proposto, e a análise dos dados coletados. O cronograma das atividades planejadas e realizadas também é apresentado. Por fim, o referencial inclui a listagem completa das obras que fundamentaram e foram citadas ao longo do trabalho.

1.6 Contribuições do trabalho

A contribuição acadêmica deste trabalho reside na ampliação do conhecimento sobre governança de ecossistemas de inovação em cidades inteligentes. Ao explorar a governança desses ecossistemas, considerando a complexidade das relações e interações entre os diversos atores envolvidos, esta pesquisa oferece *insights* valiosos para a compreensão e aprimoramento da governança em ambientes urbanos inovadores. Além disso, ao propor um *dashboard* de gestão dessa governança baseada em indicadores, o trabalho contribui com uma ferramenta prática que pode ser utilizada por gestores e líderes para promover uma governança mais eficaz e colaborativa em cidades inteligentes.

Além do *dashboard* proposto, o trabalho também contribui para a literatura ao utilizar uma abordagem de pesquisa qualitativa com revisão de literatura e exploratória, proporcionando uma análise aprofundada e abrangente sobre o tema. A utilização de entrevistas estruturadas como técnica de coleta de dados adiciona rigor metodológico ao estudo, garantindo a obtenção de informações relevantes diretamente dos participantes envolvidos com a governança de ecossistemas de inovação em cidades inteligentes. Adicionalmente, ao seguir as diretrizes da análise de conteúdo proposta por Bardin (2016), a pesquisa visa identificar, categorizar e interpretar os elementos significativos presentes nos dados coletados, contribuindo assim para uma compreensão mais profunda do fenômeno estudado e o conhecimento dos indicadores para a gestão da governança. Esses aspectos metodológicos fortalecem a validade e a confiabilidade dos resultados obtidos, aumentando a relevância e a robustez da contribuição acadêmica do trabalho.

A dissertação está organizada em seis capítulos. No primeiro capítulo, é apresentada a introdução, que contextualiza o tema da pesquisa, justificando sua importância e definindo os objetivos gerais e específicos. O segundo capítulo trata da revisão da literatura, na qual são abordados os conceitos de cidades inteligentes, ecossistemas de inovação, governança colaborativa e indicadores de gestão, contextualizando os temas centrais deste estudo. O terceiro capítulo descreve a metodologia utilizada, destacando a abordagem qualitativa e exploratória, os procedimentos de coleta e análise dos dados, além do protocolo da revisão de literatura. O quarto capítulo apresenta os resultados da pesquisa, com a

análise dos dados das entrevistas realizadas com gestores municipais e especialistas, abordando o uso de indicadores na governança dos ecossistemas de inovação nas cidades do ABC. O quinto capítulo é dedicado à discussão, onde os resultados são comparados com a literatura, organizados em eixos temáticos. Por fim, no sexto capítulo, são apresentadas as conclusões, com as implicações teóricas e práticas do estudo, bem como sugestões para futuras pesquisas.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Para o desenvolvimento teórico sobre o objeto de pesquisa e a contextualização do trabalho, este tópico aborda os conceitos de cidades inteligentes, ecossistema de inovação, governança colaborativa e indicadores de governança. O objetivo deste capítulo é apresentar uma revisão da literatura que contribua para a compreensão da governança de ecossistemas, visando à implementação bem-sucedida de cidades inteligentes no ABC, com base em indicadores.

Assim, o presente referencial teórico estabelece as bases conceituais, a fim de estabelecer interconexões entre tecnologia, governo municipal e inovação urbana. Para tanto, são apresentados os conceitos de Cidades Inteligentes, destacando seus componentes para a melhoria do bem estar da população.

Além disso, foram apresentados modelos de governança a partir de experiências internacionais, nacionais e casos específicos que colaboram para o entendimento da realidade regional. Por fim, a legislação, as políticas públicas e as ferramentas de planejamento urbano são consideradas como forma de trazer o desenvolvimento de uma governança eficaz dos ecossistemas.

2.1 Cidades Inteligentes

A discussão sobre o conceito de cidades inteligentes tem sido amplamente abordada na literatura científica, com uma variedade de adjetivos e contextualizações. O termo "inteligente" apresenta diferentes definições, sendo descrito como sustentável, resiliente, inovador e tecnológico (Hayat, 2016), relacionado às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), além de criativo (Petroccia *et al.*, 2020), entre outras interpretações.

Além disso, a maioria das pesquisas dá maior ênfase às TICs em comparação a outros aspectos, como a população e a governança (Albino, Berardi & Dangelico, 2015). Observa-se também que os estudos tendem a focar em poucos exemplos de cidades inteligentes (Ngo & Le, 2021), principalmente em grandes metrópoles (Dall'o *et al.*, 2017), enquanto a análise de cidades de menor porte tem sido pouco explorada ou negligenciada (Ruohomaa, Salminen & Kunttu, 2019).

Nesse sentido, Rodrigues e Franco (2019) diferenciam as pesquisas sobre cidades inteligentes das pesquisas sobre megacidades (cidades com uma população superior a 10 milhões de pessoas). Os autores afirmam que, enquanto nas megacidades se preocupam na construção do planejamento da infraestrutura tecnológica e na governança da cidade, a preocupação nas cidades inteligentes é ampliada para agregar as TICs e o seu valor gerado por elas, do que a qualidade de vida propiciada as pessoas.

A distinção entre cidades inteligentes e a qualidade de vida proporcionada aos cidadãos é crucial. Segundo as Nações Unidas, prevê-se que em 2030 existirão aproximadamente 43 megacidades em todo o mundo. Nesse contexto, soluções inteligentes devem ser aplicáveis não apenas em grandes metrópoles, mas também em pequenas vilas e macrorregiões. No futuro, o foco estará no desenvolvimento de regiões consideradas inteligentes (Petroccia *et al.*, 2020).

Além disso, alguns autores destacam que as cidades inteligentes se diferenciam de outros modelos urbanos ao estabelecer um equilíbrio entre os habitantes, os atores e a tecnologia (Ruohomaa; Salminen; Kunttu, 2019). Nesse sentido, "[...] pode-se argumentar que a pesquisa sobre cidades inteligentes oferece uma visão mais aprofundada sobre como permitir que um indivíduo busque suas preferências de vida e exerça suas liberdades cívicas [...]" (Rodrigues; Franco, 2019, p. 115).

Nos últimos tempos, a pesquisa sobre cidades inteligentes evoluiu para uma visão mais ampla com diversas áreas. Atualmente, o conceito é conhecido como interdisciplinar e reflete o esforço dos governos em melhorar a qualidade de vida das pessoas (Pereira *et al.*, 2018). A próxima seção irá aprofundar esse debate e apresentar as definições mais relevantes estudadas até o momento.

2.1.1 Definições de Cidades Inteligentes

A definição de cidades inteligentes carece de consenso na literatura, variando de acordo com o setor e o contexto de aplicação do conceito (Hayat, 2016; Ngo; Le, 2021), sendo ainda utilizado como sinônimo de movimento, projeto ou iniciativa (Correia; Teixeira; Marques, 2022).

Em geral, as cidades inteligentes são caracterizadas pelo uso das TICs (Ngo; Le, 2021), que têm sido essenciais na pesquisa sobre modelos inovadores de

implantação dessas cidades. As TICs contribuem para a inovação, oferecendo serviços urbanos de melhor qualidade e elevando os níveis de qualidade de vida (Pereira *et al.*, 2018). No entanto, essas tecnologias representam apenas um dos elementos que determinam e impulsionam a construção do projeto de cidades inteligentes (Ruohomaa; Salminen; Kunttu, 2019). Recentemente, o modelo evoluiu para uma visão mais ampla e abrangente (Ngo; Le, 2021).

A definição de uma cidade inteligente agora inclui a sociedade do conhecimento, e em alguns estudos enfatizam as pessoas e o capital social e humano (Dall’o *et al.*, 2017). O foco nesses estudos tem aumentado na interação e participação da população, principalmente porque os projetos relacionados às TICs foram propostos pelo ator governamental sem levar em consideração as necessidades da população (Rodrigues; Franco, 2019).

Com base na revisão de literaturada literatura, destacamos no Quadro 1 as definições relevantes de acordo com os artigos mais citados e recentes sobre o conceito de cidade inteligente.

Quadro 1 - Principais ideias sobre definições de cidades inteligentes

Autor(es)	Definições
Hollands (2008, p. 315)	“[...] as cidades inteligentes progressivas devem começar seriamente com as pessoas e o lado do capital humano da equação, em vez de acreditar cegamente que a TI em si pode transformar e melhorar as cidades automaticamente [...]”
Caragliu, Del Bo e Pufal (2011, p. 70)	“Acreditamos que uma cidade é inteligente quando os investimentos em capital humano e social e em infraestrutura de comunicação tradicional (transporte) e moderna (TIC) impulsionam o crescimento econômico sustentável e uma alta qualidade de vida, com uma gestão inteligente dos recursos naturais, por meio de uma governança participativa.”
Leydesdorff e Deakin (2013, p. 61)	“Essas cidades são “mais espertas” na exploração das tecnologias de informação e comunicação e não são apenas criativas ou inteligentes na geração de capital intelectual e na criação de riqueza, mas também na seleção de ambientes que regem a produção de conhecimento, tornando-as parte integrante dos sistemas de inovação emergentes.”
Nam e Pardo (2011, p. 286)	“[...] uma cidade é inteligente quando os investimentos em capital humano/social e em infraestrutura de TIC impulsionam o crescimento sustentável e melhoram a qualidade de vida, por meio de uma governança participativa.”
Zygiaris (2013, p. 218)	“As concepções de cidade inteligente como “verde” referem-se à infraestrutura urbana para proteção do meio ambiente e redução da emissão de CO ₂ , “interconectada” está relacionada à revolução da economia de banda larga, “inteligente” declara a capacidade de produzir informações de valor agregado a partir do processamento de dados em

	tempo real da cidade a partir de sensores e ativadores, enquanto os termos cidades “inovadoras” e “do conhecimento” se referem, de forma intercambiável, à capacidade da cidade de gerar inovação com base no capital humano criativo e com conhecimento.”
Angelidou (2014, S3)	“Cidades inteligentes são todos os assentamentos urbanos que fazem um esforço consciente para capitalizar o novo cenário da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) de forma estratégica, buscando alcançar prosperidade, eficácia e competitividade em vários níveis socioeconômicos.”
Lee, Hancock e Hu (2014, p. 81)	“As cidades inteligentes precisam considerar uma visão global para desenvolver e implementar um conjunto de mecanismos de políticas por meio de um modelo de governança institucional alternativo para mudar esse cenário.”
Neirotti <i>et al.</i> (2014, p. 27)	“O conceito de Cidade Inteligente vai além do foco dos fornecedores de TIC na digitalização e também leva em consideração alguns dos aspectos relacionados aos componentes flexíveis que têm importância crucial para o desenvolvimento urbano, social e econômico de uma cidade, como o capital humano.”
Albino, Berardi e Dangelico (2015, p. 7)	“O conceito de cidade inteligente não se limita mais à difusão das TICs, mas considera as necessidades das pessoas e da comunidade. As pessoas são os protagonistas de uma cidade inteligente, que a moldam por meio de interações contínuas, e a comunidade de uma cidade inteligente precisa sentir o desejo de participar e promover um crescimento (inteligente).”
De Jong <i>et al.</i> (2015, pg. 34)	“O conceito de “cidade inteligente” também é relativamente novo em sua origem, embora tenha origem nas categorias mais antigas de “cidade da informação”, “cidade digital” e “cidade inteligente”, ou pelo menos possa ser visto como um sucessor mais avançado delas (...) As definições mais recentes são mais abrangentes. Considerando uma aparente semelhança com a categoria “cidade do conhecimento”, a “cidade inteligente” é vista como a direção desejável para o desenvolvimento urbano é semelhante: produção intensiva de informações e conhecimento sem alto impacto ambiental.”
Zubizarreta, Seravalli e Arrizabalaga (2016, 04015005–7)	“As cidades inteligentes não são apenas uma agregação ou uma fusão de alguns aplicativos, elas representam uma nova ideia cultural das cidades. A tecnologia é um impulsionador, um facilitador para o desenvolvimento da cidade, mas se não houver uma estratégia e um objetivo que a tecnologia deva seguir, o risco é a desordem.”
Hayat (2016, p. 178-9)	“[...] as cidades inteligentes visam o desenvolvimento sustentável com maior qualidade de vida, ar e água limpos para todos os cidadãos a preços acessíveis [...]”.

Fonte: Adaptado de Camboim; Zawislak; Pufal (2019, p. 158).

As citações mencionadas acima esclarecem que a inteligência de uma cidade não está restrita ao uso das TICs e da tecnologia, mas vai além. Para ser considerada uma cidade inteligente, além de estar conectada pelas TICs, é essencial que ofereça oportunidades para o desenvolvimento do capital humano, incentivando o conhecimento e a criatividade. Além disso, a cidade deve adotar

soluções sustentáveis para enfrentar os desafios das mudanças no ambiente urbano e, em última análise, proporcionar uma melhor qualidade de vida aos seus cidadãos.

Em outras palavras, a essência de uma cidade inteligente está no uso da tecnologia para reduzir os custos de transação, no papel do capital humano em oferecer soluções criativas ao longo do tempo, e na sustentabilidade como meio de mitigar os impactos negativos da urbanização. Dessa forma, a qualidade de vida se torna uma consequência natural de uma cidade que adota esse modelo. Tornar-se inteligente, assim, pode ser visto como uma maneira de minimizar os problemas típicos das cidades industriais.

Como afirmam Yigitcanlar *et al.* (2018), para conceituar melhor o termo “cidade inteligente”, é necessário primeiro entender sua multidimensionalidade. Alinhados a isso, Gil-Garcia, Pardo e Nam (2015) e Fernandez-Anez, Fernandez-Güell e Giffinger (2018), com base principalmente nos trabalhos de Giffinger *et al.* (2007) e Monzon (2015), percebem a cidade inteligente como um sistema integrado e multidimensional que visa a enfrentar os desafios urbanos por meio de uma parceria com várias partes interessadas.

Ruohomaa, Salminen e Kunttu (2019) identificaram na literatura duas abordagens principais sobre as cidades inteligentes: uma voltada para a população e outra focada no desenvolvimento tecnológico. Hayat (2016) destaca que, à medida que as cidades inteligentes adotam uma estratégia centrada na tecnologia, os governos devem se preocupar com seus principais *stakeholders*, ou seja, a população, que deve ser o foco das ações e decisões no desenvolvimento dessas cidades.

A ideia de que a tecnologia pode solucionar as dificuldades da sustentabilidade das cidades, principalmente melhorando os serviços, é frequentemente incluída nas definições de cidades inteligentes (Petroccia *et al.*, 2020). Albino, Berardi e Dangelico (2015, p. 7) observam que “[...] a tecnologia por si só não tornará uma cidade mais inteligente [...]”. A gestão pública deve ter uma compreensão mais abrangente da tecnologia e uma abordagem política para a gestão de processos no projeto de cidades inteligentes, com o intuito de promover mais valores do setor público.

Dall’o *et al.* (2017, p. 193) afirmam que “[...] a inteligência de uma cidade se refere à sua capacidade de promover um estilo de vida em que as necessidades de

cada cidadão correspondam às da comunidade [...]”. Para Kourtit e Nijkamp (2012, p. 94), uma cidade inteligente é uma “[...] combinação ‘inteligente’ de dotações e atividades de cidadãos autodeterminados, independentes e conscientes [...]”.

Dessa forma, as cidades inteligentes consistem em sistemas complexos que englobam interações entre diversos atores envolvidos no ecossistema (Petroccia *et al.*, 2020). Para o atingimento dos objetivos de uma cidade inteligente, é essencial promover a aproximação entre os diversos atores e seus parceiros no ecossistema, visando estimular a inovação, a tecnologia e o desenvolvimento. Portanto, compreender que o ecossistema da cidade é crucial para obter um entendimento mais profundo e assertivo sobre suas potencialidades e limitações (Ooms *et al.*, 2020).

Ruohomaa, Salminen e Kunttu (2019) destacaram os componentes que integram o ecossistema de uma cidade inteligente, conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 - Ecossistema da Cidade Inteligente

Contexto	Direção Geral	Ponto de vista do usuário	Ponto de vista da governança
<i>Marketing</i>	A perspectiva do usuário é enfatizada.	Serviços digitais utilizáveis, acessíveis e amigáveis.	O processo de serviço precisa ser adaptado às necessidades e interfaces do usuário.
Gestão Estratégica e Governança	Governos e cidades em todos os níveis utilizam o conceito de inteligência para envolver várias partes interessadas na tomada de decisão.	Os cidadãos são considerados as principais partes interessadas, participando da tomada de decisões e do desenvolvimento da cidade por meio de ferramentas de participação.	As cidades facilitam o planejamento participativo e a tomada de decisões, fornecendo aos cidadãos opções de participação digital.
Tecnologia	Utilização de IA, IoT e aprendizado de máquina junto com análise de dados para fornecer serviços inteligentes.	Melhorar a qualidade de vida através de serviços inteligentes	Fornecer aos cidadãos serviços digitais relevantes, facilitando a vida sustentável nas cidades.

Fonte: Adaptado de Ruohomaa, Salminen e Kunttu (2019, p. 8).

Além disso, as cidades inteligentes precisam se concentrar no capital humano para incentivar a aprendizagem e a inovação, o que significa que precisam atrair

capital, indivíduos e organizações, incluindo *startups* (Dall'o *et al.*, 2017; Ngo; Le, 2021).

Uma cidade inteligente tem vários níveis, de acordo com Ngo e Le (2021). No patamar mais básico, a ênfase recai sobre a administração pública, utilizando e disponibilizando condições para oferecer soluções às questões cotidianas das cidades. Isso é feito por meio da coleta, análise e processamento de dados em tempo real. Nos níveis intermediários, a gestão pública visa à formação de cidadãos, utilizando fóruns de discussão, processos orientativos e planos de ação. Acima de tudo no nível superior, a gestão pública se preocupa em construir comunidades capacitadas que possam trabalhar juntas para construir uma cidade inteligente.

À medida que o entendimento sobre as cidades se altera, a transformação na qualidade de vida da população, das comunidades e das empresas são confirmadas (Cathelat, 2019). Nesse contexto, a inteligência urbana engloba a participação da sociedade no projeto das cidades, democraticamente, com o intuito de criar comunidades inteligentes (Rodrigues; Franco, 2019), incentivando os cidadãos a participarem do processo de coprodução dos serviços públicos (Hayat, 2016).

Em concordância com essa perspectiva, Rodrigues e Franco (2019) conduziram uma ampla revisão de literatura, constatando que as pesquisas sobre cidades inteligentes focaram principalmente em três elementos fundamentais: tecnologia, inteligência das pessoas e colaboração. No grupo inicial, as publicações sobre tecnologia inteligente a consideram principalmente como um componente que pode fortalecer os sistemas urbanos. As publicações sobre pessoas inteligentes já estão no centro dos esforços das cidades inteligentes. Por outro lado, as publicações sobre colaboração inteligente concentram-se na interação entre os atores do ecossistema, com ênfase na governança, como a característica definidora de uma cidade inteligente. Além disso, pesquisas adicionais mostram que os três componentes - tecnologia, pessoas e colaboração - são amplamente integrados (Rodrigues; Franco, 2019).

Para Meijer e Bolivar, os três componentes são determinados como:

Da categoria de pessoas inteligentes podemos falar também da comunidade inteligente – que tem um papel crucial; uma cidade é inteligente se for capaz de inspirar um sentimento de pertencimento e comunidade entre os cidadãos, que precisam sentir um desejo real de participar da vida da cidade. Em outras palavras, ninguém pode construir uma cidade inteligente sem que as pessoas dentro dela

sejam atores ativos e comprometidos. Poderíamos até medir o grau de 'inteligência' de uma cidade e descobriremos novamente a importância do envolvimento e participação ativa das pessoas, em diferentes níveis ou categorias de *stakeholders* (Meijer; Bolivar, 2016, p. 397).

A participação e colaboração ativa de partes interessadas são essenciais para o desenvolvimento urbano (Dall'o *et al.*, 2017), e, assim, as TICs ajudam a população a participar na construção das cidades inteligentes (Caragliu; Del Bo; Nijkamp, 2011). Desta forma, alguns autores (Meijer; Bolivar, 2016) sugerem adotar uma abordagem sociotécnica para uma compreensão mais profunda dessas cidades. A definição atual da Comissão Europeia (2022) reforça essa ideia, pois prioriza o uso da tecnologia em benefício dos cidadãos.

Na visão de Albino, Berardi e Dangelico (2015), é importante entender quais os processos, as políticas e decisões que precisam ser estabelecidos antecipadamente para garantir o cumprimento dos objetivos da implementação das TICs nos projetos das cidades inteligentes. Isso requer conhecimento e a incorporação da tecnologia na sociedade. Isso é feito por meio de projetos pilotos que levam em consideração a compreensão de vários aspectos do sistema, como tecnologia, práticas, artefatos, valores, instituições, ambiente e muito mais.

Diante do tema abordado, é importante destacar que, conforme a pesquisa indica, poucos artigos se dedicaram ao desenvolvimento de um conceito claro de cidades inteligentes. Em vez disso, a maioria dos estudos tratou do assunto a partir de diferentes perspectivas e abordagens de vários autores.

A partir da pesquisa na literatura, é possível afirmar que o modelo de cidade inteligente abrange diferentes aspectos sociais, econômicos, urbanos, institucionais, tecnológicos e ambientais em uma abordagem (eco)sistêmica (Angelidou, 2015). Essa é a razão pela qual a cidade inteligente é vista como um ecossistema de inovação.

O conceito de cidades inteligentes envolve a utilização das TICs para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos, mas vai além da simples aplicação tecnológica. Para serem verdadeiramente inteligentes, essas cidades também precisam considerar o capital humano, a sustentabilidade e a participação ativa dos cidadãos. Embora a definição varie conforme o contexto e o setor, a essência das cidades inteligentes reside na integração de TICs, capital humano e sustentabilidade para criar um ambiente urbano mais eficiente e habitável.

As cidades inteligentes são sistemas complexos que dependem da interação de diversos atores do ecossistema, promovendo inovação, tecnologia e desenvolvimento. Compreender o ecossistema urbano é fundamental para explorar todo o seu potencial, sendo a colaboração entre as partes interessadas e a participação cidadã cruciais para o sucesso. A tecnologia é utilizada para beneficiar os habitantes, e os projetos-piloto desempenham um papel chave no cumprimento dos objetivos das cidades inteligentes, que são vistas como ecossistemas de inovação que abrangem aspectos sociais, econômicos, urbanos, institucionais, tecnológicos e ambientais.

Para este trabalho, o conceito de cidades inteligentes adotado refere-se àqueles contextos em que investimentos em capital humano, social e infraestrutura de TICs impulsionam o crescimento sustentável e melhoram a qualidade de vida por meio de uma governança colaborativa. Esse conceito destaca a importância da governança colaborativa e do investimento em capital humano e TICs como elementos essenciais para a gestão eficaz dos indicadores de governança no ecossistema de inovação.

As cidades inteligentes representam um novo paradigma urbano que integra tecnologia e inovação para promover uma governança eficiente, sustentabilidade ambiental e qualidade de vida. Essa abordagem exige não apenas investimentos em infraestrutura tecnológica, mas também uma gestão municipal proativa e colaborativa. Na próxima seção, será explorado o conceito de ecossistema de inovação, essencial para sustentar e expandir as iniciativas das cidades inteligentes. A interação entre diferentes atores e a promoção de uma cultura de inovação são fundamentais para o desenvolvimento contínuo e dinâmico desses ambientes urbanos.

2.2 Ecossistemas de Inovação

O conceito de ecossistema empresarial, apresentado por Moore (1993) em seu artigo "*Predadores e presas: uma nova ecologia da competição*", publicado na Revista de Negócios da *Harvard*, surgiu como uma abordagem mais sistêmica e holística, buscando entender como as empresas podem trabalhar juntas para atingir um objetivo comum.

Para explicar os comportamentos competitivos e cooperativos que podem existir entre os atores socioeconômicos, Moore (1993) propôs neste artigo, uma comparação com a biologia. Alguns anos depois, Moore (1996) definiu o ecossistema de negócios em seu livro "*A morte da concorrência: (Liderança e Estratégia na Era dos Ecossistemas de Negócios)*", como sendo um grupo de pessoas, fornecedores, produtores, concorrentes e outras partes interessadas que trabalham juntos para criar valor para os clientes. As empresas ocupam nichos no ecossistema de negócios, assim como as espécies em um ecossistema biológico, e os vários atores do ecossistema evoluem juntos e possuem a tendência de alinhamento em conjunto (Autio; Thomas, 2015).

Durst e Poutanen (2013) criticam a abordagem dos ecossistemas de negócios, afirmando que a analogia ecológica é frágil. Embora Koenig (2012) reconheça que essa analogia tenha sido útil como referência para outros estudos, ele argumenta que já deveria ser abandonada. Segundo ele, os trabalhos de Moore (1996) mostram que há divergências entre os ecossistemas de negócios, pois existem diversos tipos com características distintas, e a analogia ecológica só seria aplicável a ecossistemas com maior diversidade.

De acordo com Adner e Kapoor (2010), o conceito de ecossistema de negócios foca na forma como os parceiros colaboram em redes de intercâmbio, caracterizadas tanto pela competição quanto pela cooperação.

Este modelo industrial não se enquadra mais na nova dinâmica da inovação (Camboim; Zawislak; Pufal, 2019). No novo paradigma técnico-econômico, o processo de inovação está se tornando altamente interativo e colaborativo, muitas vezes multidisciplinar e multidirecional, porque as empresas não conseguem realizar com sucesso atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e inovação por si próprias (Ritala; Almpantopoulou, 2017). Empresas e *stakeholders* estabelecem relacionamentos para desenvolver soluções complexas de mercado, baseadas na aplicação de conhecimentos de última geração (Carayannis; Campbell, 2009).

Para compreender este novo processo, “[...] tem havido uma sucessão de tentativas de investigar a dimensão sistêmica da inovação em muitos níveis diferentes da economia e da sociedade [...]” (Camboim; Zawislak; Pufal, 2019, p. 158). Os sistemas de inovação nacionais, regionais e setoriais são algumas das estruturas utilizadas para descrever, compreender e explicar como os fatores

contextuais moldam e influenciam o processo de inovação (Leydesdorff; Etzkowitz, 1998).

Segundo Budden, Murray e Turskaya (2019), um ecossistema de negócios pode ser chamado de ecossistema de inovação se a propagação de inovação é o objetivo principal do sistema. Ambos os conceitos se fundamentam na mesma analogia biológica, onde ecossistemas biológicos são vistos como conjuntos complexos de relações entre os recursos vivos, *habitats* e habitantes de uma área, com o propósito de manter um estado de equilíbrio sustentável. O objetivo funcional do ecossistema de inovação é permitir que a inovação e o avanço tecnológico proporcionem o desenvolvimento econômico e social de uma região. Esses ecossistemas são exemplos de relações econômicas complexas entre diferentes atores ou entidades (Mercan; Göktas, 2011).

Desde o final da década de 1990, o conceito de ecossistema de inovação tem sido amplamente estudado e pesquisado. Embora existam várias definições para o termo, não há consenso entre os estudiosos. O Quadro 3 apresenta um resumo da revisão da literatura sobre as diferentes definições de Ecossistema de Inovação.

Quadro 3 - Definições de Ecossistema de Inovação

Autor(es)	Definições
Adner (2006, p. 3)	“Arranjos colaborativos através dos quais as empresas combinam suas ofertas individuais em uma solução coerente voltada para o cliente [...]”
Wang (2009, p. 306)	“Ambiente de interação de redes organizacionais e comunidades de pessoas para produzir e usar as inovações.”
Carayannis e Campbell (2009, p. 206)	“É um sistema de sistemas multi-nível, multi-modal, multi-nodal e multi-agente, cujos sistemas constituintes consistem em meta-redes de inovação (redes de inovação e <i>clusters</i> de conhecimento) e meta-agrupamentos de conhecimento (grupos de redes de inovação e <i>clusters</i> de conhecimento) como blocos de construção e organizados em uma arquitetura de conhecimento e inovação fractal autorreferencial ou caótico, que constituem em aglomerações de estoques e fluxos de capital humano, social, intelectual e financeiro, bem como artefatos e modalidades culturais e tecnológicas, continuamente coevoluindo, coespecializando e cooperando.”
Luoma-Aho e Halonen (2010, p. 4)	“Sistema permanente ou temporário de interação e intercâmbio em uma ecologia de vários atores que possibilita a “polinização cruzada” de ideias e facilita a inovação.”
Rubens <i>et al.</i> (2011, p. 1743)	“Populações interativas de atores que residem em um determinado ambiente - “redes de criação” que fornecem mecanismos para “(a) criação de novos bens e serviços focados no objetivo adaptados às necessidades do mercado em rápida evolução, (b) com múltiplas instituições e indivíduos dispersos, (c) para a inovação paralela [...]”

Mercan e Göktas (2011, p. 102)	“O ecossistema de inovação consiste de agentes econômicos e relações econômicas, bem como de partes não econômicas, como tecnologia, instituições, interações sociológicas e cultura [...]”.
Durst e Poutanen (2013, p. 29)	“São comunidades dinâmicas e intencionais com relacionamentos complexos e interligados, construídos sobre colaboração, confiança e cocriação de valor e especialização na exploração de um conjunto compartilhado de tecnologias ou competências complementares [...]”.
Autio e Thomas (2015, p. 38)	“Rede de organizações interconectadas, organizadas em torno de uma empresa ou plataforma focal, incorporando tanto a produção quanto os usuários, e focando no desenvolvimento de novos valores por meio da inovação. Para os autores a inclusão dos usuários é que diferencia o ecossistema de uma rede ou <i>cluster</i> de inovação e, embora uma plataforma de inovação bem-sucedida tenha tipicamente um ecossistema em torno dela, um ecossistema não tem necessariamente uma plataforma em seu núcleo [...]”.
Tsujimoto <i>et al.</i> (2015, p. 55)	“[...] ambiente cujo objetivo é fornecer um sistema de produto/serviço, a partir de uma rede social multicamadas historicamente auto-organizadas ou gerenciamento projetada onde os atores têm diferentes atributos, princípios de decisão e crenças [...]”.
Valkokari (2015, p. 65)	“[...] é um mecanismo de integração entre a exploração de novos conhecimentos e sua exploração para a cocriação de valor em ecossistemas de negócios.”
Russel <i>et al.</i> (2015, p. 7)	“[...] são sistemas interorganizacionais, políticos, econômicos, ambientais e tecnológicos por meio dos quais um ambiente propício ao crescimento empresarial é catalisado, sustentado e apoiado. Um ecossistema dinâmico de inovação é caracterizado por um realinhamento contínuo de relacionamentos sinérgicos que promovem o crescimento do sistema.”
Viitanen (2016, p. 35)	“[...] divide em conceitos de ecossistemas nacionais e regionais de inovação. Os ecossistemas regionais de inovação são construídos em uma base de conhecimento local e se especializam em trazer o melhor em seus respectivos processos de inovação. Se concentram em acumular conhecimento acadêmico e combiná-lo com o setor privado, processos de comercialização orientados pelo mercado. Geralmente, são organizados em torno de uma organização central, como um parque científico ou tecnológico, ou um escritório regional de gerenciamento de <i>clusters</i> , onde todas as principais decisões de coordenação são tomadas [...]”.
Jucevicius <i>et al.</i> , (2016, p. 436)	“[...] é um sistema adaptativo complexo. Todo ecossistema de inovação é único, historicamente desenvolvido e incorporado ao tecido cultural (e institucional) de uma determinada região, o que significa que é quase impossível replicar seu padrão específico de emergência [...]”.
Adner, (2017, p. 48)	“[...] define ecossistema como a estrutura de alinhamento do conjunto multilateral de parceiros que precisam interagir para que uma proposição de valor focal se materialize [...]”
Ritala e Almpantopoulou (2017, p. 40)	“Os ecossistemas de inovação são arranjos compostos por inúmeros atores distribuídos em diferentes camadas, cujas decisões podem causar respostas de outros atores, e onde este tipo de comportamento é multiplicado em interdependências complexas em todo o ecossistema [...]”
Russel e Smorodinskava,	“[...] são ambientes complexos, sistemas não lineares abertos caracterizados pela mudança de motivações multifacetadas de atores em

(2018, p. 120)	rede, alta receptividade ao <i>feedback</i> e transformações estruturais persistentes, induzidas de forma endógena e exógena. São dependentes da agilidade dos relacionamentos em rede e dos modelos colaborativos e não hierárquicos de governança, que possibilitam sua auto-adaptabilidade a mudanças rápidas.”
----------------	--

Fonte: Marques (2020, p. 48)

Os ecossistemas de inovação possuem uma complexidade que está ligada intimamente à diversidade dos atores envolvidos neste ecossistema. Segundo Etzkowitz e Leydesdorff (2000, p. 112), “[...] uma organização pode participar de múltiplos ecossistemas interligados, assumindo papéis diversos em cada um deles [...]”. Isso implica que um ator específico pode estar no centro da governança em um ecossistema e, ao mesmo tempo, atuar como fornecedor ou cliente em outro (Marques, 2020). Os papéis desempenhados pelos atores em um ecossistema são influenciados por princípios variados de comportamento e tomada de decisão, assim como pelos seus princípios, o que muitas vezes acarreta em consequências não planejadas (Tsujiimoto *et al.*, 2015).

Durst e Poutanen (2013) destacam que há uma crescente percepção, tanto entre estudiosos quanto entre profissionais, sobre a importância do conceito de ecossistemas de inovação para compreender a colaboração nas atividades realizadas em conjunto. Uma das razões para essa relevância é que o pensamento ecossistêmico abrange diferentes perspectivas, como inovação aberta, compras compartilhadas, gestão estratégica e teorias econômicas e estruturais. Esse modelo permite que as habilidades dos atores sejam ampliadas, possibilitando o aprendizado e a inovação em grupo (Adner, 2006).

Marques (2020) destaca que a capacidade de um ecossistema de inovação em estimular uma dinâmica de inovação coletiva é um ponto crucial na análise desses ambientes. A inovação aberta e as redes de conhecimento são suas principais bases. Por isso, é fundamental realizar uma análise abrangente que considere todas as partes envolvidas no ecossistema, seus papéis, conexões com outros atores, modelos de incentivo, cultura e valores, bem como as interações dentro e fora do ecossistema. Além disso, é essencial compreender como esses ecossistemas de inovação surgiram ou foram constituídos (Gimenez; Bonacelli; Bambini, 2018).

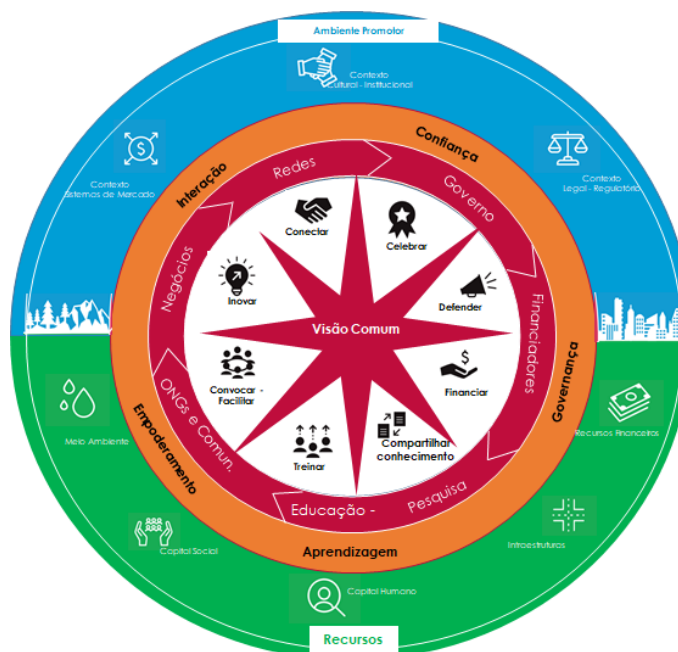
Além disso, poucos autores enfatizam a importância de investigar o comportamento dos atores dentro do ecossistema, pois esse comportamento pode influenciar o impacto esperado da inovação ou seus resultados. Em tal situação, considera-se que fatores como mentalidade local, preparação dos atores, interações de confiança, estruturas jurídicas, infraestruturas e capacidade de financiamento e investimento são essenciais (Gimenez; Bonacelli; Bambini, 2018).

Nesse cenário, a principal ideia por trás de um ecossistema de inovação de sucesso é a abertura total para a colaboração e ao compartilhamento, com todas as organizações cientes de que, neste ambiente, novas oportunidades de crescimento podem ser abertas a todos os que participam dos processos de cooperação (Budden; Murray; Turskaya, 2019). Para enfatizar essa ideia, Vargo, Wieland e Akaka (2015) examinam as ações nos ecossistemas de inovação e destacam a relevância que existe no processo de cocriação de valor, da integração dos sistemas e de seus recursos inter-relacionados de troca de serviços. Eles enfatizam que a inovação é um processo de colaboração contínua e que as novas tecnologias, ou conhecimento potencialmente útil, sempre envolvem partes institucionais.

Uma pesquisa conduzida pelo MIT D-Lab, focada em contextos com menor índice de desenvolvimento de ecossistemas de inovação, examinou a caracterização, o funcionamento e as possíveis formas de fortalecimento desses ecossistemas (Budden; Murray; Turskaya, 2019). O estudo resultou na criação de um *framework* para entender a dinâmica dos ecossistemas de inovação locais, servindo como uma ferramenta útil para orientar e organizar discussões entre os atores envolvidos. Esse *framework* permite avaliar os pontos fortes e as áreas de melhoria dos ecossistemas, além de identificar perspectivas para futuros projetos.

Adaptando as definições de Ritala e Almpantopoulou (2017) e Durst e Poutanen (2013), este estudo define o ecossistema de inovação como um conjunto de organizações dinâmicas, com conexões complexas e interdependentes, fundamentadas em confiança, colaboração, cocriação de valor e coprodução. As escolhas de um ator podem influenciar as ações e respostas de outros, gerando interações complexas ao longo de todo o ecossistema, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 – *Framework* de um Ecossistema de Inovação



Fonte: Marques (2020, p. 50).

Mais recentemente, argumenta-se que a abordagem sistêmica não capta totalmente a complexa dinâmica do processo de inovação (Russell; Smorodinskaya, 2018). Ela não considera explicitamente o processo de adaptação, o que limita seu poder explicativo sobre as "transformações do sistema" (Ritala; Almpantopoulou, 2017). Ao examinar a interação entre diversas partes interessadas, recursos e fatores externos, é possível obter uma compreensão mais ampla de como esses projetos funcionam em um contexto maior, permitindo recomendações mais fundamentadas para iniciativas futuras e uma melhor compreensão do impacto da inovação social na sociedade.

A análise sistemática da estrutura, dos desafios e das tendências do ecossistema de inovação identificou áreas onde melhorias poderiam ser feitas para apoiar projetos futuros de inovação social. Ao examinar a interconexão de elementos como políticas governamentais, fontes de financiamento e envolvimento comunitário, foram identificadas barreiras ao sucesso e oportunidades de crescimento. Esse entendimento mais profundo ajudará a orientar iniciativas futuras, criando um cenário de inovação social mais sustentável e impactante.

Para superar esta limitação, a literatura destaca o surgimento do ecossistema de inovação como uma nova abordagem, que poderia ajudar a compreender a "[...]

interdependência entre os diferentes atores, bem como a coevolução que os une ao longo do tempo [...]” (Ritala; Almpapoulou, 2017, p. 39).

No entanto, há falta de clareza quanto ao conceito. Embora o termo 'ecossistema de inovação' tenha se tornado uma palavra da moda, Oh *et al.* (2016), entendem que este conceito é “[...] uma analogia falha que não necessariamente agrega muito valor à literatura existente [...]” (Oh *et al.*, 2016, p. 2). O termo é mencionado em diversos contextos com diferentes unidades e escalas de análise (Oh *et al.*, 2016) e possuem um conjunto de variações como ecossistema de negócios (Moore, 1993), ecossistema de empreendedorismo e ecossistema de conhecimento (Durst; Poutanen, 2013).

Os ecossistemas de inovação são organizações dinâmicas com conexões complexas e interdependentes baseadas na confiança, no trabalho colaborativo, na criação de valor e na produção. As escolhas de um agente podem influenciar as respostas de outros agentes, resultando em interações complexas em todo o ecossistema. O conceito de ecossistemas de inovação é crucial para compreender a colaboração em atividades inovadoras, incorporando diversas perspectivas e competências para estimular dinâmicas coletivas de inovação. No entanto, falta clareza sobre o conceito, com diferentes variações e escalas utilizadas.

Os ecossistemas de inovação promovem a colaboração entre empresas, fornecedores e concorrentes ao criar um ambiente onde esses atores trabalham juntos para criar valor para os clientes, ocupando nichos no ecossistema e evoluindo juntos com tendência de alinhamento em conjunto (Autio; Thomas, 2015).

A interdependência entre os diferentes atores e a coevolução ao longo do tempo são aspectos destacados para compreender a colaboração no ecossistema de inovação (Ritala; Almpapoulou, 2017).

A falta de clareza em relação ao conceito de ecossistemas de inovação ocorre devido à diversidade de interpretações e abordagens do termo, o que pode levar a uma falta de consenso sobre sua definição e aplicação prática. Essa falta de clareza pode afetar a eficácia dos ecossistemas de inovação, pois a compreensão e a definição inconsistentes do conceito dificultam a implementação de estratégias eficazes e a colaboração entre os diferentes atores envolvidos no ecossistema (Ritala; Almpapoulou, 2017).

A integração dos ecossistemas de inovação é fundamental para o desenvolvimento sustentável das Cidades Inteligentes. Neste trabalho, o ecossistema de inovação é definido como uma comunidade ou ambiente colaborativo composto por diversos atores, comprometidos com o desenvolvimento e implementação de novas ideias e tecnologias, promovendo a inovação como força motriz para o desenvolvimento econômico e social da cidade. Esse modelo colaborativo permite que as cidades inteligentes evoluam continuamente, aproveitando a sinergia entre governo, universidades, empresas e cidadãos.

Para que essas iniciativas sejam eficazes e inclusivas, é essencial incorporar práticas de governança colaborativa. A governança colaborativa é um pilar central para a efetivação das Cidades Inteligentes, pois garante a participação dos cidadãos no processo decisório, alinhando as políticas públicas às necessidades reais da população. Na próxima seção, discutiremos como essa governança pode fortalecer a gestão dos indicadores de inovação e garantir que todos os *stakeholders* tenham voz ativa na construção de cidades inteligentes.

2.3 Governança Colaborativa

O termo "governança" geralmente se refere ao processo de governar, seja no setor público ou privado. Ostrom (1990) define governança, no contexto da ação coletiva, como um conjunto de padrões estabelecidos para regular o comportamento individual e de grupos. Segundo O'Leary, Bingham e Gerard (2006), trata-se do "[...] meio para dirigir o processo que influencia as decisões e ações nos setores privado, público e cívico [...]". De forma mais precisa, Bryson, Crosby e Stone (2006) definem governança como um conjunto de atividades de coordenação e monitoramento que garantem a sobrevivência de instituições de cooperação ou parceria.

Nas últimas décadas, observou-se o surgimento de um novo paradigma de governança destinado a substituir os modos adversários e hierárquicos de elaboração e implementação de políticas: a governança colaborativa. Este modelo inovador reúne partes interessadas públicas e privadas em fóruns coletivos com agências públicas, promovendo a participação na tomada de decisões orientadas para o consenso.

Como afirmam Ansell e Gash (2008), a governança colaborativa pode ser definida como um arranjo governamental no qual uma ou mais agências públicas

envolvem diretamente partes interessadas não estatais em um processo coletivo de tomada de decisão que é formal, orientado para o consenso e deliberativo, com o objetivo de elaborar ou implementar políticas públicas ou gerenciar programas ou ativos públicos.

Esta definição apresentada por Ansell e Gash (2008), destaca seis critérios importantes: (1) o fórum é iniciado por agências ou instituições públicas, (2) os participantes incluem atores não estatais, (3) os participantes estão diretamente envolvidos na tomada de decisões, (4) o fórum é formalmente organizado e se reúne coletivamente, (5) as decisões são orientadas para o consenso, e (6) o foco da colaboração está nas políticas públicas ou na gestão pública. Esta definição restritiva visa aumentar a comparabilidade dos casos estudados, evitando o uso amplo do termo que pode dificultar a construção teórica (Imperial, 2005).

Para Emerson, Nabatchi e Balogh (2011), a governança colaborativa é definida como os processos e estruturas de tomada de decisão e gestão de políticas públicas que envolvem pessoas além dos limites das agências públicas, níveis de governo e/ou esferas pública, privada e cívica, para atingir um propósito público que não poderia ser alcançado de outra forma. Como resultado desta definição, a governança colaborativa pode ser usada como uma construção analítica mais ampla na administração pública. Isso também permite distinguir entre várias aplicações, classes e escalas. Isso responde em parte, à observação de Ansell e Gash (2008) de que os estudos sobre governança colaborativa têm se concentrado mais "na espécie e não no gênero".

Numa análise mais recente, Emerson e Nabatchi (2015) estabelece que esta definição é consistente com outras definições de governança colaborativa, mas abrange uma variedade mais ampla de tipos de colaboração transfronteiriça que estão surgindo atualmente.

A governança colaborativa é caracterizada pela participação direta e contínua das partes interessadas no processo de tomada de decisão, diferentemente de processos meramente consultivos. Por exemplo, Freeman (1997) destaca que as partes interessadas participam em todas as fases do processo de tomada de decisão. Além disso, Leach, Pelkey e Sabatier (2002) observam que as parcerias de bacias hidrográficas tomam decisões políticas e de implementação em questões

contínuas de gestão da água. Assim, mesmo que a autoridade final recaia sobre um órgão público, a colaboração exige a participação direta das partes interessadas.

A governança colaborativa implica a responsabilidade real das partes interessadas pelos resultados das políticas, exigindo sua participação ativa no processo de tomada de decisão. Para diferenciá-la de formas mais informais de interação entre agências e grupos de interesse, são impostos critérios formais de colaboração, como a organização e estrutura dos fóruns colaborativos (Walter; Petr, 2000). Nesses fóruns, as decisões são orientadas pelo consenso, mesmo que ele nem sempre seja alcançado (Connick; Innes, 2003; Seidenfeld, 2000).

Finalmente, a governança colaborativa se foca em questões públicas, distinguindo-se de outras formas de resolução de conflitos, como a mediação transformadora ou resolução alternativa de litígios, que frequentemente lidam com conflitos privados. A governança colaborativa busca transformar relações antagônicas em relações cooperativas, promovendo a cooperação em vez da intermediação de interesses do tipo "o vencedor leva tudo" (Futrell, 2003).

Neste trabalho, adotou-se uma abordagem combinada para conceituar governança, alinhando-se à visão de Lynn, Heinrich e Hill (2001), que a define como o conjunto de leis e regras que regulam a provisão de bens públicos, e à perspectiva de Stoker (2004), que a vê como um processo de tomada de decisões coletivas. Essa definição amplia a compreensão do papel da governança na administração pública.

A governança colaborativa, por sua vez, integra atores públicos e privados em processos decisórios formais e orientados para o consenso, com o objetivo de estabelecer regras para a provisão de bens públicos. Esse conceito é crucial para entender a interação entre agências públicas e partes interessadas não estatais, promovendo uma abordagem mais cooperativa e inclusiva. Neste estudo, foram analisados dois modelos de governança colaborativa para identificar as variáveis utilizadas e explicar a participação dos atores nesse processo.

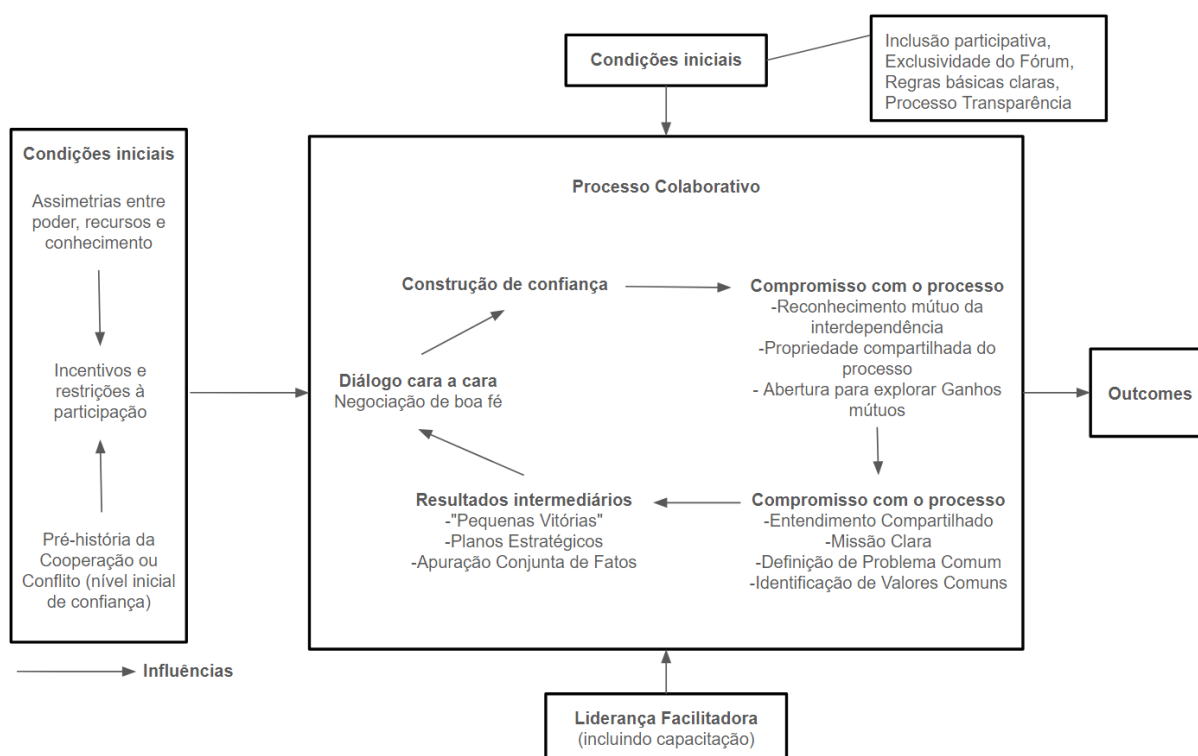
2.3.1 Modelo de Ansell e Gash

O primeiro modelo analisado é o de governança colaborativa desenvolvido por Ansell e Gash (2008), criado a partir de uma revisão sistemática de 137 casos em periódicos de diversas áreas, como saúde pública, educação, bem-estar social e

relações internacionais. O modelo identifica quatro variáveis principais que influenciam a eficácia da governança colaborativa: condições iniciais, desenho institucional, liderança facilitadora e o processo colaborativo.

A Figura 2 ilustra o modelo de governança colaborativa proposto por Ansell e Gash (2008), mostrando a interação entre essas variáveis. Cada uma delas é desdobrada em elementos mais específicos, detalhando suas funções e inter-relações, o que facilita a compreensão de como essas variáveis afetam a eficácia do processo colaborativo.

Figura 2 - Modelo de Governança Colaborativa



Fonte: Adaptado de Ansell e Gash (2008, p. 8).

Para uma maior compreensão das variáveis, será feita uma análise explicativa de cada variável e sua relação no modelo apresentado.

2.3.1.1 Condições Iniciais

As condições iniciais são essenciais para a eficácia da governança colaborativa, pois estabelecem a base de confiança, o nível de conflito e o capital social disponível, que podem atuar como recursos ou desafios ao longo do

processo. Essas condições críticas podem ser divididas em três categorias principais.

A primeira é o desequilíbrio de poder e recursos, que se refere às disparidades nas capacidades, organização, status ou recursos das diferentes partes interessadas. Segundo Warner (2006a), quando esses desequilíbrios são significativos, o processo colaborativo pode ser manipulado pelos atores mais poderosos, gerando desconfiança ou fraco comprometimento.

A segunda categoria envolve os incentivos para participar. Imperial (2005) destaca que os incentivos ou restrições enfrentadas pelas partes interessadas são cruciais, podendo incluir os benefícios esperados da colaboração ou os custos associados à não participação.

Por fim, a pré-história de antagonismo e cooperação também exerce grande influência. De acordo com Futrell (2003), um histórico de cooperação anterior facilita a construção de confiança e respeito mútuo, enquanto um passado marcado por conflitos pode dificultar o progresso do processo colaborativo.

2.3.1.2 Projeto Institucional

O projeto institucional refere-se aos protocolos e regras fundamentais que asseguram a legitimidade do processo colaborativo. Para Murdock, Wiessner e Sexton (2005), esse conceito é crucial para garantir transparência, inclusão e equidade na governança colaborativa. Um dos principais elementos desse projeto é a inclusão participativa, que, segundo Koch (2005), deve ser ampla, permitindo que todas as partes interessadas tenham voz no processo. Essa abertura promove a legitimidade e a confiança entre os participantes.

Outro elemento importante é a exclusividade do fórum, que define quem pode participar do processo colaborativo. Tett, Crowther e O'Hara (2003) afirmam que definir claramente os participantes assegura que as vozes relevantes sejam ouvidas e que o processo seja justo e representativo. Além disso, a existência de regras claras é essencial para evitar conflitos e mal-entendidos, conforme defendido por Murdock, Wiessner e Sexton (2005), pois garantem que o processo seja percebido como justo e equitativo, aumentando a confiança.

A transparência também é um componente crítico no projeto institucional. Imperial (2005) ressalta que processos transparentes inspiram confiança,

assegurando que as negociações sejam genuínas e livres de manipulações. Outro aspecto é o uso de prazos, que, segundo Murdock, Wiessner e Sexton (2005), deve ser bem planejado, evitando a imposição de prazos arbitrários que possam prejudicar a cooperação a longo prazo. Por fim, as regras de consenso, discutidas por Coglianese e Allen (2005), visam garantir que todos os pontos de vista sejam considerados, embora o consenso nem sempre seja alcançado e, em algumas situações, possa ser necessário recorrer a outros procedimentos para evitar impasses.

Esses elementos são essenciais para garantir que o processo colaborativo seja justo, inclusivo e transparente, promovendo a confiança e a cooperação entre as partes envolvidas. A formalização dessas estruturas de governança fortalece a legitimidade e a eficácia do processo.

2.3.1.3 Liderança Facilitadora

A liderança facilitadora é amplamente reconhecida como essencial para promover uma colaboração eficaz entre as partes interessadas. Para Frame, Gunton e Day (2004), essa forma de liderança cria um ambiente que estimula a participação ativa, a construção de confiança e o desenvolvimento de soluções consensuais. Entre os elementos que caracterizam a liderança facilitadora, destaca-se a mediação e facilitação do processo, onde o facilitador garante que as partes se mantenham engajadas e o diálogo seja produtivo. Susskind e Cruikshank (1987) explicam que a facilitação é a intervenção menos intrusiva, enquanto a mediação e a arbitragem são mais interventivas, dependendo da capacidade das partes de colaborarem diretamente.

Outro elemento crucial é a capacitação das partes interessadas, especialmente aquelas com menos poder. Ozawa (1993) ressalta que a liderança facilitadora deve equilibrar o poder, incentivando a participação significativa e assegurando que todas as vozes sejam ouvidas. A construção de confiança também é fundamental, sobretudo em contextos de desconfiança ou poder assimétrico. Segundo Warner (2006b), o líder deve promover transparência e honestidade, atuando como um intermediário imparcial quando necessário. Além disso, a gestão de processos colaborativos é destacada por Chrislip e Larson (1994), que afirmam

que o líder deve garantir uma participação ativa e influente, além de promover a colaboração de forma dinâmica.

A adaptação ao contexto também é um componente essencial da liderança facilitadora. Vangen e Huxham (2003a) argumentam que a liderança deve ajustar-se às necessidades específicas do processo colaborativo, mobilizando e envolvendo as partes interessadas de maneira eficaz. Esses elementos evidenciam como a liderança facilitadora pode influenciar positivamente a governança colaborativa, assegurando que o processo seja justo, inclusivo e produtivo para todas as partes envolvidas.

2.3.1.4 Processo Colaborativo

O processo colaborativo é um elemento central na governança colaborativa, podendo ser descrito como um desenvolvimento em fases ou um ciclo contínuo e iterativo. Diversos autores identificam etapas específicas, destacando a importância de estratégias adaptativas conforme o contexto evolui. Susskind e Cruikshank (1987) delineiam as fases de pré-negociação, negociação e implementação, enquanto Gray (1989) aborda as etapas de definição de problemas, definição de direção e implementação.

O diálogo presencial desempenha um papel fundamental, pois permite que as partes interessadas identifiquem oportunidades de ganho mútuo e superem barreiras de comunicação. Warner (2006c) aponta que este processo é essencial para a construção de confiança, respeito mútuo, compreensão compartilhada e compromisso com o processo. A confiança, por sua vez, se desenvolve através de interações repetidas e positivas entre os participantes, como afirmam Murdock, Wiessner e Sexton (2005), e permite que as partes assumam riscos colaborativos com maior abertura.

O compromisso com o processo envolve a dedicação contínua dos participantes em seguir os acordos estabelecidos e manter-se engajados mesmo diante de desafios, sendo fundamental para a sustentabilidade e eficácia da colaboração, conforme destacado por Gunton e Day (2003). Além disso, o reconhecimento mútuo da interdependência é crucial para que as partes compreendam que seus objetivos individuais estão interligados, o que, segundo Plummer e Fitzgibbon (2004), cria um ambiente de responsabilidade compartilhada.

Por fim, Putnam (2004) ressalta que a propriedade compartilhada do processo implica que todas as partes envolvidas sintam que têm controle e responsabilidade sobre o andamento e os resultados da colaboração. Isso aumenta a motivação para uma participação ativa, fortalecendo o sucesso da iniciativa colaborativa.

2.3.2 Modelo de Emerson, Nabatchi e Balogh

O segundo modelo analisado neste trabalho é o de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011), que desenvolveram uma estrutura teórica para governança colaborativa com o objetivo de aprimorar a compreensão, o desenvolvimento e o teste da teoria de Ansell e Gash (2008), além de melhorar as práticas de governança. Para isso, foi necessário explorar e sintetizar uma ampla gama de literatura.

Essa exploração abrangeu diversos campos, como administração pública, planejamento, gestão de conflitos e governança ambiental. O estudo começou com a literatura diretamente relacionada à governança colaborativa e se expandiu para outras áreas tangencialmente conectadas, incorporando conceitos desenvolvidos no arcabouço integrador. O objetivo principal foi examinar diferentes abordagens para identificar os fatores motivadores, os processos de engajamento, as capacidades conjuntas e os atributos que facilitam a tomada de decisões compartilhada, a gestão e a implementação de atividades entre organizações, jurisdições e setores.

A pesquisa realizada por Emerson, Nabatchi e Balogh (2011) também incluiu a análise de estruturas conceituais relevantes baseadas em estudos empíricos. Entre as principais estruturas revisadas estão a colaboração intersetorial (Bryson; Crosby; Stone, 2006), o planejamento colaborativo (Bentrup, 2001), os processos de colaboração (Thomson; Perry, 2006), a gestão de redes (Koppenjan; Klijn, 2004), a gestão pública colaborativa (Leach, 2006), a governança ambiental e a resolução de conflitos (Emerson *et al.*, 2009) e a governança colaborativa (Ansell; Gash, 2008).

Ao comparar essas estruturas, os autores identificaram sobreposições esperadas e variações significativas, derivadas das diferentes tradições de pesquisa, arenas políticas e escalas de atuação dos estudiosos. Um desafio comum foi a falta de generalização dessas estruturas, o que as torna ineficazes em diversos contextos, setores, escalas geográficas e temporais, além de arenas políticas e mecanismos processuais. Apesar dessas variações, todas as estruturas revisadas

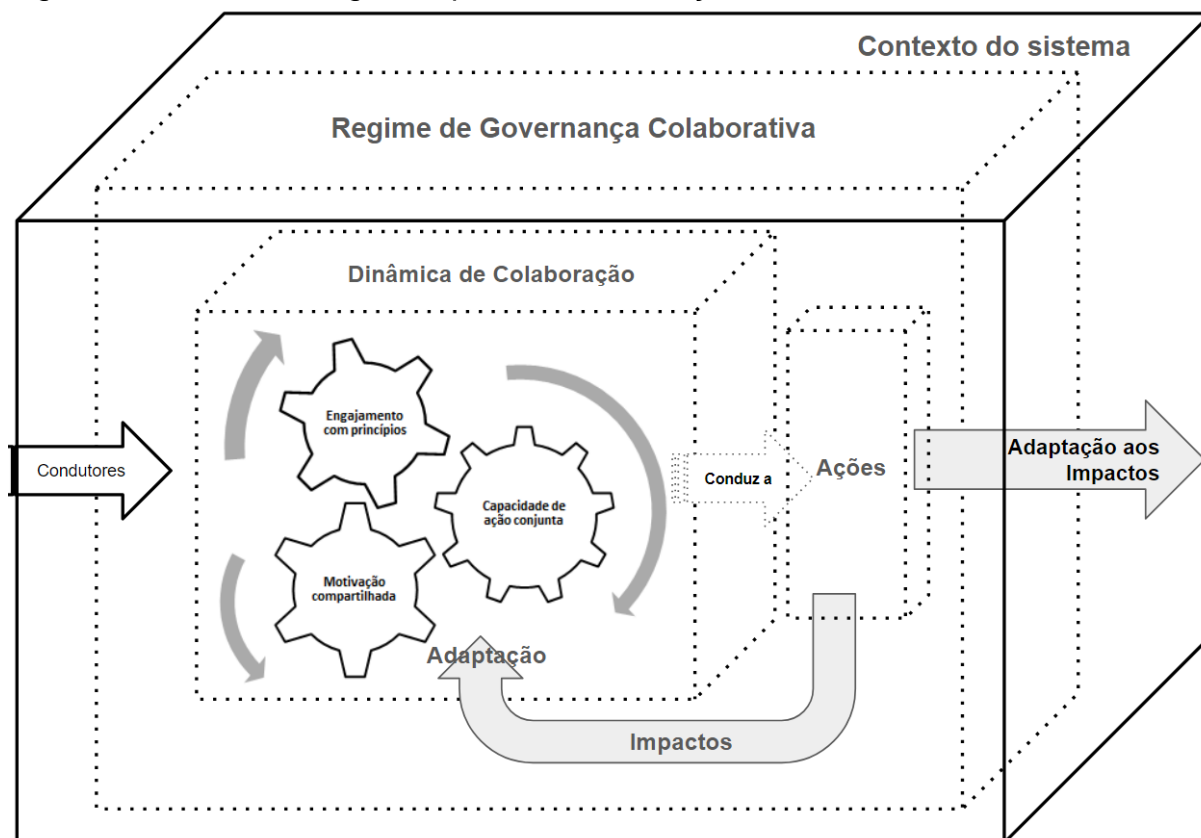
contribuíram para refinar as suposições iniciais sobre categorias e variáveis na estrutura integradora, além de destacar elementos importantes que ainda não haviam sido considerados.

Ostrom (2007) alerta para os perigos de desenvolver estruturas desse tipo, destacando os problemas de criar modelos que sejam ou excessivamente simplistas ou excessivamente complexos, sobrecarregados com longas listas de variáveis e condições rigorosas para cumprir e testar. Para lidar com esse dilema, Emerson, Nabatchi e Balogh (2011) optaram por identificar um número relativamente pequeno de dimensões, dentro das quais os componentes interagem de forma não linear, gerando ações que resultam em impactos e, por sua vez, promovem a adaptação contínua do sistema.

A estrutura integradora para a governança colaborativa é composta por três dimensões interligadas, representadas por caixas que ilustram o contexto geral do sistema, o Regime de Governança Colaborativa (RGC) e suas dinâmicas e ações colaborativas. A caixa mais externa, delimitada por linhas sólidas, simboliza o contexto do sistema circundante, englobando as influências políticas, legais, socioeconômicas, ambientais e outras que afetam e são influenciadas pelo RGC. Esse contexto gera tanto oportunidades quanto restrições, influenciando as dinâmicas colaborativas desde o início e ao longo do tempo.

Dentro desse contexto, emergem fatores impulsionadores, como liderança, incentivos, interdependência e incerteza, que ajudam a iniciar e direcionar o RGC. A Figura 3 ilustra essa estrutura integrativa da governança colaborativa, conforme descrito acima.

Figura 3 - Estrutura Integrativa para a Governança Colaborativa



Fonte: Adaptado de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011, p. 6).

O conceito de RGC é um elemento central na estrutura teórica abordada. O termo "regime" é utilizado para abranger o modo ou sistema específico de tomada de decisão pública, no qual a colaboração entre fronteiras representa o padrão predominante de comportamento e atividade. Crosby e Bryson (2005) também empregam esse termo em seus trabalhos, baseando-se na definição de Krasner (1983, p. 2), que descreve o regime como "conjuntos de princípios implícitos e explícitos, regras, normas e procedimentos de tomada de decisão em torno dos quais convergem as expectativas dos atores em uma dada área".

Nessa estrutura, o RGC é representado pela caixa central com linhas tracejadas e contém tanto as dinâmicas colaborativas quanto as ações colaborativas. Juntas, essas dinâmicas e ações colaborativas moldam a qualidade geral e a extensão do desenvolvimento e eficácia de um RGC.

As dinâmicas colaborativas, representadas pela caixa mais interna com linhas pontilhadas, consistem em três componentes interativos: engajamento baseado em princípios, motivação compartilhada e capacidade de ações conjuntas. Esses três componentes interagem de forma interativa para produzir ações colaborativas, ou

seja, os passos necessários para implementar o propósito compartilhado do RGC. As ações do RGC podem gerar resultados tanto dentro quanto fora do regime; assim, no diagrama representado na Figura 3, setas se estendem da caixa de ação para demonstrar os impactos (isto é, os resultados práticos) e a adaptação potencial (a transformação de uma situação ou questão complexa) tanto dentro do contexto do sistema quanto do próprio RGC.

Quadro 4 - Uma abordagem de diagnóstico ou modelo lógico para a governança colaborativa

Dimensão e Componente	Sistema Contexto	Condutores	O Regime de Governança Colaborativa Dinâmica Colaborativa			Resultados Ações Colaborativas	Resultados Colaborativos	
			Engajamento com Princípios	Motivação Compartilhada	Capacidade de Ação Conjunta		Impactos	Adaptações
Elementos Dentro do Componente	- Condições dos recursos	- Liderança	- Descoberta	- Confiança	- Arranjos	Dependerá do contexto e da carga, mas pode incluir:	Dependerá do contexto e da cobrança, mas o objetivo é alterar as condições pré-existentes ou projetadas no Contexto do Sistema	- Mudança no Contexto do Sistema
	- Estruturas Legais das Políticas	- Incentivos	- Definição	- Entendimento	- Institucionais	- Liderança	- Garantia de Endossos	- Mudança no RGC
	- Falha Anterior para Resolver Problemas	- Interdependência	- Deliberação	- Legitimidade Interna	- Conhecimento	- Recursos	- Promulgação de Políticas, Lei ou Regra	- Mudança na Dinâmica de Colaboração
	- Dinâmica Política /	- Incerteza	- Determinação	- Compromisso Compartilhado	- Recursos	- Recursos	- Recurso de Distribuição	
	- Relações de Poder						- Implantação da Equipe	
	- Conexões de Rede						- Localização / Permissão	
	- Níveis de Conflito / Confiança						- Construindo / Limpando	
	- Saúde e Diversidade Socioeconômica / Cultural						- Promovendo Novas Práticas de Gestão	
							- Monitoramento da Implementação	
							- Aplicação da conformidade	

Fonte: Adaptado de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011, p. 7).

A estrutura integrativa teórica descrita neste trabalho é composto por dimensões inter-relacionadas e seus respectivos componentes. Elementos específicos dentro desses componentes são apresentados no Quadro 4, que serão detalhados posteriormente. Destaca-se que esta estrutura incorpora muitos dos componentes identificados em outros modelos teóricos, configurando-os de maneira a estabelecer relações causais entre as dimensões, seus componentes e elementos.

Ao detalhar a estrutura, ele é relacionado a outras estruturas teóricas, sendo propostas noções gerais sobre como essas dimensões, componentes e elementos interagem entre si. Para Emerson, Nabatchi e Balogh (2011), essas proposições representam os primeiros passos na construção de uma teoria, podendo ser

utilizadas para testes teóricos futuros. Elas estabelecem premissas iniciais sobre os fatores que levam à colaboração e como os componentes trabalham em conjunto para produzir os resultados desejados.

Nesse sentido, a estrutura apresentada não apenas identifica variáveis importantes para o estudo da governança colaborativa e suas relações gerais, mas também oferece caminhos iniciais para integrar teorias existentes e desenvolver novas teorias baseadas nesse modelo. As proposições sugerem, por exemplo, quais fatores conduzem à colaboração, o que promove o sucesso e a eficácia da governança colaborativa, e como um RGC pode alcançar adaptação.

2.3.2.1 Contexto Geral do Sistema de Governança Colaborativa

O conceito de governança colaborativa se desenvolve em um ambiente sistêmico complexo, onde influências externas como políticas, jurídicas, socioeconômicas e ambientais desempenham papéis significativos (Borrini-Feyerabend, 1996). Essas influências externas criam tanto oportunidades quanto desafios, moldando os parâmetros em que um RGC se desenrola. Além disso, o próprio regime pode impactar o contexto externo por meio das ações colaborativas que realiza.

Diversos pesquisadores identificaram elementos cruciais nesse contexto sistêmico que podem afetar a natureza e as perspectivas de um RGC. Esses elementos incluem as condições dos recursos que precisam ser aprimoradas ou reguladas (Ostrom, 1990); as estruturas políticas e legais que envolvem aspectos administrativos, regulatórios e judiciais (Bingham, 2008); falhas anteriores na resolução de problemas por vias convencionais (Bryson; Crosby, 2008); dinâmicas políticas e relações de poder entre comunidades e níveis de governo (Ansell; Gash, 2008); o nível de conectividade dentro e entre redes existentes (Selin; Chavez, 1995); e os históricos de conflitos entre interesses, que afetam a confiança e as relações de trabalho (Ansell; Gash, 2008). A saúde socioeconômica e a diversidade cultural também são fatores importantes nesse contexto (Sabatier *et al.*, 2005).

Esse ambiente sistêmico é representado como um espaço tridimensional que, embora não seja um conjunto fixo de condições iniciais, influencia continuamente as dinâmicas e o desempenho da colaboração ao longo do tempo, podendo introduzir

novas oportunidades ou desafios inesperados a qualquer momento durante a vida do RGC.

2.3.2.2 Condutores

A literatura sobre governança colaborativa reconhece que as condições iniciais da colaboração podem facilitar ou dificultar a cooperação entre as partes interessadas (Ansell; Gash, 2008). No entanto, muitos modelos confundem o contexto sistêmico com os motivadores específicos da colaboração. Em contraste, o modelo apresentado separa as variáveis contextuais dos impulsionadores essenciais, que são indispensáveis para o sucesso da colaboração.

Entre esses impulsionadores estão a liderança, os incentivos consequentes, a interdependência e a incerteza. A liderança refere-se à presença de um líder identificado, capaz de garantir recursos e apoio para a governança colaborativa, mantendo imparcialidade em relação às soluções e preferências dos participantes (Bryson; Crosby; Stone, 2006). Esse líder deve absorver os altos custos de transação necessários para iniciar a colaboração (Schneider *et al.*, 2003). Os incentivos consequentes incluem tanto impulsionadores internos (problemas, necessidades de recursos, oportunidades) quanto externos (crises ou ameaças), que tornam a ação colaborativa necessária (Selin; Chavez, 1995). A falta de atenção a esses incentivos pode resultar em impactos negativos.

A interdependência, um incentivo fundamental para a ação colaborativa, refere-se à incapacidade de indivíduos ou organizações de realizarem tarefas sozinhos (Thomson; Perry, 2006). Bryson, Crosby e Stone (2006) a descrevem como "falha de setor", enquanto Ansell e Gash (2008) a chamam de "restrições à participação". Por fim, a incerteza é um desafio central na gestão de problemas sociais complexos. A necessidade de reduzir e compartilhar riscos impulsiona a colaboração entre grupos, especialmente quando a falta de informações perfeitas impede que as partes atuem de forma independente (Bentrup, 2001).

2.3.2.3 Regime de Governança Colaborativa

O *framework* integrativo introduz o termo RGC, que se refere a um sistema onde a colaboração transfronteiriça é o modo predominante de condução, tomada

de decisão e atividades. A forma e a direção do RGC são inicialmente moldadas pelos impulsionadores que emergem do contexto sistêmico. No entanto, o desenvolvimento do RGC e o grau de sua eficácia são influenciados ao longo do tempo por dois componentes principais: dinâmicas colaborativas e ações colaborativas. As dinâmicas colaborativas representam o processo colaborativo, enquanto as ações colaborativas referem-se às atividades concretas realizadas dentro do RGC. Ambos os componentes são essenciais para o sucesso contínuo e a evolução do regime de governança colaborativa.

2.3.2.4 Dinâmica Colaborativa

Os impulsionadores essenciais desempenham um papel crucial na ativação da colaboração, ao reduzir os custos iniciais de ação coletiva e impulsionar as dinâmicas colaborativas. Essas dinâmicas, junto com as ações subsequentes, formam um RGC. Enquanto alguns estudiosos descrevem o processo colaborativo como uma sequência linear de etapas cognitivas, desde a definição do problema até a implementação, outras abordagens, como a de Ansell e Gash (2008), sugerem que as interações dentro das dinâmicas colaborativas são cíclicas ou iterativas. Nesse contexto, destacam-se três componentes fundamentais das dinâmicas colaborativas: engajamento com princípios, motivação compartilhada e capacidade de ação conjunta.

2.3.2.5 Engajamento com Princípios

O engajamento com princípios é um dos elementos centrais no processo de governança colaborativa, envolve a interação de diferentes *stakeholders* ao longo do tempo, em formatos presenciais ou virtuais. Através desse engajamento, indivíduos com objetivos distintos, sejam eles de conteúdo, relacionais ou identitários, colaboram para resolver problemas, resolver conflitos ou criar valor, cruzando fronteiras institucionais, setoriais ou jurisdicionais (Lulofs; Cahn, 2000). Embora o diálogo presencial seja vantajoso, ele não é sempre necessário, especialmente em contextos onde os valores e objetivos são compartilhados desde o início. O termo "principista" se refere a princípios amplamente aceitos tanto na prática quanto na

pesquisa, incluindo o discurso civil e justo, a comunicação aberta e inclusiva, e a representação equilibrada de todos os interesses relevantes (Ansell; Gash, 2008).

2.3.2.6 Participantes no Engajamento por Princípios

Os participantes, ou seja, aqueles que tomam parte no processo de governança colaborativa, são fundamentais. Podem ser chamados de membros, *stakeholders*, partes ou colaboradores, e representam uma ampla gama de entidades, desde si mesmos até agências públicas ou o público em geral (Fung, 2006). A diversidade e inclusão dos "participantes certos" são cruciais, pois vozes múltiplas e perspectivas diferentes permitem decisões mais reflexivas e abrangentes (Sirianni, 2009).

2.3.2.7 Processo Iterativo de Engajamento

O engajamento por princípios é caracterizado por quatro elementos processuais básicos: descoberta, definição, deliberação e determinação. Esses elementos refletem um processo dinâmico de aprendizado social (Daniels; Walker, 2001), onde os parceiros de colaboração desenvolvem um propósito compartilhado e uma teoria de ação conjunta. A descoberta envolve a revelação de interesses, preocupações e valores individuais e compartilhados, enquanto a definição refere-se ao esforço contínuo de construir um entendimento comum e articular objetivos coletivos (Pahl-Wostl, 2007).

2.3.2.8 Deliberação e Determinação

A deliberação, um pilar do engajamento eficaz, exige comunicação franca e raciocinada, onde conflitos e divergências são abordados em um ambiente seguro e colaborativo (Roberts, 2004). Finalmente, o engajamento por princípios culmina em determinações conjuntas, tanto processuais quanto substanciais, que são fundamentais para a execução das ações acordadas (Emerson *et al.*, 2009). A teoria e a prática da colaboração sugerem que essas determinações, quando derivadas de processos de engajamento fortes, tendem a ser mais justas, duradouras e eficazes (Innes; Booher, 1999).

2.3.2.9 Impactos Positivos do Engajamento

Pesquisas indicam que o engajamento bem-sucedido resulta em diversos impactos positivos, incluindo maior clareza nas questões chave, melhor gestão de conflitos, fortalecimento da confiança mútua, aumento da capacidade decisória, e maior legitimidade percebida dentro e fora da colaboração (Emerson *et al.*, 2009). Esses resultados, em um ciclo virtuoso, reforçam a motivação compartilhada e constroem a capacidade necessária para a ação conjunta (Ansell; Gash, 2008).

2.3.2.10 Motivação Compartilhada

A motivação compartilhada é concebida como um ciclo autossustentável composto por quatro elementos: confiança mútua, entendimento mútuo, legitimidade interna e compromisso compartilhado. Esse ciclo é essencial nos processos colaborativos, ressaltando os aspectos interpessoais e relacionais das dinâmicas colaborativas, frequentemente associados ao conceito de capital social (Putnam, 2000).

O primeiro elemento, a confiança mútua, surge a partir de um engajamento baseado em princípios, evoluindo à medida que as partes colaboram e demonstram sua confiabilidade (Fisher; Brown, 1989). A confiança é fundamental na colaboração, pois reduz custos de transação, aumenta a estabilidade e promove o aprendizado e a inovação (Koppenjan; Klijn, 2004). Ela estabelece as bases para o desenvolvimento do entendimento mútuo, o segundo elemento, no qual os participantes reconhecem e respeitam perspectivas divergentes, mesmo que não concordem totalmente (Daniels; Walker, 2001). Esse entendimento se distingue de valores compartilhados, focando na valorização das posições alheias.

O terceiro elemento, legitimidade interna, resulta do entendimento mútuo, gerando um senso de validação e legitimidade entre os participantes, o que fortalece o processo colaborativo (Bryson; Crosby; Stone, 2006). A confiança e a reciprocidade são cruciais para manter essa legitimidade. Por fim, o compromisso compartilhado, o último elemento, reflete um comprometimento coletivo com o processo colaborativo, permitindo que os participantes superem barreiras organizacionais e sigam uma direção unificada (Ansell; Gash, 2008).

Esse ciclo relacional não apenas sustenta, mas também amplifica a eficácia do engajamento baseado em princípios, demonstrando como esses elementos trabalham em conjunto para fortalecer os esforços colaborativos ao longo do tempo.

2.3.2.11 Capacidade de Ação Conjunta

A colaboração busca alcançar resultados que seriam impossíveis de se atingir individualmente. De acordo com Himmelman (1994), a colaboração envolve atividades cooperativas que aumentam a capacidade tanto do indivíduo quanto dos demais para alcançar um objetivo comum. No contexto da governança colaborativa, isso requer a criação e manutenção de uma nova capacidade de ação conjunta, desenvolvida durante o engajamento dos participantes e que influencia diretamente a eficácia do grupo. Essa capacidade é vital para o empoderamento coletivo, frequentemente mencionada como um princípio democrático subjacente à colaboração (Leach, 2006).

Segundo Saint-Onge e Armstrong (2004), a capacidade de ação conjunta é uma combinação de elementos multifuncionais que conectam estratégia ao desempenho. Esses elementos incluem arranjos procedurais e institucionais, liderança, conhecimento e recursos. Todos os *frameworks* colaborativos reconhecem a importância dessas estruturas formais e informais para sustentar a colaboração, com níveis adequados de liderança para alcançar os objetivos estabelecidos (Emerson; Nabatchi; Balogh, 2011). Os arranjos procedurais e institucionais, essenciais para gerenciar interações contínuas, precisam ser definidos tanto dentro quanto entre as organizações, variando em função das necessidades do Regime de Governança Colaborativa (RGC).

A liderança desempenha um papel central na governança colaborativa, sendo crucial desde a formação até a implementação das decisões, envolvendo funções como patrocinadores, facilitadores e mediadores (Emerson; Nabatchi; Balogh, 2011). O conhecimento também é um elemento-chave, exigindo a agregação, reorganização e criação de novos saberes compartilhados, indispensáveis para a gestão colaborativa e adaptação em contextos de incerteza (Ansell; Gash, 2008). Finalmente, os recursos — incluindo financiamento, tempo, apoio técnico e logístico — são fundamentais para o sucesso da colaboração. A eficácia do RGC depende de

como essas disparidades de recursos são gerenciadas e compartilhadas para alcançar objetivos comuns.

2.3.2.12 Resultados das Ações Colaborativas

As ações colaborativas são um componente essencial da governança colaborativa, motivadas pela necessidade de alcançar resultados que organizações individuais não conseguiriam isoladamente. Huxham *et al.* (2000) afirmam que a governança colaborativa se inicia com objetivos instrumentais específicos, focando na execução de ações que exigem esforços coletivos (Bingham; O'Leary, 2008). Apesar de sua importância, a ação colaborativa tem sido pouco explorada e, muitas vezes, permanece indefinida nas estruturas de governança, levando a uma percepção simplificada, vista como resultado de um processo linear, em vez de uma interação complexa entre processos e resultados (Thomas; Koontz, 2011).

Para que os Regimes de Governança Colaborativa (RGC) sejam eficazes, é necessário criar mecanismos que facilitem a ação coletiva, guiados por uma teoria de ação compartilhada, explícita ou implícita. Essas ações podem variar em escopo, desde iniciativas estratégicas amplas até tarefas direcionadas e específicas, como a promulgação de políticas, mobilização de recursos e monitoramento (Huxham *et al.*, 2000). O sucesso dessas ações depende da clareza dos objetivos compartilhados e de uma justificativa explícita, o que é um desafio devido às múltiplas agendas presentes em ambientes colaborativos (Huxham, 2003). A implementação de ações colaborativas é influenciada por fatores como liderança, representação e dinâmica de poder, mas rastrear sua eficácia é complicado, dado o caráter disperso e de longo prazo dessas ações (Emerson *et al.*, 2003). Essa complexidade tem limitado o estudo e a compreensão da ação colaborativa no contexto mais amplo do desempenho da governança.

2.3.2.13 Impactos nos Resultados Colaborativos

Os impactos derivados dos RGCs, têm sido desafiadores de operacionalizar, em parte devido à confusão na literatura sobre os conceitos de impactos, efeitos, resultados e/ou desfechos da colaboração (Thomas; Koontz, 2011). Por exemplo, Innes e Booher (1999) mencionam uma gama de impactos diretos e indiretos,

classificados como efeitos de primeira, segunda e terceira ordem, que podem emergir de uma iniciativa colaborativa. De forma semelhante, Lubell, Leach e Sabatier (2009) se referem a diferentes tipos de resultados de primeira, segunda e terceira ordem. No entanto, essas construções de impactos/efeitos/resultados tendem a confundir a dinâmica colaborativa com os resultados gerais dos RGCs.

Para o desenvolvimento da teoria e prática da governança colaborativa, é necessário gerar maior clareza conceitual sobre os impactos. No *framework*, o foco foi na definição de impactos no que Innes e Booher (1999) classificam como o efeito de terceira ordem, ou "resultados no terreno". Os impactos são mudanças de estado, intencionais ou não, dentro do contexto do sistema; são alterações em uma condição pré-existente ou projetada que foi considerada indesejável ou necessitada de mudança. Os impactos também podem incluir o valor agregado de um novo bem social ou inovação tecnológica desenvolvida pela ação colaborativa.

Esses impactos podem ser físicos, ambientais, sociais, econômicos e/ou políticos. Eles podem ser específicos, discretos e de curto prazo, ou podem ser mais amplos, cumulativos e de longo prazo. Os primeiros são mais fáceis de medir e confirmar, enquanto os últimos são mais desafiadores de verificar e avaliar. Quando a responsabilidade pelos resultados colaborativos é considerada importante, esses impactos tendem a ser mais explícitos e mensuráveis. Idealmente, a natureza e a extensão dos impactos devem ser consistentes com os resultados desejados, almejados pelos parceiros colaborativos durante o processo de engajamento. A ausência de impactos, bem como os impactos não intencionais (tanto negativos quanto positivos), pode ocorrer e deve ser considerada.

2.3.2.14 Adaptação dos Resultados Colaborativos

A governança colaborativa é frequentemente promovida devido ao seu potencial de transformar o contexto de situações ou problemas complexos. Innes e Booher (1999) destacam que uma das consequências mais importantes dessa abordagem é a capacidade de mudar a direção de uma situação incerta e em evolução, ajudando a comunidade a alcançar níveis mais elevados de relevância social e ambiental. No *framework* proposto, essa mudança potencial é identificada como adaptação aos impactos promovidos pelos RGCs. Esses impactos podem levar à solução de problemas, confirmação de práticas de gestão ou surgimento de

novos desafios e oportunidades, que, por sua vez, alteram o contexto geral do sistema.

O *framework* também sugere a possibilidade de adaptação dentro dos próprios RGCs, tanto indiretamente, devido a mudanças no contexto do sistema, quanto diretamente, em resposta à eficácia percebida das ações e impactos. Essa adaptação pode incluir novos mandatos, inclusão de novos *stakeholders*, geração de conhecimento ou a dissolução da colaboração, classificadas por Innes e Booher (1999) como efeitos de terceira ordem.

A gestão adaptativa de recursos, que antecede a governança colaborativa, utiliza mecanismos de *feedback* semelhantes em sistemas descentralizados e resilientes, onde a incerteza e o conhecimento científico limitado reduzem a eficácia de estratégias de gestão permanentes. No entanto, menos atenção tem sido dada à adaptação dos próprios arranjos institucionais dos RGCs. Esses regimes são altamente responsivos à eficácia na obtenção dos impactos desejados, pois a colaboração entre fronteiras deve gerar "retornos" para justificar a continuação do envolvimento das partes. Caso os impactos não atinjam os objetivos, os parceiros pressionam por ajustes na teoria de ação, dinâmica colaborativa ou capacidade de ação conjunta. Se essas mudanças não ocorrerem, a flexibilidade das estruturas horizontais dos RGCs torna a adaptação mais viável, evitando a baixa participação ou a saída do regime. Dessa forma, a integração desses *loops* de *feedback* adaptativos no *framework* orienta o estudo da adaptação tanto no contexto do sistema quanto nos próprios RGCs.

Para finalizar essa seção sobre Governança Colaborativa, é essencial revisitar os modelos propostos por Ansell e Gash (2008) e Emerson, Nabatchi e Balogh (2011). Ambos os modelos oferecem estruturas robustas para compreender os processos e dinâmicas envolvidas na governança colaborativa.

Ansell e Gash (2008) propõem um modelo cíclico de governança colaborativa, onde a confiança mútua, a compreensão compartilhada e o comprometimento são centrais. Eles enfatizam a importância de um processo inicial de *face-to-face dialogue*, o que promove a criação de um compromisso conjunto e a construção de confiança entre os *stakeholders*. A transparência e a comunicação contínua são vistas como pilares para o sucesso desse modelo, onde o processo colaborativo é cíclico, permitindo ajustes e adaptações ao longo do tempo.

Por outro lado, Emerson, Nabatchi e Balogh (2011) apresentam um *framework* integrativo que destaca a interação entre três componentes principais: capacidades colaborativas, ações colaborativas e impactos do regime de governança. Este modelo sugere que a governança colaborativa não é apenas um processo de tomada de decisão conjunto, mas um sistema dinâmico que evolui com base em *feedbacks* contínuos, permitindo que as partes envolvidas adaptem suas estratégias e objetivos conforme necessário. Eles também enfatizam a importância da adaptação no contexto dos regimes de governança, reconhecendo que a flexibilidade e a capacidade de resposta são fundamentais para enfrentar desafios complexos e incertos.

2.3.3 Comparação dos dois modelos

Ambos os modelos contribuem significativamente para a compreensão das dinâmicas da governança colaborativa, oferecendo ferramentas analíticas para avaliar a eficácia de processos colaborativos em diferentes contextos. No entanto, enquanto Ansell e Gash (2008) focam na construção e manutenção de relacionamentos, Emerson, Nabatchi e Balogh (2011) fornecem uma visão mais sistêmica, integrando aspectos de adaptação e impacto.

2.3.3.1 Modelo de Governança Colaborativa de Ansell e Gash (2008).

Este modelo destaca a interdependência e o desenvolvimento de conhecimento relacional para a gestão sustentável de recursos naturais, enfatizando a colaboração entre o estado e a sociedade civil (Ansell; Gash, 2008). No contexto da administração de indicadores de governança em Cidades Inteligentes, ele sugere a importância de parcerias entre o governo local e organizações da sociedade civil para promover a inovação e a sustentabilidade. Essas parcerias podem aproveitar o conhecimento local e as redes sociais para implementar soluções eficazes.

2.3.3.2 Modelo de Governança Colaborativa de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011)

Este modelo enfatiza a colaboração entre diferentes organizações, jurisdições e setores para facilitar a tomada de decisões compartilhadas e a implementação de políticas públicas, destacando a importância de dinâmicas colaborativas, capacidades conjuntas e atributos motivacionais que impulsionam o engajamento e a eficácia na governança (Emerson; Nabatchi; Balogh, 2011).

No contexto das Cidades Inteligentes, esse modelo pode ser aplicado para integrar os esforços de governos municipais, empresas de tecnologia e a comunidade, a fim de gerenciar indicadores de inovação de maneira colaborativa, promovendo soluções integradas e sustentáveis.

Os modelos exploram as complexidades da governança colaborativa, enfatizando a necessidade de elementos como confiança, liderança e interdependência entre as partes interessadas para uma colaboração bem-sucedida. Eles destacam a importância de arranjos processuais e institucionais, o papel da liderança na facilitação da colaboração e a necessidade de motivação compartilhada e capacidade para ação conjunta. Os modelos propõem estruturas para avaliar a viabilidade e eficácia da governança colaborativa, considerando fatores como dinâmica das partes interessadas, gestão de recursos e o potencial de adaptação. No geral, eles ressaltam os desafios e benefícios da governança colaborativa em vários contextos, particularmente na gestão de recursos e na formulação de políticas.

Encerrando esta seção, a próxima abordará os indicadores de governança, explorando como essas métricas podem ser aplicadas para avaliar a eficácia e a sustentabilidade dos regimes de governança colaborativa. A análise dos indicadores permitirá uma compreensão mais profunda de como as práticas de governança são traduzidas em resultados tangíveis, oferecendo uma ponte entre os conceitos teóricos discutidos e a aplicação prática na gestão pública e organizacional.

2.4 Indicadores de Governança estabelecidos pela norma ISO

Conforme mencionado anteriormente, a governança colaborativa é um modelo de gestão urbana que coloca a participação cidadã no centro do processo de tomada de decisões e da gestão para o desenvolvimento de Cidades Inteligentes.

Esta seção do trabalho descreve os indicadores baseados nas normas ISO 37120:2018, ISO 37122:2019 e ISO 37123:2019, que têm como objetivo avaliar a eficiência e a sustentabilidade dessas cidades. Essas normas estabelecem definições e metodologias para um conjunto de indicadores que medem diversos aspectos da governança urbana, essenciais para a administração eficaz das Cidades Inteligentes.

A ISO (*International Organization for Standardization*) é uma entidade independente e não governamental, composta por representantes de organismos nacionais de normalização de diversos países. Sua principal função é desenvolver e publicar normas internacionais que assegurem a qualidade, segurança, eficiência e interoperabilidade de produtos, serviços e sistemas (Takiya *et al.*, 2022).

No contexto deste trabalho, as normas ISO 37120:2018, ISO 37122:2019 e ISO 37123:2019 estão relacionadas à sustentabilidade e à qualidade de vida nas cidades. Essas normas estabelecem indicadores para medir o desempenho urbano em áreas como economia, saúde, segurança, transporte e governança. A ISO 37120:2018, por exemplo, define indicadores para avaliar o desenvolvimento sustentável das cidades, sem impor limites ou metas, o que permite comparações internacionais e a melhoria contínua das práticas urbanas.

Além de ajudar a monitorar e melhorar a gestão urbana, essas normas estão alinhadas com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, promovendo um progresso equilibrado em direção às metas globais de sustentabilidade. Embora as pesquisas científicas sobre esses indicadores ainda sejam limitadas, o interesse no tema está crescendo, o que é crucial para cidades que buscam se tornar mais sustentáveis e inteligentes (Takiya *et al.*, 2022). Os indicadores servem como ferramentas essenciais para avaliar e monitorar diferentes áreas de uma cidade, como aspectos sociais, econômicos, ambientais e de governança. Eles são métricas que permitem quantificar e comparar diversas dimensões de desempenho, facilitando a tomada de decisões informadas e a formulação de políticas públicas eficientes.

No contexto deste trabalho, os indicadores são amplamente discutidos com base na norma ISO 37122:2019, que estabelece padrões para cidades inteligentes. Essa norma busca padronizar a coleta e análise de dados, facilitando comparações internacionais e a promoção de melhores práticas. A análise comparativa dessa

norma revelou uma conformidade parcial com os indicadores locais, destacando a complexidade de adaptar indicadores globais a contextos específicos.

Os indicadores também enfrentam desafios metodológicos, como a dificuldade de acomodar as peculiaridades históricas e contextuais das cidades em um padrão único e universal. Além disso, questões relacionadas à qualidade e à comparabilidade dos dados surgem devido a variações nas fórmulas de cálculo utilizadas para diferentes indicadores. Dessa forma, os indicadores desempenham um papel central na gestão urbana, fornecendo uma base para o desenvolvimento de políticas baseadas em evidências e promovendo o desenvolvimento sustentável das cidades.

Os indicadores de governança, em particular, são métricas essenciais para avaliar diversos aspectos da administração pública e seu impacto no desenvolvimento urbano. Em cidades inteligentes, esses indicadores são fundamentais para monitorar e melhorar a eficiência, transparência e inclusão no processo decisório (Takiya *et al.*, 2022).

A norma ISO 37122:2019 fornece um conjunto abrangente de indicadores sobre cidades inteligentes para medir vários aspectos, como economia, educação, energia, meio ambiente, finanças, governança, saúde, habitação, população, condições sociais, transporte, produção de energia, segurança, gestão de resíduos, agricultura urbana, processos de desenvolvimento urbano, resiliência, coesão social, instalações culturais e telecomunicações. Ela enfatiza a importância da utilização de fontes de energia renováveis, da melhoria da eficiência energética, do uso responsável de recursos e da preservação ambiental na infraestrutura da cidade. Os indicadores abrangem uma ampla gama de áreas cruciais para avaliar a sustentabilidade, a eficiência, o bem-estar e a atratividade das cidades (ISO 37122:2019).

No Quadro 5 estão relacionados os indicadores de governança e a correlação da governança com os outros objetivos da norma.

Quadro 5 - Indicadores de Governança e suas correlações com outros indicadores

Item da Norma ISO 37122:2019	Indicadores
5.1	Porcentagem de contratos de serviços que fornecem serviços municipais que

	contêm uma política de dados abertos.
9.2	Porcentagem de pagamentos à cidade que são feitos eletronicamente com base em faturas eletrônicas.
10.1	Número anual de visitas <i>on-line</i> ao portal municipal de dados abertos por 100.000 habitantes.
10.2	Porcentagem de serviços municipais acessíveis e que podem ser solicitados <i>on-line</i> .
10.3	Tempo médio de resposta a consultas feitas por meio do sistema de consultas não emergenciais da cidade (dias).
13.2	Porcentagem do orçamento municipal alocado para o fornecimento de mobilidade, dispositivos e tecnologias assistivas para cidadãos com necessidades especiais.
13.4	Percentual do orçamento municipal alocado para o fornecimento de programas designados para reduzir a exclusão digital.
21.2	Porcentagem de licenças de construção enviadas por meio de um sistema eletrônico.
21.3	Tempo médio para aprovação de alvarás de construção (dias).

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

A partir do Quadro 5, podemos analisar os indicadores de governança e sua correlação com outros objetivos da norma ISO 37122:2019:

5 - Governança e Transparência

- **5.1 - Porcentagem de contratos de serviços municipais que contêm uma política de dados abertos:** Este indicador mede a transparência governamental ao avaliar a proporção de contratos que incluem uma política de dados abertos, essencial para promover a acessibilidade e a abertura dos dados públicos.

9 - Economia e Eficiência

- **9.2 - Porcentagem de pagamentos à cidade feitos eletronicamente com base em faturas eletrônicas:** Este indicador avalia a modernização dos serviços financeiros municipais, medindo a proporção de pagamentos eletrônicos, o que facilita o gerenciamento financeiro e reduz a burocracia.

10 - Acessibilidade e Participação Cidadã

- **10.1 - Número anual de visitas *on-line* ao portal municipal de dados abertos por 100.000 habitantes:** Reflete o uso e a acessibilidade das informações públicas, promovendo transparência e participação cidadã.
- **10.2 - Porcentagem de serviços municipais acessíveis *on-line*:** Mede a proporção de serviços disponíveis na internet, facilitando o acesso dos cidadãos aos serviços públicos.
- **10.3 - Tempo médio de resposta a consultas feitas por meio do sistema de consultas não emergenciais da cidade (dias):** Avalia a eficiência da administração municipal ao responder consultas não emergenciais, melhorando a interação com os cidadãos.

13 - Inclusão Social

- **13.2 - Porcentagem do orçamento municipal alocado para o fornecimento de mobilidade, dispositivos e tecnologias assistivas para cidadãos com necessidades especiais:** Mede o comprometimento com a inclusão social, avaliando o orçamento destinado a dispositivos de mobilidade e tecnologias assistivas.
- **13.4 - Percentual do orçamento municipal alocado para programas que reduzem a exclusão digital:** Avalia a alocação de recursos para programas voltados à redução da exclusão digital, promovendo a inclusão tecnológica e social.

21 - Desenvolvimento Urbano

- **21.2 - Porcentagem de licenças de construção enviadas eletronicamente:** Mede a modernização e eficiência no processo de emissão de licenças de construção, analisando a proporção de licenças submetidas eletronicamente.
- **21.3 - Tempo médio para aprovação de alvarás de construção (dias):** Avalia a rapidez e eficiência na aprovação de alvarás, essencial para um desenvolvimento urbano ágil.

Ao concluir a análise teórica sobre os Indicadores de Governança para Ecossistemas de Inovação em Cidades Inteligentes, é essencial integrar as contribuições de Takiya *et al.* (2022) com as diretrizes das normas ISO 37120:2018,

ISO 37122:2019 e ISO 37123:2019. A governança desses ecossistemas requer uma abordagem holística, que leve em conta a sustentabilidade, os fatores tecnológicos e sociais.

Takiya *et al.* (2022) ressaltam a importância de uma governança adaptativa e colaborativa, promovendo a integração entre os diversos atores do ecossistema, como governo, setor privado, academia e sociedade civil. As normas ISO reforçam essa visão ao fornecer indicadores padronizados para medir o desempenho das cidades em desenvolvimento sustentável (ISO 37120:2018), resiliência urbana (ISO 37123:2019) e aspectos específicos de cidades inteligentes (ISO 37122:2019).

Esses indicadores permitem uma avaliação contínua e comparativa das políticas de governança, garantindo que as cidades possam enfrentar desafios contemporâneos como mudanças climáticas, urbanização acelerada e desigualdades socioeconômicas. Assim, a combinação das orientações de Takiya *et al.* (2022) com as normas ISO oferece uma abordagem robusta e multidimensional para a governança em ecossistemas de inovação, promovendo o desenvolvimento sustentável e a inteligência urbana.

A revisão da literatura realizada neste capítulo explorou os principais conceitos que sustentam esta dissertação: cidades inteligentes, ecossistemas de inovação, governança colaborativa e indicadores de gestão. A integração desses elementos mostrou-se essencial para o desenvolvimento sustentável e eficiente de cidades inteligentes, especialmente em regiões urbanas complexas como as cidades do ABC. A governança colaborativa surge como um mecanismo central para coordenar as interações entre governo, empresas, academia e sociedade civil, enquanto os indicadores de gestão desempenham um papel fundamental no monitoramento e avaliação do progresso das iniciativas de inovação.

As lacunas e desafios identificados na literatura, como a fragmentação da colaboração intersetorial e a falta de indicadores integrados, oferecem uma base sólida para a análise empírica nos capítulos subsequentes, onde será possível examinar como esses conceitos se materializam na prática dos gestores públicos locais.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta seção aborda os aspectos relacionados ao escopo da pesquisa, sua abordagem, tipo de pesquisa, procedimentos de coleta, descrição dos participantes, tratamento e análise dos dados.

3.1. Abordagem de Pesquisa

Visando alcançar o objetivo de analisar como os gestores municipais administram os indicadores da governança de ecossistema de inovação em relação à construção de Cidades Inteligentes, a presente pesquisa adotou uma abordagem qualitativa. Segundo Creswell e Creswell (2021), a pesquisa qualitativa utiliza múltiplas fontes de dados, como entrevistas, observações, documentos, geralmente com dados abertos, nos quais os entrevistados podem compartilhar suas ideias livremente, sem limitações dadas por escalas ou instrumentos. Neste método, os entrevistados, ou seja, os sujeitos do contexto analisado, atribuem significados ao fenômeno, permitindo uma análise aprofundada (Creswell, 2014).

Para Sampieri, Collado e Lúcio (2013), algumas etapas são fundamentais no processo de pesquisa qualitativa, que se inicia com a formulação do problema de pesquisa, devendo considerar: objetivos, perguntas de pesquisa, justificativa e viabilidade, a proposição da amostra inicial, a definição dos participantes, a coleta dos dados, sendo um processo de natureza indutiva, interpretativa, interativa e recorrente.

Creswell (2010) sublinha que o processo de análise dos dados envolve extrair o sentido dos dados de textos, assim como a preparação dos dados para a análise, aprofundamento do entendimento do pesquisador acerca dos assuntos pesquisados, dentro de um processo de reflexão contínua, que compreende a formulação de questões analíticas, anotações, interpretações e a confecção do relatório.

A pesquisa qualitativa, ao contrário da pesquisa quantitativa, não prioriza os dados estatísticos na análise de um problema; portanto, não prioriza a numeração ou a medição de unidades (Prodanov; Freitas, 2013). Assim, a presente pesquisa adota uma abordagem qualitativa para analisar como os atores governamentais municipais avaliam os indicadores de gestão da governança de ecossistema em

relação à construção de Cidades Inteligentes. A abordagem qualitativa é capaz de fornecer uma compreensão mais profunda e contextualizada das percepções, significados e experiências dos atores envolvidos.

3.2. Tipo de pesquisa e procedimentos de coleta de dados

A pesquisa de caráter exploratório é realizada em um campo específico com o objetivo de obter mais informações e fornecer uma perspectiva mais clara sobre um determinado assunto, segundo Vergara (2000). Gil (2017) afirma que as pesquisas exploratórias visam desenvolver uma maior familiaridade com um assunto para torná-lo mais claro. Além disso, a perspectiva dos atores governamentais municipais sobre os indicadores de gestão da governança de ecossistema em relação à construção de Cidades Inteligentes, justificando a necessidade de aprofundamento para geração de entendimento sobre conceitos e práticas.

O Quadro 6 apresenta o protocolo de pesquisa utilizado para a realização da revisão de literaturade literatura:

Quadro 6 – Protocolo de Pesquisa - Revisão de literaturade Literatura

<i>Temática</i>	Governança de Ecossistema de Inovação para Cidades Inteligentes
<i>Questão de pesquisa</i>	Como os atores governamentais municipais administram os indicadores de gestão da governança de ecossistema em relação à construção de Cidades Inteligentes?
<i>Objetivo Geral</i>	Analisar como os gestores municipais administram os indicadores da governança de ecossistema de inovação em relação à construção de Cidades Inteligentes.
<i>Base de Dados</i>	Scopus e Web Of Science.
<i>Estratégias de pesquisa</i>	Combinação de palavras-chave específicas.
<i>Campo de pesquisa</i>	Título de artigos, resumo e palavras-chave.
<i>Crítérios de Inclusão</i>	Artigos e publicações entre 2018 e 2023.
<i>Crítérios de Exclusão</i>	Artigos que estavam em discordância com a pergunta problema do estudo, não abordaram em seus trabalhos a compatibilidade com o tema de Governança de Ecossistema de inovação para Cidades Inteligentes.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

O Quadro 7, abaixo, apresenta as palavras-chave utilizadas nas buscas, segundo descrito a seguir.

Quadro 7 – Palavras-chave utilizadas nas buscas

Palavras-chave (1)	Operador Lógico	Palavras-chave (2)	Operador Lógico	Palavras-chave (3)	Operador Lógico	Palavras-chave (4)
"governance"	AND	"eco*system**"	AND	"smart cities" OR "intelligent cities"	AND	"innovation"

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Em outubro de 2023, foram consultadas as bases *Web of Science* e *Scoopus* a partir do uso dos descritores: "governance" AND "eco*system**" AND "smart cities" OR "intelligent cities" AND "innovation". Um total de 68 artigos foi encontrado, a partir da exclusão dos artigos publicados em ambas as bases, foram realizadas a leitura flutuante em 47 artigos, que possibilitou a exclusão de 42 artigos. Sendo assim, apenas cinco artigos guardavam relação direta com o tema. Entretanto, nenhum deles responde à pergunta problema de pesquisa, o que reforça a justificativa e sublinha a relevância do estudo para a literatura.

Considerando que o objetivo da pesquisa está em analisar a perspectiva dos atores governamentais municipais sobre os indicadores de gestão da governança de ecossistema em relação a construção de Cidades Inteligentes, esta dissertação é caracterizada como exploratória com natureza qualitativa.

3.2.1. Procedimento e coleta de dados

Segundo Creswell (2010), a pesquisa qualitativa é uma pesquisa interpretativa, com o pesquisador envolvido em uma experiência sustentada e intensiva com os participantes. Para Creswell (2010), o estabelecimento de limites para o estudo, a escolha dos locais, dos indivíduos que melhor auxiliarão o pesquisador a entender o problema de pesquisa, são relacionados com a seleção intencional dos participantes e dos locais.

Seguindo este entendimento, foram entrevistados, por meio de uma técnica de coleta de dados semiestruturada, utilizada para coletar informações relevantes para os objetivos deste estudo, os responsáveis pelas áreas de governança de ecossistema em Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul.

A entrevista é definida como um encontro entre um entrevistador e um indivíduo que está sendo entrevistado com o objetivo de obter informações sobre um determinado assunto por meio de uma conversa profissional (Marconi; Lakatos, 2017), sendo que, as entrevistas, geralmente, são estruturadas e semiestruturadas. As entrevistas semiestruturadas são criadas de forma mais espontânea, enquanto as entrevistas estruturadas são mais pré-determinadas nas respostas (Gil, 2017). O formato semiestruturado das entrevistas foi escolhido para permitir a coleta de informações relevantes durante o processo de entrevistas.

O Quadro 8, apresentado abaixo, apresenta o roteiro de entrevista semiestruturado utilizado na pesquisa:

Quadro 8 – Roteiro de entrevista semiestruturado

<p>Pergunta Problema: Como os atores governamentais municipais administram os indicadores de gestão da governança de ecossistema em relação à construção de Cidades Inteligentes?</p> <p>Objetivo Geral: Analisar como os gestores municipais administram os indicadores da governança de ecossistema de inovação em relação à construção de Cidades Inteligentes.</p>	<p>Caracterizar os atores governamentais municipais que compõem a quádrupla hélice no ABC.</p>	<p>1. Qual sua formação acadêmica? 2. Quanto tempo você trabalha na secretaria municipal? 3. Quanto tempo você trabalha no projeto de Cidades Inteligentes no município? 4. Quando começou o projeto de Cidades Inteligentes? Existe algum prazo de conclusão? 5. Qual é/era o objetivo principal deste projeto? 6. Quais são/foram as soluções que este projeto pretende/preendeu oferecer?</p>
	<p>Identificar indicadores de gestão da governança de ecossistema em relação à construção de Cidades Inteligentes, existentes na literatura.</p>	<p>7. Este projeto está vinculado a um planejamento estratégico ou ao plano diretor municipal? 8. Como foi montada a estrutura deste projeto? 9. Quem são/foram os atores que participaram deste projeto? Explorar (Atores da Quádrupla hélice da cidade que trabalharam no projeto: Indústria, academia, governo e sociedade civil.) 10. Quais são/foram os resultados obtidos até agora? Explorar (Para os atores, para as partes interessadas e para a cidade.) 11. Quais são/foram as principais dificuldades na implantação deste projeto? 12. Quem realiza/realizou a gestão da governança do ecossistema deste projeto? 13. Conhece a norma ISO 37.120 / 37.122 / 37123? Usa ela como base dos indicadores para cidades inteligentes? 14. Quais são/foram as características relevantes desta governança? Explorar (Os indicadores utilizados para medir a eficácia da governança)</p>
	<p>Identificar a existência e a gestão dos indicadores utilizados pelos gestores municipais em relação aos indicadores encontrados na literatura.</p>	<p>15. Quais são/foram os pontos importantes desta governança? Explorar (Os indicadores utilizados para medir a eficácia da governança) 16. Como são/foram medidos esses indicadores? Explorar (Metas utilizadas). 17. Quais são/foram as ações de melhoria utilizadas para alcançar as metas?</p>
	<p>Propor um <i>deshboard</i> para gestão dos indicadores de governança do ecossistema de inovação para o desenvolvimento de Cidades Inteligentes do ABC.</p>	

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

3.3. Participantes da Pesquisa

Como já comentado anteriormente, é necessário estabelecer os limites da abrangência da análise (Creswell, 2010; Gil, 2017), portanto, é importante pontuar que os dados tratados se referem aos atores governamentais municipais, especialmente, nos municípios de Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul.

Os responsáveis pela área de governança de ecossistema em Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul foram entrevistados. Os

entrevistados são funcionários das secretarias que coordenam a implantação de projetos e ações ligadas às estratégias de construção de cidades inteligentes no seu município.

A abordagem de Vergara (2000) distingue dois tipos de amostra não probabilística devido à natureza qualitativa da pesquisa. O primeiro tipo é por acessibilidade, em que os elementos são escolhidos de acordo com a facilidade de acesso dos pesquisadores; o segundo tipo é por tipicidade, em que os elementos são escolhidos de acordo com a percepção do pesquisador de que são representativos da população. O conceito de participantes definidos por acessibilidade é usado neste estudo.

O processo de coleta de dados foi conduzido por meio de entrevistas semiestruturadas com os entrevistados. O roteiro de coleta de dados foi estabelecido com o objetivo de coletar informações relevantes durante as conversas entre os participantes.

3.4. Tratamento e análise dos dados

Seguindo o entendimento de Creswell (2010), foram utilizados um protocolo observacional para registrar informações importantes, assim como, um protocolo de entrevista, que compreendeu um cabeçalho (com data, nome do entrevistador e do entrevistado), as questões, uma sequência constituída por uma questão quebra-gelo, seguida das perguntas apresentadas anteriormente no roteiro semiestruturado, que foram ampliadas e aprofundadas a partir das respostas dos entrevistados, finalizando com os agradecimentos.

Conforme indicado por Sampieri, Collado e Lucio (2013), a seleção da amostra em uma pesquisa qualitativa ocorre durante ou após a primeira imersão no ambiente estudado, orientada por um ou mais objetivos. O foco é identificar casos ou unidades de análise que possam refletir o contexto, com a quantidade de casos definida pela saturação teórica das categorias em exame.

Desta forma, foram realizadas oito entrevistas, com duração média de 45 minutos cada, todas gravadas, duas presenciais e seis virtuais, cuja gravação foi realizada com gravador portátil e gravador do *Google meeting*. As entrevistas foram todas transcritas na íntegra com o auxílio do *software* do *Google - Pinpoint* e verificada a correção da transcrição com os entrevistados.

Segundo Creswell (2010), foram organizados os dados, no primeiro passo, sendo realizada a transcrição das entrevistas, a digitação das anotações em campo, segundo as fontes de informação. No segundo passo, foi realizada a leitura atenta de todo o material, objetivando uma percepção geral das informações e seu significado global. No terceiro passo, foi realizada uma segunda leitura aprofundada dos textos, objetivando a identificação e a confirmação de categorias. Os resultados foram examinados cuidadosamente em relação às ferramentas teóricas usadas na pesquisa, bem como aos objetivos iniciais. Portanto, os dados foram tratados manualmente e posteriormente utilizado o *software* ATLAS.ti²⁴, para analisar as correlações.

Para a realização da análise de conteúdo, foi utilizada a codificação semelhante à desenvolvida pela Bardin. Segundo a autora, a base da análise de conteúdo é o processo de inferência Bardin (2016). Desta forma, o pesquisador obtém conclusões usando indicadores, não necessariamente numéricos, semelhante a um arqueólogo procurando vestígios ou um detetive analisando indícios. O núcleo da análise de conteúdo se baseia na superfície dos textos e nas características que os alinham. Portanto, se refere a um plano horizontal, ou sincrônico, "[...] para designar o texto e sua análise descritiva, e de um plano diacrônico ou plano vertical, que remete para as variáveis inferidas [...]" (Bardin, 2016, p. 47).

Para Creswell (2010), o processo de codificação pode gerar uma descrição do local, ou das pessoas, ou ainda, das categorias ou temas para análise. Segundo o autor, esses temas são os principais resultados nos estudos qualitativos e devem ser corroborados por citações e evidências específicas que se encontram na fala dos entrevistados.

Creswell (2010) aponta que a descrição dos temas pode ser representada em uma passagem narrativa que comunica os resultados, extraindo-se o significado dos dados, ou seja, a interpretação do pesquisador acerca dos resultados da pesquisa.

A metodologia adotada nesta dissertação, de natureza qualitativa, foi centrada na realização de entrevistas com gestores municipais do ABC e na análise documental. A seguir, os principais resultados serão apresentados, destacando como esses fatores influenciam a construção de cidades inteligentes e o papel crucial dos indicadores na governança regional.

4 RESULTADOS

A análise dos resultados desta pesquisa visa explorar como os gestores municipais das cidades do ABC lidam com os indicadores de governança nos ecossistemas de inovação, com foco na construção de Cidades Inteligentes. O estudo, baseado em entrevistas com profissionais que atuam diretamente na gestão desses ecossistemas, revelou lacunas significativas no uso e na gestão dos indicadores. Embora exista uma infraestrutura tecnológica desenvolvida nessas cidades, a ausência de indicadores claros e mensuráveis de governança colaborativa tem prejudicado a eficiência dos serviços e a implementação de soluções inovadoras de forma integrada.

Nas seções seguintes, serão apresentados os principais resultados das entrevistas, estruturados com base nos modelos de governança colaborativa de Ansell e Gash (2008) e de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011). Os indicadores mais citados durante as entrevistas foram analisados em profundidade, revelando não apenas a percepção dos gestores municipais, mas também a falta de um sistema consolidado de monitoramento e avaliação de desempenho. Além disso, será proposta uma ferramenta em forma de *dashboard* para a gestão eficaz desses indicadores, com o intuito de promover uma governança mais eficiente e colaborativa nas cidades do ABC.

4.1 Caracterização do Lócus da Pesquisa

O lócus da pesquisa refere-se ao ambiente onde a investigação é conduzida, sendo o espaço físico e social no qual os dados são coletados e onde as interações de interesse ocorrem. Nesta dissertação, o lócus da pesquisa compreende as prefeituras dos municípios de Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul, mais especificamente as áreas responsáveis pela coordenação das iniciativas de inovação municipal.

Essas prefeituras foram selecionadas devido à sua relevância na implementação de políticas de inovação urbana, sendo reconhecidas como polos de desenvolvimento tecnológico e inovação no estado de São Paulo. A escolha deste lócus é justificada pela concentração de esforços voltados à construção de

ecossistemas de inovação que integram governo, empresas e sociedade civil, o que oferece um cenário fértil para o estudo dos processos de governança colaborativa.

Das oito entrevistas realizadas, seis foram realizadas com funcionários que ocupam cargos de coordenação nas secretarias de inovação, tecnologia e desenvolvimento econômico desses municípios. Esses profissionais desempenham papéis estratégicos na formulação e execução de políticas públicas voltadas à inovação, sendo, portanto, essenciais para compreender as dinâmicas de governança e os desafios enfrentados na gestão dessas áreas. Além disso, as outras duas entrevistas foram realizadas com especialistas que possuem cargos de gestão em consultoria de certificação ISO em cidades inteligentes, tendo como projeto certificado a cidade de São José dos Campos e estão no processo de certificação da cidade de São Paulo.

A importância de definir claramente o lócus da pesquisa é destacada em diversos estudos, como os de Machado (2016), que enfatizam a necessidade de delimitar o ambiente de investigação para garantir a validade e a relevância dos dados coletados. Nesse sentido, a caracterização das prefeituras do ABC como lócus desta pesquisa oferece uma visão detalhada do contexto institucional e das particularidades regionais que influenciam a governança do ecossistema de inovação.

4.2 Respondentes da Pesquisa

Nesta seção, os respondentes da pesquisa são caracterizados de forma a garantir uma compreensão detalhada do perfil dos participantes. Os funcionários entrevistados ocupam posições de coordenação nas áreas de inovação das prefeituras da região do ABC, sendo responsáveis pela formulação e execução de políticas públicas de inovação. Os especialistas trabalharam em secretarias municipais com implantação de projetos de cidades inteligentes e ministério federal, bem como na participação da discussão das normas ISO sobre cidades inteligentes e certificação em cidades inteligentes em municípios brasileiros.

Para assegurar a confidencialidade dos participantes, os indivíduos foram identificados por meio de códigos, a letra “E” determinada para o entrevistado e um número de “1 a 8”. As entrevistas foram gravadas com a devida autorização dos

participantes, as gravações foram transcritas com a utilização do *software* do *Google* chamada *Pinpoint* e posteriormente encaminhadas aos entrevistados para confirmação do texto transcrito, mantendo o anonimato do entrevistado, cidade e outros nomes citados na entrevista. A caracterização inclui dados demográficos relevantes, como faixa etária, gênero, tempo de experiência na função e escolaridade, elementos que influenciam diretamente na capacidade de liderança e na percepção sobre as políticas de inovação.

Essas informações foram organizadas em um quadro sintético (Quadro 9), destacando aspectos como a diversidade de experiências e formações entre os gestores públicos e os especialistas, o que pode oferecer *insights* valiosos sobre a gestão da inovação municipal. A análise desses dados demográficos é essencial para entender as variações nas abordagens de inovação entre os diferentes municípios e como essas variações podem impactar a efetividade das políticas implementadas.

Quadro 9 - Quadro sintético dos entrevistados

Entrevistado	Faixa etária	Gênero	Escolaridade	Tempo de experiência
E1	45 - 55	Masculino	Especialização	20
E2	45 - 55	Masculino	MBA	8
E3	45 - 55	Masculino	Mestrado	13
E4	40 - 50	Masculino	MBA	14
E5	35 - 45	Feminino	MBA	4
E6	55 - 65	Masculino	Mestrado	7
E7	35 - 45	Feminino	Especialização	10
E8	55 - 65	Masculino	Especialização	14

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Estudos qualitativos sobre entrevistas, como o de Fraser (2004), sugerem que a compreensão da vivência dos respondentes é crucial para captar a complexidade de suas percepções e decisões no ambiente de trabalho.

A pesquisa contou com a participação de oito entrevistados, todos com atuações significativas no ecossistema de inovação para cidades inteligentes. A seguir, apresentamos um panorama demográfico e profissional de cada um deles:

O Entrevistado 1, homem entre 45 e 55 anos, com especialização e mais de 20 anos de experiência, possui uma sólida trajetória em pesquisas e inovação. Sua atuação passa por universidades, empresas e o governo, o que lhe confere uma visão abrangente e estratégica dos desafios de inovação. Com formação em engenharia de materiais e envolvimento direto em projetos de ciência e tecnologia, o entrevistado destaca-se pela capacidade de coordenação entre diferentes setores e pela sua liderança em iniciativas que exigem uma visão técnica apurada e colaborativa.

O Entrevistado 2, homem também na faixa de 45 a 55 anos e com um MBA, traz oito anos de experiência profissional. Proveniente da área de gestão, atuou como superintendente, acumulando expertise em planejamento estratégico, comunicação e marketing. Sua formação em gestão o habilitou a desempenhar papéis de liderança em projetos de inovação, onde a necessidade de articulação entre diferentes setores é essencial para o sucesso das iniciativas.

O Entrevistado 3, com mestrado e 13 anos de experiência, possui uma carreira consolidada na gestão de projetos e políticas públicas, com foco no desenvolvimento econômico. Sua atuação em uma cidade do ABC Paulista lhe proporcionou envolvimento em diversos projetos de desenvolvimento local, sempre voltado para a melhoria da administração pública. Sua formação acadêmica e prática reforça seu compromisso com a evolução das políticas de inovação.

O Entrevistado 4, homem entre 40 e 50 anos, com MBA e 14 anos de experiência, tem uma trajetória dedicada ao desenvolvimento econômico de cidades. Desde 2010, sua atuação no setor público foi marcada pela elaboração de políticas para cidades inteligentes, incluindo a criação de centros de inovação. Atualmente, ele integra a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, onde lidera iniciativas como a reformulação da lei de inovação e a criação de *sandbox* regulatórios.

A Entrevistada 5, mulher de 35 a 45 anos com MBA e quatro anos de experiência, iniciou sua trajetória na prefeitura após prestar concurso. Com formação em Publicidade e Propaganda, ela passou a se dedicar ao projeto de cidades

inteligentes da Secretaria de Desenvolvimento, onde atua diretamente na implementação de iniciativas nessa área.

O Entrevistado 6, homem entre 55 e 65 anos, com mestrado e sete anos de experiência, tem uma formação acadêmica no interior e uma carreira diversificada, passando por grandes empresas e pelo setor acadêmico. Além de fundar sua própria empresa, sua atuação no setor privado lhe conferiu uma visão prática da gestão de inovação, complementada por sua experiência acadêmica.

A Entrevistada 7, mulher de 35 a 45 anos, com especialização e 10 anos de experiência, iniciou seu interesse por cidades inteligentes ainda no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Sua carreira evoluiu com a coordenação de desenvolvimento urbano em um município importante no agronegócio. Posteriormente, foi convidada a atuar como diretora de Cidades Inteligentes em outra cidade, aprofundando sua expertise em ambientes urbanos inteligentes.

O Entrevistado 8, homem entre 55 e 65 anos com especialização e 14 anos de experiência, possui uma vasta trajetória em tecnologias para cidades inteligentes, iniciada em 2010. Com passagens pelo governo federal, foi agente de desenvolvimento industrial, promovendo o conceito de cidades inteligentes por meio de workshops e estratégias governamentais. Destaca-se também por sua participação na elaboração da Carta Brasileira de Cidades Inteligentes.

Os entrevistados um a seis são representantes da gestão de governança do ecossistema de inovação municipal das três cidades do ABC Paulista, sendo cinco indicados pela gestão pública e um funcionário de carreira (concurado). Os entrevistados sete e oito são especialistas na certificação de municípios como cidades inteligentes, no cumprimento dos requisitos das normas ISO 37.120, ISO 37.122 e ISO 37.123, referentes a cidades inteligentes, resilientes e sustentáveis.

4.3 Análise das entrevistas

Nesta seção, serão discutidos os resultados das entrevistas realizadas com oito participantes, sendo seis profissionais atuantes na área de inovação municipal das prefeituras do ABC Paulista e dois especialistas em governança colaborativa com foco na certificação de Cidades Inteligentes. A análise das entrevistas foi conduzida com base na metodologia de análise de conteúdo proposta por Bardin (2016), amplamente reconhecida por sua capacidade de sistematizar e categorizar

dados qualitativos de maneira objetiva e rigorosa, facilitando a interpretação das informações coletadas.

Para a análise, foram utilizados dois modelos teóricos de governança colaborativa como referência: o modelo de Ansell e Gash (2008) e o de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011). O modelo de Ansell e Gash (2008) é estruturado em quatro dimensões principais, subdivididas em 19 indicadores que abordam aspectos como engajamento dos *stakeholders*, liderança compartilhada, construção de confiança mútua e capacidade de adaptação e aprendizado coletivo. Já o modelo de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011) expande a análise para sete dimensões, compreendendo 29 indicadores que abrangem desde o contexto de governança até os processos de interação, recursos e resultados alcançados. A escolha desses modelos permitiu uma análise abrangente e comparativa das práticas de governança colaborativa observadas nas prefeituras entrevistadas.

O procedimento de análise seguiu um rigor metodológico para assegurar a validade e confiabilidade dos achados, conforme os princípios de Bardin (2016). As entrevistas foram inicialmente transcritas na íntegra e, em seguida, submetidas a um processo de codificação com o auxílio do *software* ATLAS.ti²⁴, o que permitiu identificar e agrupar os temas emergentes de acordo com os indicadores propostos pelos modelos teóricos adotados. Essa abordagem possibilitou uma compreensão aprofundada das práticas e desafios enfrentados pelos gestores municipais na implementação de políticas de inovação colaborativa, além de identificar padrões e divergências nas percepções entre os profissionais e especialistas entrevistados.

4.3.1 Análise dos Dados com Base no Modelo de Governança Colaborativa de Ansell e Gash (2008)

O modelo de governança colaborativa de Ansell e Gash (2008) foi escolhido como uma das bases teóricas para a análise das entrevistas devido à sua relevância e robustez na literatura sobre governança colaborativa. Este modelo foi desenvolvido a partir de uma meta-análise abrangente de 137 estudos de caso que investigaram a implementação da governança colaborativa em diversos contextos, como saúde pública, educação e gestão de recursos naturais.

O modelo de Ansell e Gash (2008) identifica quatro dimensões principais fundamentais para a governança colaborativa eficaz: as condições iniciais das

partes interessadas, o projeto institucional, a liderança facilitadora e o processo colaborativo baseado em confiança mútua. Todas essas dimensões visam o desenvolvimento de um compromisso coletivo para alcançar objetivos comuns.

A decisão de concentrar a análise em apenas sete dos 19 indicadores originalmente propostos por Ansell e Gash (2008) baseou-se na frequência com que esses indicadores foram mencionados pelos entrevistados, representando 67% de todas as citações nas oito entrevistas realizadas. Essa seleção seguiu o princípio de relevância teórica e prática, focando nos aspectos que, segundo os dados coletados, mostraram-se mais significativos para os profissionais e especialistas entrevistados.

Esse recorte analítico permite uma compreensão mais focada e profunda das dimensões que se destacaram no contexto específico da governança colaborativa em áreas de inovação municipal. Ao priorizar os indicadores mais citados, a análise busca capturar os elementos que os entrevistados consideraram mais relevantes para o sucesso ou os desafios da governança colaborativa, conforme observado na prática (Ansell; Gash, 2008).

A Tabela 1 apresenta os indicadores que contabilizaram mais citações na análise dos dados das entrevistas, e esses serão analisados a seguir.

Tabela 1 - Relação dos indicadores com maiores citações no modelo de Ansell e Gash (2008)

Indicadores	Citações	Porcentagem	Somatória das Porcentagens
AG-PI-Processo de Transparência	52	12%	67%
AG-PC-Compromisso com o Processo	51	12%	
AG-LF-Mediação e Facilitação do Processo	50	12%	
AG-PI-Inclusão Participativa	46	11%	
AG-LF-Capacitação das Partes Interessadas	35	8%	
AG-LF-Construção de Confiança	27	6%	
AG-PI-Regras Básicas e Claras	26	6%	

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Conforme apresentado na Tabela 1, três dimensões se destacaram na análise das entrevistas: Projeto Institucional, Liderança Facilitadora e Processos Colaborativos. As análises dos resultados dos indicadores foram agrupadas por

essas dimensões. A dimensão Projeto Institucional abrange os indicadores Processo de Transparência, Inclusão Participativa e Regras Básicas e Claras; a dimensão Liderança Facilitadora inclui Mediação e Facilitação do Processo, Capacitação das Partes Interessadas e Construção de Confiança; e a dimensão Processos Colaborativos engloba o indicador Compromisso com o Processo. Como indicado na Tabela 1, esses sete indicadores representam 67% das citações nas entrevistas. A análise dos resultados do modelo de governança colaborativa de Ansell e Gash (2008) seguiu a organização das dimensões e indicadores mencionados.

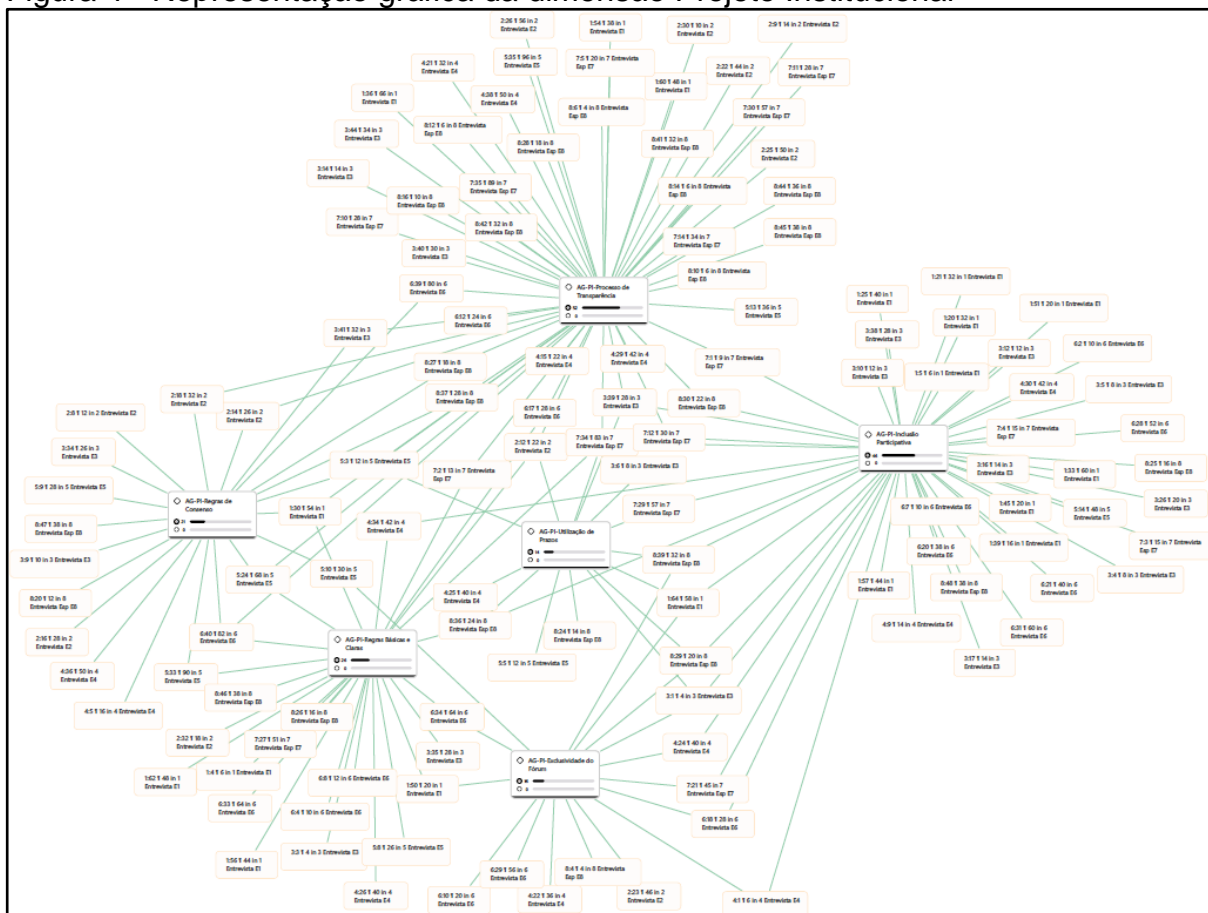
4.3.1.1 Dimensão Projeto Institucional

A dimensão Projeto Institucional, no modelo de governança colaborativa proposto por Ansell e Gash (2008), é um elemento fundamental para estabelecer os protocolos e regras que orientam o processo colaborativo. Esse projeto é essencial para garantir a legitimidade e eficácia das colaborações, pois define o arcabouço em que as interações entre os diferentes *stakeholders* ocorrem. No contexto desta pesquisa, os indicadores mais citados relacionados a essa dimensão foram a inclusão participativa, a transparência dos processos e a definição de regras básicas e claras. Esses três indicadores são considerados cruciais para criar um ambiente de confiança mútua e assegurar que todos os participantes tenham uma voz igualitária no processo decisório (Margerum, 2002a).

A escolha de analisar essa dimensão justifica-se por sua importância na estruturação de um ambiente colaborativo verdadeiramente inclusivo e transparente. A literatura sobre governança colaborativa destaca que, sem um projeto institucional adequado, o processo corre o risco de se tornar ilegítimo ou ineficaz, falhando em incluir todas as partes interessadas ou em garantir que as interações ocorram de maneira justa e aberta (Gunton; Day, 2003). Assim, explorar como os projetos institucionais são configurados no contexto da governança local, especialmente nas prefeituras do ABC, é essencial para compreender os desafios e oportunidades na construção de cidades inteligentes.

Na Figura 4, estão representadas graficamente as conexões dos cinco indicadores da dimensão Projeto Institucional com as 175 citações das entrevistas. A análise demonstra que os indicadores de processo de transparência, inclusão participativa e regras básicas e claras foram os mais mencionados.

Figura 4 - Representação gráfica da dimensão Projeto Institucional



Fonte: Elaborado pelo autor com o auxílio do software ATLAS.ti24 (2024).

A Figura 4 revela uma importante conexão entre os indicadores de inclusão participativa e exclusividade de fórum dentro da dimensão Projeto Institucional do modelo de governança colaborativa. O conceito de inclusão participativa, conforme identificado nas entrevistas, refere-se à necessidade de envolver uma ampla gama de atores nos processos decisórios, garantindo que diferentes perspectivas e conhecimentos sejam considerados. Este indicador é essencial para assegurar a legitimidade e a representatividade das iniciativas de governança colaborativa, promovendo um ambiente inclusivo no qual todos os interessados possam contribuir de forma significativa.

Em contraste, o indicador de exclusividade de fórum ressalta a importância de criar espaços restritos de discussão e decisão, onde apenas os atores mais diretamente afetados ou com maior conhecimento sobre o tema possam participar. Essa exclusividade é vista como uma forma de garantir que as discussões sejam

focadas e eficazes, conduzidas por aqueles com o conhecimento necessário para tomar decisões informadas.

Nas entrevistas, especialmente nas realizadas com os especialistas, emergiu a percepção de que a exclusividade de fórum pode, paradoxalmente, fortalecer a inclusão participativa. Isso ocorre porque, ao restringir a participação a atores diretamente envolvidos e com maior conhecimento sobre o tema, garante-se que as decisões sejam tomadas com base em discussões profundas e bem-informadas, evitando que uma participação excessivamente ampla e desorganizada dilua a qualidade do processo decisório.

Ah, não vou dar, não tenho essa informação, tem coisa assim, eu disse não espera aí, você tem informação aqui, o sistema, publicação no seu site de tal data até tal data que você informa que você fez isso. Traz os dados, então aquelas histórias a gente falava. Ah, tem tem caixinhas aqui que o dado é meu não quero mostrar, é bem isso, o dado é meu e não quero mostrar, vou usar quando eu quiser (E8).

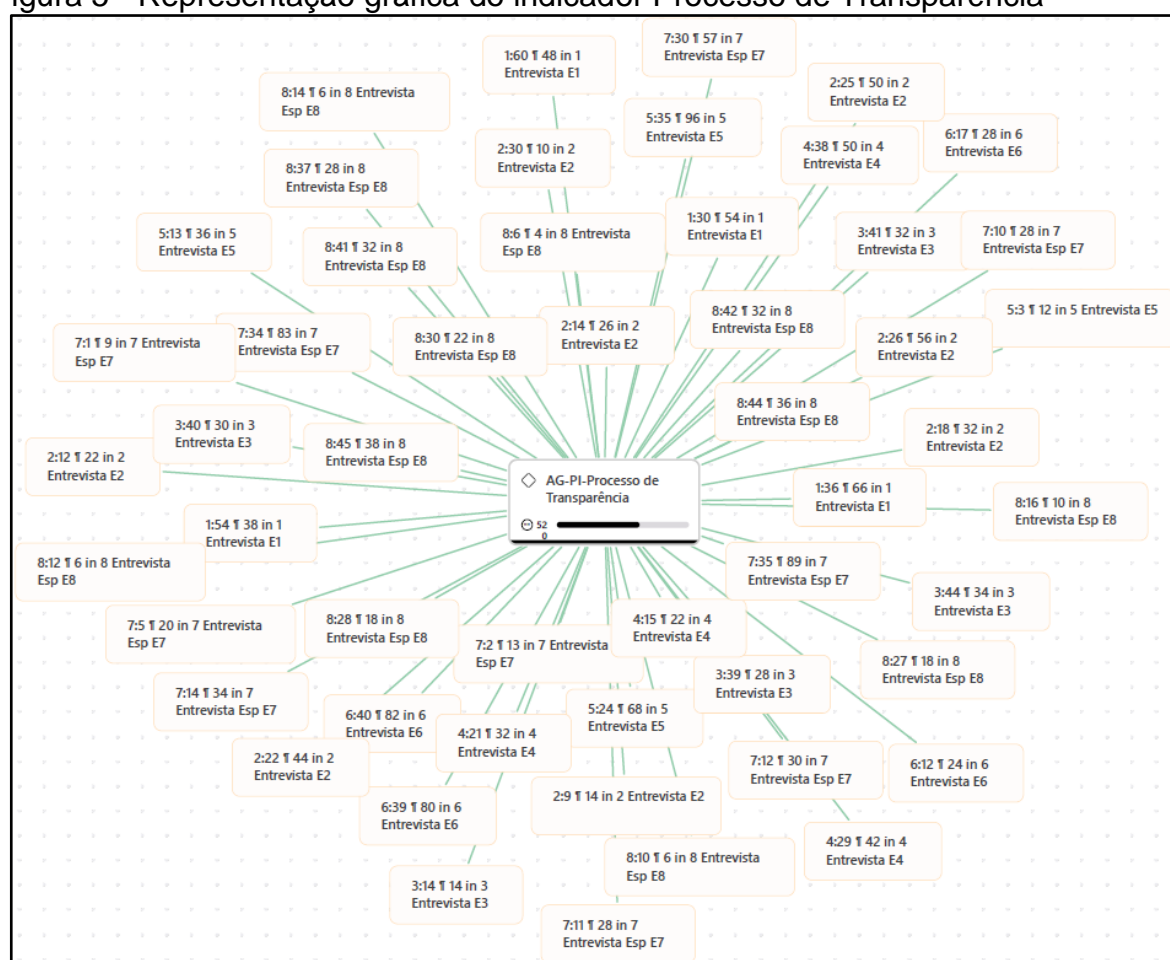
A principal descoberta das entrevistas é que os indicadores de inclusão participativa e exclusividade de fórum devem ser vistos como complementares, e não como mutuamente exclusivos. Os entrevistados ressaltaram que a efetividade da governança colaborativa depende de equilibrar a abertura inclusiva com a necessidade de decisões focadas e informadas. Esse equilíbrio é particularmente importante no contexto de governança de cidades inteligentes, onde a complexidade dos desafios e a multiplicidade de atores envolvidos exigem tanto uma ampla inclusão quanto uma exclusividade estratégica nos fóruns de decisão.

4.3.1.2 Indicador Processo de Transparência

O processo de transparência é um dos indicadores mais significativos na dimensão Projeto Institucional, pois está diretamente relacionado à percepção de legitimidade pelos *stakeholders*. Em um ambiente colaborativo, a transparência é fundamental para assegurar que todas as partes interessadas sintam-se confiantes de que as negociações e decisões são conduzidas de maneira aberta e honesta. Estudos indicam que a falta de transparência pode gerar desconfiança e comprometer a cooperação, enquanto processos transparentes promovem a confiança e a participação ativa, fatores essenciais para o sucesso de iniciativas colaborativas (Murdock; Wiessner; Sexton, 2005).

Nesse contexto, a análise do processo de transparência nas prefeituras do ABC visa compreender como as informações são compartilhadas e como as decisões são comunicadas aos diversos *stakeholders*. A literatura destaca que, para que a governança colaborativa seja eficaz, é imprescindível que todos os participantes tenham acesso igualitário às informações e que o processo seja claramente explicado e compreendido por todos. A transparência não só fortalece a confiança entre os envolvidos, mas também facilita a construção de consensos e a legitimação das decisões tomadas coletivamente (Gunton; Day, 2003; Imperial, 2005). A Figura 5, a seguir, representa o indicador Processo de Transparência.

Figura 5 - Representação gráfica do indicador Processo de Transparência



Fonte: Elaborado pelo autor com o auxílio do software ATLAS.ti24 (2024).

Como podemos observar na Figura 5, este indicador foi citado em 52 vezes, evidenciando sua relevância para os atores municipais e especialistas em cidades inteligentes. As falas dos entrevistados, conforme exemplos a seguir, refletem a

importância atribuída ao processo de transparência nas práticas de governança colaborativa.

Ó a empresa A se inscreve a B também, quem toma a decisão, o demandante não é a prefeitura a gente cria os meios para ele tomar essa decisão baseado nos critérios, né? Isso tudo é transparente. Então existe transparência igualdade de oportunidade para participar, impessoalidade, isso não tem é, então a gente respeita essa coisa do caráter público, né que tem o serviço (E1);

Então essa questão que os processos né, mais digitais, mais transparentes, menos burocráticos, né, muitas vezes eles são diferencial, né? Na hora de manter ou na hora de atrair novos investidores externos, mesmo que seja uma Prefeitura que quase que é uma *commodity*, né? Aí o investidor vai olhar onde ele tem menos risco e às vezes acaba de enxergar, né? Olha, aqui o pacote realmente é robusto e acaba direcionando investimento mais fortes (E2);

Tanto que existem audiências públicas, né que em geral a gente joga lá temas que precisam ser realmente debatidos com a sociedade (E5).

A análise das 52 citações referentes a este indicador revela um consenso sobre a necessidade de mecanismos institucionais claros que promovam a abertura e o acesso à informação, possibilitando que os diversos *stakeholders* possam acompanhar, participar e influenciar as decisões tomadas. A Figura 5 que sintetiza estas citações apresenta a recorrência com que os entrevistados associam a transparência a uma governança eficaz, especialmente em contextos complexos como o das cidades inteligentes. A partir das entrevistas, é possível perceber que a transparência não apenas contribui para a credibilidade das ações governamentais, mas também para a sustentabilidade dos projetos colaborativos, ao garantir que os processos sejam conduzidos de forma inclusiva e democrática, conforme preconiza o modelo de Ansell e Gash (2008).

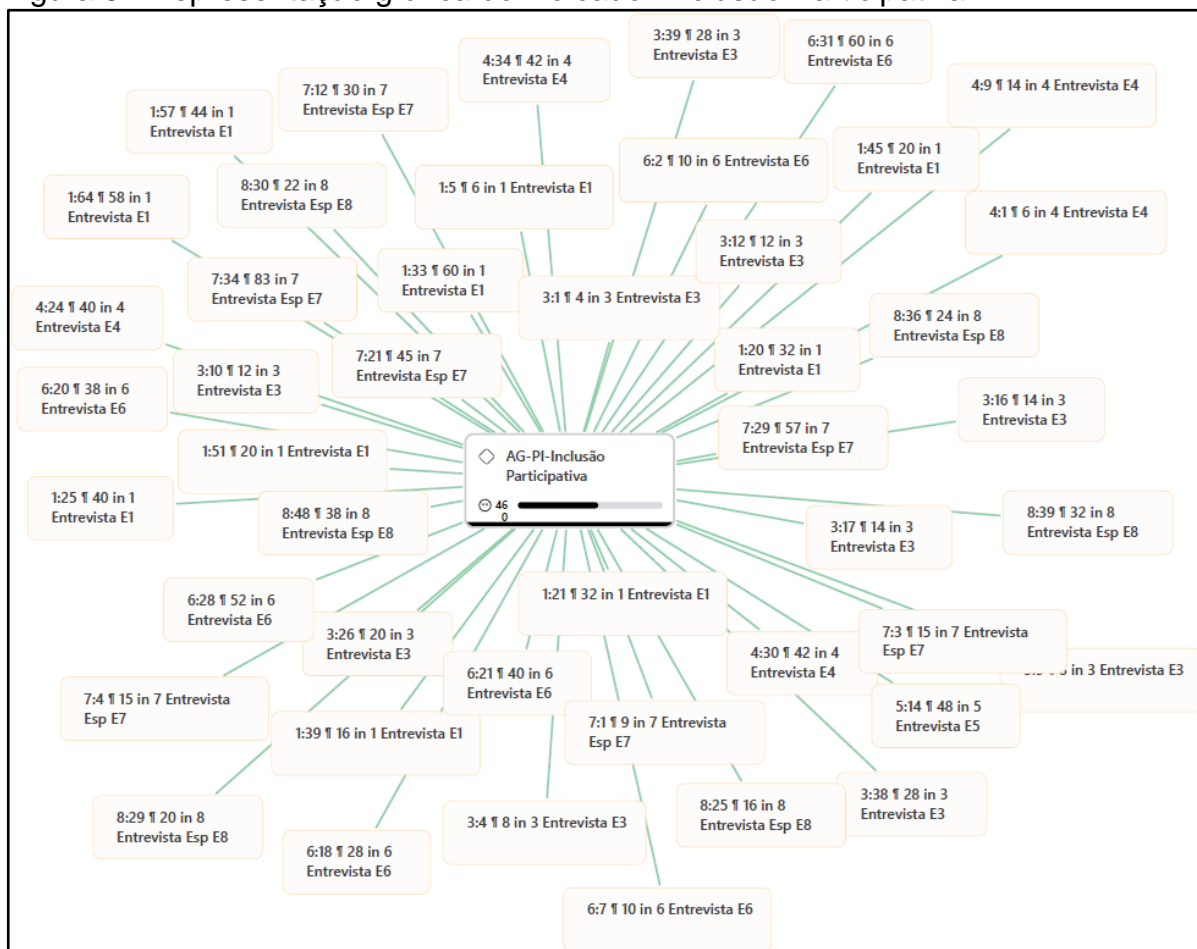
4.3.1.3 Indicador Inclusão Participativa

A Inclusão Participativa, sendo um indicador crítico do Projeto Institucional, enfatiza a importância de envolver um espectro amplo de partes interessadas no processo colaborativo. A literatura sobre governança colaborativa destaca que a exclusão de *stakeholders* relevantes pode comprometer a legitimidade e a eficácia do processo, pois as decisões tomadas não refletiriam as necessidades e perspectivas de todos os afetados (Reilly, 2001; Lasker; Weiss, 2003). Além disso, a Inclusão Participativa é fundamental para garantir que todas as vozes,

especialmente aquelas tradicionalmente marginalizadas, sejam ouvidas e consideradas nas deliberações.

Ao examinar a Inclusão Participativa nas iniciativas de governança colaborativa nas prefeituras do ABC, busca-se entender como os diferentes grupos de interesse são envolvidos e quais mecanismos são utilizados para assegurar uma participação ampla e equitativa. A literatura sugere que uma representação adequada e inclusiva é central para a legitimidade processual e para a construção de consensos que reflitam verdadeiramente as preocupações e necessidades de todos os *stakeholders* (Koch, 2005; Schuckman, 2001). Portanto, a análise deste Indicador permitirá avaliar o grau de inclusão nas práticas de governança local e identificar potenciais áreas de melhoria. A Figura 6 a seguir representa o Indicador de Inclusão Participativa.

Figura 6 - Representação gráfica do indicador Inclusão Participativa



Fonte: Elaborado pelo autor com o auxílio do software ATLAS.ti24 (2024).

Durante as entrevistas realizadas, o tema da inclusão participativa foi mencionado 46 vezes, como representado na Figura 6, o que apresenta a sua relevância e os desafios enfrentados pelos gestores municipais em implementar processos inclusivos. Um dos entrevistados destacou que:

Mas a gente olha esses sete atores, né? E dá sempre igualdade e oportunidade, é busca a integração por meio de projetos específicos então o que tem feito muita diferença é uma demanda real é não adianta buscar. É, sei lá. Ah, eu vou lá vou falar com a pequena empresa. Ó tem isso aqui vamos inovar, eu não vou ter a atenção dele agora se for lá e oh tem esse mercado aqui, mas para acessar você tem que se qualificar. Vamos trabalhar para isso? Aí ele se anima. Então você tem que ter de fato uma oportunidade que motiva a empresa a buscar a inovação. Inovar por inovar não é uma coisa que a gente costuma ver é de forma sistemática (E1).

Outro entrevistado reforçou essa visão, afirmando:

Então a gente tem um mapeamento de todo o universo de empresas e tecnologia que estão, que fazem parte da cidade. É esses *players* a gente faz avaliação da participação deles na produtividade da cidade mas também com a participação deles em atuação dentro do parque propondo soluções, o que a gente precisa melhorar de ambiente de negócios e tudo mais então a gente faz avaliação desses *players* que estão na cidade e tentando e está buscando *players* para que venham para a cidade para isso a gente tá fazendo um processo de avaliação de ambientes regulatórios de impostos que a gente pode manejar para poder atrair a gente tá agora num trabalho para as empresas nascentes digitais, né? (E4).

A Figura 6, que representa as 46 citações, ilustra a diversidade de perspectivas e a frequência com que a Inclusão Participativa é abordada, evidenciando a necessidade de fortalecer os mecanismos de engajamento no processo decisório.

O indicador de Inclusão Participativa, amplamente reconhecido como essencial pelos entrevistados, também revela lacunas nas práticas atuais de governança. A alta incidência de menções ao tema indica que, apesar dos esforços, ainda há um longo caminho a ser percorrido para alcançar uma participação realmente inclusiva e eficaz, conforme preconizado pelo modelo de Ansell e Gash (2008). Esse aspecto será fundamental na avaliação dos resultados das práticas de governança colaborativa em cidades inteligentes.

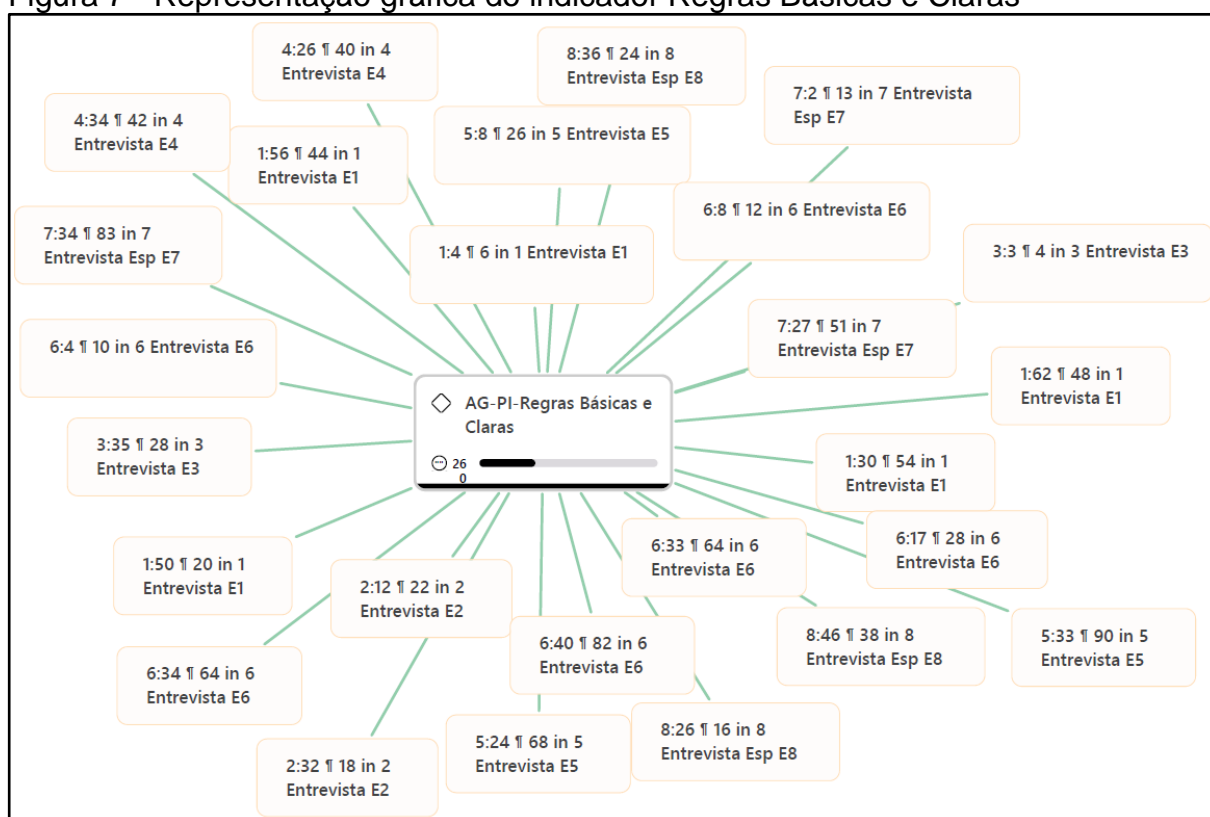
4.3.1.4 Indicador Regras Básicas e Claras

O estabelecimento de Regras Básicas e Claras é considerado um elemento fundamental no Projeto Institucional, pois oferece uma estrutura na qual as interações colaborativas podem ocorrer de forma justa e previsível. Regras claras

ajudam a prevenir conflitos e garantem que todas as partes interessadas compreendam suas responsabilidades e direitos dentro do processo colaborativo (Geoghegan; Renard, 2002). Essas regras também são essenciais para assegurar que as negociações sejam conduzidas de maneira equitativa, prevenindo manipulações e promovendo uma competição justa entre ideias e propostas.

Na análise das prefeituras do ABC, o foco na clareza das Regras Básicas visa investigar como essas diretrizes são estabelecidas e aplicadas nos processos de governança colaborativa. A literatura enfatiza que, sem regras claras, o processo colaborativo pode rapidamente se tornar caótico ou ser dominado por interesses particulares, comprometendo a integridade e legitimidade do processo (Murdock; Wiessner; Sexton, 2005). Assim, explorar como as prefeituras desenvolvem e implementam essas Regras Básicas permitirá uma compreensão mais profunda dos desafios e melhores práticas na governança colaborativa local. A Figura 7 representa o indicador Regras Básicas e Claras.

Figura 7 - Representação gráfica do indicador Regras Básicas e Claras



Fonte: Elaborado pelo autor com o auxílio do software ATLAS.ti24 (2024).

No decorrer das entrevistas, o tema das "Regras Básicas e Claras" foi mencionado 26 vezes, como representado na Figura 7, refletindo a preocupação dos gestores municipais e especialistas com a necessidade de estabelecer diretrizes que sejam facilmente interpretadas por todos os envolvidos. Dois dos entrevistados afirmaram que:

E esse não é o tipo de relação que a gente estabelece num processo de inovação, o processo de inovação é uma relação não é contraprestacional é uma parceria, logo, isso não existe a gente entende esse caminho aqui que isso vai dar certo. Você tá de acordo? Estou de acordo. Então a gente vai fazer isso junto, não deu certo a gente vai sentar e vai ver o que vai fazer, mas não é com multa, com cláusula disso, daquilo que entendeu, não é esse tipo de relação (E1);

Então a gente tem que tirar ela do Ponto "X" que é o ponto que ela aparece no parque e entregar ela num outro ponto onde ela possa estar preparada em um desses *checkpoints*, aí ou seis meses ou em um ano preparada para alavancar o seu negócio com utilização dos recursos próprios e a aquisição de cliente, de crescimento da sua base de clientes ou para apresentação para investidores que queiram investir nessas *startups*, no final do dia a gente quer transformar a parte, a presença dessa *Startup* no mercado é a alavancando ela o mais rápido possível (E4).

Outro participante reforçou essa visão, ao dizer que:

Porque hoje a gente tem essa grande dificuldade que é de falta de comunicação entre as secretarias e aos poucos eu tava construindo isso com a outra secretaria entendendo e tal então ainda que eu vou sem, eu vou entregar Projeto "X", mas a secretária também vai me ajudar nesse projeto e no projeto "Y" que eles vão entregar eu vou apoiar institucionalmente então sabe o básico bem feito é isso que a gente precisa, né? Feijão com arroz (E7).

A Figura 7, que representa 26 citações, ilustra a recorrência do tema e a ênfase dada pelos entrevistados à necessidade de regras claras, destacando que a falta de clareza pode ser um dos maiores obstáculos para a implementação eficaz de políticas colaborativas.

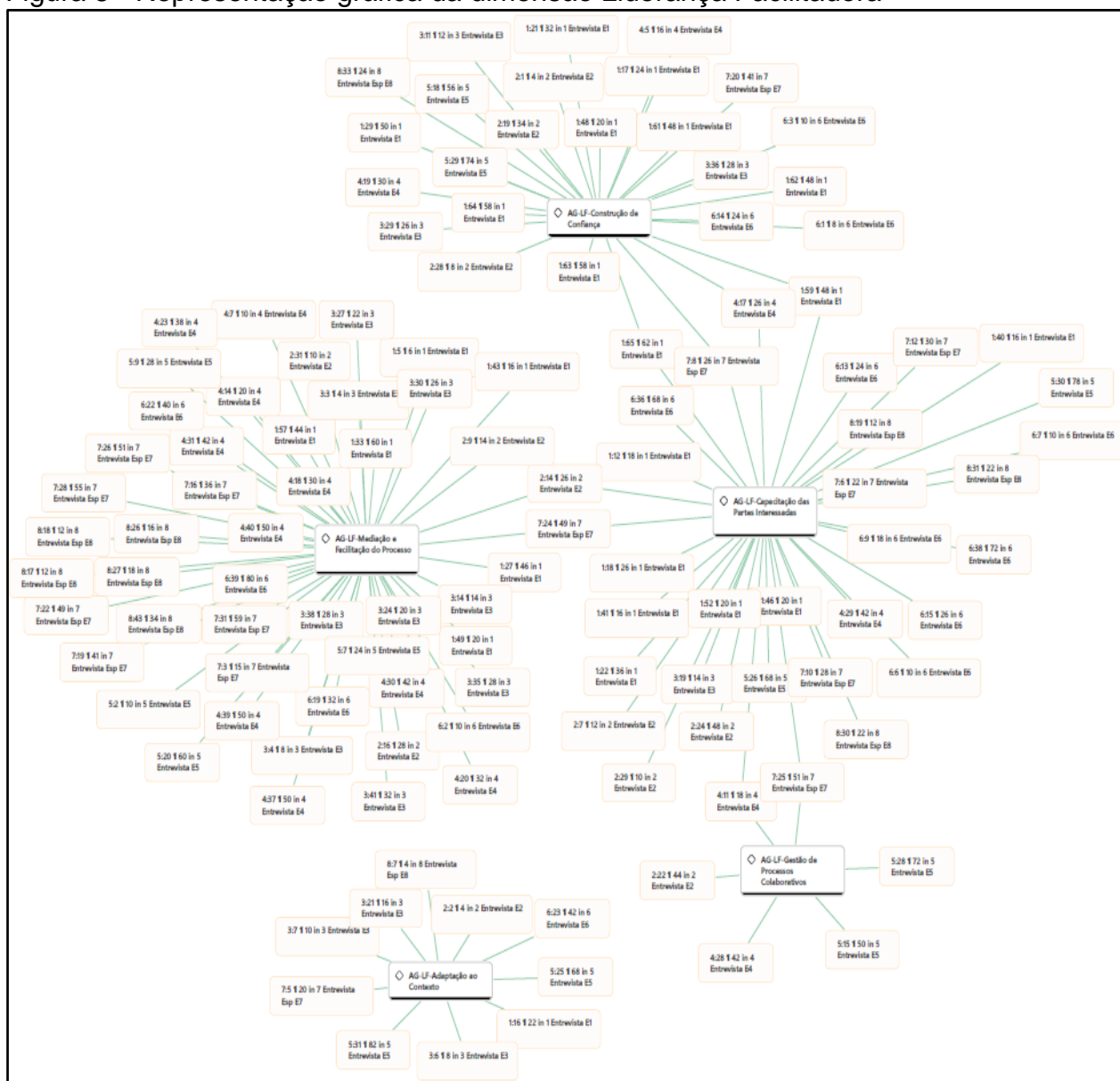
O indicador Regras Básicas e Claras é amplamente reconhecido como fundamental para a efetividade da governança colaborativa. As entrevistas revelam que, embora as regras sejam frequentemente estabelecidas, ainda há desafios significativos na sua comunicação e aplicação. A alta frequência de menções a este indicador destaca a necessidade contínua de aprimorar as práticas de comunicação e implementação, assegurando que todos os participantes compreendam e sigam as diretrizes estabelecidas, o que é essencial para o sucesso de qualquer iniciativa colaborativa.

4.3.1.5 Dimensão Liderança Facilitadora

A dimensão de Liderança Facilitadora é um componente essencial do modelo de governança colaborativa proposto por Ansell e Gash (2008). Esse modelo destaca a importância da liderança no processo de colaboração entre diferentes partes interessadas, especialmente em contextos com divergências significativas ou desigualdades de poder. A Liderança Facilitadora é responsável por criar um ambiente de confiança, promover a participação ativa e garantir que o processo colaborativo seja conduzido de maneira justa e transparente. Em suma, a liderança facilitadora é fundamental para superar obstáculos e alcançar consenso em processos colaborativos complexos, assegurando que todas as vozes sejam ouvidas e que as decisões sejam legitimadas pelo compromisso coletivo.

A análise da dimensão de Liderança Facilitadora é justificada por sua relevância no contexto das Cidades Inteligentes, onde a integração de diferentes *stakeholders* é crucial para o desenvolvimento sustentável e inovador. A literatura sugere que a liderança é essencial não apenas para reunir as partes interessadas, mas também para mantê-las engajadas ao longo de todo o processo colaborativo (Chrislip; Larson, 1994). Portanto, explorar os indicadores relacionados à Mediação e Facilitação do Processo, à Capacitação das Partes Interessadas e à Construção de Confiança é vital para compreender como a liderança pode influenciar positivamente o sucesso de iniciativas colaborativas em contextos urbanos e inovadores.

Figura 8 - Representação gráfica da dimensão Liderança Facilitadora



Fonte: Elaborado pelo autor com o auxílio do *software* ATLAS.ti24 (2024).

Essa dimensão é composta por cinco indicadores principais: Mediação e Facilitação do Processo, Capacitação das Partes Interessadas, Construção de Confiança, Gestão de Processos Colaborativos e Adaptação ao Contexto. A Figura 8 ilustra as 128 citações das oito entrevistas realizadas, divididas entre esses cinco indicadores, evidenciando a frequência com que cada aspecto foi mencionado pelos participantes.

Os três indicadores mais citados foram Mediação e Facilitação do Processo, Capacitação das Partes Interessadas e Construção de Confiança, refletindo aspectos fundamentais da Liderança Facilitadora no contexto das Cidades

Inteligentes. O indicador de Mediação e Facilitação do Processo foi o mais mencionado, com 50 das 128 citações. Esse destaque aponta para a importância de uma liderança que possa guiar as discussões e mediar conflitos, promovendo um ambiente colaborativo produtivo. A Capacitação das Partes Interessadas, com 35 citações, enfatiza a necessidade de desenvolver habilidades e conhecimentos entre os participantes, garantindo que todos estejam preparados para contribuir efetivamente ao processo colaborativo. Por fim, a Construção de Confiança, com 27 citações, sublinha a importância de estabelecer um ambiente de confiança mútua, no qual os atores se sintam seguros para compartilhar informações e trabalhar em conjunto.

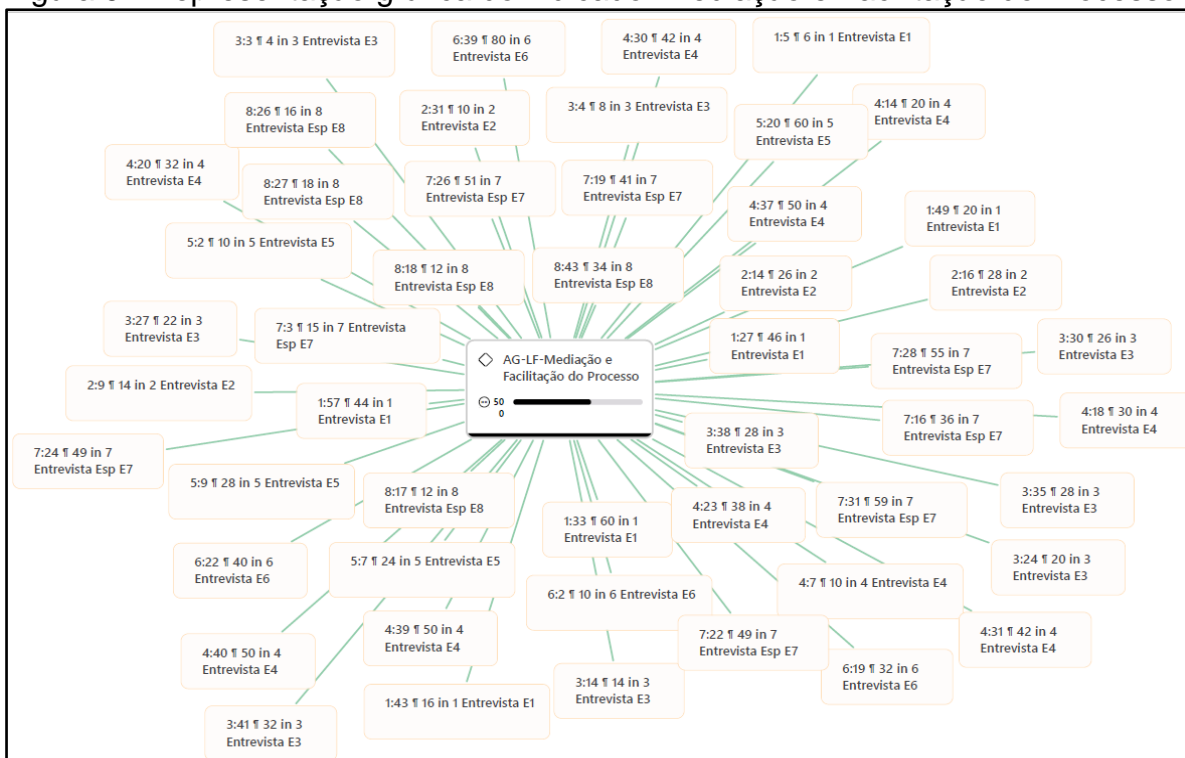
Esses dados indicam que, na percepção dos entrevistados, a Liderança Facilitadora deve ser ativa, focada na mediação de processos, no empoderamento das partes envolvidas e na criação de um ambiente de confiança. A alta frequência de citações desses três indicadores sugere que eles são vistos como elementos cruciais para o sucesso de iniciativas de governança colaborativa. Uma liderança que não apenas facilita o diálogo, mas também capacita os participantes e constrói confiança, parece ser a mais eficaz na promoção de processos colaborativos sustentáveis e bem-sucedidos. A análise dos dados confirma que a dimensão de Liderança Facilitadora, especialmente por meio desses três indicadores, é essencial para a implementação eficaz de modelos de governança colaborativa nas cidades do ABC, conforme delineado por Ansell e Gash (2008).

4.3.1.6 Indicador Mediação e Facilitação do Processo

O indicador de Mediação e Facilitação do Processo refere-se à capacidade do líder de atuar como um mediador neutro, garantindo que o diálogo entre as partes seja conduzido de maneira construtiva e equitativa. De acordo com Susskind e Cruikshank (1987), a mediação envolve uma intervenção mais ativa, ajudando as partes a explorar soluções que beneficiem a todos. A facilitação, por sua vez, é menos intrusiva, concentrando-se na manutenção da integridade do processo e na promoção de um ambiente de colaboração genuína (Chrislip; Larson, 1994). No contexto da governança colaborativa, mediação e facilitação eficazes são essenciais para superar barreiras de comunicação, resolver conflitos e assegurar que todos os *stakeholders* tenham a oportunidade de contribuir de forma significativa ao processo.

Além disso, a Mediação e Facilitação do Processo são essenciais para criar um espaço seguro onde todas as partes interessadas possam expressar suas preocupações e perspectivas sem temer repercussões negativas. A presença de um mediador ou facilitador ajuda a equilibrar assimetrias de poder, promovendo um processo colaborativo mais inclusivo e democrático. Ozawa (1993) descreve essas técnicas como "transformativas", pois auxiliam na criação de um equilíbrio de poder entre os participantes, facilitando uma colaboração mais eficaz e equitativa. Assim, a Mediação e Facilitação do Processo são fundamentais para o sucesso da governança colaborativa, especialmente em contextos com grandes disparidades entre os *stakeholders*.

Figura 9 - Representação gráfica do indicador Mediação e Facilitação do Processo



Fonte: Elaborado pelo autor com o auxílio do *software* ATLAS.ti24 (2024).

A Figura 9, que representa as 50 citações desse indicador extraídas das entrevistas realizadas, revela a importância atribuída pelos entrevistados à mediação e à facilitação para o sucesso da governança colaborativa.

As falas dos entrevistados refletem a necessidade de uma liderança facilitadora que não apenas coordene as atividades, mas também atue como mediadora em situações de conflito e tensão. Um dos entrevistados destacou:

Então realmente tem que ter além dos agentes externos. Eu preciso ter uma boa relação com a Sabesp com a com a Enel com esses entes governamentais, né? Porque também envolve parcerias governamentais na análise eu vou contratos estratégicos com o governo do estado ou Setor privado (E8).

Essa declaração sublinha a relevância da mediação na gestão de processos colaborativos, pois a resolução de conflitos e a facilitação da comunicação são essenciais para manter um ambiente colaborativo saudável. Outro entrevistado reforçou essa perspectiva ao afirmar que:

Eles também fazem parte do foco de atuação, né dessa governança, depois a gente tem os *habitats* de suporte. Então são as aceleradoras, os *coworking*, né as infraestruturas que a gente numa região como a nossa tem né? E que precisa estar integrado para facilitar esse ciclo, né de desenvolvimento das empresas é as *startups* e as empresas que cada vez mais a gente busca a integração via inovação aberta de trazer as dores ou as complexidades, né da grande empresa para serem desenvolvidas e possivelmente implementadas por meio de uma *Startup*. (E1).

Essas falas revelam que a mediação eficaz é vista como um componente essencial para o progresso das iniciativas colaborativas, facilitando a coesão entre os participantes e o avanço dos trabalhos conjuntos.

A análise das entrevistas, como representada na Figura 9, evidencia que a presença de líderes capazes de mediar e facilitar processos não apenas contribui para a resolução de conflitos, mas também promove um ambiente onde todos os participantes se sentem ouvidos e engajados, o que é crucial para o sucesso de qualquer esforço colaborativo. Dessa forma, a liderança facilitadora, com sua capacidade de mediação, torna-se indispensável na governança colaborativa, conforme descrito por Ansell e Gash (2008).

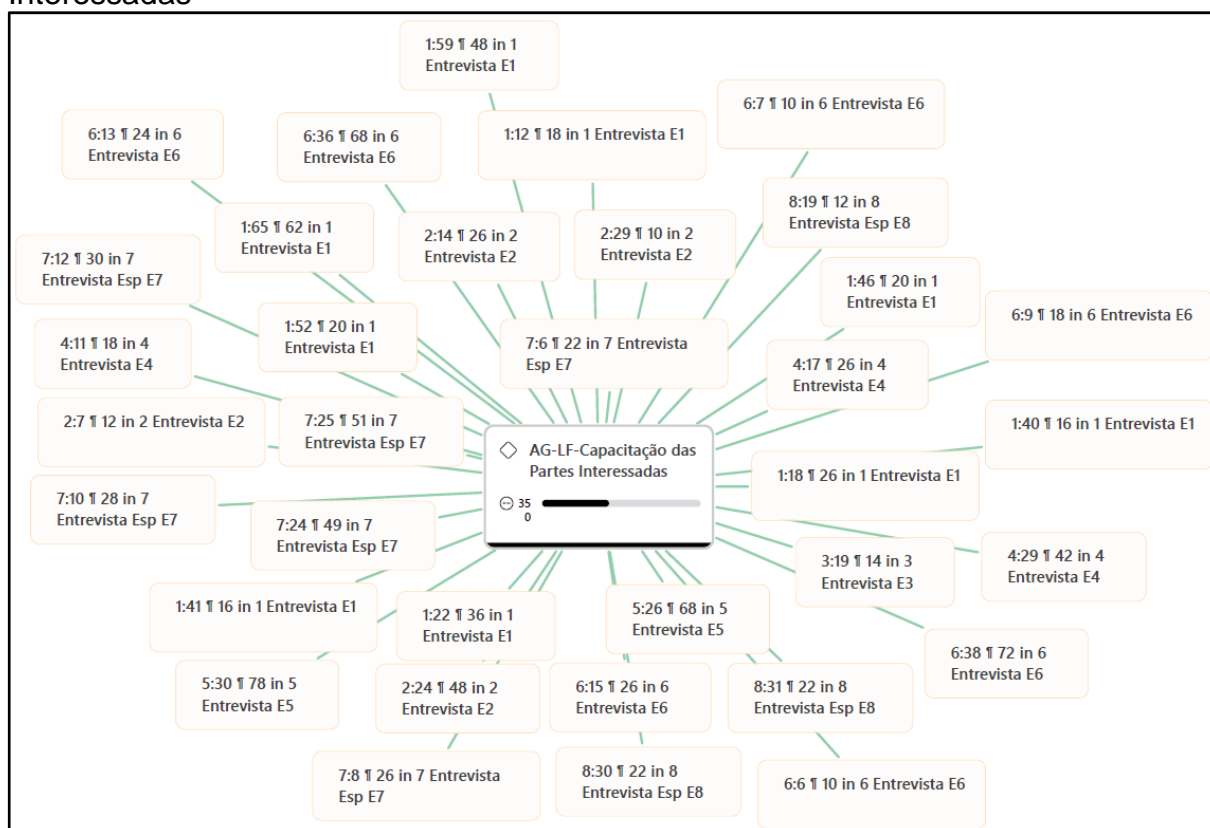
4.3.1.7 Indicador Capacitação das Partes Interessadas

A Capacitação das Partes Interessadas é um indicador que se refere à capacidade do líder de promover o desenvolvimento das habilidades necessárias para que todos os participantes possam contribuir de forma eficaz ao processo colaborativo. Lasker e Weiss (2003) argumentam que líderes facilitadores devem "dar voz significativa aos participantes" e incentivá-los a ouvir uns aos outros, promovendo uma participação ativa e engajada. Em processos colaborativos complexos, a capacitação é crucial para garantir que todos os *stakeholders* tenham

a oportunidade de influenciar as decisões, evitando que aqueles com menos recursos ou poder sejam marginalizados.

Além disso, a capacitação das partes interessadas implica promover um entendimento compartilhado dos objetivos e desafios do processo colaborativo. Quando devidamente capacitados, os participantes estão mais preparados para discutir, formular propostas e colaborar na resolução de problemas. Vangen e Huxham (2003b) destacam que a capacitação é um componente essencial para envolver e mobilizar as partes interessadas em direção ao avanço da colaboração. Portanto, a análise deste indicador é fundamental para entender como a liderança pode fomentar um ambiente colaborativo mais inclusivo e eficaz, especialmente em iniciativas de desenvolvimento urbano e inovação. A Figura 10, a seguir, ilustra o indicador Capacitação das Partes Interessadas.

Figura 10 - Representação gráfica do indicador Capacitação das Partes Interessadas



Fonte: Elaborado pelo autor com o auxílio do software ATLAS.ti24 (2024).

A Figura 10, que ilustra as 35 citações das entrevistas referentes a este indicador, reflete a importância que os entrevistados atribuem à capacitação como

uma ferramenta estratégica para fortalecer a colaboração entre os diversos *stakeholders*.

Os depoimentos dos entrevistados ressaltam a relevância de programas de capacitação contínuos para assegurar uma participação qualificada e engajada. Um dos entrevistados comentou:

Eu não estou falando de curso graduação, não eu estou falando de projetos, né e assessorias, de consultorias é Laboratórios, então nosso primeiro projeto foi o birô e a gente fez esse mapeamento, não existia, né? Criamos um site, demos visibilidade a esse portfólio e a gente intermediava toda essa relação, né? E aí a partir desse trabalho foram vindo outros projetos, né que a gente já tem uns 10 programas aí, veio o de inovação aberta que é esse que tem a empresa “M” e tal, que é uma consequência porque a gente conseguiu constituir a equipe, a Equipe técnica aí veio o “X”, veio o “Y”, o “Z”, né? Eu e o “W” a gente já tava (E3).

Este relato evidencia como a capacitação pode empoderar as partes interessadas, proporcionando-lhes os conhecimentos necessários para participar de maneira ativa e significativa nos processos colaborativos. Outro entrevistado destacou a importância da capacitação ao afirmar:

Aqui a gente fala de um equipamento, uma universidade, mas só que a gente vai ter nove Universidade usando o mesmo equipamento exaustivamente, certo? Isso promove ele só comenta as indústrias de uma forma que, vai ser tão bom para ela, que mais ainda, muitos vão perguntar porque né, então se eu tiver 12 empresas, eu vou ter 12 laboratórios distintos ou complementares, já aconteceu uma complementação espetacular, nós vamos ter uma sala de impressora 3D e de manufatura aditiva, onde precisa filamentos, filamentos para fazer o protótipo (E6).

e outro entrevistado levantou uma parte importante quanto à certificação das cidades inteligentes, complementando esse indicador, dizendo:

Exato. Então é eu acho que existe esse distanciamento das normas com a nossa realidade, as normas, não é qualquer pessoa que tem acesso, né? Tipo assim, elas são travadas são normas ISO, são da ABNT. Então realmente é preciso ter uma capacitação técnica de um profissional e falta isso, né tanto porque a gente tem os servidores comissionados e os contratados esses contratados a gente precisa capacitar eles urgentemente nessa questão urgentemente (E7).

Essa fala ressalta o papel da capacitação na promoção de um ambiente colaborativo, onde os participantes se sentem valorizados e preparados para contribuir.

Dessa forma, o indicador de capacitação das partes interessadas emerge como um componente vital da Liderança Facilitadora, assegurando que todos os atores envolvidos tenham as ferramentas necessárias para participar de forma eficaz

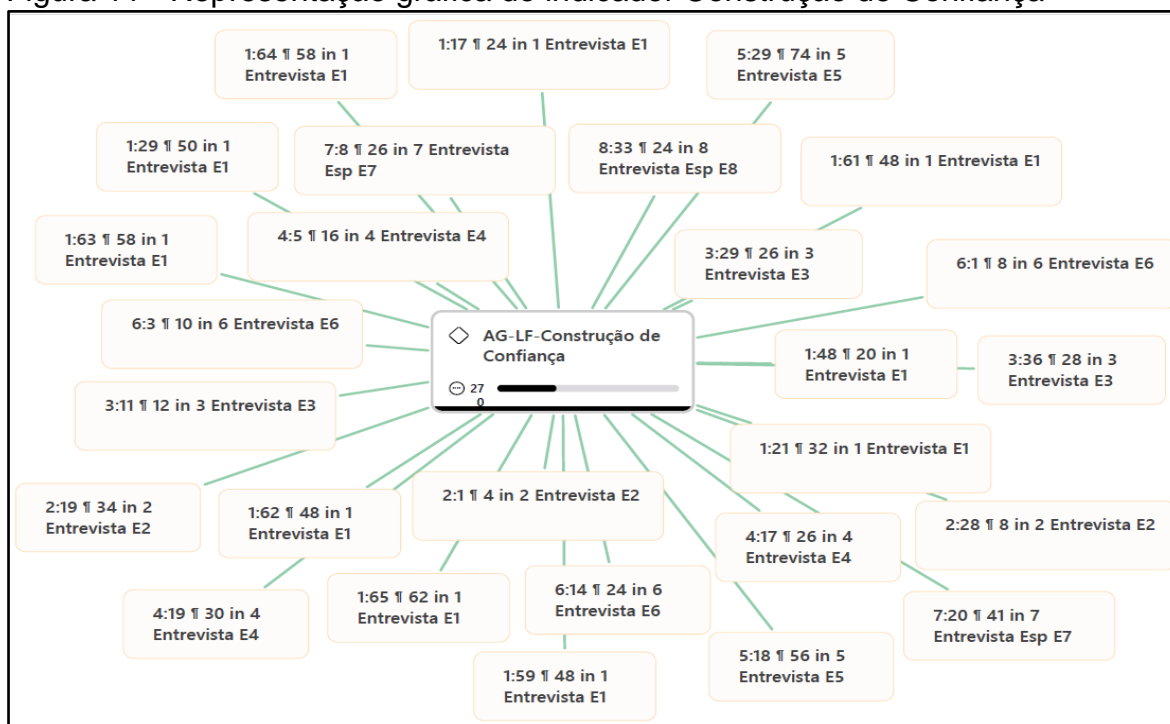
e produtiva. A análise das entrevistas, conforme evidenciado na Figura 10, sugere que a capacitação não apenas melhora o nível de engajamento dos *stakeholders*, mas também contribui para a qualidade das decisões tomadas de forma colaborativa. Portanto, investir na capacitação é uma estratégia fundamental para o sucesso da governança colaborativa, conforme apresentado pelo modelo de Ansell e Gash (2008).

4.3.1.8 Indicador Construção de Confiança

A Construção de Confiança é um elemento central na dimensão de Liderança Facilitadora, sendo fundamental para o sucesso de qualquer processo colaborativo. A confiança permite que os participantes se sintam seguros para expressar suas opiniões, compartilhar informações sensíveis e comprometer-se com o processo de tomada de decisão coletiva. Chrislip e Larson (1994) destacam que a liderança facilitadora deve focar na promoção e salvaguarda do processo colaborativo, estabelecendo um ambiente de confiança mútua entre os *stakeholders*. Quando a confiança é estabelecida, as partes interessadas estão mais dispostas a trabalhar em conjunto e buscar soluções que beneficiem a todos.

A Construção de Confiança é particularmente importante em contextos com históricos de desconfiança ou antagonismo entre as partes. Nesses casos, o líder deve assumir o papel de intermediário honesto, garantindo a transparência do processo e a equidade nas negociações. Warner (2006a) observa que a intervenção para capacitar os atores mais fracos pode, em alguns casos, comprometer a percepção de neutralidade do líder, mas é necessária para assegurar um processo colaborativo justo e equitativo. Portanto, a análise da Construção de Confiança como indicador de Liderança Facilitadora é crucial para entender como os líderes podem fortalecer as relações entre os *stakeholders* e promover uma governança colaborativa mais eficaz e sustentável.

Figura 11 - Representação gráfica do indicador Construção de Confiança



Fonte: Elaborado pelo autor com o auxílio do *software* ATLAS.ti24 (2024).

A Figura 11, que detalha as 27 citações das entrevistas relacionadas a este indicador, apresenta como a construção de confiança é vista pelos entrevistados como um aspecto indispensável para o sucesso das iniciativas colaborativas.

Nas entrevistas, diversos participantes enfatizaram a importância da confiança como base para uma colaboração produtiva. Um dos entrevistados comentou:

Bom, um ponto que no começo era um ponto talvez mais desfavorável, mas que hoje né consolidando mais a confiabilidade, ele passa a ser um ponto positivo, é nós somos um serviço público da Prefeitura. Então como o serviço público, né? Ele também quebrou um paradigma no seguinte sentido, ele não olha exclusivamente o retorno do que a gente tá investindo no próprio Parque, ele olha o retorno da economia da cidade. São paradigma muito difícil de ser quebrado (E2).

Este depoimento sublinha que a confiança não surge de forma imediata, mas é desenvolvida progressivamente, conforme os atores percebem a coerência e a confiabilidade nas ações e decisões dos demais. Outro entrevistado destacou a relevância da transparência na construção de confiança, afirmando:

Quero fazer o projeto com Fulano essa decisão quem toma a empresa, né baseado nos critérios que ela construiu o desafio ali com a gente todo o desafio, ele é impessoal. Ele é tem igualdade de oportunidade e assim você não tem eh, a gente respeita a parte pública a característica pública que a gente tem, né? Eu não eu não posso privilegiar A ou B, né? (E1).

Essa fala evidencia como a transparência nas ações e nas comunicações é essencial para fortalecer os laços de confiança entre os participantes.

Portanto, o indicador de Construção de Confiança emerge como um elemento central dentro da dimensão Liderança Facilitadora, permitindo a criação de um ambiente colaborativo mais coeso e eficiente. A análise das entrevistas, conforme representado na Figura 11, sugere que a confiança é um pilar essencial para sustentar a colaboração efetiva, pois facilita a comunicação aberta e a tomada de decisão coletiva. Assim, é fundamental que os líderes adotem práticas que fomentem a confiança, promovendo um clima de cooperação e transparência, aspectos cruciais para a governança colaborativa, conforme o modelo de Ansell e Gash (2008).

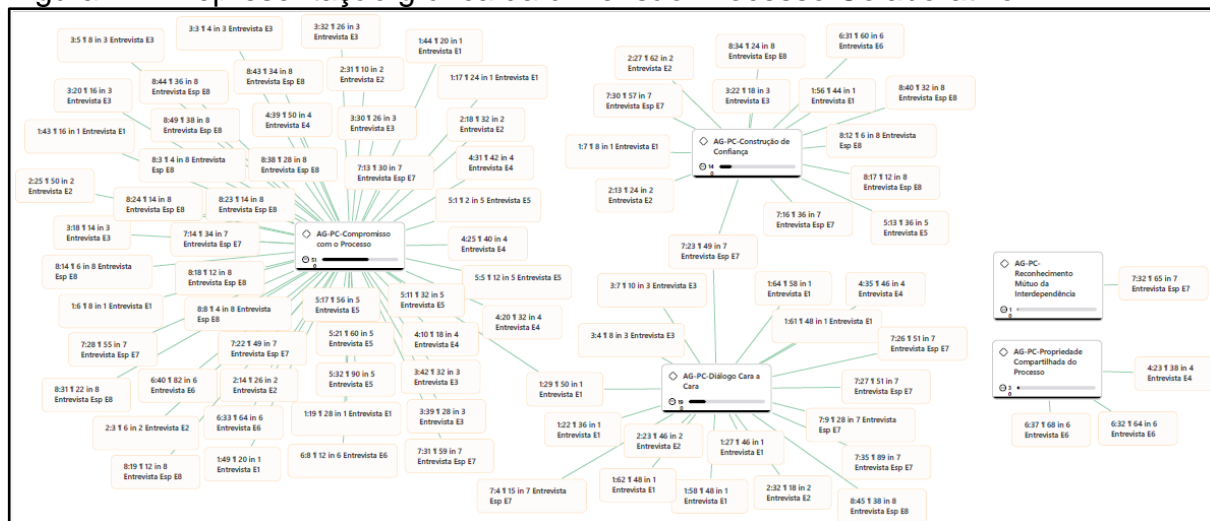
4.3.1.9 Dimensão Processo Colaborativo

O Processo Colaborativo é um componente essencial na governança colaborativa, especialmente no modelo proposto por Ansell e Gash (2008). Esse modelo destaca a importância de um processo cíclico de interação entre as partes interessadas, promovendo um ciclo virtuoso de comunicação, confiança, compromisso, compreensão e resultados. Diferente dos modelos lineares tradicionais, que dividem a colaboração em etapas sequenciais, o modelo de Ansell e Gash (2008) sugere que a colaboração é mais bem compreendida como um processo iterativo, onde *feedback* e adaptação contínua são fundamentais para o sucesso. Segundo Edelenbos (2005), o processo colaborativo envolve múltiplas etapas, como a preparação, o desenvolvimento de políticas e a tomada de decisões, todas elas cruciais para a efetividade da governança colaborativa.

A escolha de analisar a dimensão do Processo Colaborativo na governança colaborativa justifica-se por sua natureza cíclica e dinâmica, que é fundamental para fortalecer a confiança e o compromisso entre os participantes. A literatura enfatiza que, para que a colaboração seja bem-sucedida, é necessário estabelecer um processo de interação contínua que facilite a comunicação aberta e a resolução de conflitos (Huxham, 2003; Imperial, 2005). Compreender como o Processo Colaborativo opera permite identificar as condições necessárias para criar um ambiente propício à colaboração sustentável e eficiente. Assim, a análise dessa dimensão oferece uma visão mais aprofundada dos mecanismos que garantem a

integridade do processo colaborativo e o sucesso das iniciativas de governança colaborativa. A Figura 12 ilustra a dimensão Processo Colaborativo.

Figura 12 - Representação gráfica da dimensão Processo Colaborativo



Fonte: Elaborado pelo autor com o auxílio do *software* ATLAS.ti24 (2024).

Esta dimensão inclui cinco indicadores: Diálogo Cara a Cara, Construção de Confiança, Compromisso com o Processo, Reconhecimento Mútuo da Interdependência e Propriedade Compartilhada do Processo. Cada um desses indicadores desempenha um papel crucial na promoção de interações eficazes entre os diversos atores envolvidos no processo de governança, estabelecendo uma base sólida para a cooperação e a tomada de decisões coletivas. A Figura 12, que apresenta as 88 citações das entrevistas relacionadas a esses indicadores, revela que o Compromisso com o Processo é o mais frequentemente citado, com 51 menções, destacando-se como um aspecto central para a percepção dos participantes sobre o sucesso da colaboração.

O Compromisso com o Processo é reconhecido pelos entrevistados como um elemento essencial para sustentar a continuidade e a eficácia das iniciativas colaborativas. Este indicador reflete o nível de dedicação e envolvimento dos atores no processo de governança, bem como sua disposição para investir tempo e recursos em prol do alcance dos objetivos comuns. Um dos entrevistados mencionou:

Quanto de empresas, porque assim umas eu enxergo que hoje um grande potencial de uma cidade é o quanto ela consegue chamar moradores residentes, empresas e talentos porque se eu chamo pessoas bem capacitadas o emprego ali vai ser um bom emprego, né? (E7).

Essa declaração reforça a importância do compromisso mútuo como um fator de motivação e coesão entre os participantes. A fala de outro entrevistado indicou que a falta de compromisso pode levar a desinteresse e, eventualmente, ao fracasso da iniciativa colaborativa:

E dano poder para as pessoas do município, isso pra gente é a cidade inteligente, né? É não é aquela coisa não é tecnologia, né? É o serviço funcionar de uma forma mais eficiente e também atendendo o ensejo da população. Acho que essa não é só uma questão tecnológica, né? (E1),

Em síntese, a análise dos dados representados na Figura 12 evidencia que o compromisso com o processo é um indicador chave dentro da dimensão Processo Colaborativo, sendo considerado pelos entrevistados como crucial para o sucesso das práticas de governança colaborativa. Este achado sugere que, para a efetividade do modelo de Ansell e Gash (2008), é imprescindível que os processos colaborativos sejam estruturados de maneira a promover e sustentar um forte compromisso entre os envolvidos, garantindo assim a continuidade e a robustez das ações colaborativas.

4.3.1.10 Indicador Compromisso com o Processo

O O Compromisso com o Processo é um dos pilares mais importantes para o sucesso da governança colaborativa. Margerum (2002b) destaca que o compromisso dos membros é o fator mais determinante para facilitar a colaboração, superando até mesmo o suporte institucional e os recursos disponíveis. Esse comprometimento reflete a disposição das partes interessadas em se engajarem ativamente no processo, respeitando os resultados das deliberações, mesmo quando não estão totalmente alinhados com suas preferências individuais. Essa postura é essencial para garantir que todas as perspectivas sejam consideradas e que o processo de tomada de decisão seja percebido como justo e inclusivo (Yaffee; Wondolleck, 2003).

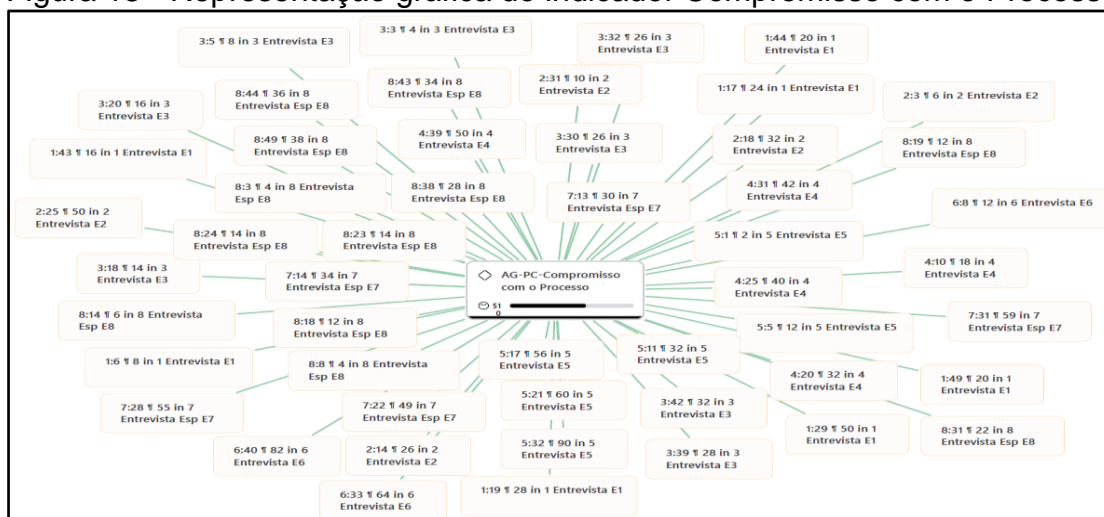
Além disso, o Compromisso com o Processo está diretamente relacionado à confiança e à transparência. As partes interessadas precisam acreditar que o processo é legítimo e que seus interesses serão respeitados. Sem essa confiança, o comprometimento tende a ser frágil, e a colaboração pode desmoronar diante de desafios ou conflitos. O conceito de "apropriação do processo" é especialmente

relevante aqui, pois sugere que, quando as partes sentem que desempenham um papel ativo e responsável na tomada de decisões, o compromisso se fortalece e se torna mais duradouro (Geoghegan; Renard, 2002).

A análise do Compromisso com o Processo deve levar em conta diversos fatores que influenciam a disposição das partes interessadas em se engajar de forma contínua e produtiva. Primeiro, é necessário avaliar o grau de interdependência entre as partes, já que uma alta interdependência geralmente aumenta o compromisso com a colaboração, mas também pode intensificar incentivos para comportamentos manipulativos (Saarikoski, 2000). Além disso, as motivações iniciais para a participação precisam ser observadas, pois muitas vezes as partes se envolvem no processo colaborativo para proteger seus interesses ou para cumprir obrigações legais. No entanto, o verdadeiro compromisso exige uma mudança mais profunda na forma como elas percebem seu papel na governança colaborativa (Putnam, 2004).

Por fim, a análise do Compromisso com o Processo deve considerar a qualidade das interações e a estrutura de governança que molda essas interações. Transparência, justiça procedimental e equidade são aspectos cruciais que afetam a percepção das partes interessadas sobre o processo e, conseqüentemente, seu compromisso com a colaboração. Quando o processo é percebido como justo e inclusivo, as partes interessadas tendem a se comprometer mais fortemente com ele, contribuindo para a construção de um ambiente colaborativo eficaz e sustentável (Gilliam; McMillen; Adams, 2002).

Figura 13 - Representação gráfica do indicador Compromisso com o Processo



Fonte: Elaborado pelo autor com o auxílio do software ATLAS.ti24 (2024).

A Figura 13, que apresenta as 51 citações das entrevistas relacionadas a este indicador, apresenta sua relevância na prática dos processos colaborativos, conforme percebido pelos participantes da pesquisa.

Os entrevistados frequentemente destacaram a importância do compromisso contínuo para o sucesso das iniciativas colaborativas. Como mencionado por um dos entrevistados:

Então agora a gente só precisa transformar isso numa linha de produção e a outra questão que a gente que aí bate, sempre bateu e vai continuar batendo é um pouco essa cultura é muito fechada, né tanto das empresas como da Universidade, né? Você tem eh, até pela própria dinâmica, né? Dentro da empresa, você tem ali aquela questão de eh, faturamento, margem (E3).

Esta citação reflete a percepção de que o comprometimento não se limita à presença física, mas abrange a participação ativa e o engajamento constante no processo decisório. Outro entrevistado acrescentou:

Propriamente o da construção toda da teoria até a prática né do Parque Tecnológico que a gente já dá o exemplo, né? Porque a gente teve também inclusive apoio da câmara nisso em relação a criar, trazer a ideia inicial, e os membros discutiram quais eram as necessidades primárias, cada um deles com a sua visão dizendo não, espera aí a gente precisa trazer isso, precisa manear aqui, né. (E5).

Esta observação destaca que o compromisso é essencial não apenas para a execução eficaz das decisões, mas também para a construção de confiança mútua entre os participantes.

A análise das 51 citações do indicador Compromisso com o Processo, como representado na Figura 13, revela que este é um fator crucial para a sustentabilidade e sucesso das práticas de governança colaborativa. A percepção dos entrevistados reforça que um compromisso genuíno com o processo é necessário para garantir que os objetivos compartilhados sejam alcançados e que a colaboração entre os diversos atores seja mantida ao longo do tempo. Portanto, promover e sustentar um alto nível de compromisso entre os envolvidos deve ser uma prioridade em qualquer estrutura de governança colaborativa baseada no modelo de Ansell e Gash (2008).

4.3.2 Análise dos Dados com Base no Modelo de Governança Colaborativa de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011)

O modelo de governança colaborativa de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011) propõe uma estrutura integrativa que visa entender, desenvolver e testar teorias relacionadas à governança colaborativa, além de aprimorar a prática em áreas como administração pública, planejamento, gestão de conflitos e governança ambiental. A estrutura é composta por três dimensões inter-relacionadas: o contexto do sistema, o Regime de Governança Colaborativa (RGC) e suas dinâmicas e ações colaborativas. O contexto sistêmico influencia a dinâmica colaborativa, que, por sua vez, molda as ações colaborativas. A proposta é inovadora ao sugerir que os processos de governança colaborativa são interativos e iterativos, destacando a importância de uma abordagem adaptativa que considere a natureza dinâmica e não linear das interações entre os diversos atores (Emerson; Nabatchi; Balogh, 2011).

A seleção dos indicadores para este estudo é fundamentada na necessidade de focar nos que foram mais frequentemente mencionados nas entrevistas, o que reflete sua relevância percebida pelos participantes no contexto da governança colaborativa municipal. Dos 29 indicadores identificados no modelo de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011), este estudo concentra-se em cinco, que representam 65% das citações feitas nas entrevistas realizadas com profissionais e especialistas. Essa escolha reflete a prioridade dada aos aspectos que os atores consideram mais críticos para a implementação eficaz da governança colaborativa, sendo esses indicadores vistos como mais relevantes para a prática da governança nos contextos analisados.

A decisão de focar em apenas cinco dos 29 indicadores propostos é baseada em critérios de relevância e frequência de menção pelos entrevistados. Em pesquisas qualitativas, a profundidade da análise geralmente é priorizada em detrimento da abrangência, especialmente quando o objetivo é explorar as nuances e complexidades de fenômenos sociais como a governança colaborativa. Nesse contexto, os indicadores selecionados refletem as dimensões mais discutidas pelos entrevistados, que incluem líderes municipais e especialistas em inovação e políticas públicas. Ao priorizar esses indicadores, o estudo busca fornecer uma análise mais detalhada dos aspectos considerados mais críticos, garantindo que as conclusões sejam diretamente aplicáveis às práticas observadas.

Além disso, a seleção de um subconjunto de indicadores permite uma análise mais concentrada das dinâmicas internas do RGC, particularmente em como os componentes de engajamento baseado em princípios, motivação compartilhada e capacidade de ação conjunta interagem para produzir ações colaborativas eficazes. Essa abordagem facilita a compreensão dos fatores que levam ao sucesso ou fracasso da governança colaborativa, além de oferecer *insights* valiosos sobre como adaptar e aprimorar as práticas de governança em diferentes contextos e setores. A escolha dos cinco indicadores mais relevantes busca equilibrar a necessidade de uma análise aprofundada com a viabilidade prática de estudar um número gerenciável de variáveis.

A Tabela 2 apresenta os indicadores que contabilizaram mais citações na análise dos dados das entrevistas, e esses indicadores serão analisados a seguir.

Tabela 2 - Relação dos indicadores com maiores citações no modelo de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011)

Indicadores	Citações	Porcentagem	Somatória das Porcentagens
ENB-CAC-Conhecimento	83	21%	65%
ENB-IMP-Impactos	54	13%	
ENB-CAC-Recursos	48	12%	
ENB-Co-Liderança	44	11%	
ENB-MC-Entendimento Mútuo	32	8%	

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Conforme apresentado na Tabela 2, quatro dimensões se destacaram na análise das entrevistas: Capacidade de Ação Conjunta, Impactos, Condutores e Motivação Compartilhada. As análises dos resultados dos indicadores foram agrupadas de acordo com essas dimensões. A dimensão Capacidade de Ação Conjunta abrange os indicadores de Conhecimento e Recursos; a dimensão Impactos se refere ao indicador de Impactos; a dimensão Condutores compreende o indicador de Liderança; e a dimensão Motivação Compartilhada inclui o indicador de Entendimento Mútuo. Conforme representado na Tabela 2, esses cinco indicadores somaram 65% das citações nas oito entrevistas. A análise dos resultados do modelo

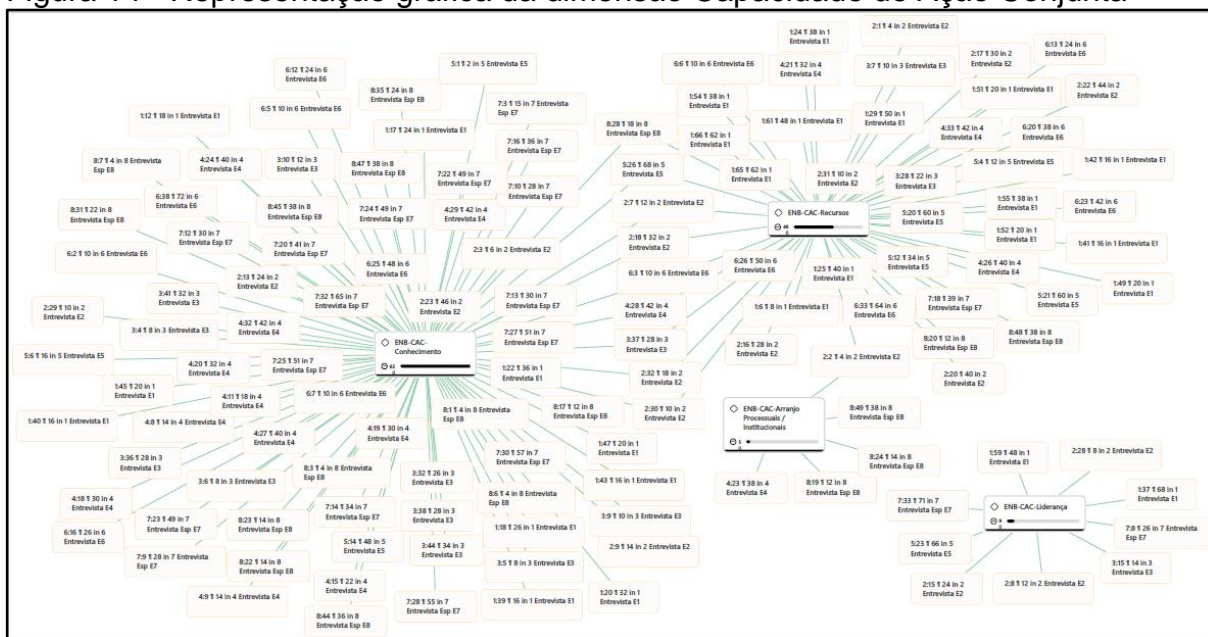
de governança colaborativa de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011) seguiu a sequência das dimensões e indicadores apresentados.

4.3.2.1 Dimensão Capacidade de Ação Conjunta

A dimensão da Capacidade de Ação Conjunta é central no modelo de governança colaborativa proposto por Emerson, Nabatchi e Balogh (2011). Essa dimensão refere-se à habilidade dos participantes de combinar esforços, conhecimentos, recursos e lideranças para alcançar objetivos comuns que seriam difíceis ou impossíveis de atingir individualmente. A Capacidade de Ação Conjunta não apenas fortalece a cooperação entre os envolvidos, mas também promove o empoderamento do grupo, sustentando e ampliando a eficácia das ações coletivas ao longo do tempo. A construção dessa capacidade é essencial para a governança colaborativa, pois permite que os participantes atuem de maneira integrada, maximizando o impacto das iniciativas.

A relevância da análise da Capacidade de Ação Conjunta no contexto das Cidades Inteligentes está no fato de que esses ambientes demandam uma articulação complexa e integrada entre múltiplos atores e setores. As Cidades Inteligentes se caracterizam pela utilização intensiva de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) para melhorar a eficiência dos serviços urbanos, promover o desenvolvimento sustentável e aumentar a qualidade de vida dos cidadãos. Para alcançar esses objetivos, é crucial que os gestores públicos consigam coordenar e mobilizar conhecimentos e recursos de forma colaborativa, superando barreiras institucionais e fomentando a inovação.

Figura 14 - Representação gráfica da dimensão Capacidade de Ação Conjunta



Fonte: Elaborado pelo autor com o auxílio do *software* ATLAS.ti24 (2024).

A Figura 14 ilustra as 145 citações das entrevistas, das quais 83 estão associadas ao indicador Conhecimento e 48 ao indicador Recursos, revelando a importância que os participantes da pesquisa atribuem a esses elementos para o sucesso das iniciativas colaborativas.

O indicador Conhecimento é o mais citado entre os entrevistados, refletindo a percepção de que o compartilhamento de informações e a expertise são cruciais para a tomada de decisões informadas e para a resolução eficaz de problemas em ambientes colaborativos. Isso ressalta a importância de um fluxo contínuo de informações e o valor do conhecimento especializado para a coesão e o sucesso do grupo colaborativo. Por outro lado, o indicador recursos também é amplamente mencionado, com 48 citações. Os entrevistados destacam que a disponibilidade e a alocação adequada de recursos são vitais para sustentar as atividades colaborativas.

A análise da dimensão Capacidade de Ação Conjunta revela que conhecimento e recursos são componentes críticos para a eficácia das ações colaborativas no contexto da governança. A prevalência das citações sobre esses indicadores, conforme apresentado na Figura 14, destaca que, para além de uma liderança eficaz e arranjos processuais bem estruturados, a gestão do conhecimento e a disponibilidade de recursos são fundamentais para a construção de uma

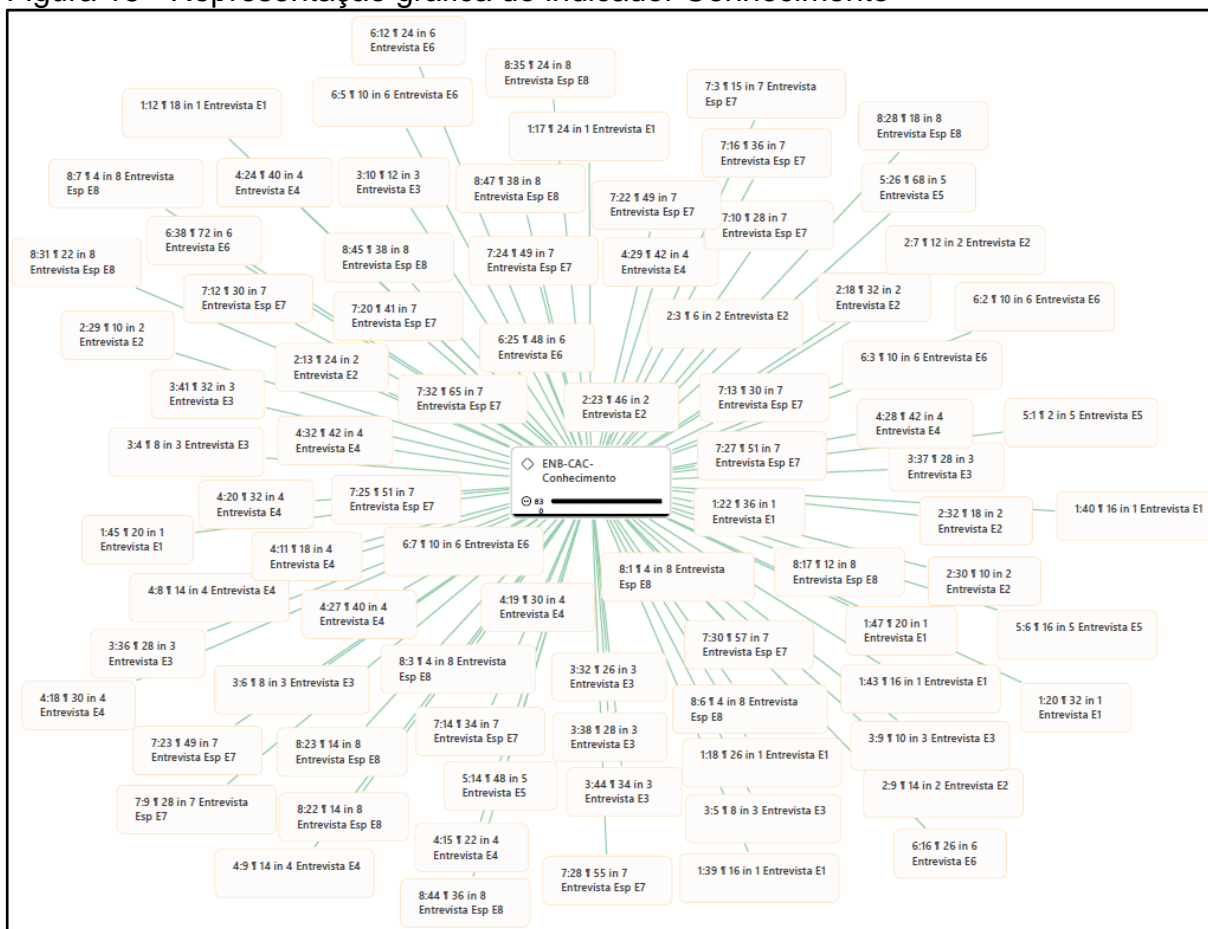
governança colaborativa robusta e resiliente. Assim, assegurar o acesso ao conhecimento e aos recursos necessários deve ser uma prioridade nas práticas de governança colaborativa baseadas no modelo de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011).

4.3.2.2 Indicador Conhecimento

O conhecimento é um dos pilares da Capacidade de Ação Conjunta na governança colaborativa, representando o capital intelectual e social necessário para a realização de ações eficazes. Como destacado por Groff e Jones (2003, p. 12), "[...] o conhecimento é informação combinada com compreensão e capacidade [...]", sendo essencial para guiar a ação e promover a tomada de decisões informadas. No contexto das Cidades Inteligentes, o conhecimento se torna ainda mais crucial, pois envolve não apenas informações técnicas sobre as TICs e suas aplicações, mas também uma compreensão profunda das dinâmicas sociais e econômicas locais.

A gestão do conhecimento é particularmente desafiadora em ambientes colaborativos, onde os saberes são distribuídos entre diferentes atores e setores. Agranoff (2008, p. 165) ressalta que a colaboração requer "[...] a agregação, separação e remontagem de dados e informações, bem como a geração de conhecimento novo e partilhado [...]". Assim, para que as Cidades Inteligentes possam desenvolver todo o seu potencial, é fundamental que os gestores públicos implementem estratégias eficazes de gestão do conhecimento, promovendo a aprendizagem contínua e a troca de informações entre os participantes da governança urbana.

Figura 15 - Representação gráfica do indicador Conhecimento



Fonte: Elaborado pelo autor com o auxílio do *software* ATLAS.ti24 (2024).

A Figura 15 revela que esse indicador foi mencionado 83 vezes nas entrevistas, evidenciando sua relevância na percepção dos participantes sobre o que é necessário para que um processo de governança colaborativa seja eficaz. A ênfase no conhecimento reflete uma compreensão clara de que a colaboração bem-sucedida depende de uma base sólida de informação e expertise compartilhadas entre os diversos atores envolvidos.

Os entrevistados destacaram a importância de um conhecimento técnico robusto e da disseminação eficaz de informações para garantir que todos os participantes estejam igualmente informados e possam contribuir de forma significativa para o processo. Como mencionado por dois dos entrevistados,

[...] não adianta eu cobrar da Universidade um negócio que não é capaz de fazer, também não adianta eu comprar de uma *Startup*, porque não é capaz de fazer nem do governo, cada um tem a sua limitação se a gente atua pegando que cada um tem de melhor, né? Sem canibalizar ou atrapalhar o outro aí o ecossistema se desenvolve de forma saudável que a gente acredita. [...] (E1),

É porque na verdade você tem que, todos os atores e acho que é isso que eu falei, até a gente estava conversando ontem com os professores, o parque ele não detém nada Ele não deve ter conhecimento o parque não detém nenhum instrumento o parque é uma é uma faz parte da governança mesmo (E4)

O conhecimento é fundamental para que todos os participantes possam entender os desafios e contribuir com soluções inovadoras. Essas afirmações refletem a crença de que o conhecimento não só facilita a colaboração, mas também promove a inovação dentro dos processos de governança. Outros entrevistados destacam que:

A gente tem que ter um olhar Global, a gente precisa ter pessoas ah qualificadas, pessoas bem relacionadas com fluxo dentro de todos os órgãos e obviamente fora, né na sociedade também com fluxo legal para que essas conversas sejam realmente pautadas, sejam realmente pensados e delimitados os objetivos finais a governança para mim. Eu acho que é super importante. Esse aspecto de visão Global, né? (E5);

Eu sinto que é como eu era a diretora de cidade inteligente é participar de eventos, fazia muito bem era muito benéfico, porque não era só eu falando sobre o tema, mas era toda uma equipe entendendo sobre o tempo então ela não tá no palanque sozinha falando sem plateia, né? Então é muito importante que haja eh, treinamento, capacitação imersiva para a equipe Né? (E7).

Essa perspectiva evidencia que o conhecimento não é apenas uma ferramenta para a ação, mas também um mediador crítico para a coesão e o alinhamento dentro dos grupos colaborativos.

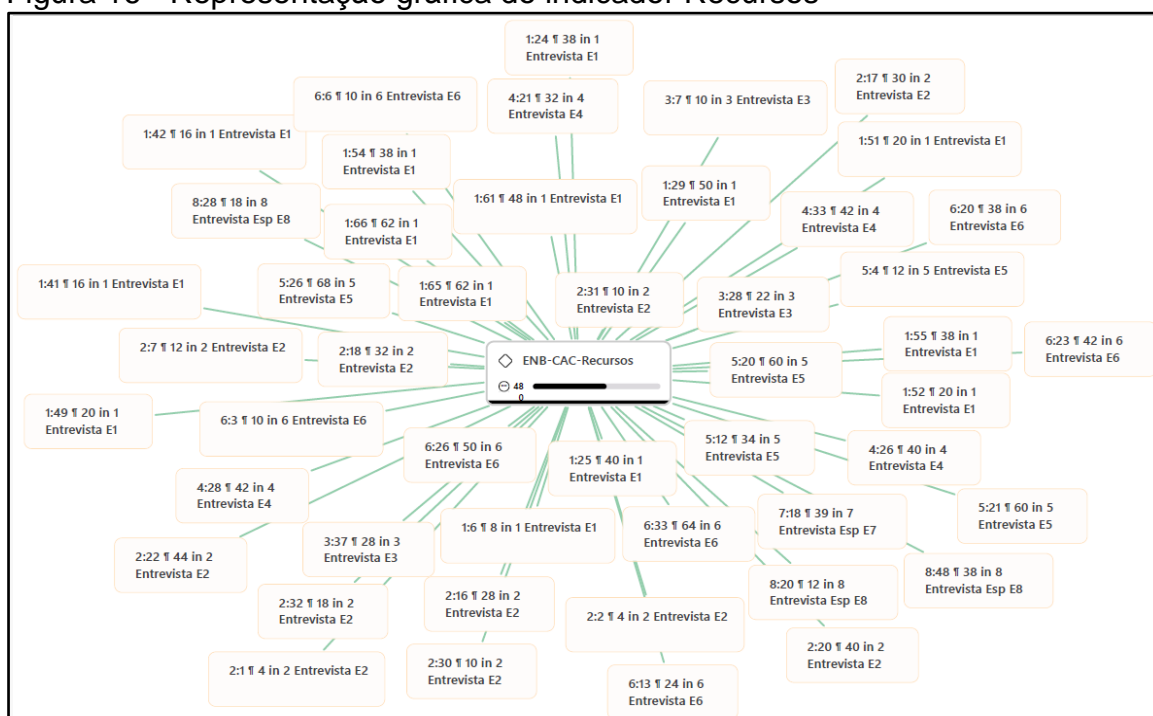
O indicador Conhecimento é essencial para o funcionamento da governança colaborativa, como evidenciado pelas 83 citações coletadas nas entrevistas e representadas na Figura 15. A ênfase dada pelos participantes a este indicador sugere que, para alcançar uma governança colaborativa eficaz, é imperativo não apenas disponibilizar informações, mas também garantir que essas informações sejam compreendidas e aplicadas de maneira que fortaleça a ação conjunta e minimize conflitos. Dessa forma, o conhecimento emerge como um elemento central que sustenta a capacidade de ação conjunta e promove uma governança colaborativa mais coesa e eficiente, conforme postulado por Emerson, Nabatchi e Balogh (2011).

4.3.2.3 Indicador Recursos

Os recursos constituem outro componente vital da Capacidade de Ação Conjunta, abrangendo não apenas o financiamento e suporte técnico, mas também o tempo, as habilidades e a expertise necessárias para implementar projetos colaborativos. Como observam Lubell, Leach e Sabatier (2009, p. 22), "o apoio orçamental adequado e outros recursos necessários são fundamentais para uma colaboração bem-sucedida." No contexto das Cidades Inteligentes, a disponibilidade e gestão eficiente de recursos são determinantes para a viabilidade e sustentabilidade das iniciativas de inovação.

A colaboração permite a partilha e otimização de recursos escassos, criando sinergias que aumentam significativamente a eficiência das ações. Entretanto, a distribuição desigual de recursos entre os participantes pode gerar tensões e desafios na gestão colaborativa. Bryson, Crosby e Stone (2006, p. 12) destacam que "as disparidades de recursos entre os participantes são frequentemente evidenciadas em contextos interculturais," o que reforça a necessidade de mecanismos que garantam uma gestão equitativa e inclusiva dos recursos. Isso é fundamental para assegurar justiça e legitimidade nos processos colaborativos.

Figura 16 - Representação gráfica do indicador Recursos



Fonte: Elaborado pelo autor com o auxílio do *software* ATLAS.ti24 (2024).

A Figura 16 ilustra que esse indicador foi citado 48 vezes nas entrevistas, destacando a sua importância no entendimento dos entrevistados sobre os requisitos para uma governança colaborativa bem-sucedida. Os recursos, que incluem não apenas financiamento, mas também tempo, infraestrutura e apoio institucional, são vistos como essenciais para capacitar as partes envolvidas e garantir a continuidade das ações colaborativas.

Os entrevistados enfatizaram que a falta de recursos é um dos maiores desafios para a manutenção e eficácia dos processos colaborativos. Conforme mencionado por um dos entrevistados,

É a região tem um histórico muito ruim de acesso a esse tipo de recurso, né, mas a gente não se furte também de falar com o investidor privado. Ele também é um ator importante. Principalmente quando você tá na etapa aí de crescimento do empreendimento, as entidades então aqui “X”, né o “Y”, “Z” né Toda o “W” para todos então essas entidades ou organismos representativos, né que não necessariamente são cnpj’s, né? (E1).

Essa afirmação revela que, além do interesse e comprometimento dos envolvidos, é necessário um suporte tangível para que as ações possam ser sustentadas ao longo do tempo. Outro entrevistado apontou que:

Ó, se eu alinho o LOA aos indicadores eu vou na verdade promover aquilo que é necessário, se eu não alinho eu posso promover qualquer coisa que ninguém sabe se aquilo é necessário ou não. E porque que eu vou usar aquele recurso dentro de um projeto, que não tá ligado a nada, né? Que é um projeto político apenas por exemplo, né? Então é um projeto voltado a um objetivo de resultado para a população o desenvolvimento do mercado para o desenvolvimento da educação, ou seja, o que for a ciência e tecnologia da Inovação, né? Até patente é analisado pelas normas, né? (E8).

Essa perspectiva sublinha a importância de uma alocação estratégica de recursos, permitindo que as iniciativas não apenas se sustentem, mas também respondam de maneira flexível às mudanças no contexto e nas demandas dos *stakeholders*.

O indicador recursos é crucial para a eficácia da governança colaborativa, como evidenciado pelas 48 citações nas entrevistas, representadas na Figura 16. A ênfase dada pelos participantes a este indicador sugere que o sucesso das iniciativas colaborativas não depende apenas do conhecimento e do compromisso das partes envolvidas, mas também de um suporte robusto em termos de recursos financeiros, humanos e materiais. Sem esses recursos, as melhores intenções e os esforços colaborativos podem se esgotar, resultando em resultados limitados e na potencial falha de projetos promissores. Portanto, garantir a disponibilidade e a

gestão adequada de recursos é uma condição *sine qua non* para a realização efetiva da governança colaborativa, conforme discutido no modelo de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011).

4.3.2.4 Dimensão Impactos

A dimensão de Impactos no modelo de governança colaborativa de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011) é essencial para compreender os resultados tangíveis e intangíveis de um processo colaborativo. Diferentemente de outras dimensões, que focam nas interações e processos entre os atores, a análise dos impactos visa mensurar as mudanças concretas geradas por essas interações no contexto do sistema em que a governança colaborativa é aplicada. Esses impactos são definidos como alterações de estado, intencionais ou não, resultantes diretamente das ações colaborativas. Eles podem ser de natureza física, ambiental, social, econômica e política, refletindo a amplitude e complexidade das ações colaborativas.

A análise dessa dimensão é crucial porque os impactos são, em última instância, o que valida a eficácia e relevância de uma iniciativa colaborativa. De acordo com Innes e Booher (1999), os impactos podem ser classificados como efeitos de terceira ordem, manifestando-se como resultados concretos no campo, decorrentes das dinâmicas colaborativas. Avaliar os impactos permite não apenas verificar a efetividade da colaboração, mas também ajustar processos para garantir que os objetivos desejados sejam alcançados de forma mais eficiente. Além disso, uma compreensão clara dos impactos facilita a responsabilização dos atores envolvidos e a legitimação do processo colaborativo perante as partes interessadas.

4.3.2.5 Indicador Impactos

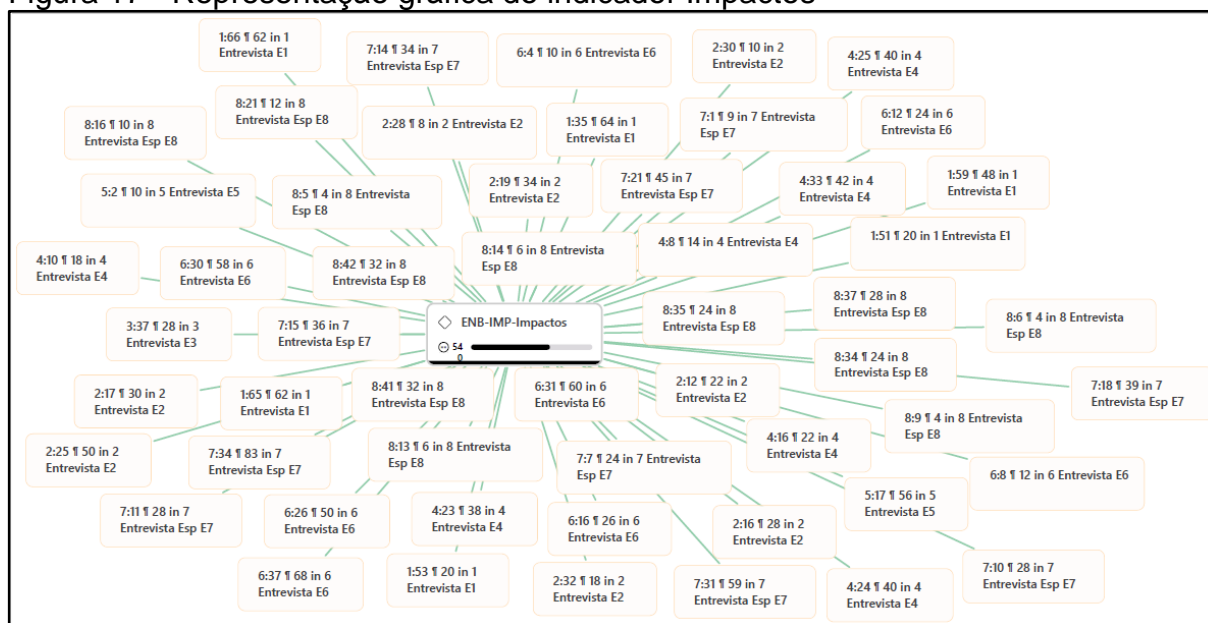
A análise dos Impactos como um indicador específico na governança colaborativa é fundamental para diferenciar os resultados esperados dos efetivamente alcançados por uma iniciativa colaborativa. Esse indicador considera tanto os impactos diretos, como mudanças visíveis e mensuráveis no ambiente ou contexto imediato, quanto os impactos indiretos, que podem incluir alterações em atitudes, comportamentos e capacidades das partes envolvidas. Assim, o impacto abrange não apenas mudanças materiais, mas também o valor intangível resultante

do processo colaborativo, como inovação social ou o fortalecimento de redes comunitárias.

Na prática, o impacto deve ser considerado em múltiplas dimensões. Impactos físicos e ambientais podem envolver a melhoria de infraestruturas ou a conservação de recursos naturais, enquanto impactos sociais e econômicos podem ser observados no aumento da coesão social ou no desenvolvimento econômico local. Além disso, impactos políticos podem surgir de mudanças na governança local ou na forma como as políticas públicas são implementadas. Portanto, o indicador de Impacto é multifacetado, exigindo uma análise abrangente e uma metodologia rigorosa para sua avaliação, incluindo indicadores qualitativos e quantitativos.

A análise do impacto deve ser contínua e adaptativa. A natureza iterativa da governança colaborativa implica que os impactos podem evoluir ao longo do tempo, assim como as condições e necessidades do contexto. A avaliação regular dos impactos permite uma adaptação e melhoria contínua dos processos colaborativos, garantindo que os objetivos iniciais sejam constantemente reavaliados e alinhados às realidades emergentes e às expectativas das partes interessadas.

Figura 17 - Representação gráfica do indicador Impactos



Fonte: Elaborado pelo autor com o auxílio do *software* ATLAS.ti24 (2024).

A Figura 17, que representa as 54 citações das entrevistas relacionadas a este indicador, apresenta uma ampla preocupação dos entrevistados com a

efetividade das ações colaborativas na geração de mudanças reais e mensuráveis. Um dos entrevistados destacou que:

Então o que que o município recebe no final das contas ele recebe uma verificação de que aquele indicador foi atingido por causa de X Y Z projetos e ele consegue entender o impacto desses projetos para atingir seus indicadores, né? E isso é uma informação de gestão bem relevante, né? Porque o final das contas é. Isso é uma informação se torna uma estratégia de gestão para o município. Lógico, né? (E8).

Outro entrevistado reforçou que:

E aí você tem as principais escolas, né instituições de ensino, de pesquisa que fazem parte dessa governança e ajudam a gente a implementar ou até é, ampliar o impacto desses programas junto as suas instituições, (E1).

Essas falas corroboram a importância de alinhar as expectativas dos parceiros colaborativos com os resultados almejados, garantindo que os impactos sejam consistentes com os objetivos estabelecidos durante o processo iterativo de engajamento baseado em princípios. Conforme discutido por Emerson, Nabatchi e Balogh (2011), a clareza conceitual sobre os impactos é vital para o desenvolvimento teórico e prático da governança colaborativa, evitando a confusão com efeitos, produtos e/ou resultados da colaboração.

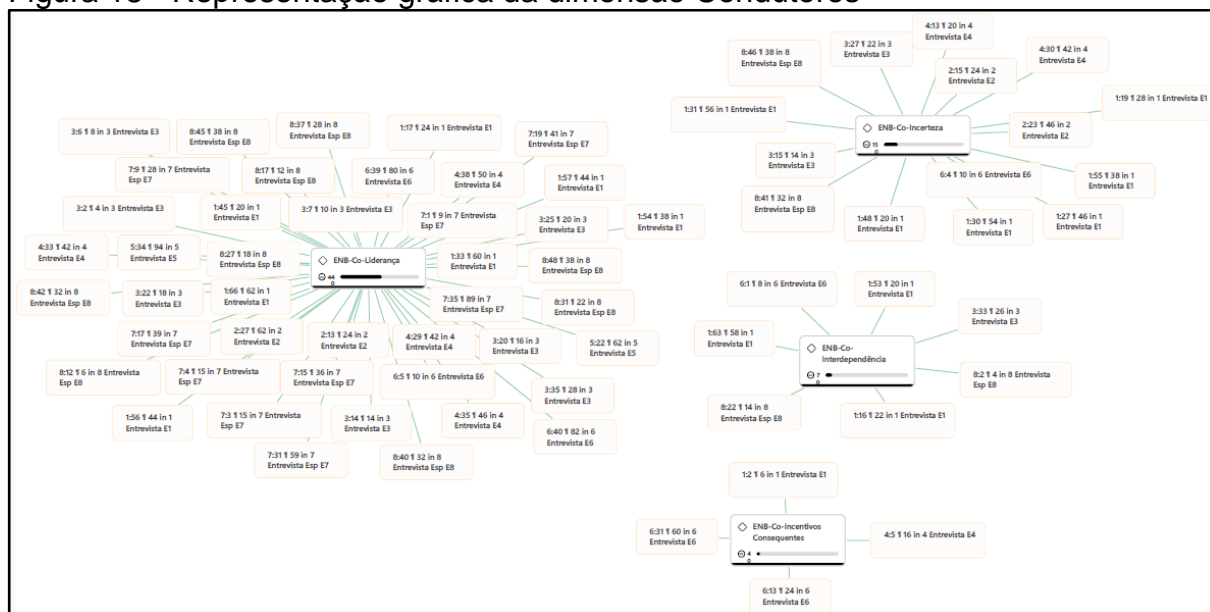
O indicador de impactos revela a necessidade de uma abordagem sistemática para a identificação, monitoramento e avaliação das mudanças resultantes das dinâmicas colaborativas. A presença de impactos mensuráveis e a capacidade de adaptação ao longo do tempo são elementos cruciais para a sustentabilidade e eficácia do RGC, como evidenciado nas entrevistas.

4.3.2.6 Dimensão Condutores

A dimensão de Condutores no modelo de governança colaborativa de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011) é essencial para entender os indicadores que impulsionam a cooperação entre diferentes partes interessadas. Estes condutores representam fatores que, se presentes, criam um ambiente favorável para o desenvolvimento da colaboração, facilitando o alinhamento de interesses e a mobilização de recursos necessários para o sucesso das iniciativas colaborativas. Diferentemente de outros modelos que tendem a confundir contextos e condições com os fatores que promovem a colaboração, o modelo de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011) distingue claramente os condutores essenciais como elementos catalisadores, sem os quais a colaboração não prosperaria (Ansell; Gash, 2008).

A análise da dimensão dos condutores é justificada pela necessidade de se compreender os fatores que efetivamente motivam os atores a engajarem-se em processos colaborativos. A identificação desses condutores permite que gestores e formuladores de políticas desenvolvam estratégias mais eficazes para incentivar a cooperação e superar desafios comuns. Entre os principais condutores identificados no modelo estão a liderança, incentivos consequentes, interdependência e incerteza, cada um desempenhando um papel distinto no estímulo à colaboração entre as partes interessadas. Entender como esses indicadores operam e se inter-relacionam é fundamental para o desenho e a implementação de regimes de governança colaborativa que sejam robustos e sustentáveis ao longo do tempo.

Figura 18 - Representação gráfica da dimensão Condutores



Fonte: Elaborado pelo autor com o auxílio do *software* ATLAS.ti24 (2024).

A Figura 18, que representa as 70 citações relacionadas aos quatro indicadores da dimensão Condutores, evidencia a preponderância da liderança como elemento fundamental na dinâmica colaborativa, com 44 citações nas entrevistas. A liderança não apenas se destaca em termos de frequência de citações, mas também como o elemento que interage com os demais indicadores, amplificando a eficácia dos incentivos consequentes, interdependência e gestão da incerteza. Esses resultados sugerem que a presença de uma liderança forte é essencial para a criação de um ambiente colaborativo eficiente e para a mitigação das incertezas inerentes aos processos colaborativos.

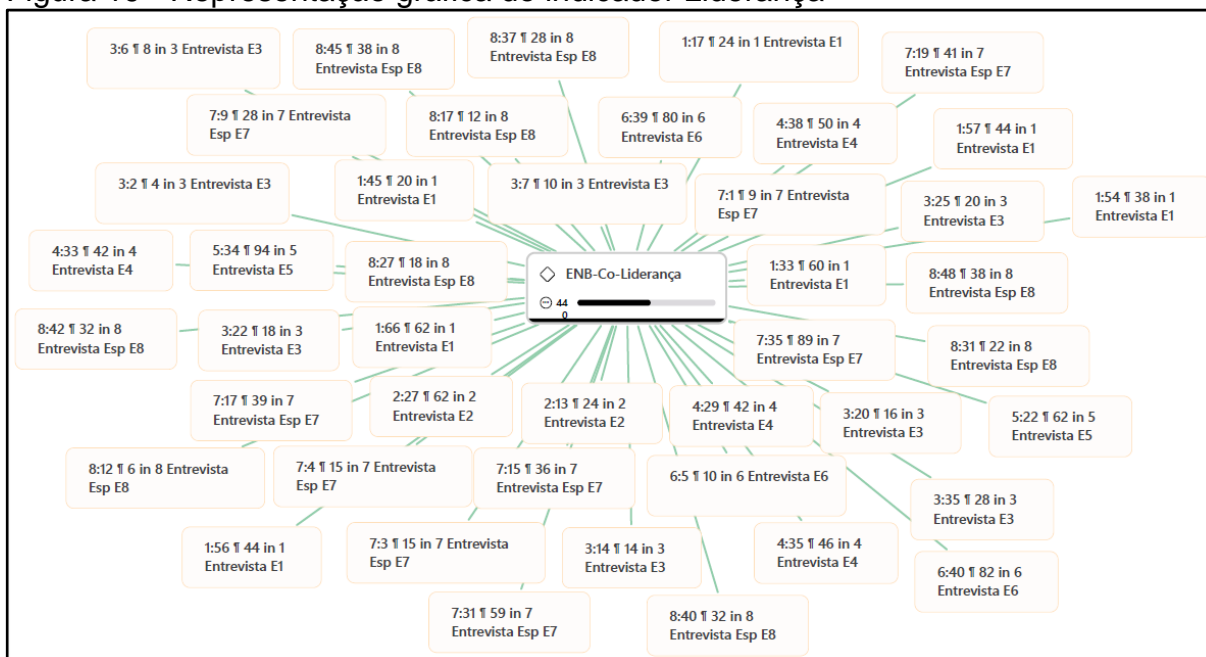
A dimensão Condutores e, em particular, o indicador de Liderança desempenham um papel vital na governança colaborativa, sendo imprescindíveis para a consolidação e o sucesso das iniciativas de colaboração. O modelo de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011) demonstra que a eficácia dos processos colaborativos está intimamente ligada à qualidade da liderança, que deve ser capaz de orientar, motivar e integrar os esforços dos diversos participantes em direção a objetivos comuns.

4.3.2.7 Indicador Liderança

O primeiro condutor essencial, a Liderança, refere-se à presença de um líder identificado que é capaz de iniciar e manter um Regime de Governança Colaborativa (RGC) eficaz. Segundo Bryson, Crosby e Stone (2006), um líder eficaz não apenas inicia o processo de colaboração, mas também garante a disponibilidade dos recursos necessários e o apoio contínuo às iniciativas. A liderança é vital porque o líder atua como facilitador, promovendo a confiança entre as partes e assegurando que as diversas necessidades e interesses dos participantes sejam considerados de forma equitativa.

Além disso, a liderança em governança colaborativa exige um compromisso com a resolução de problemas de maneira imparcial, evitando favorecer uma solução específica e garantindo que todas as vozes sejam ouvidas. Selin e Chavez (1995) ressaltam que a capacidade de um líder de absorver os custos iniciais de transação, como o fornecimento de pessoal e tecnologia, pode fortalecer significativamente os esforços colaborativos, facilitando o desenvolvimento de soluções inovadoras e eficazes. Assim, a presença de uma liderança sólida é fundamental para o sucesso de um RGC, pois contribui para a criação de um ambiente de confiança e cooperação mútua.

Figura 19 - Representação gráfica do indicador Liderança



Fonte: Elaborado pelo autor com o auxílio do software ATLAS.ti24 (2024).

A liderança, especificamente, se destaca como o indicador mais citado nas entrevistas, com 44 menções, conforme ilustrado na Figura 19. Isso evidencia a importância crítica que os atores envolvidos no processo atribuem à liderança como elemento central para a governança colaborativa eficaz. Um dos entrevistados destacou:

É eu acho que é essa questão, né do Propósito, né? É de você ter lideranças, né? Todo mundo tem interesse pessoal. Todo mundo tem, não adianta. As pessoas sempre tem, mas o pessoal não pode sobrepôr ao coletivo, eu acho que essa talvez seja uma coisa que a gente tem que perseguir e sempre tentar buscar a lideranças, engajados, comprometidos, né? É acima do próprio interesse pessoal altruísmo, né? Essa característica é importante para que aconteça. E é difícil, né? O ator "A" fala muito isso, né? Ele tem que combater o egossistema e criar o ecossistema. (E1).

Essa perspectiva reforça a visão de que a liderança não apenas direciona as ações, mas também atua como um catalisador que integra os demais indicadores, como incentivos consequentes e interdependência.

A Figura 19 ilustra como essa dimensão é percebida como essencial para a coesão e para a eficiência das dinâmicas colaborativas. Outro entrevistado ressaltou:

Só que ainda que eles estejam 100% capacitados, a liderança também tem que estar alinhada. Porque se os servidores eles entregam tudo e o servidor não é capaz de entender esse tudo, esse ele não for capaz de transformar isso em uma comunicação adequada também a capacitação ela não. (E7).

Esse depoimento corrobora a análise da Figura 19, que apresenta como a liderança é o principal condutor que sustenta e potencializa a interação entre as partes, garantindo a fluidez e o alcance dos objetivos estabelecidos no processo colaborativo.

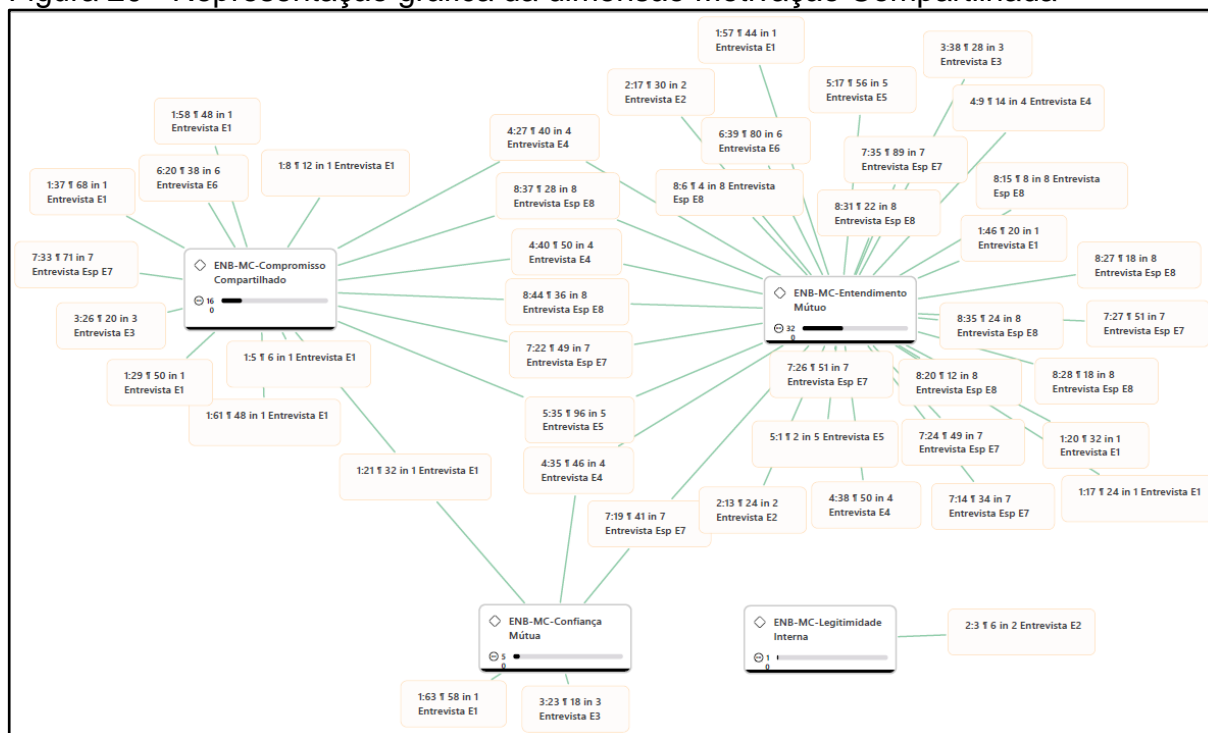
A liderança se configura como o elemento chave que permeia e sustenta as dinâmicas colaborativas, sendo crucial para o sucesso das iniciativas de governança colaborativa, conforme retratado pelo modelo de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011).

4.3.2.8 Dimensão Motivação Compartilhada

A dimensão de Motivação Compartilhada no modelo de governança colaborativa de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011) é essencial para entender como os processos colaborativos são sustentados ao longo do tempo. Composta por quatro indicadores interrelacionados—Confiança Mútua, Entendimento Mútuo, Legitimidade Interna e Compromisso Compartilhado—essa dimensão cria um ciclo de auto-reforço que fortalece as relações entre os participantes e garante a continuidade da colaboração. Ao destacar os aspectos interpessoais e relacionais, a Motivação Compartilhada sublinha o papel do capital social na governança colaborativa, permitindo que os atores desenvolvam um compromisso coletivo baseado em uma compreensão mútua de suas necessidades e interesses (Colman, 1988; Putnam, 2000).

A análise dessa dimensão se justifica pela importância de compreender como a dinâmica relacional afeta o sucesso de iniciativas colaborativas. A Motivação Compartilhada é muitas vezes um resultado intermediário, que surge a partir do engajamento baseado em princípios e depois reforça a colaboração (Huxham; Vangen, 2005). Portanto, explorar os elementos que compõem essa dimensão permite identificar os fatores que contribuem para a construção de uma base sólida de confiança e compromisso entre os participantes, aspectos essenciais para a eficácia de qualquer regime de governança colaborativa.

Figura 20 - Representação gráfica da dimensão Motivação Compartilhada



Fonte: Elaborado pelo autor com o auxílio do *software* ATLAS.ti24 (2024).

Entre os indicadores da dimensão Motivação Compartilhada, o indicador Entendimento Mútuo emerge como o indicador mais citado nas entrevistas, com 32 menções, conforme representado na Figura 20. Este destaque reflete a percepção dos atores sobre a necessidade de um entendimento compartilhado entre as partes envolvidas para garantir a efetividade da colaboração. Um dos entrevistados reforçou a importância de se construir um terreno comum para a cooperação.

Porque tem relação lá o terreno com o centro de inovação, é mais no sentido de que de olhar as dores, né? E tentar compartilhar isso para resolver da melhor forma possível, né? (E2),

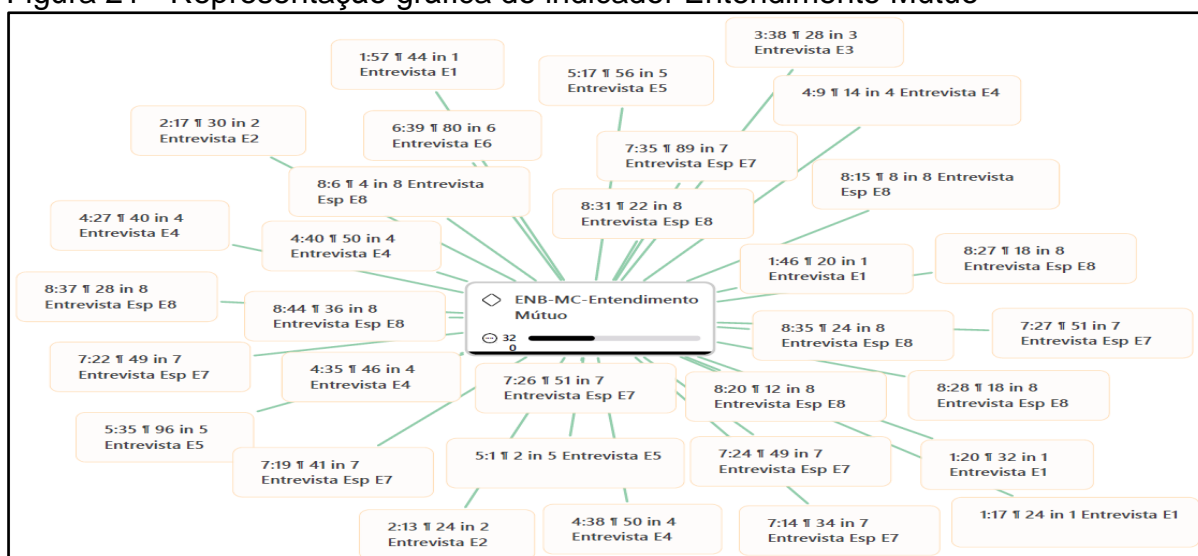
A Figura 18, que ilustra as 70 citações dos quatro indicadores da dimensão, enfatiza que o entendimento mútuo não apenas facilita a comunicação, mas também contribui para a construção de confiança e legitimidade entre os participantes, aspectos que são fundamentais para o fortalecimento do compromisso compartilhado. Em síntese, a dimensão de motivação compartilhada, com foco no entendimento mútuo, é vital para a construção de relações colaborativas sólidas, sendo um alicerce que sustenta a confiança e a legitimidade, elementos essenciais para o sucesso de iniciativas que envolvem múltiplos atores com interesses variados.

4.3.2.9 Indicador Entendimento Mútuo

Entendimento Mútuo é o segundo elemento da Motivação Compartilhada e refere-se à capacidade dos participantes de compreender e respeitar as posições e interesses dos outros, mesmo quando não há concordância sobre valores ou objetivos específicos (Daniels; Walker, 2001; Gray, 1989). Esse entendimento é crucial porque permite que as partes interessadas reconheçam e apreciem as diferenças nas perspectivas e necessidades de cada um, criando um ambiente de respeito e reconhecimento mútuo. A confiança desempenha um papel central na facilitação desse entendimento, proporcionando um espaço seguro para a revelação e apreciação das diferenças interpessoais (Thomson; Perry, 2006).

Ao desenvolver um Entendimento Mútuo, os participantes podem transcender suas próprias perspectivas institucionais e jurisdicionais para valorizar os interesses e valores dos outros. Esse processo é vital para a construção de Legitimidade Interna, pois a validação cognitiva e interpessoal gerada pelo entendimento mútuo contribui para a percepção de que todos os envolvidos são confiáveis e credíveis, com interesses compatíveis e interdependentes (Bryson; Crosby; Stone, 2006). Assim, o Entendimento Mútuo não apenas facilita a comunicação e colaboração eficazes, mas também fortalece a coesão do grupo e o compromisso coletivo, elementos essenciais para o sucesso de qualquer iniciativa de governança colaborativa.

Figura 21 - Representação gráfica do indicador Entendimento Mútuo



Fonte: Elaborado pelo autor com o auxílio do software ATLAS.ti24 (2024).

O indicador Entendimento Mútuo é essencial para a construção de uma colaboração efetiva, pois, como apontado por um dos entrevistados,

A gente já tem meio que um negócio assim, *puts*, por conta de propriedade intelectual. Claro tem todos os aspectos de segurança dos projetos, mas assim para além disso estamos aqui para inovar a Inovação, depende de colaboração não tem jeito a gente tem que conversar, tem que dividir. (E5).

O ciclo de Motivação Compartilhada que emerge do Entendimento Mútuo permite que os atores construam confiança, legitimidade e compromisso compartilhado, facilitando a tomada de decisões coletivas mais robustas.

A Figura 21, que representa as 32 citações relacionadas ao entendimento mútuo nas entrevistas, reflete a importância desse indicador na prática da governança colaborativa. As citações mostram que, em contextos onde o entendimento mútuo é fortalecido, há uma maior predisposição para enfrentar e resolver conflitos, além de uma integração mais eficaz dos conhecimentos relevantes. Outro entrevistado ressaltou que:

[...] órgãos que pensam a Inovação de maneira bem similar a eles, a gente consegue é ter muita troca de experiência e apoiar as ações em conjunto porque a gente tem um entendimento que, cada cidade sozinha tem uma participação a Sete Cidades desenvolvidas a gente é a é o quarto maior PIB do país, então juntos a gente tem uma relevância gigantesca pro ambiente de negócios do país (E4).

Assim, O Entendimento Mútuo não só sustenta a colaboração, mas também promove um ambiente de respeito e confiança, elementos essenciais para o sucesso de qualquer regime de governança colaborativa. Este indicador é crucial para o desenvolvimento de uma colaboração genuína e para o sucesso de iniciativas que dependem da cooperação entre múltiplos atores.

4.3.3 Uma Governança para Dois Perfis

Os modelos de governança colaborativa de Ansell e Gash (2008) e de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011) oferecem perspectivas complementares e abrangentes para compreender as dinâmicas de colaboração entre múltiplos atores em contextos governamentais e interorganizacionais. Ansell e Gash (2008) enfatizam os processos de construção de confiança, comprometimento mútuo e Motivação Compartilhada, destacando a importância de um ambiente facilitador e das interações face a face para o sucesso da colaboração. Emerson, Nabatchi e

Balogh (2011), por sua vez, expandem esse arcabouço teórico ao incorporar elementos como a Capacidade de Ação Conjunta e os ciclos iterativos de engajamento baseado em princípios, oferecendo uma visão mais integrada das dinâmicas colaborativas e da sustentabilidade das iniciativas ao longo do tempo.

A utilização conjunta desses dois modelos é essencial para uma análise aprofundada dos indicadores mais frequentemente citados nas entrevistas realizadas com atores municipais e especialistas. Sob a perspectiva dos gestores municipais, o modelo de Ansell e Gash (2008) permite uma compreensão detalhada dos processos de interação e das condições contextuais que influenciam a colaboração local. Já o modelo de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011), com sua ênfase na Capacidade de Ação Conjunta e na infraestrutura institucional, é mais adequado para captar as visões dos especialistas, que tendem a ter uma perspectiva mais ampla e estratégica sobre os desafios e oportunidades da governança colaborativa.

Comparando os resultados separadamente, a Tabela 3 apresenta o grau de importância dos indicadores, baseado na análise das citações captadas nas entrevistas.

Tabela 3 - *Ranking* dos indicadores mais citados, Atores Municipais X Especialistas

	Indicadores Atores Municipais	Citações	%	Indicadores Especialistas	Citações	%
1	ENB-CAC-Conhecimento	54	9%	ENB-CAC-Conhecimento	29	12%
2	ENB-CAC-Recursos	44	8%	AG-PI-Processo de Transparência	23	9%
3	AG-LF-Mediação e Facilitação do Processo	37	6%	ENB-IMP-Impactos	22	9%
4	AG-PC-Compromisso com o Processo	34	6%	ENB-Co-Liderança	18	7%
5	AG-PI-Inclusão Participativa	33	6%	AG-PC-Compromisso com o Processo	17	7%
6	ENB-IMP-Impactos	32	5%	ENB-MC-Entendimento Mútuo	16	6%
7	AG-PI-Processo de Transparência	29	5%	AG-LF-Mediação e Facilitação do Processo	13	5%
8	AG-LF-Capacitação das	26	4%	AG-PI-Inclusão	13	5%

	Partes Interessadas			Participativa		
9	ENB-Co-Liderança	26	4%	AG-LF-Capacitação das Partes Interessadas	9	4%
10	AG-LF-Construção de Confiança	24	4%	AG-PC-Construção de Confiança	7	3%
	Total de citações nas 5 entrevistas.	586	58%	Total de citações nas 2 entrevistas.	247	68%

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Na Tabela 3, a análise dos dados obtidos a partir das entrevistas com atores municipais e especialistas revela diferenças significativas na percepção sobre os indicadores de governança colaborativa. Esses indicadores, organizados segundo os modelos de Ansell e Gash (2008) e Emerson, Nabatchi e Balogh (2011), destacam-se em termos de frequência de citações, refletindo as prioridades e experiências distintas entre os dois grupos. Verificamos que apenas dois indicadores não são comuns: "Recursos" (ENB-CAC-Recursos) e "Entendimento Mútuo" (ENB-MC-Entendimento Mútuo), enquanto os demais indicadores são comuns, embora com graus de importância distintos para cada perfil.

4.3.3.1 Indicadores dos Atores Municipais

Das cinco entrevistas realizadas com atores municipais, o Indicador "Conhecimento" (ENB-CAC-Conhecimento) foi o mais citado, com 54 menções, representando 9,22% do total. Isso evidencia uma forte ênfase na importância do Conhecimento técnico e especializado para a governança colaborativa no contexto municipal, destacando a necessidade de capacitação contínua e compartilhamento de informações para fortalecer as ações conjuntas.

O segundo Indicador mais citado foi "Recursos" (ENB-CAC-Recursos), com 44 citações (7,51%). Este resultado ressalta a relevância dos recursos financeiros e materiais como fatores críticos para a implementação efetiva das iniciativas de governança colaborativa, apontando para a necessidade de uma alocação adequada de recursos para o sucesso dos processos colaborativos.

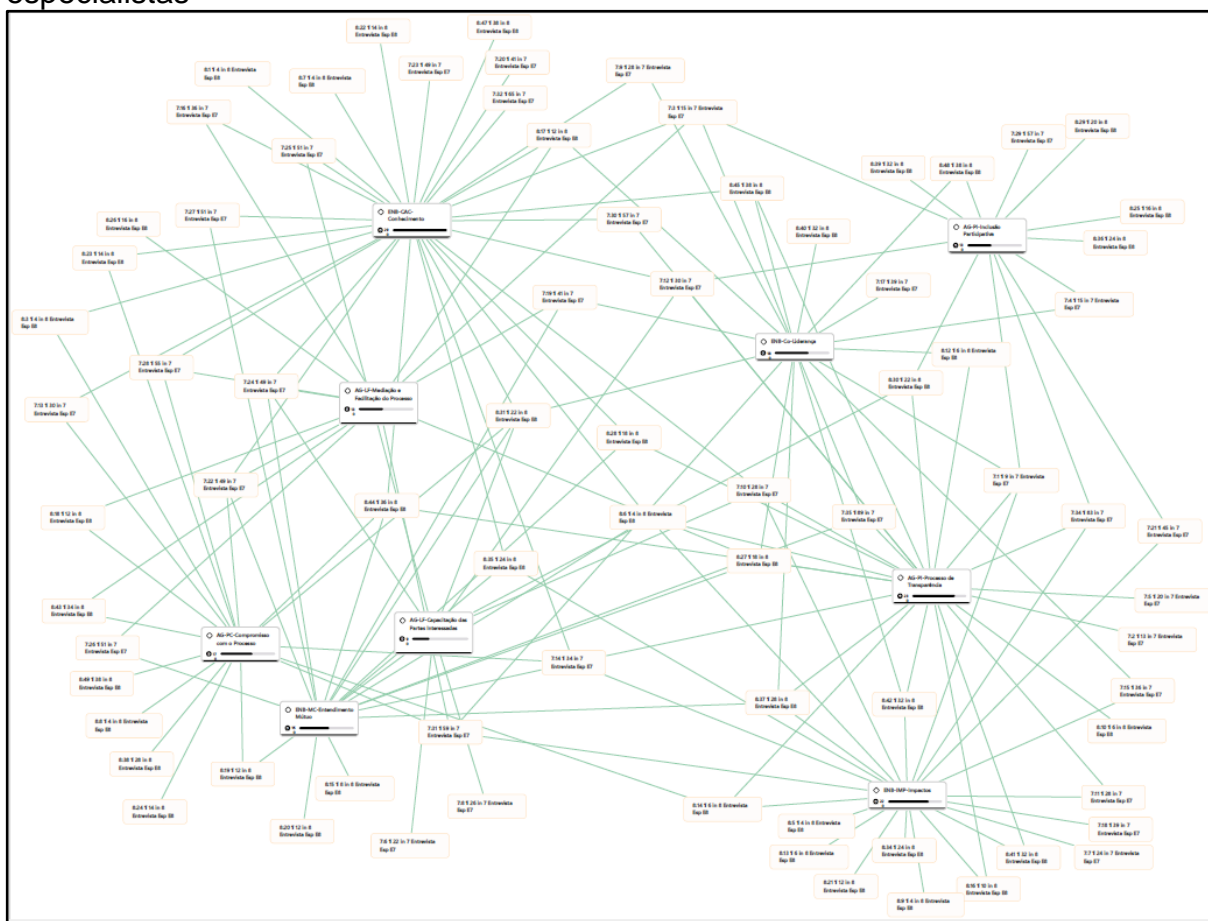
4.3.3.2 Indicadores dos Especialistas

Em contraste, as entrevistas com especialistas destacaram o Indicador "Conhecimento" (ENB-CAC-Conhecimento) com 29 citações (11,74%), refletindo

uma ênfase relativamente maior em comparação ao grupo de atores municipais. Esse foco sugere que os especialistas percebem o Conhecimento como um pilar ainda mais fundamental para a governança colaborativa, possivelmente devido à sua visão estratégica e à compreensão mais profunda dos processos institucionais.

Além disso, o "Processo de Transparência" (AG-PI-Processo de Transparência) foi o segundo Indicador mais citado pelos especialistas, com 23 menções (9,31%). Este Indicador reflete uma preocupação com a clareza e abertura dos processos colaborativos, destacando a importância de práticas transparentes para assegurar a confiança e o engajamento das partes interessadas no processo de governança.

Figura 22 - Representação gráfica dos indicadores mais citados nas entrevistas dos especialistas

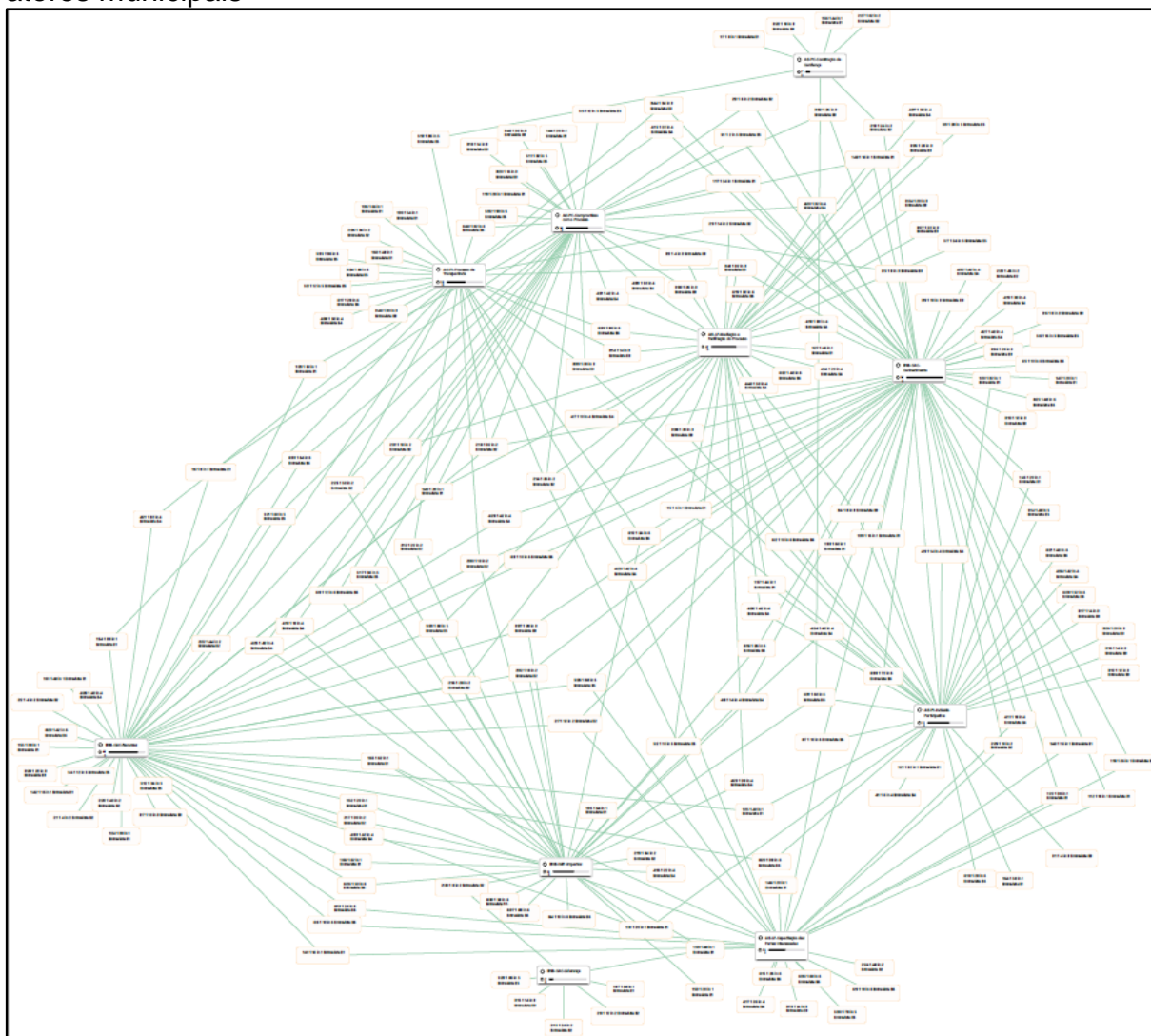


Fonte: Elaborado pelo autor com o auxílio do software ATLAS.ti24 (2024).

A Figura 22 apresenta uma análise detalhada dos dez principais indicadores identificados nas entrevistas com especialistas, com base nos modelos de

governança colaborativa de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011) e Ansell e Gash (2008). Os dados, extraídos das colunas da Tabela 3, mostram a distribuição das citações dos indicadores, evidenciando as prioridades e percepções dos especialistas em relação aos elementos críticos para a efetividade da governança colaborativa.

Figura 23 - Representação gráfica dos indicadores mais citados nas entrevistas dos atores municipais



Fonte: Elaborado pelo autor com o auxílio do *software* ATLAS.ti24 (2024).

A Figura 23 apresenta uma análise detalhada dos dez principais indicadores identificados nas entrevistas com gestores municipais, com base nos modelos de governança colaborativa de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011) e Ansell e Gash (2008). Os dados, extraídos das colunas da Tabela 3, mostram a distribuição das citações dos indicadores, evidenciando as prioridades e percepções dos gestores

municipais em relação aos elementos críticos para a efetividade da governança colaborativa.

4.3.4 Proposta de *Dashboard* para Gestão dos Indicadores de Governança do ecossistema de inovação para o desenvolvimento de Cidades Inteligentes do ABC

Para atender ao objetivo específico desta dissertação, que é propor um *dashboard* para a gestão dos Indicadores de Governança do ecossistema de inovação voltado ao desenvolvimento de Cidades Inteligentes no ABC, é essencial que a estrutura da ferramenta adote uma abordagem abrangente e integrada. Essa abordagem deve permitir a visualização e o monitoramento de indicadores que abranjam não apenas aspectos tecnológicos e sociais, mas também elementos de Governança Colaborativa, conforme proposto pelos modelos de Ansell e Gash (2008) e Emerson, Nabatchi e Balogh (2011).

As entrevistas realizadas foram fundamentais para a elaboração do *dashboard*, pois permitiram identificar e compreender as práticas e desafios enfrentados pelos gestores municipais na implementação de políticas de inovação colaborativa. Através desses depoimentos, foi possível coletar dados diretamente dos participantes envolvidos na Governança de Ecossistemas de Inovação em Cidades Inteligentes, garantindo uma análise aprofundada e contextualizada sobre o tema.

Além disso, as entrevistas ajudaram a identificar padrões e divergências nas percepções dos gestores e especialistas, o que foi crucial para a seleção dos Indicadores mais relevantes a serem incluídos no *dashboard*. Essa seleção foi orientada pela frequência de menções a cada Indicador, focando nos aspectos considerados mais críticos para o sucesso ou para os desafios da Governança Colaborativa.

Portanto, as entrevistas não apenas enriqueceram a compreensão do fenômeno, mas também forneceram uma base empírica sólida para o desenvolvimento de um *dashboard* que reflete as necessidades e prioridades dos gestores municipais. A estrutura do *dashboard* deve ser capaz de refletir a complexidade inerente à Governança Colaborativa, promovendo Inclusão Participativa, construção de confiança, Compromisso com o Processo e Capacidade

de Ação Conjunta entre os atores envolvidos. Esses componentes são centrais para o desenvolvimento sustentável de ecossistemas de inovação, uma vez que a colaboração entre setores e a transparência no processo de governança são fatores críticos para o sucesso das políticas públicas e da inovação urbana (Ansell e Gash, 2008; Emerson, Nabatchi e Balogh, 2011). A Figura 24 apresenta a proposta de *dashboard* baseada nesses princípios.

Figura 24 – Proposta de *dashboard* para gestão dos Indicadores de Governança



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Conforme apresentado na Figura 24, foram identificadas cinco dimensões para a proposta do *dashboard* de gestão dos indicadores de governança do ecossistema de inovação para o desenvolvimento de Cidades Inteligentes no ABC, as dimensões que se destacaram na análise foram Eficiência Tecnológica, Sustentabilidade Ambiental, Inovação Colaborativa, Inclusão Social e Qualidade de Vida e Governança Colaborativa, e para cada dimensão foi apresentado três indicadores.

4.3.4.1 Indicadores de Eficiência Tecnológica

Para a gestão eficiente dos ecossistemas de inovação em cidades inteligentes, especialmente no contexto das cidades do ABC, o monitoramento de Indicadores relacionados à eficiência tecnológica é essencial. Esses Indicadores permitem acompanhar o progresso na implementação de soluções tecnológicas que apoiam a Governança Colaborativa e a inovação urbana.

O primeiro Indicador, **Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) Implementadas**, mede o número de tecnologias aplicadas à gestão urbana, como plataformas digitais, sensores e redes de dados. Esse Indicador é relevante para a Capacidade de Ação Conjunta e a Inclusão Participativa, pois permite que as diferentes partes interessadas tenham acesso a informações em tempo real, facilitando a colaboração.

O segundo Indicador, **Serviços Públicos Digitalizados**, monitora o percentual de serviços públicos que podem ser acessados por plataformas digitais. Isso está diretamente relacionado à transparência e à adaptação ao contexto, dois elementos fundamentais para a construção de confiança e o engajamento contínuo dos cidadãos no processo de governança.

O terceiro Indicador, **Redução no Tempo de Resposta**, avalia o tempo médio de resposta a solicitações de serviços urbanos, como coleta de resíduos ou transporte público. A redução desse tempo é crucial para a eficiência do processo colaborativo e o Compromisso com o Processo, demonstrando a eficácia da administração em atender às demandas da sociedade de forma ágil e transparente.

Esses três Indicadores tecnológicos, quando monitorados por meio de um *dashboard*, oferecem uma visão estratégica sobre como a inovação e a tecnologia podem melhorar a eficiência e a transparência da gestão urbana, consolidando as bases para uma Governança Colaborativa eficaz.

4.3.4.2 Indicadores de Sustentabilidade Ambiental

A sustentabilidade ambiental é um dos pilares centrais para o desenvolvimento de Cidades Inteligentes, sendo essencial a gestão de Indicadores que monitorem o equilíbrio entre inovação tecnológica e impacto ambiental. No contexto das cidades do ABC, tais Indicadores são fundamentais para a construção

de políticas públicas que alinhem os objetivos de desenvolvimento sustentável com os princípios de Governança Colaborativa.

O primeiro Indicador, Gestão de Resíduos Sólidos, mede a eficiência no gerenciamento e reciclagem de resíduos, sendo quantificado pelo percentual de materiais reciclados. A eficiência nesse processo está diretamente ligada à Capacidade de Ação Conjunta e à Gestão Colaborativa, pois envolve a participação de múltiplos atores, como governo, sociedade civil e setor privado, em um esforço coordenado para reduzir o impacto ambiental.

O segundo Indicador, Qualidade do Ar e da Água, monitora a qualidade ambiental nas áreas urbanas, incluindo a redução da poluição atmosférica e a manutenção da qualidade da água. Este aspecto conecta-se à transparência e à construção de confiança entre os atores, já que a disponibilização de dados confiáveis sobre a qualidade ambiental é essencial para engajar a comunidade em ações conjuntas de proteção ambiental.

O terceiro Indicador, Eficiência Energética, avalia o percentual de energia renovável usada em serviços públicos e edifícios governamentais. Esse Indicador relaciona-se diretamente com a Inclusão Participativa e a adaptação ao contexto, refletindo o compromisso das administrações municipais com a transição para fontes de energia sustentáveis e a redução das emissões de carbono.

Esses Indicadores de sustentabilidade, quando inseridos em um *dashboard*, proporcionam uma visão estratégica para a gestão ambiental, fomentando uma Governança mais eficiente e colaborativa, essencial para o sucesso de ecossistemas de inovação em Cidades Inteligentes.

4.3.4.3 Indicadores de Inovação Colaborativa

A Inovação Colaborativa é um elemento crucial na governança de ecossistemas voltados para o desenvolvimento de Cidades Inteligentes. A implementação de indicadores que avaliem a colaboração entre os diversos atores do ecossistema, como governo, empresas, academia e sociedade civil, é essencial para promover um ambiente de cocriação e participação ativa.

O primeiro indicador, "Projetos de Cocriação entre os Atores do Ecossistema de Inovação", mede o número de projetos colaborativos que envolvem os principais atores do ecossistema. Esse indicador reflete a capacidade das administrações

locais de facilitar o engajamento de diferentes partes interessadas na busca de soluções inovadoras para desafios urbanos, reforçando a liderança facilitadora e a capacidade de ação conjunta.

O segundo indicador, "Eventos e Fóruns de Inovação", refere-se à frequência de eventos, conferências e discussões colaborativas focadas em soluções para problemas urbanos. A promoção de diálogos e discussões entre os atores é essencial para fortalecer a comunicação aberta e a confiança entre as partes envolvidas.

O terceiro indicador, "Participação da Sociedade Civil", mede o percentual de engajamento da população em iniciativas de inovação, como consultas públicas e hackathons. Esse indicador destaca a importância da inclusão participativa e do compromisso compartilhado com o processo de inovação urbana, sendo fundamental para que as soluções desenvolvidas sejam legítimas e sustentáveis.

A utilização desses indicadores em um *dashboard* permite às administrações públicas monitorar e promover a governança colaborativa de forma eficiente, garantindo que as iniciativas de inovação estejam alinhadas com as necessidades e demandas da sociedade.

4.3.4.4 Indicadores de Inclusão Social e Qualidade de Vida

Os indicadores de inclusão social e qualidade de vida são essenciais para o desenvolvimento de Cidades Inteligentes, especialmente no contexto da governança de ecossistemas de inovação. Conforme os modelos de governança colaborativa de Ansell e Gash (2008) e Emerson, Nabatchi e Balogh (2011), a participação cidadã e o acesso equitativo aos serviços urbanos são pilares para a construção de uma sociedade mais inclusiva e conectada. Esses indicadores são projetados para avaliar o impacto das políticas públicas voltadas para a inclusão social e a melhoria da qualidade de vida nas cidades do ABC.

O primeiro indicador, "Acessibilidade aos Serviços Urbanos", mede o percentual da população com acesso a serviços básicos digitalizados, como saúde, educação e transporte. Alinhado ao conceito de "Compromisso com o Processo" (Ansell e Gash, 2008), esse indicador demonstra como a oferta de serviços públicos eficientes e acessíveis fortalece a confiança dos cidadãos na administração pública e na gestão urbana.

O segundo indicador, "Participação Cidadã", refere-se ao nível de envolvimento dos cidadãos nas decisões de políticas públicas, medido pela participação em consultas e debates públicos. Este indicador destaca a importância da "Propriedade Compartilhada do Processo" e da participação equitativa, aspectos centrais no modelo de Ansell e Gash (2008), ao reforçar a necessidade de incluir diferentes vozes no processo decisório.

O terceiro indicador, "Índice de Inclusão Digital", avalia o percentual da população com acesso à internet de alta qualidade e capacitação digital. Esse indicador reflete a capacidade das administrações locais de garantir a igualdade de acesso a recursos e o fortalecimento do conhecimento coletivo, conforme sugerido por Emerson, Nabatchi e Balogh (2011). A inclusão digital é um fator crítico para o desenvolvimento de uma sociedade mais conectada e preparada para enfrentar os desafios das Cidades Inteligentes.

Esses indicadores, integrados em um *dashboard*, fornecem uma visão abrangente das políticas públicas voltadas à inclusão social, permitindo uma gestão mais eficiente e participativa dos recursos e serviços urbanos.

4.3.4.5 Indicadores de Governança Colaborativa

Os indicadores de governança colaborativa desempenham um papel crucial na avaliação da eficácia e transparência dos processos de tomada de decisão dentro de um ecossistema de inovação. Seguindo os modelos de governança colaborativa de Ansell e Gash (2008) e de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011), esses indicadores fornecem uma visão detalhada sobre a participação dos diversos atores envolvidos e a capacidade das administrações locais de fomentar processos decisórios inclusivos e transparentes.

O primeiro indicador, "Efetividade dos Mecanismos de Governança", refere-se à quantidade e à frequência de uso de mecanismos formais de governança colaborativa, como conselhos e comitês. Alinhado à dimensão de arranjos institucionais e processuais, enfatizada por Emerson, Nabatchi e Balogh (2011), esse indicador reflete a importância de estruturas formais que facilitem a coordenação entre os diferentes atores e assegurem a continuidade dos processos colaborativos.

O segundo indicador, "Transparência e Prestação de Contas", avalia o percentual de decisões governamentais documentadas e disponibilizadas publicamente. A transparência é um elemento essencial para a construção de confiança mútua e o compromisso com o processo, conforme descrito por Ansell e Gash (2008). A documentação pública das decisões fortalece a legitimidade dos processos de governança, promovendo maior responsabilidade dos gestores.

O terceiro indicador, "Engajamento de *Stakeholders*", mede o nível de participação de setores como o empresarial, acadêmico e a sociedade civil nos processos de governança. O engajamento ativo de múltiplos atores é crucial para assegurar a inclusão de diferentes perspectivas e aumentar a qualidade das decisões. O modelo de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011) destaca a ação conjunta entre *stakeholders* como fundamental para o sucesso das iniciativas colaborativas.

Esses três indicadores, quando integrados em um *dashboard* de gestão, permitem um acompanhamento contínuo da governança colaborativa nas cidades do ABC, proporcionando informações valiosas para a melhoria da eficácia e da inclusão nos processos de decisão.

4.3.4.6 Implementação do *Dashboard*

Para a implementação deste *dashboard* destinado à gestão dos indicadores de governança do ecossistema de inovação nas cidades inteligentes do ABC, recomenda-se a adoção de plataformas de *Business Intelligence* (BI). Essas plataformas devem permitir a integração de dados provenientes de diversas fontes e possibilitar a personalização das visualizações, ajustando-se às necessidades dos gestores municipais. A capacidade de agregar dados em tempo real ou quase real é essencial para garantir a precisão e relevância das informações exibidas.

Portanto, é imprescindível que os dados sejam regularmente atualizados, a fim de fornecer *insights* precisos e viáveis para a tomada de decisão. Também se recomenda o treinamento contínuo dos usuários do *dashboard* para assegurar que as funcionalidades da ferramenta sejam plenamente utilizadas e que as decisões baseadas nos indicadores sejam embasadas e eficientes, como apontam os modelos de governança colaborativa de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011).

4.3.4.7 Justificativa e Conclusão da Discussão

A justificativa para a proposta deste *dashboard* está ancorada nos modelos de governança colaborativa de Ansell e Gash (2008) e Emerson, Nabatchi e Balogh (2011), que enfatizam a importância da ação conjunta e da inclusão de múltiplos atores no processo decisório. O *dashboard* foi desenhado para abranger as principais dimensões da governança em ecossistemas de inovação, como as TICs, a sustentabilidade ambiental e a inovação colaborativa. Ao integrar esses indicadores, o *dashboard* permite monitorar não apenas o progresso tecnológico das cidades inteligentes, mas também o nível de inclusão e participação nos processos de governança.

Esse sistema de monitoramento promove uma visão holística e integrada, proporcionando aos gestores municipais uma ferramenta acessível e eficiente para a gestão de ecossistemas de inovação. Ele facilita a coordenação entre os diversos *stakeholders* e assegura que a transição para cidades inteligentes ocorra de forma equitativa e sustentável. Assim, o *dashboard* contribui diretamente para a melhoria contínua dos processos de governança, fortalecendo a capacidade de adaptação e inovação das administrações municipais, conforme discutido por Emerson, Nabatchi e Balogh (2011) e Ansell e Gash (2008).

Os resultados obtidos nesta dissertação revelam tanto avanços quanto desafios na gestão de indicadores de governança nos municípios do ABC paulista. Com base nos resultados, é possível refletir sobre os caminhos para uma governança mais madura e eficaz, o que será explorado na conclusão.

5 DISCUSSÃO

A presente seção tem como objetivo retomar o propósito central desta pesquisa: analisar como os gestores municipais do ABC administram os indicadores de governança do ecossistema de inovação, especialmente no contexto do desenvolvimento de Cidades Inteligentes. A análise dos resultados foi conduzida a partir da comparação dos dados coletados nas entrevistas com a literatura acadêmica sobre ecossistemas de inovação e governança colaborativa. A discussão focará nas divergências e similaridades entre os indicadores teóricos propostos pela literatura e aqueles aplicados na prática, além de examinar as barreiras culturais e estruturais que dificultam uma gestão mais colaborativa e integrada dos ecossistemas de inovação em ambientes urbanos.

A dissertação fundamenta-se nos modelos de governança colaborativa de Emerson, Nabatchi e Balogh (2011) e Ansell e Gash (2008), cujas dimensões estruturam a análise comparativa dos achados empíricos. As entrevistas realizadas com gestores municipais e especialistas revelaram tanto avanços quanto desafios no uso de indicadores de governança, conforme proposto no escopo teórico. Esses resultados foram discutidos à luz dos principais conceitos revisados na literatura, utilizando uma abordagem comparativa por temas, o que facilita a conexão entre os achados empíricos e as teorias que embasam a pesquisa, destacando convergências e divergências na governança dos ecossistemas de inovação nas cidades do ABC.

A discussão está organizada em quatro eixos principais: Cidades Inteligentes, Ecossistemas de Inovação, Governança Colaborativa e Indicadores de Gestão. Cada um desses temas é comparado com os resultados obtidos na pesquisa, proporcionando uma análise crítica e integrada das práticas observadas e dos conceitos teóricos. Essa abordagem temática é fundamental para entender a relação entre os resultados práticos e as teorias propostas, especialmente no que diz respeito ao alinhamento (ou falta dele) dos ecossistemas de inovação do ABC com os modelos teóricos defendidos por autores como Emerson, Nabatchi e Balogh (2011) e Ansell e Gash (2008).

5.1 Cidades Inteligentes

A implementação de iniciativas de cidades inteligentes nas cidades do ABC revelou avanços importantes, especialmente no uso de TICs para a gestão urbana. Esses avanços se refletem em áreas como eficiência energética, mobilidade urbana e digitalização de serviços públicos. As cidades de Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul têm investido em soluções tecnológicas que visam otimizar o gerenciamento de resíduos sólidos, melhorar o monitoramento do trânsito e segurança pública, e ampliar o acesso a serviços públicos por meio de plataformas digitais. No entanto, a pesquisa também evidenciou lacunas significativas na integração de indicadores sociais e na promoção de um desenvolvimento sustentável que contemple a qualidade de vida da população de maneira mais ampla. Embora os gestores municipais reconheçam a importância da inovação tecnológica, os desafios financeiros e institucionais limitam a abrangência e a efetividade de algumas dessas iniciativas.

Os resultados obtidos estão alinhados parcialmente com o conceito de cidades inteligentes descrito por autores como Caragliu, Del Bo e Nijkamp (2011), que destacam a importância do investimento em capital humano, social e nas TICs para promover o desenvolvimento urbano sustentável. As cidades do ABC têm mostrado progresso no uso das TICs, que são fundamentais para a eficiência e gestão urbana, conforme observado em outros exemplos de cidades inteligentes ao redor do mundo. Hayat (2016) também argumenta que as TICs são essenciais para melhorar a qualidade de vida urbana, oferecendo soluções que tornam os serviços públicos mais acessíveis e eficientes. Nesse sentido, as iniciativas no ABC, como a criação de plataformas digitais para serviços ao cidadão, estão em conformidade com essa perspectiva.

Entretanto, a literatura destaca que o conceito de cidades inteligentes deve ir além da simples implementação de TICs. Albino, Berardi e Dangelico (2015) reforçam que é necessário integrar o uso de TICs com o desenvolvimento social e ambiental para que as políticas públicas sejam eficazes e inclusivas. Os resultados obtidos nas cidades do ABC, embora apresentem avanços tecnológicos, mostram um descompasso em relação à integração de indicadores sociais, como a participação cidadã e a inclusão social. Isso sugere que o desenvolvimento

sustentável, componente essencial para uma cidade inteligente, ainda é uma área subdesenvolvida nessas cidades.

Apesar dos avanços na infraestrutura tecnológica nas cidades do ABC, os desafios relacionados à integração de aspectos sociais e ambientais indicam que ainda há um longo caminho para alcançar a visão holística de cidades inteligentes defendida na literatura. As políticas locais precisam evoluir para incorporar práticas de governança que considerem a sustentabilidade e o capital humano como pilares centrais, além do foco na tecnologia. A governança colaborativa, conforme proposta por Ansell e Gash (2008), pode fornecer uma base mais inclusiva e participativa, essencial para o desenvolvimento sustentável das cidades.

Os dados indicam que, embora o uso de TICs esteja promovendo avanços na gestão urbana, a falta de integração de aspectos como a participação ativa dos cidadãos e o capital social limita o potencial dessas iniciativas. Como proposto por Caragliu, Del Bo e Nijkamp (2011), uma cidade inteligente é definida não apenas pela tecnologia que utiliza, mas pela maneira como essa tecnologia é aplicada para promover o bem-estar social e ambiental. Os resultados do ABC apresentam que, apesar do foco nas TICs, a governança colaborativa e a inclusão social permanecem subexploradas, o que impede uma abordagem equilibrada para o desenvolvimento de cidades verdadeiramente inteligentes.

Portanto, enquanto as cidades do ABC estão no caminho certo em termos de implementação tecnológica, os desafios na integração de capital humano e sustentabilidade sugerem a necessidade de aprimorar as políticas públicas para alcançar um modelo mais inclusivo e sustentável. A resistência institucional e a falta de financiamento, mencionadas por Neirotti *et al.* (2014), são barreiras que precisam ser superadas para que as cidades inteligentes no ABC possam evoluir e adotar uma governança mais colaborativa e equitativa.

5.2 Ecossistemas de Inovação

Os resultados da pesquisa indicam que o ecossistema de inovação nas cidades do ABC está em fase de desenvolvimento, com iniciativas focadas na criação de ambientes colaborativos envolvendo governo, empresas, universidades e sociedade civil. A existência de parques tecnológicos em Santo André, São

Bernardo do Campo e São Caetano do Sul desempenha um papel crucial na promoção da inovação, oferecendo infraestrutura e suporte para *startups* e empresas de base tecnológica. Entretanto, o estudo revelou obstáculos significativos, especialmente no que se refere à falta de integração formal entre os diferentes setores e à ausência de uma coordenação estratégica eficaz. A dificuldade em implementar políticas de longo prazo voltadas para o fortalecimento da cooperação intersetorial, em particular no contexto da inovação aberta e da cocriação de soluções para os desafios urbanos, foi um dos principais entraves identificados.

Os achados relativos ao ecossistema de inovação no ABC encontram respaldo nos modelos teóricos sobre ecossistemas de inovação, como os de Adner (2006) e Carayannis e Campbell (2009). Adner (2006) define ecossistemas de inovação como redes de organizações interdependentes que coordenam suas atividades para criar valor compartilhado. No contexto do ABC, os parques tecnológicos e os esforços de colaboração entre os setores público e privado revelam que há tentativas de criar um ambiente favorável à inovação. No entanto, a pesquisa apontou que a falta de integração estratégica e de sinergia entre os atores do ecossistema (governo, empresas, academia e sociedade civil) sugere que o ecossistema ainda se encontra em uma fase de amadurecimento.

Carayannis e Campbell (2009) argumentam que ecossistemas de inovação são redes dinâmicas que exigem uma cooperação estreita entre os atores do ecossistema. Embora essa estrutura esteja parcialmente presente no ABC, a ausência de uma coordenação estratégica robusta e eficaz limita o pleno funcionamento do ecossistema local. A teoria também enfatiza a importância da cocriação e da coprodução de soluções inovadoras, mas, no ABC, a interação entre os atores ainda é restrita, com poucas iniciativas focadas em inovação aberta. Assim, os desafios identificados indicam que o ecossistema ainda está distante de atingir a funcionalidade plena proposta por modelos teóricos.

Os resultados indicam que, apesar do potencial, o ecossistema de inovação no ABC enfrenta desafios estruturais e estratégicos que restringem seu pleno desenvolvimento. Para que o ecossistema local se alinhe de maneira mais eficaz com as teorias descritas por Adner (2006) e Carayannis e Campbell (2009), é necessário um esforço conjunto voltado para a criação de estruturas de governança

colaborativa mais eficientes, além da promoção de uma integração mais efetiva entre os atores do ecossistema. Conforme destacado por Emerson, Nabatchi e Balogh (2011), a capacidade de ação conjunta, que envolve conhecimento, liderança e recursos, é essencial para que os diferentes atores possam colaborar de forma eficaz e sustentável.

A falta de uma estratégia de longo prazo e de uma governança colaborativa formal é um dos principais pontos fracos do ecossistema de inovação no ABC, conforme identificado nos resultados. Além disso, a dificuldade em integrar a sociedade civil no processo de inovação reflete outro desafio significativo. Carayannis e Campbell (2009) enfatizam que a participação ativa da sociedade civil é essencial para garantir que a inovação atenda às necessidades da população. No entanto, os dados revelam que a sociedade civil tem um papel limitado no ecossistema de inovação do ABC, o que resulta em uma desconexão entre o que é proposto pela literatura e o que ocorre na prática.

Por outro lado, os parques tecnológicos da região representam uma oportunidade importante para o desenvolvimento do ecossistema de inovação, fornecendo infraestrutura necessária para que *startups* e empresas de base tecnológica prosperem. No entanto, para maximizar o impacto dessas iniciativas, é crucial que os gestores locais promovam políticas mais robustas de integração entre os setores, incentivando uma maior cocriação e inovação aberta, conforme sugerido por Adner (2006) e Carayannis e Campbell (2009).

5.3 Governança Colaborativa

A implementação da governança colaborativa nas cidades do ABC, apresentou variações significativas no nível de integração entre os diferentes atores do ecossistema de inovação: governo, academia, setor privado e sociedade civil. Os resultados indicam que, embora haja esforços para promover a colaboração, essa integração enfrenta obstáculos. O setor público desempenha um papel central na coordenação dos projetos, mas a participação efetiva dos outros atores, especialmente da sociedade civil, é limitada. Observou-se uma priorização nas relações entre governo e empresas, enquanto a academia e a população têm menor envolvimento nos processos decisórios. Além disso, os mecanismos formais de

governança colaborativa são frágeis, baseados em iniciativas isoladas e carecem de uma estrutura contínua e sistemática.

A literatura sobre governança colaborativa, especialmente o modelo proposto por Ansell e Gash (2008), argumenta que a eficácia da governança colaborativa depende da inclusão ativa e igualitária de todos os *stakeholders* nos processos deliberativos. Segundo este modelo, a governança colaborativa deve ser fundamentada na confiança mútua, no compromisso compartilhado com objetivos comuns e na capacidade de resolver conflitos coletivamente. Os resultados obtidos nas cidades do ABC indicam que esses princípios estão sendo implementados de maneira parcial, pois a colaboração ocorre, em grande parte, entre governo e setor privado, de forma desequilibrada. A ausência de mecanismos institucionais sólidos que promovam a inclusão da academia e da sociedade civil representa uma lacuna importante em relação ao que é sugerido na literatura.

Além disso, Emerson, Nabatchi e Balogh (2011) reforçam que a governança colaborativa exige tanto estruturas formais quanto informais para facilitar a participação contínua e sustentável de todos os atores. No entanto, a análise das cidades do ABC revela que os esforços para institucionalizar a governança colaborativa são limitados. Embora existam tentativas de cooperação entre os setores, essas iniciativas costumam depender de circunstâncias específicas ou de lideranças individuais, em vez de fazerem parte de um processo institucionalizado e contínuo, como preconizado pela teoria.

Portanto, os resultados indicam que, embora haja tentativas de implementar a governança colaborativa no ABC, o modelo ainda é frágil e não atinge todo o seu potencial conforme descrito na literatura. A implementação de estruturas formais para a colaboração, a inclusão ativa da sociedade civil e a construção de confiança entre os atores são aspectos críticos que precisam ser abordados para fortalecer a governança colaborativa nas cidades do ABC.

A análise dos resultados mostra que, embora existam esforços para promover a colaboração entre os setores, o modelo de governança colaborativa implementado nas três cidades está distante do ideal, conforme as definições teóricas. A dependência do setor público na liderança das iniciativas e a baixa participação da sociedade civil limitam o potencial da governança colaborativa para fomentar inovação e coesão social. Ansell e Gash (2008) destacam a importância da liderança

facilitadora e da construção de confiança, áreas que requerem maior atenção nas cidades do ABC.

Além disso, Emerson, Nabatchi e Balogh (2011) enfatizam a necessidade de projetos institucionais claros e de condições iniciais favoráveis para que a governança colaborativa seja eficaz. No caso do ABC, os processos formais de governança colaborativa são insuficientes e frequentemente substituídos por ações pontuais. A falta de formalização e continuidade enfraquece a capacidade dos atores de desenvolver compromissos de longo prazo, essenciais para enfrentar os desafios urbanos de maneira colaborativa e sustentável.

Por outro lado, há oportunidades para aprimoramento. Os resultados apresentaram uma crescente conscientização entre os gestores municipais sobre a importância de expandir a participação da academia e da sociedade civil. Iniciativas locais, como conselhos municipais de inovação e fóruns intersetoriais, podem servir como base para fortalecer a governança colaborativa. Contudo, será necessário um esforço contínuo para institucionalizar essas práticas e garantir que todos os setores do ecossistema de inovação tenham voz e influência nos processos de tomada de decisão.

Embora as cidades do ABC estejam adotando práticas de governança colaborativa, a eficácia dessas práticas ainda é limitada. A liderança facilitadora e a construção de confiança, conforme discutido por Ansell e Gash (2008), são áreas que necessitam de maior atenção, enquanto Emerson, Nabatchi e Balogh (2011) apontam para a importância de um projeto institucional claro e de condições iniciais adequadas. A governança colaborativa no ABC tem potencial para promover uma administração pública mais inclusiva e eficaz, mas os desafios identificados precisam ser superados para que esse potencial seja plenamente realizado.

5.4 Indicadores de Gestão

Os resultados relacionados aos indicadores de gestão utilizados pelos gestores municipais do ABC demonstram um foco predominante em aspectos de eficiência tecnológica e sustentabilidade ambiental. Os gestores concentraram-se principalmente em monitorar o uso de TICs para otimizar serviços públicos, como mobilidade urbana, gestão de resíduos e monitoramento de tráfego. Contudo, os

resultados revelam a ausência de uma abordagem mais ampla, que inclua indicadores sociais e de inovação colaborativa, essenciais para garantir uma governança mais inclusiva e orientada para o desenvolvimento sustentável. Embora haja um reconhecimento da importância desses indicadores, a falta de estrutura e recursos para implementá-los de maneira eficaz limita a abrangência das práticas atuais.

A literatura sobre indicadores de gestão em ecossistemas de inovação e cidades inteligentes destaca que um sistema de governança eficiente deve integrar diversas métricas, refletindo tanto o desempenho tecnológico quanto o impacto social e o engajamento de *stakeholders*. Provan e Kenis (2008) enfatizam a importância de sistemas de governança que monitorem os processos e resultados da colaboração entre diferentes atores, garantindo que a inovação seja distribuída de forma equitativa e sustentável. No contexto do ABC, os indicadores aplicados concentram-se em aspectos tecnológicos, como a eficiência e otimização dos serviços, mas há uma subutilização de indicadores que monitorem o impacto social e o envolvimento comunitário.

Camboim, Zawislak e Pufal (2019) reforçam que a governança eficiente em cidades inteligentes deve incluir indicadores que abranjam a infraestrutura tecnológica, além de dimensões sociais, ambientais e econômicas. Os resultados do ABC revelam que, apesar da compreensão teórica da importância de integrar esses indicadores, a prática ainda não reflete essa abordagem holística. A falta de indicadores que monitorem a inovação aberta e a participação cidadã sugere uma governança que, embora eficiente em termos tecnológicos, permanece limitada em termos de inclusão e sustentabilidade.

Resumindo, os resultados indicam que, embora os indicadores de gestão aplicados no ABC sejam eficazes para monitorar aspectos tecnológicos e de eficiência, eles falham em capturar uma visão mais integrada da governança colaborativa e do impacto social. Para assegurar uma governança mais eficiente e sustentável, os gestores precisam adotar uma abordagem mais ampla, incorporando indicadores de inovação aberta, inclusão social e participação cidadã.

A eficácia dos indicadores de gestão no ABC torna-se questionável ao se considerar a necessidade de uma abordagem mais inclusiva para o desenvolvimento de cidades inteligentes. A dependência excessiva de indicadores tecnológicos, como

a eficiência dos serviços urbanos e a sustentabilidade ambiental, limita a visão da governança dos ecossistemas de inovação. Provan e Kenis (2008) argumentam que sistemas de governança eficientes devem ser multidimensionais, refletindo as interações entre os diversos atores do ecossistema. A ausência de indicadores que monitorem a colaboração entre governo, empresas, academia e sociedade civil mostra que os gestores ainda não adotaram plenamente essa abordagem multidimensional.

Camboim, Zawislak e Pufal (2019) também defendem que os indicadores de gestão em cidades inteligentes devem avaliar não apenas a performance tecnológica, mas também o impacto dessas inovações na qualidade de vida da população e na inclusão social. No caso do ABC, os gestores reconhecem a importância da inovação e da tecnologia, mas os resultados revelam que a implementação de indicadores sociais, como participação cidadã e coesão social, ainda está em fase inicial. Isso evidencia uma lacuna significativa em relação ao modelo teórico proposto pela literatura, onde a inclusão e o impacto social são componentes cruciais para uma governança eficiente e sustentável.

Além disso, a ausência de indicadores que monitorem a inovação colaborativa e a cocriação entre os diversos atores do ecossistema é outro ponto crítico. Provan e Kenis (2008) destacam que, sem indicadores claros para avaliar a cooperação entre os setores público, privado e acadêmico, a governança pode se fragmentar e se tornar ineficaz. Os resultados no ABC mostram que, embora existam iniciativas colaborativas, a falta de indicadores formais para acompanhar o progresso dessas interações impede uma avaliação precisa da eficácia dessas práticas. Sem esses indicadores, as cidades do ABC enfrentam desafios para medir o impacto de suas iniciativas de cidades inteligentes, limitando o potencial de transformação e crescimento sustentável.

A análise crítica dos resultados sugere que, apesar dos esforços para implementar indicadores de gestão, a eficácia desses indicadores em garantir uma governança eficiente é limitada. A literatura salienta que indicadores bem estruturados são essenciais para o sucesso das iniciativas de governança colaborativa (Camboim; Zawislak; Pufal, 2019). No entanto, a pesquisa revela que muitos indicadores são percebidos como "vilões", devido à sua potencial distorção ou manipulação. Portanto, é crucial que os gestores municipais do ABC

desenvolvam uma compreensão mais profunda sobre os indicadores de gestão e trabalhem para criar métricas que sejam tanto relevantes quanto aplicáveis ao contexto local.

6 CONCLUSÃO

A conclusão deste trabalho reafirma que os objetivos propostos foram plenamente atingidos, tanto o objetivo geral quanto os específicos. O objetivo geral de analisar como os gestores municipais do ABC administram os indicadores da governança de ecossistema de inovação em relação à construção de Cidades Inteligentes foi alcançado através de uma abordagem qualitativa e exploratória. A pesquisa envolveu entrevistas com gestores municipais e especialistas, permitindo uma compreensão aprofundada das práticas atuais e das lacunas existentes na gestão desses indicadores.

No que diz respeito aos objetivos específicos, o primeiro objetivo de caracterizar os atores governamentais municipais que compõem o ecossistema do ABC foi realizado com sucesso. A pesquisa identificou os principais atores envolvidos, destacando suas funções e interações dentro do ecossistema de inovação. Essa caracterização foi essencial para entender o contexto em que os indicadores de governança são aplicados e como esses atores colaboram para o desenvolvimento de Cidades Inteligentes.

O segundo objetivo específico, que visava identificar indicadores de gestão da governança de ecossistema em relação à construção de Cidades Inteligentes existentes na literatura, também foi atingido. A revisão da literatura forneceu uma base sólida de indicadores teóricos, que foram comparados com os indicadores efetivamente utilizados pelos gestores municipais do ABC. Essa comparação revelou divergências significativas, destacando a necessidade de uma abordagem mais integrada e colaborativa na gestão dos ecossistemas de inovação.

O terceiro objetivo específico, que buscava identificar a existência e a gestão dos indicadores utilizados pelos gestores municipais do ABC em relação aos indicadores encontrados na literatura, foi alcançado através da análise dos dados coletados nas entrevistas. Os resultados indicaram que, embora os municípios do ABC possuam uma boa infraestrutura tecnológica, há uma lacuna significativa na utilização de indicadores de gestão. A prática de governança colaborativa ainda não é plenamente adotada, limitando a eficácia da governança dos ecossistemas de inovação, pelo motivo da inexistência de indicadores de governança.

Por fim, o quarto objetivo específico de propor um *dashboard* para gestão dos indicadores de governança do ecossistema de inovação para o desenvolvimento de

Cidades Inteligentes no ABC foi concretizado. O *dashboard* proposto organiza dados em indicadores claros, permitindo aos gestores monitorar a eficiência tecnológica, sustentabilidade, inovação e inclusão social. Essa ferramenta facilita a criação de metas e a medição de resultados, promovendo a integração entre governo, academia, setor privado e sociedade civil, além de melhorar a governança e atrair novos investimentos.

Portanto, a pesquisa não apenas atingiu seus objetivos, mas também contribuiu para o avanço do conhecimento sobre a governança de ecossistemas de inovação em contextos urbanos complexos. As recomendações propostas, especialmente a implementação do *dashboard*, oferecem um caminho viável para aprimorar a gestão e o desenvolvimento de Cidades Inteligentes no ABC, promovendo um ambiente mais colaborativo e eficiente para todos os atores envolvidos.

O presente trabalho analisou como os gestores municipais do ABC administram os indicadores de governança do ecossistema de inovação em relação à construção de Cidades Inteligentes, ressaltando a diversidade da realidade local e os desafios que permeiam esse processo. A análise permitiu identificar que, apesar da infraestrutura existente nos municípios para fomentar um ambiente inovador, ainda há lacunas significativas na utilização de indicadores de governança. A falta de clareza em relação à mensuração de resultados e a ausência de uma cultura robusta de gestão de indicadores emergiram como desafios recorrentes nas entrevistas realizadas com os atores municipais e especialistas.

Um dos principais obstáculos apontados foi a instabilidade política, que afeta diretamente a continuidade de projetos de longo prazo e a efetiva implementação de políticas voltadas ao desenvolvimento de cidades inteligentes. Embora os municípios possuam dados relevantes, a transformação desses dados em indicadores eficazes é limitada, comprometendo a governança colaborativa e o estabelecimento de metas claras. Este estudo confirma que muitos gestores ainda aplicam a governança de forma intuitiva, sem se apropriarem dos conceitos teóricos fundamentais, o que reduz a eficiência das práticas colaborativas.

Os resultados também indicam que, embora a região do ABC possua uma forte presença acadêmica e colaborações com os setores público e privado, há uma lacuna na criação e utilização de indicadores voltados para a medição de resultados

concretos. Esse ponto foi reforçado por um dos entrevistados, que afirmou que "o indicador hoje é um grande vilão", destacando a ambiguidade e as dificuldades associadas ao uso inadequado de indicadores. A falta de familiaridade dos gestores municipais com normas internacionais, como as certificações ISO 37120:2018, ISO 37122:2019 e ISO 37123:2019, também coloca as cidades do ABC em uma posição vulnerável no cenário de competitividade global.

6.1 Limitações do Estudo

Uma das limitações mais significativas deste trabalho foi a ausência de dados quantitativos complementares, que poderiam ter fornecido uma análise mais robusta da eficácia dos indicadores. Além disso, a pesquisa se restringiu às cidades do ABC, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras regiões metropolitanas com características distintas. Dessa forma, futuros estudos poderão se beneficiar da inclusão de métodos quantitativos para avaliar a aplicação dos indicadores em um contexto mais amplo.

6.2 Propostas para Trabalhos Futuros

Para dar continuidade a este estudo, sugere-se que futuras pesquisas se concentrem na análise da maturidade da governança colaborativa no ecossistema do ABC. Além disso, seria relevante implementar e avaliar sistemas de indicadores de governança por meio de estudos experimentais que utilizem *dashboards* como ferramentas práticas de medição e gestão. A investigação sobre o impacto das certificações de cidades inteligentes também merece atenção, uma vez que pode influenciar significativamente a atratividade econômica e o desenvolvimento sustentável das cidades da região.

Este estudo contribui para o campo da governança de ecossistemas de inovação ao evidenciar a importância de indicadores bem estruturados e sua aplicação para uma gestão mais eficaz e inclusiva. A proposta de um *dashboard* de gestão visa proporcionar uma ferramenta prática e acessível aos gestores municipais, permitindo um acompanhamento mais preciso e dinâmico dos indicadores de governança necessários para o desenvolvimento sustentável das Cidades Inteligentes no ABC.

REFERÊNCIAS

- ADNER, R. Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy. **Journal of Management**, v. 43, n. 1, p. 39-58, 2017.
- ADNER, R. Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. **Harvard Business Review**, v. 84, n. 4, p. 1-12, 2006.
- ADNER, R.; KAPOOR, R. Value creation in innovation ecosystems: How the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations. **Strategic Management Journal**, v. 31, n. 3, p. 306-333, 2010.
- AGRANOFF, R. **Collaborative Public Management: New Strategies for Local Governments**. Washington, D.C.: Georgetown University Press, 2008.
- ALBINO, V.; BERARDI, U.; DANGELICO, R. M. Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. **Journal of Urban Technology**, v. 22, n. 1, p. 3-21, 2015.
- ANGELIDOU, M. Smart cities: A conjuncture of four forces. **Cities**, v. 47, p. 95-106, 2015.
- ANGELIDOU, M. Smart city policies: a spatial approach. **Cities**, v. 41, p. S3–S11, 2014.
- ANSELL, C.; GASH, A. Collaborative governance in theory and practice. **Journal of Public Administration Research and Theory**, v. 18, n. 4, p. 543-571, 2008.
- ANTTIROIKO, A. V. Urban responses to global intercity competition. In: KULTALAHTI, J.; KARPPI, I.; KULTALAHTI, O. **Globalisation: Challenges to research and governance**. Helsinki: e-WB, 2009. pp. 257-279.
- AUTIO, E.; THOMAS, L. D. W. Innovation Ecosystems: Implications for Innovation Management. In: DODGSON, M.; PHILIPS, N.; GANN, D. M. (Eds.). **The Oxford Handbook of Innovation Management**. [s.l.]: Oxford University Press, 2015. p. 38.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Almedina, 2016.
- BENTRUP, G. Evaluation of a collaborative mode: A case study analysis of watershed planning in the intermountain west. **Environmental Management**, v. 27, p. 739–748, 2001.
- BINGHAM, L. B.; O'LEARY, R. (Eds.) **Big ideas in collaborative public management**. Armonk, NY: M.E. Sharpe, 2008.
- BINGHAM, L. B. Legal frameworks for collaboration in governance and public management. In: BINGHAM, L. B.; O'LEARY, R. (Eds.). **Big ideas in collaborative public management**, p. 247–269. Armonk, NY: M.E. Sharpe, 2008.

BORRINI-FEYERABEND, G. **Collaborative management of protected areas: Tailoring the approach to the context**. Gland, Switzerland: IUCN, 1996.

BRYSON, J. M.; CROSBY, B. C. Failing into cross-sector collaboration successfully. In: BINGHAM, L. B.; O'LEARY, R. (Eds.). **Big ideas in collaborative public management**. Armonk, NY: M.E. Sharpe, 2008. pp. 55–78.

BRYSON, J. M.; CROSBY, B. C.; STONE, M. M. The Design and Implementation of Cross-Sector Collaborations: Propositions from the Literature. **Public Administration Review**, v. 66, n. s1, p. 44-55, 2006.

BUDDEN, P.; MURRAY, F.; TURSKAYA, A. A systematic MIT approach for assessing 'innovation-driven entrepreneurship' in ecosystems. **Working Paper MIT's Laboratory for Innovation Science & Policy**, v. 36, p. 5-13, Feb. 2019.

CAMBOIM, G. F.; ZAWISLAK, P. A.; PUFAL, N. A. Driving elements to make cities smarter: Evidences from European projects. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 142, p. 154-167, 2019.

CARAGLIU, A.; DEL BO, C.; NIJKAMP, P. Smart cities in Europe. **Journal Of Urban Technology**, [s. l.], v. 18, n. 2, p. 65-82, abr. 2011.

CARAYANNIS, E. G.; CAMPBELL, D. F. J. Mode 3 and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. **International journal of technology management**, v. 46, n. 3, p. 201-234, 2009.

CATHELAT, B. **Smart cities: shaping the society of 2030**. Paris: Unesco; Netexplo, 2019. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367762>. Acesso em: 19 nov. 2023.

CHRISLIP, D. D.; LARSON, C. E. **Collaborative leadership: How citizens and civic leaders can make a difference**. San Francisco: Jossey-Bass, 1994.

COGLIANESE, C.; ALLEN, L. K. **Building sector-based consensus: A review of the EPA's Common Sense Initiative**. Working Paper RWPO3, JFK School of Government, 2005.

COLMAN, J. S. Social Capital in the Creation of Human Capital. **American Journal of Sociology**, v. 94, n. S1, p. S95-S120, 1988.

CONNICK, S.; INNES, J. Outcomes of collaborative water policy making: Applying complexity thinking to evaluation. **Journal of Environmental Planning and Management**, v. 46, p. 177-197, 2003.

CORREIA, D.; TEIXEIRA, L.; MARQUES, J. L. Investigating Smart City Barriers: Contribution of Experts based on a Delphi Analysis. **International Review for Spatial Planning and Sustainable Development**, v. 10, n. 2, p. 179-199, 2022.

CRESWELL, J. W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens**. 3. ed. Tradução: Sandra Mallmann da Rosa. Porto Alegre: Penso, 2014.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CRESWELL, J. W.; CRESWELL, J. D. **Projeto de Pesquisa:métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 5ª edição.Porto Alegre: Penso, 2021

CROSBY, B. C.; BRYSON, J. M. **Leadership for the common good: Tackling public problems in a shared-power world**. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2005.

DALL'O', G.; BRUNI, E.; PANZA, A.; SARTO, L.; KHAYATIAN, F. Evaluation of cities' smartness by means of indicators for small and medium cities and communities: a methodology for northern italy. **Sustainable Cities And Society**, [s. l.], v. 34, p. 193-202, out. 2017.

DANIELS, S. E.; WALKER, G. B. **Working Through Environmental Conflict: The Collaborative Learning Approach**. Praeger, 2001.

DE JONG, M.; JOSS, S.; SCHRAVEN, D.; ZHAN, C.; WEIJNEN, M. Sustainable-smart-resilient-low carbon-eco-knowledge cities; making sense of a multitude of concepts promoting sustainable urbanization. **Journal of Cleaner Production**, v. 109, p. 25-38, 2015.

DURST, S.; POUTANEN, P. Success factors of innovation ecosystems-Initial insights from a literature review.In: CO-CREATE 2013: THE BOUNDARY-CROSSING CONFERENCE ON CO-DESIGN IN INNOVATION. **Proceedings** [...]. Espoo: Engels, 2013. p. 27-38.

DUTTA, S. *et al.* (Ed.). **Global innovation index 2021: tracking innovation through the covid-19 crisis**. WIPO, 2021.

EDELENBOS, Jurian. Institutional Implications of Interactive Governance: Insights from Dutch Practice. **Governance**, v. 18, n. 1, p. 111-134, 2005.

EMERSON, K.; NABATCHI, T. Evaluating the Productivity of Collaborative Governance Regimes: A Performance Matrix. **Public Performance & Management Review**, v. 38, n. 4, p. 717-747, 2015.

EMERSON, K.; NABATCHI, T.; BALOGH, S. An integrative framework for collaborative governance. **Journal of Public Administration Research and Theory**, v. 22, n. 1, p. 1-29, 2011.

EMERSON, K.; ORR, P. J.; KEYES, D. L.; MCKNIGHT, K. M. Environmental conflict resolution: Evaluating performance outcomes and contributing factors. **Conflict Resolution Quarterly**, v. 27, p. 27-64, 2009.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. **Research policy**, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000.

FERNANDEZ-ANEZ, V.; FERNÁNDEZ-GÜELL, J.M.; GIFFINGER, R. Smart City implementation and discourses: an integrated conceptual model. The case of Vienna. **Cities**, v. 78, p. 4–16, 2018.

FISHER, R.; BROWN, S. **Getting together: Building relationships as we negotiate**. New York, NY: Penguin Books, 1989.

FRAME, T. M.; GUNTON, T.; DAY, J. C. The role of collaboration in environmental management: An evaluation of land and resource planning in British Columbia. **Journal of Environmental Planning and Management**, v. 47, p. 59–82, 2004.

FRASER, M. T. D.; GONDIM, S. M. G. Da fala do outro ao texto negociado: discussões sobre a entrevista na pesquisa qualitativa. **Paidéia**, Ribeirão Preto, v. 14, p. 139-152, 2004.

FREEMAN, J. Collaborative governance in the administrative state. **UCLA Law Review**, v. 45, p. 1, 1997.

FUNG, A. Varieties of participation in complex governance. **Public Administration Review**, v. 66, p. 66–75, 2006.

FUTRELL, R. Technical adversarialism and participatory collaboration in the U.S. chemical weapons disposal program. **Science, Technology, & Human Values**, v. 28, p. 451–482, 2003.

GEOGHEGAN, T.; RENARD, Y. Beyond Community Involvement: Lessons from the Insular Caribbean. **Conservation Biology**, v. 16, n. 1, p. 286-297, 2002.

GIFFINGER, R.; FERTNER, C.; KRAMAR, H.; *et al.* **European smart cities**. Disponível em: <http://www.smart-cities.eu/index2.html>. Acesso em: 01 mar. 2024.

GIFFINGER, R.; FERTNER, C.; KRAMAR, H.; MEIJERS, E. City-ranking of European medium-sized cities. **Cent. Reg. Sci. Vienna UT**, v. 9, n. 1, p. 1-12, 2007.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2017.

GIL-GARCIA, J.R.; PARDO, T.A.; NAM, T. What makes a city smart? Identifying core components and proposing an integrative and comprehensive conceptualization. **Information Polity**, v. 20, n. 1, p. 61–87, 2015.

GILLIAM, Amy; MCMILLEN, Deanna; ADAMS, Elizabeth. The Influence of Public Involvement on the Decision Making Process. **Public Administration Review**, v. 62, n. 4, p. 355-366, 2002.

GIMENEZ, A. M. N.; BONACELLI, M. B. M.; BAMBINI, M. D. O novo marco legal de ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios para a universidade. **Desenvolvimento em Debate**, v. 6, n. 2, p. 99-119, 2018.

GRAY, B. Collaborating: **Finding Common Ground for Multiparty Problems**. San Francisco: Jossey-Bass, 1989.

GROFF, T. R.; JONES, T. P. **Introduction to Knowledge Management: KM in Business**. Burlington: Butterworth-Heinemann, 2003.

GUNTON, T. I.; DAY, J. C. The Theory and Practice of Collaborative Planning in Resource and Environmental Management. **Environments**, v. 31, n. 2, p. 5-19, 2003.

HAYAT, P. Smart cities: a global perspective. **India Quarterly: a Journal of International Affairs**, [s. l.], v. 72, n. 2, p. 177-191, jun. 2016.

HIMMELMAN, A. T. Communities working collaboratively for change. In: HERRMAN, M. S. (Ed.). **Resolving conflict: Strategies for local government**. Washington, DC: **International City/County Management Association**, p. 27–47, 1994.

HOLLANDS, R. G. Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial? **City**, v. 12, n. 3, p. 303–320, 2008.

HUXHAM, C. Theorizing collaboration practice. **Public Management Review**, v. 5, n. 3, p. 401-423, 2003.

HUXHAM, C.; VANGEN, S. **Managing to Collaborate: The Theory and Practice of Collaborative Advantage**. Routledge, 2005.

HUXHAM, C.; VANGEN, S.; HUXHAM, C.; EDEN, C. The challenge of collaborative governance. **Public Management Review**, v. 2, p. 337–358, 2000.

IMPERIAL, M. T. Using Collaboration as a Governance Strategy: Lessons from Six Watershed Management Programs. **Administration & Society**, v. 37, n. 3, p. 281-320, 2005.

INNES, J. E.; BOOHER, D. E. Consensus Building and Complex Adaptive Systems: A Framework for Evaluating Collaborative Planning. **Journal of the American Planning Association**, v. 65, n. 4, p. 412-423, 1999.

JUCEVICIUS, G., JUCEVICIENE, R., GAIDELYS, V., KALMAN, A. The emerging innovation ecosystems and "valley of death": Towards the combination of entrepreneurial and institutional approaches. **Engineering Economics**, v. 27, n. 4, p. 430-438, 2016.

KOCH, S. Collaborative Management in Electric Industry Governance. **Public Administration Review**, v. 65, n. 5, p. 601-612, 2005.

KOENIG, G. Business Ecosystems Revisited. **M@n@gement**, [s. l.], v. 15, n. 2, p. 2018–224, 2012.

KOPPENJAN, J. F. M.; KLIJN, E. H. **Managing Uncertainties in Networks: A Network Approach to Problem Solving and Decision Making**. London: Routledge, 2004.

KOURTIT, K.; NIJKAMP, P. Smart cities in the innovation age. *Innovation: The European Journal of Social*. **Science Research**, v. 25, n. 2, p. 93-95, 2012.

- KRASNER, S. D. **Structural causes and regime consequences: Regimes as intervening variables.** In: KRASNER, S. D. (Ed.). *International regimes*. Ithaca, NY: Cornell Univ. Press, 1983. p. 1–22.
- LASKER, R. D.; WEISS, E. S. Broadening participation in community problem solving: A multidisciplinary model to support collaborative practice and research. **Journal of Urban Health**, v. 80, n. 1, p. 14-47, 2003.
- LEACH, W. D. Collaborative public management and democracy: Evidence from Western watershed partnerships. **Public Administration Review**, v. 66, p. 100–110, 2006.
- LEACH, W.; PELKEY, N. W.; SABATIER, P. A. Stakeholder partnerships as collaborative policymaking: Evaluation criteria applied to watershed management in California and Washington. **Journal of Policy Analysis and Management**, v. 21, p. 645–670, 2002.
- LEE, J. H.; HANCOCK, M. G.; HU, M. Towards an effective framework for building smart cities: Lessons from Seoul and San Francisco. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 89, p. 80-99, 2014.
- LEYDESDORFF, L.; DEAKIN, M. The triple-helix model of smart cities: A neo-evolutionary perspective. In: DEAKIN, M. **Creating Smart-er Cities**. London: Routledge, 2013. p. 53-63,
- LEYDESDORFF, L.; ETZKOWITZ, H. The triple helix as a model for innovation studies. **Science and public policy**, v. 25, n. 3, p. 195-203, 1998.
- LUBELL, M.; LEACH, W. D.; SABATIER, P. A. Collaborative Watershed Partnerships in the Epoch of Sustainability. **Water Resources Research**, v. 45, n. 3, 2009.
- LULOFS, R. S.; CAHN, D. D. **Conflict: From theory to action**. Boston: Allyn and Bacon, 2000.
- LUOMA-AHO, V.; HALONEN, S. Intangibles and Innovation: The Role of Communication in the Innovation Ecosystem. **Innovation Journalism**, [s. l.], v. 7, n. 2, p. 2– 20, 2010.
- LYNN, L. E.; HEINRICH, C. J.; HILL, C. J. **Improving governance: A new logic for empirical research**. Washington, DC: Georgetown University Press, 2001.
- MACHADO, S. M.; *et al.* Pesquisa científica: conhecimento e percepção dos acadêmicos de administração em Caxias do Sul. **Revista e-TECH: Tecnologias para Competitividade Industrial**, v. 9, n. 2, p. 151-170, 2016.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2017.
- MARGERUM, R. D. Collaborative Planning: Building Consensus and Building a Distinct Model for Practice. **Journal of Planning Education and Research**, v. 21, n. 3, p. 237-253, 2002.

MARQUES, M. A. J. **Framework Conceitual Do Potencial De Coprodução De Inovação Em Ecossistemas De Inovação**. 2020. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, 2020.

MEIJER, A.; BOLÍVAR, M. P. R. Governing the smart city: a review of the literature on smart urban governance. **International Review of Administrative Sciences**, [s. l.], v. 82, n. 2, p. 392-408, 2016.

MERCAN, B.; GÖKTAS, D. Components of innovation ecosystems: A cross-country study. **International Research Journal of Finance and Economics**, v. 76, n. 16, p. 102-112, 2011.

MONZON, A. Smart Cities Concept and Challenges: Bases for the Assessment of Smart City Projects. **Communications in Computer and Information Science**, v. 579, p. 17–31, 2015.

MOORE, J. F. Predators and prey: a new ecology of competition. **Harvard Business Review**, v. 71, n. 3, p. 75-86, 1993.

MOORE, J. F. **The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems**. New York: Harper Business, 1996. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=At7HQgAACAAJ&pgis=1&redir_esc=y&hl=pt-BR> Acesso em: 8 nov. 2023.

MURDOCK, B. S.; WIESSNER, C.; SEXTON, K. Stakeholder Participation in Voluntary Environmental Agreements: Analysis of 10 Project Agreements in the United States. **Journal of Cleaner Production**, v. 13, n. 1, p. 33-47, 2005.

NAM, T.; PARDO, T. A. Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. In: 12TH ANNUAL INTERNATIONAL DIGITAL GOVERNMENT RESEARCH CONFERENCE: DIGITAL GOVERNMENT INNOVATION IN CHALLENGING TIMES. **Proceedings** [...]. New York: ACM, 2011. p. 282-291.

NEIROTTI, P.; DE MARCO, A.; CAGLIANO, A.C.; MANGANO, G.; SCORRANO, F. Current trends in Smart City initiatives: some stylised facts. **Cities**, v. 38, p. 25–36, 2014.

NGO, H. V.; LE, Q. Smart city: an approach from the view of smart urban governance. **International Journal of Sustainable Construction Engineering and Technology**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 314-322, 19 maio 2021.

O'LEARY, R.; BINGHAM, L. B.; GERARD, C. Special issue on collaborative public management. **Public Administration Review**, v. 66, p. 1–170, 2006.

OH, D., PHILIPS, F., PARK, S., LEE, E. Innovation ecosystems: A critical examination. **Technovation**, v. 54, p. 1–6, 2016.

OOMS, W., WERKER, C., CANIËLS, M. C., VAN DEN BOSCH, H. Research orientation and agglomeration: Can every region become a Silicon Valley?. **Technovation**, v. 45, p. 78-92, 2015.

OOMS, W.; CANIËLS, M. C. J.; ROIJAKKERS, N.; COBBEN, D. Ecosystems for smart cities: tracing the evolution of governance structures in a dutch smart city initiative. **International Entrepreneurship and Management Journal**, [s. l.], v. 16, n. 4, p. 1225- 1258, 8 fev. 2020.

OSTROM, E. **Governing the commons**: The evolution of institutions for collective action. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1990.

OSTROM, Elinor. A diagnostic approach for going beyond panaceas. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 104, p. 15181–15187, 2007.

OZAWA, P. Improving citizen participation in environmental decisionmaking: The use of transformative mediator techniques. **Environment and Planning C: Government and Policy**, v. 11, p. 103–117, 1993.

PAHL-WOSTL, Claudia. Transitions toward adaptive management of water facing climate and global change. **Water Resources Management**, v. 21, p. 49–62, 2007

PEREIRA, G. V.; PARYCEK, P.; FALCO, E.; KLEINHANS, R. Smart governance in the context of smart cities: a literature review. **Information Polity**, [s. l.], v. 23, n. 2, p. 143-162, 29 jun. 2018.

PETROCCIA, S.; PITASI, A.; COSSI, G. M.; ROBLEK, V. Smart cities. **Comparative Sociology**, [s. l.], v. 19, n. 2, p. 259-278, 5 jun. 2020.

PLUMMER, Ryan; FITZGIBBON, John. Co-management of natural resources: A proposed framework. **Environmental Management**, v. 33, p. 876–885, 2004.

PRODANOV, C. C.; DE FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2ª Ed. Novo Hamburgo: Editora Feevale, 2013

PROVAN, K. G.; KENIS, P. Modes of network governance: Structure, management, and effectiveness. **Journal of Public Administration Research and Theory**, v. 18, n. 2, p. 229-252, 2008.

PUTNAM, L. L. Transformations and critical moments in negotiations. **Negotiations Journal**, v. 20, p. 275–295, 2004.

PUTNAM, R. D. **Bowling Alone**: The Collapse and Revival of American Community. Simon & Schuster, 2000.

RABELO, R. J.; BERNUS, P. A holistic model of building innovation ecosystems. **IFAC- PapersOnLine**, v. 48, n. 3, p. 2250-2257, 2015.

RANKING CONNECTED SMART CITIES, **Urban Systems**, Edição 2023, Set. 2023 Disponível em:
<https://www.urbansystems.com.br/rankingconnectedsmartcities> Acesso em: 20 out. 2023.

REILLY, T. Collaboration in Action: An Uncertain Path to Sustainability. **The Journal of Business and Industrial Marketing**, v. 16, n. 7, p. 501-523, 2001.

RITALA, P.; ALMPANOPOULOU, A. In defense of 'eco' in innovation ecosystem. **Technovation**, v. 60, p. 39-42, 2017.

ROBERTS, Nancy. Public deliberation in the age of direct citizen participation. **American Review of Public Administration**, v. 34, p. 315–353, 2004.

RODRIGUES, M.; FRANCO, M. Measuring cities' performance: proposal of a composite index for the intelligence dimension. **Measurement**, [s. l.], v. 139, p. 112-121, jun. 2019.

RUBENS, N., STILL, K., HUHTAMÄKI, J., RUSSELL, M. G. A Network Analysis of Investment Firms as Resource Routers in Chinese Innovation Ecosystem. **J. Softw.**, v. 6, n. 9, p. 1737-1745, 2011.

RUOHOMAA, H.; SALMINEN, V.; KUNTTU, I. Towards smart city concept in small cities. **Technology Innovation Management Review**, [s. l.], v. 9, n. 9, p. 5-14, 26 set. 2019.

RUSSELL, M. G., HUHTAMÄKI, J., STILL, K., RUBENS, N., & BASOLE, R. C. Relational capital for shared vision in innovation ecosystems. **Triple Helix**, v. 2, n. 1, p. 1-36, 2015.

RUSSELL, M. G.; SMORODINSKAYA, N. V. Leveraging complexity for ecosystemic innovation. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 136, p. 114-131, 2018.

SAARIKOSKI, Helena. Environmental Impact Assessment (EIA) as Collaborative Learning Process. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 20, n. 6, p. 681-700, 2000.

SABATIER, Paul A.; FOCHT, Will; LUBELL, Mark; TRACHTENBERG, Zev; VEDLITZ, Arnold; MATLOCK, Marty (Eds.). **Swimming upstream: Collaborative approaches to watershed management**. Cambridge, MA: MIT Press, 2005.

SAINT-ONGE, Hubert; ARMSTRONG, Charles. **The conductive organization: Building beyond sustainability**. New York, NY: Elsevier, 2004.

SAMPIERI, R.H.; COLLADO, C.F; LUCIO, M.P.B. **Metodologia de pesquisa**. Porto Alegre: Penso, 2013.

SCHNEIDER, M.; SCHOLZ, J.; LUBELL, M.; MINDRUTA, D.; EDWARDSSEN, M. Building consensual institutions: Networks and the National Estuary Program. **American Journal of Political Science**, v. 47, p. 143–58, 2003.

SCHUCKMAN, A. M. Strategies for Collaborative Governance: The Role of Multistakeholder Partnerships. **Journal of Policy Analysis and Management**, v. 20, n. 3, p. 435-460, 2001.

SELIN, S.; CHAVEZ, D. Developing a Collaborative Model for Environmental Planning and Management. **Environmental Management**, v. 19, n. 2, p. 189-195, 1995.

SIRIANNI, Carmen. **Investing in democracy**: Engaging citizens in collaborative governance. Washington, DC: Brookings Institution, 2009.

STOKER, G. **Designing institutions for governance in complex environments: Normative rational choice and cultural institutional theories explored and contrasted**. London: Economic and Social Research Council, 2004. Fellowship Paper, n. 1.

SUSSKIND, L.; CRUIKSHANK, J. **Breaking the Impasse**: Consensual Approaches to Resolving Public Disputes. New York: Basic Books, 1987.

TAKIYA, H.; NEGREIROS, I.; YAMAMURA, C. L. K.; QUINTANILHA, J. A.; MACHADO, C. A. S.; ABIKO, A.; CAMPOS, C. I. d.; PESSOA, M. S. d. P.; BERSSANETI, F. T. Application of open government data to sustainable city indicators: A megacity case study. **Sustainability**, v. 14, n. 8802, 2022.

TETT, L.; CROWTHER, J.; O'HARA, P. Collaborative partnerships in community education. **Journal of Education Policy**, v. 18, p. 37–51, 2003.

THOMAS, C. W.; KOONTZ, T. M. Research designs for examining the impact of community-based management on natural resource conservation. **Journal of Natural Resources Policy Research**, v. 3, p. 97–111, 2011.

THOMSON, A. M.; PERRY, J. L. Collaboration Processes: Inside the Black Box. **Public Administration Review**, v. 66, n. s1, p. 20-32, 2006.

TSUJIMOTO, M., KAJIKAWA, Y., TOMITA, J., MATSUMOTO, Y. Designing the coherent ecosystem: Review of the ecosystem concept in strategic management. *In*: 2015 PORTLAND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MANAGEMENT OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY. **Proceedings** [...]. [online]: IEEE, 2015. p. 53-63.

VALKOKARI, K. Business, innovation, and knowledge ecosystems: How they differ and how to survive and thrive within them. **Technology Innovation Management Review**, v. 5, n. 8, 2015.

VANGEN, S.; HUXHAM, C. Enacting leadership for collaborative advantage: Dilemmas of ideology and pragmatism in the activities of partnership managers. **British Journal of Management**, v. 14, n. S1, p. S61-S76, 2003a.

VANGEN, S.; HUXHAM, C. Nurturing Collaborative Relations: Building Trust in the Space of Collaboration. **The Journal of Applied Behavioral Science**, v. 39, n. 1, p. 5-31, 2003b.

VARGO, S. L.; WIELAND, H.; AKAKA, M. A. Innovation through institutionalization: A service ecosystems perspective. **Industrial Marketing Management**, v. 44, p. 63-72, 2015.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

VIITANEN, J. Profiling regional innovation ecosystems as functional collaborative systems: The case of Cambridge. **Technology Innovation Management Review**, v. 6, n. 12, 2016.

VISNJIC, I., NEELY, A., CENNAMO, C., VISNJIC, N. Governing the city: Unleashing value from the business ecosystem. **California Management Review**, v. 59, n. 1, p. 109-140, 2016.

WALTER, U.; PETR, C. A template for family-centered interagency collaboration. Families in Society: **The Journal of Contemporary Human Services**, v. 81, p. 494–503, 2000.

WANG, P. **An Integrative Framework for Understanding the Innovation Ecosystem**. Advancing the Study of Innovation and Globalization in Organizations. [s.l: s.n.]. p. 301–314, 2009.

WARNER, J. F. More sustainable participation? Multi-stakeholder platforms for integrated catchment management. **Water Resources Development**, v. 22, n. 1, p. 15–35, 2006a.

WARNER, M. Building Collaboration and Communication. **New England Journal of Public Policy**, v. 20, n. 1, p. 9-16, 2006b.

WARNER, M. E. Market-based governance and the challenge for rural governments: U.S. trends. **Social Policy and Administration**, v. 40, n. 6, p. 612-631, 2006c.

YAFFEE, S. L.; WONDOLLECK, J. M. Collaborative ecosystem planning processes in the United States: Evolution and challenges. **Environmental Practice**, v. 5, n. 1, p. 29-41, 2003.

YIGITCANLAR, T.; KAMRUZZAMAN, M.; BUYS, L.; IOPPOLO, G.; SABATINI-MARQUES, J.; DA COSTA, E.M.; YUN, J.J. Understanding ‘smart cities’: intertwining development drivers with desired outcomes in a multidimensional framework. **Cities**, v. 81, p. 145–160, 2018.

ZUBIZARRETA, I.; SERAVALLI, A.; ARRIZABALAGA, S. Smart City concept: what it is and what it should be. **J. Urban Plann. Dev.**, v. 142, p. 04015005, 2016.

ZYGIARIS, S. Smart city reference model: assisting planners to conceptualize the building of smart city innovation ecosystems. **Journal of the Knowledge Economy**, v. 4, n. 2, p. 217–231, 2013.