

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIDADES INTELIGENTES E
SUSTENTÁVEIS

JEFFERSON CIRNE DA COSTA

STAKEHOLDERS E AS SMART CITIES

São Paulo

2021

JEFFERSON CIRNE DA COSTA

STAKEHOLDERS E AS SMART CITIES

Projeto de Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Cidades Inteligentes e Sustentáveis da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito da disciplina Seminário de Dissertação.

Orientador: Prof. Dr. José Eduardo Storopoli

São Paulo

2021

FICHA CATALOGRÁFICA

Costa, Jefferson Cirne da.

Stakeholders e as smart cities. / Jefferson Cirne da Costa. 2021.
164 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Nove de Julho - UNINOVE,
São Paulo, 2021.

Orientador (a): Prof. Dr José Eduardo Storopoli.

1. Partes interessadas. 2. Cidades inteligentes. 3. Atributos. 4.
Saliência. 5. Percepção.

I. Storopoli, José Eduardo. II. Título.

CDU 711.4

JEFFERSON CIRNE DA COSTA

STAKEHOLDERS E AS SMART CITIES

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Cidades Inteligentes e Sustentáveis da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito para obtenção de título de Mestre em Cidades Inteligentes e Sustentáveis.

COMISSÃO JULGADORA:

Prof. Dr. João Mauricio Gama Boaventura
Universidade de São Paulo – USP

Prof. Dr. Leonardo Vils
Universidade Nove de Julho – UNINOVE

Prof. Dr. José Eduardo Storopoli
Universidade Nove de Julho – UNINOVE

São Paulo, 14 de dezembro de 2021.

DEDICATÓRIA

À Fernanda, ao Miguel e à Mariana.
A razão de todo o esforço, de cada
palavra pesquisada e de cada frase
empregadas neste trabalho.

AGRADECIMENTO

Aos meus pais, por jamais terem esmorecido na missão de buscar me oferecer educação.

À minha esposa Fernanda e aos meus pequenos Miguel e Mariana, pelo apoio e compreensão, sobretudo nas tantas ausências e privações experimentadas nestes últimos tempos.

Aos meus sobrinhos que vibraram a cada etapa superada.

Ao meu sempre presente orientador, Professor Dr. José Eduardo Storopoli, pela didática, profissionalismo e incentivo ao longo de todo este tempo.

Aos membros das bancas, em especial à Prof.^a Dra. Amarilis Lucia Casteli Figueiredo Gallardo e ao Prof. Dr. Leonardo Vils, pelas valorosas contribuições e críticas gentilmente ofertadas.

Aos colegas de pós-graduação, pelas trocas de informações e compartilhamento de ideias.

Aos participantes respondentes que doaram tempo e vivência pessoal, matéria prima vital à obtenção dos resultados desta pesquisa.

Finalmente a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram com o desenvolvimento deste trabalho ao longo de toda a trajetória.

RESUMO

Costa, Jefferson Cirne da. (2021). *Stakeholders e as Smart Cities*. Universidade Nove de Julho – UNINOVE, São Paulo, SP, Brasil.

Os ambientes urbanos estão cada vez mais populosos, complexos e desafiadores. Trazer inteligência ao modelo de gestão destas cidades vem se apresentando como alternativa viável à melhoria da qualidade de vida da população que nelas reside. No entanto, não há estudo relevante e suficiente que busque identificar estas partes interessadas no âmbito das cidades inteligentes, tampouco aferir sua importância neste contexto, e ainda investigar se o desempenho da cidade está relacionado com a percepção destas partes interessadas não governamentais. É esta a proposta central deste trabalho, constituído de múltiplos estudos, distintos e interdependentes, sendo uma revisão sistemática de literatura e um método quantitativo através de regressões variadas. A percepção dos gestores públicos em relação à saliência das demais partes interessadas não impacta no desempenho do município, muito embora a literatura tenha reconhecido e tipificado tais *stakeholders*, sendo a sociedade civil a parte interessada mais reconhecida nos textos revisados. O impacto no desempenho das cidades é observado somente em relação aos aspectos geográficos e econômicos. Desejável o desenvolvimento de uma escala de aferição dos atributos e da saliência das partes interessadas, além da investigação de mais características dos gestores públicos. Outra proposta de estudos futuros seria investigar a razão para o segmento educacional mostrar-se mais saliente aos olhos dos gestores públicos do que dos autores dos artigos científicos.

Palavras-chave: Partes interessadas; Cidades inteligentes; Atributos; Saliência; Percepção.

ABSTRACT

Costa, Jefferson Cirne da. (2021). Stakeholders and Smart Cities. Nove de Julho University - UNINOVE, São Paulo, SP, Brazil.

Urban environments are increasingly populated, complex and challenging. Bringing intelligence to the management model of these cities has been presented as a viable alternative to improving the quality of life of the population that resides in them. However, there is no relevant and sufficient study that seeks to identify these stakeholders within the scope of smart cities, nor assess their importance in this context, and even investigate whether the city's performance is related to the perception of these non-governmental stakeholders. And this is the central proposal of this work, consisting of multiple, distinct and interdependent studies, being a systematic literature review and a quantitative method through varied regressions. The perception of public managers in relation to the salience of other stakeholders does not impact the municipality's performance, even though the literature has recognized and typified such stakeholders, with civil society being the most recognized stakeholder in the revised texts. The impact on the performance of cities is only observed in relation to geographic and economic aspects. It is desirable to develop a scale to measure the attributes and salience of stakeholders, in addition to investigating more characteristics of public managers. Another proposal for future studies would be to investigate the reason for the educational segment to be more salient in the eyes of public managers than the authors of scientific articles.

Keywords: Stakeholders; Smart cities; Attributes; Salience; Perception.

Lista de figuras

Figura 1. Contexto histórico da teoria das partes interessadas.....	30
Figura 2. <i>Stakeholders</i> sob a perspectiva da organização.....	34
Figura 3. Hélice Quádrupla no domínio participativo.....	40
Figura 4. Etapas do estudo 1.....	41
Figura 5. Fluxograma da Condução da Revisão.....	44
Figura 6. <i>Stakeholders</i> agrupados em hélice quádrupla.....	47
Figura 7. Artigos por região geográfica.....	48
Figura 8. <i>Stakeholders</i> conforme a região geográfica.....	48
Figura 9. <i>Stakeholders</i> em hélice quádrupla conforme a região geográfica.....	49
Figura 10. <i>Stakeholders</i> conforme a formação dos autores.....	51
Figura 11. <i>Stakeholders</i> conforme a formação dos autores em hélice quádrupla.....	52
Figura 12. <i>Stakeholders</i> conforme a formação dos autores e região geográfica de estudo.....	53
Figura 13. <i>Stakeholders</i> conforme a formação dos autores e região geográfica de estudo.....	53
Figura 14. <i>Stakeholders</i> conforme a formação dos autores e hélice quádrupla.....	54
Figura 15. Principais partes interessadas identificadas no estudo 1.....	71
Figura 16. Tipologia de classificação dos <i>Stakeholders</i>	75
Figura 17. <i>Framework</i> do estudo.....	92
Figura 18. Estatística descritiva da amostra – contexto geral.....	97
Figura 19. Estatística descritiva da amostra – regiões.....	98
Figura 20. Estatística descritiva da amostra – mobilidade e acessibilidade.....	100
Figura 21. Estatística descritiva da amostra – segurança.....	100
Figura 22. Etapas do estudo 2.....	102
Figura 23. Autores e respondentes por área de conhecimento.....	111
Figura 24. Resultados absolutos da pesquisa.....	115

Figura 25. Resultado do modelo.....	117
-------------------------------------	-----

Lista de tabelas

Tabela 1 – Fatores determinantes de cidades inteligentes segundo Giffinger (2007).....	14
Tabela 2 – Método Misto e critério de seleção.....	23
Tabela 3 – MMA – Matriz Metodológica de Amarração.....	24
Tabela 4 – <i>Stakeholder theory</i> na teoria das organizações.....	32
Tabela 5 – O que é uma “parte interessada”? Cronologia.....	32
Tabela 6 – Definições comuns de cidades inteligentes.....	37
Tabela 7 – Resultado da análise após Passo 1.....	42
Tabela 8 – Resultado da análise após Passo 2.....	43
Tabela 9 – <i>Stakeholders</i> e quantidade de ocorrências.....	45
Tabela 10 – Autores por área do conhecimento.....	50
Tabela 11 – Tipologia dos <i>stakeholders</i>	75
Tabela 12 – Perspectiva histórica da <i>stakeholder salience</i>	78
Tabela 13 – O exame transversal do modelo de Mitchell et al. (1997) de saliência das partes interessadas (organizada cronologicamente).....	81
Tabela 14 – Aplicação da teoria da saliência dos <i>stakeholders</i> em diversos setores econômicos.....	82
Tabela 15 – Críticas à <i>stakeholder salience theory</i>	83
Tabela 16 – Análise comparativa entre a quantidade de cidades brasileiras e as cidades do <i>ranking</i>	95
Tabela 17 – Quantidade de municípios por porte e região.....	98
Tabela 18 – Quantidade de respostas região e municípios representados.....	103
Tabela 19 – Análise comparativa entre população e amostra dos municípios.....	105
Tabela 20 – Quantidade de respostas por estado e porte populacional.....	106
Tabela 21 – Quantidade de municípios representados por estado e porte populacional.....	107
Tabela 22 – Análise comparativa entre universo e amostra dos municípios.....	109

Tabela 23 – Gestores públicos por área de formação acadêmica.....	110
Tabela 24 – Gestores públicos por nível educacional.....	111
Tabela 25 – Gestores públicos por nível hierárquico / função.....	112
Tabela 26 – Resultados absolutos da pesquisa – em números absolutos.....	113
Tabela 27 – Resultados absolutos da pesquisa – em percentual.....	114
Tabela 28 – Resultados por percentis.....	116
Tabela 29 – Hipóteses, constantes, variáveis e resultados.....	118
Tabela 30 – Matriz Contributiva de Amarração.....	153
Tabela 31 – Cronograma de execução da pesquisa.....	155

Lista de abreviaturas e siglas

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IQM	Índice de Qualidade Mercadológica
MCA	Matriz Contributiva de Amarração
MMA	Matriz Metodológica de Amarração
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
PIB	Produto Interno Bruto
SRI	<i>Stanford Research Institute</i>
ST	<i>Stakeholder Theory</i>
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação

Sumário

1	Introdução Geral	12
1.1	Problema central e questão central de pesquisa	19
1.2	Objetivo geral e objetivos específicos	19
1.3	Justificativa.....	20
1.4	Matriz metodológica de amarração (MMA).....	22
2	Stakeholders em Smart Cities	27
2.1	Introdução	27
2.2	Revisão da literatura.....	28
2.2.1	<i>Origem do termo stakeholder</i>	28
2.2.2	<i>Stakeholders pela perspectiva organizacional</i>	29
2.2.3	<i>Stakeholders pela perspectiva das smart cities</i>	37
2.3	Procedimentos metodológicos.....	40
2.3.1	<i>Etapa 1 – Planejamento</i>	41
2.3.2	<i>Etapa 2 – Condução da revisão</i>	42
2.3.3	<i>Etapa 3 – Análise de dados</i>	45
2.4	Discussão	54
2.5	Considerações finais	57
2.6	Referências.....	59
2.7	Apêndices.....	64
2.7.1	<i>Apêndice A – Link para acesso à tabela contendo a relação dos 239 documentos da amostra</i>	65
2.7.2	<i>Apêndice B – Áreas do conhecimento dos autores</i>	66
2.7.3	<i>Apêndice C – Regiões geográficas dos locais de estudo</i>	67

3	Percepções dos Gestores Públicos em relação aos <i>Stakeholders</i> de uma <i>Smart City</i>	68
3.1	Introdução	68
3.2	Revisão da literatura e desenvolvimento de hipóteses.....	69
3.3	Procedimentos metodológicos.....	92
3.3.1	<i>Etapa 1 – Mensurações e variáveis de pesquisa</i>	92
3.3.2	<i>Etapa 2 – Análise do universo (população) e procedimentos de pesquisa</i>.....	94
3.3.2.1	<i>Análise do universo das cidades</i>.....	94
3.3.2.2	<i>Procedimentos de coleta das respostas</i>	101
3.3.3	<i>Etapa 3 – Procedimentos de análise</i>.....	102
3.3.4	<i>Etapa 4 – Análise descritiva dos dados e resultados</i>.....	103
3.4	Discussão	118
3.5	Considerações finais	120
3.6	Referências.....	122
3.7	Apêndices.....	125
3.7.1	<i>Apêndice A – Íntegra da divulgação do Ranking Connected Smart Cities edição 2020</i>.....	126
3.7.2	<i>Apêndice B – Link para acesso à relação completa dos municípios e o páginas oficiais consultadas</i>	127
3.7.3	<i>Apêndice C – E-mails públicos das cidades inteligentes brasileiras</i> ..	128
3.7.4	<i>Apêndice D – Questionário aplicado</i>	129
	Percepção do PODER dos atores	131
3.7.5	<i>Apêndice E – Mensagem padrão enviada</i>	136

3.7.6	<i>Apêndice F – PIB – Produto Interno Bruto por unidades da federação e região geográfica</i>	137
3.7.7	<i>Apêndice G – Íntegra dos resultados extratificados conforme perfil dos respondentes e dos municípios</i>	138
4	Considerações Finais	148
5	Cronograma	155
	Referências	156

1 INTRODUÇÃO GERAL

Segundo Myeong, Jung e Lee (2018), o termo cidade inteligente foi usado pela primeira vez nos anos 90, focado em uma abordagem da importância da adoção de novas Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC em relação à infraestrutura moderna nas cidades. Não obstante,

suas raízes iniciais datam de meados do século 20 e a cibernética urbana da década de 1970. Nas décadas de 80 e 90 já se iniciava a discussão a partir de conceitos de desenvolvimento do empreendedorismo urbano, conceitos de inteligência e o novo urbanismo. Kitchin (2015, pp. 132-133)

O termo cidades inteligentes ainda não possui definição consensual na literatura. Segundo Caragliu, Del Bo e Nijkamp (2011), o termo vem sendo conceitualmente utilizado de modo difuso e nem sempre consistente. Para Angelidou (2015), existem duas abordagens gerais orientando as discussões atuais sobre cidades inteligentes: a abordagem **orientada para a tecnologia** e a **orientada para a aproximação das pessoas**.

Sob a **perspectiva tecnológica**, cidades inteligentes são aquelas equipadas com dispositivos digitais e uma infraestrutura que produz grandes quantidades de *big data* (Jucevicius, Patasiene, & Patašius, 2014), em que a implementação e utilização das TICs tem como objetivo analisar e responder às atividades da cidade (Kitchin, 2015). A tecnologia é entendida como uma opção estratégica para atender às necessidades (Paroutis, Bennett, & Heracleous, 2014) e como forma de promover aumento da prosperidade, competitividade e eficácia (Angelidou, 2015).

Segundo Marrone e Hammerle (2018), extensa literatura destaca a abordagem baseada principalmente em Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). O uso da tecnologia, a partir dos anos 1990, passou a fazer parte também do contexto dos centros urbanos, portanto, passando a visão de uma cidade inteligente como um espaço desenvolvido tecnologicamente que integrasse as pessoas a todos os sistemas e serviços essenciais e ainda nos processos de governança e gestão pública (Quirino & Storopoli, no prelo).

Mas há outros enfoques trazidos pela literatura. Marrone e Hammerle (2018) afirmam que, em vez de simplesmente serem caracterizadas por novos desenvolvimentos tecnológicos, vemos "verdadeiras" cidades inteligentes como aquelas que também levam em conta a importância da educação, cultura, governança

e qualidade de vida. Na mesma linha, Albino, Berardi e Dangelico (2015) afirmam que o desenvolvimento de cidades inteligentes tem sido cada vez mais visto como uma maneira de atender às necessidades de crescimento econômico de longo prazo, serviços urbanos de qualidade, melhores conexões de transporte e uso misto da terra, portanto, perfazendo-se ambientes complexos e multifacetados (Quirino & Storopoli, no prelo).

Para Chourabi et al. (2012), como um resultado da natureza grave dos problemas que cidades inteligentes procuraram abordar, como a pobreza e as questões de degradação ambiental, suas soluções abrangem muitas áreas diferentes da vida urbana, incluindo administração, transporte, educação e energia. Estimuladas pelas alterações climáticas e desastres naturais, as cidades inteligentes passaram a elaborar estratégias orientadas para o desenvolvimento urbano sustentável (Quirino & Storopoli, no prelo).

As definições anteriores se deslocam da lógica eminentemente tecnológica, porém ainda não alcançam, de forma expressa, as pessoas – partes interessadas – no contexto do espaço urbano. Numa abordagem mais **orientada a pessoas**, temos, Caragliu et al. (2011), por exemplo, argumentando que cidades inteligentes são aquelas que usam de governança participativa para investir em capital humano e social, bem como em infraestrutura de transporte e TIC, com o objetivo de alcançar crescimento econômico, alta qualidade de vida e gestão responsável de recursos naturais.

A abordagem orientada para as pessoas concentra-se mais no papel do capital humano, incluindo as necessidades das pessoas e comunidades (Albino, Berardi, & Dangelico, 2015) nas cidades inteligentes, resultando em melhorias sociais, sustentabilidade econômica e ambiental (Giffinger, Fertner, Kramar, & Meijers, 2007; Hollands, 2008 e 2015; Nam e Pardo, 2011; Neirotti et al., 2014). Afinal, o capital humano e social também é fundamental para o desenvolvimento das cidades inteligentes (Quirino & Storopoli, no prelo).

Giffinger, Fertner, Kramar e Meijers (2007) congrega estas abordagens definindo cidade inteligente como aquela que é eficaz e eficiente nos seis fatores a seguir: economia inteligente, pessoas inteligentes, governança inteligente, mobilidade inteligente, ambiente inteligente e vida inteligente. Mais, detalha estes fatores conforme Tabela 1.

Tabela 1

Fatores determinantes de cidades inteligentes segundo Giffinger (2007)

Fator	Detalhamento
Economia inteligente	Competitividade, incluindo inovação, empreendedorismo, produtividade, mercado de trabalho e ligações comerciais internacionais.
Governança inteligente	Participação na tomada de decisões, com foco em estratégias e perspectivas políticas.
Mobilidade inteligente	TIC e transporte, incluindo infraestrutura de TI, disponibilidade da estrutura, local, nacional e internacional, sistemas de acessibilidade e transporte.
Ambiente inteligente	Recursos naturais, como gestão sustentável de recursos, proteção ambiental, poluição e condições atrativas do meio ambiente.
Vida inteligente	Qualidade de vida, como cultural, habitacional e instalações educacionais, condições de saúde, turismo, coesão social e segurança.
Pessoas inteligentes	Capital social e humano, incluindo qualificações e aprendizado, bem como criatividade, cosmopolitismo, participação e flexibilidade comunitários.

Segundo Billhardt, Fernández, Lujak e Ossowski (2018) a pesquisa de cidades inteligentes, embora tivesse inicialmente um forte foco em TIC, passaram à abordagem de indicadores de impacto de sustentabilidade ambiental, econômico ou social. Na mesma linha, Camboim, Zawislak e Pufal (2019) afirmam que, além de estar conectada por meio das TIC, a cidade deve lidar com soluções de sustentabilidade, com o objetivo final de oferecer melhor qualidade de vida aos seus cidadãos. Bifulco, Tregua e Amitrano (2017) defende, inclusive, a sustentabilidade como fator de viabilidade a estes projetos.

Apesar da complexa combinação de partes interessadas, o objetivo comum é que as cidades sejam sustentáveis e inteligentes (Milošević, M. R., Milošević, D. M., Stević, & Stanojević, 2019), portanto, a partir de um enfoque mais humano e menos tecnocêntrico, inclusive, contribuindo essencialmente para o atingimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas (Sharifi, 2019).

Com base em todas estas as definições, utilizarei a convergência dessas diferentes abordagens para conceituar cidades inteligentes como aquelas em que se propõe ofertar de modo o quanto mais eficiente as respostas aos anseios e necessidades da população, bem como potencializar suas virtudes econômicas, sociais e demográficas, utilizando-se de processos inovadores e prezando ainda pela sustentabilidade, transparência e capacidade de inclusão social, perseguindo a melhoria da qualidade de vida dos seus cidadãos, a melhoria da eficiência e da competitividade local e ainda oferecer melhores condições de habitabilidade e de saúde àqueles que vivem ou interagem com a cidade.

Reconhecidas estas cidades inteligentes, o estudo remete à identificação daqueles que nelas vivem e convivem, prestam e consomem os serviços públicos. Estes são os *stakeholders* – ou partes interessadas – destas *smart cities*.

As partes interessadas podem ser conceituadas como aqueles indivíduos ou grupos que dependem da organização para a realização de seus próprios objetivos e de quem ela depende. Todos os que interagem no cotidiano da vida urbana bem como impactam ou são impactados pelas diversas decisões que recaem sobre este espaço. São eles, a organização, os empregados, grupos de interesses especiais, ambientalistas, fornecedores, governos, organizações comunitárias locais, proprietários, advogados do consumidor, clientes, concorrentes e meios de comunicação (Freeman, 1984).

A origem do termo partes interessadas é trazida por R. Edward Freeman que, em 1984 publica o livro *Strategic Management: A Model for Strategic Management*. Segundo ele, a primeira utilização do termo *Stakeholders* deu-se em 1963 em uma conferência realizada em *Stanford Research Institute - SRI* para se referir àqueles “grupos sem cujo apoio a organização deixaria de existir”; muito embora as ideias originárias das partes interessadas já constassem da teoria do liberalismo econômico de Adam Smith (1759) passando por Berle e Means (1932) e Bernard (1938), alcançando várias áreas da literatura, como planejamento estratégico corporativo, teoria dos sistemas, responsabilidade social corporativa e teoria da organização, com abordagens diferentes e complementares para cada área.

No tocante ao planejamento estratégico corporativo, de modo geral, a contribuição da teoria – dos *stakeholders* – vem no sentido de proporcionar informações mais adequadas em relação ao ambiente, aos interesses e anseios das partes interessadas, servindo como mecanismo de coleta de informações para prever com mais precisão as oportunidades e ameaças ambientais.

Quanto à teoria dos sistemas, a *Stakeholder Theory* (ST) contribuiu no sentido da aplicação da psicologia analítica em busca do desenvolvimento de uma teoria da personalidade que poderia ser útil à solução dos problemas de negócios.

Em relação à responsabilidade social corporativa, a contribuição decorre da menor ênfase aos interesses dos proprietários em prestígio aos interesses do público, da comunidade ou dos funcionários, ou seja, às partes menos tradicionais do relacionamento da organização.

No campo da teoria da organização, a teoria mostrou-se mais restritiva alcançando tão somente aos grupos que fazem exigências e reivindicações à organização e não qualquer grupo cujo apoio é necessário para sua sobrevivência (Freeman, 1984).

A teoria convencional tratava das partes interessadas numa perspectiva voltada às organizações e tão somente aos acionistas ou donos do capital, passando, mais recentemente, a reconhecer também fornecedores, clientes, governo, comunidade, entre outros (Freeman, Harrison, Wicks, Parmar, & Colle, 2010). Para eles, a teoria das partes interessadas é fundamentalmente uma teoria sobre como os negócios funcionam no seu melhor, e como poderiam funcionar, tratando da criação e comércio de valor e como gerenciar negócios de maneira eficaz.

Na literatura identificamos abordagens, classificações e distinções entre *stakeholders*. Clarkson (1995) distingue as partes interessadas entre as que assumem riscos investindo recursos humanos ou capital financeiro e aqueles que não assumem nenhum risco. Para ele, as partes interessadas caem em duas categorias: voluntária e involuntária. Nesse sentido, uma parte interessada é alguém que tem tudo a perder e que fará reivindicações legítimas com base nos riscos que ele ou ela correu. Nesse caso, os acionistas são claramente considerados interessados, assim como os empreendedores. Outras tipologias secundárias concentram-se em diferentes categorias de atores: atores públicos; atores arquetípicos (acionistas, funcionários, clientes, fornecedores); atores reconhecidos (bancos, companhias de seguros, redes empresariais, sindicatos, autoridades, organizações internacionais, associações civis, ONGs); atores controversos (concorrentes, mídia, ativistas, ambiente natural). Também se pode mencionar as partes interessadas terciárias, aquelas que não possuem capacidade de falar por si mesmos, por exemplo, elementos naturais (oceanos, montanhas, animais) e as gerações futuras. Alguns autores também falaram sobre partes interessadas silenciosas ou mudas, representadas por terceiros (ONGs) que alegam representar algum lado (Boucher & Rendtorff, 2016).

A abordagem mais descritiva das partes interessadas revela uma diversidade de interesses concorrentes, uma crescente complexidade das organizações (multinacionais, empresas transnacionais, redes de subcontratação e associações) e o surgimento de novas formas de organização que abrangem múltiplos interesses (Kochan & Rubinstein, 2000). Leva em consideração relações entre a organização e o meio ambiente, colocando em questão o meio ambiente como um objetivo dado, ou,

em outras palavras, como um conjunto de forças externo à organização e fora de seu controle. E ajuda a articular vários níveis organizacionais – interno e externo – mitigando a dicotomia entre o ambiente interno da organização (componentes) e seu ambiente externo (grau de complexidade, estabilidade, disponibilidade capacidade de recursos) (Boucher et al., 2016).

Sob o aspecto instrumental a abordagem se aproxima da visão estratégica da organização visando administrá-la junto às partes interessadas, buscando conciliar seus resultados e seu desempenho junto a outros interesses que a influenciam, direta ou indiretamente (Boucher et al., 2016).

A abordagem normativa insiste na legitimidade intrínseca das expectativas mesmo quando as respostas a estas expectativas não esteja intimamente ligada à sobrevivência da organização. A abordagem normativa torna-se uma teoria ética levando a organização a agir com responsabilidade perante seus *stakeholders* (Boucher et al., 2016).

Todas estas partes interessadas, abordagens, distinções e classificações podem ser facilmente notadas e identificadas no contexto de uma cidade. Para (Boucher et al., 2016), o termo “partes interessadas” cruzou as fronteiras da governança corporativa passando a ser frequentemente utilizado por analistas e cientistas políticos. No entanto, os processos de tomada de decisão de organizações públicas nacionais (estados, autoridades públicas), organizações públicas regionais (União Europeia) e organizações não governamentais (associações e organizações internacionais) pouco têm a ver com o modelo de governança corporativa. Para os autores, em que pese o termo “partes interessadas” estar sendo bastante utilizado por teóricos e praticantes da vida política, eles não estão necessariamente referindo-se à teoria, cujo foco central está na relação entre os *stakeholders* e seu ambiente.

Segundo Freeman, Harrison, Wicks, Parmar e Colle (2010), a única maneira de maximizar valor de forma sustentável é satisfazer os interesses das partes interessadas. Remetendo este entendimento ao contexto da gestão das cidades, a satisfação dos interesses dos *stakeholders* interfere na qualidade do próprio centro urbano em que estão inseridos.

Numa tentativa de melhor identificar os *stakeholders*, Mitchell, Agle e Wood (1997) propõem a redução da problemática à seguinte questão: quem realmente conta à organização? Para tanto, propuseram o critério baseado em três questionamentos: Qual é o **poder** real ou potencial que as partes interessadas têm na sociedade,

permitindo-lhes impor sua vontade a uma corporação? Que tipo de **legitimidade** eles possuem? E com que **urgência** uma organização precisa responder a suas demandas? Poder, legitimidade e urgência são os **atributos** destas partes interessadas e podem ser utilizados para identificar diferentes classes de interessados em um ambiente empresarial.

Mitchell et al. (1997) apresentaram ainda o conceito de **saliência** das partes interessadas, sugerindo um modelo dinâmico, que permite explicar como os gerentes priorizam – em maior ou menor grau – os relacionamentos com as partes interessadas. A melhoria da identificação das interessadas emerge no sentido de especificar como e em que gerentes podem e devem responder em relação aos vários tipos de partes interessadas.

Pela perspectiva das cidades inteligentes, há esforços no sentido de listar quais seriam as partes interessadas. Dameri e Benevolo (2016) mencionaram cidadãos, empresas, organizações sem fins lucrativos e sociedade civil. Nam e Prado (2011) nomearam atores do setor privado, universidades e centros de pesquisa, instituições e organizações. Hollands (2008) trouxe cidadãos, governos e outros atores nas cidades. Para Chaturvedi e Kolbe (2019), as partes interessadas das cidades inteligentes são os proprietários, operadoras, empresas de serviços públicos, fornecedores de sensores, cidadãos e visitantes. Mosannenzadeh e Vettorato (2014) consideraram as pessoas, governo, empresas / indústrias e universidades como os principais grupos de interessados e planejadores, desenvolvedores, organizações de financiamento e organizações não governamentais (ONGs) como grupos adicionais de partes interessadas. Os *stakeholders* para Capdevila e Zarlenga (2015) são cidadãos, empresas, universidades e administração. Governo, o setor privado, ONGs e cidadãos (Simonofski, Vanderose, Clarinval, & Snoeck, 2018), agências e indústria (Axelsson & Granath, 2018) são outras menções aos *stakeholders* das cidades inteligentes na literatura.

Leydesdorff e Deakin (2011) definiram o conceito de hélice tríplice de uma cidade inteligente composto por universidades, indústrias e governos democráticos. Lombardi, Giordano, Farouh e Yousef (2012) utilizaram-se deste método para medir o desempenho das cidades inteligentes incluindo à hélice tripla a sociedade civil, estabelecendo, portanto, a hélice quádrupla, um modelo participativo em que os indivíduos são vistos como produtores de seu próprio bem-estar, tendo uma palavra

a dizer e determinando as características de sua comunidade / cidade inteligente (Lara, Da Moreira Costa, Furlani, & Yigitcanlar, 2016).

O nível de percepção dos *stakeholders* destas cidades a partir da perspectiva dos gestores públicos pode ser fator diferencial no que diz respeito ao seu desempenho enquanto *smart city*. Tal percepção já é tida como essencial pela literatura através de uma ativa participação, do conhecimento de suas crenças e opiniões, muito embora não existirem numerosos trabalhos e pesquisas a este respeito (Kummitha & Crutzen, 2017; Lytras & Visvizi, 2018), tampouco conhecimento a respeito da relação entre uma gestão orientada a *stakeholders* e o desempenho de uma cidade inteligente. Tal raciocínio já é bastante difundido no tocante ao relacionamento entre as empresas e organizações empresariais e suas correlatas partes interessadas, porém pouco investigado sob a perspectiva do poder público (Costa & Storopoli, 2021).

1.1 PROBLEMA CENTRAL E QUESTÃO CENTRAL DE PESQUISA

Com enfoque em organizações privadas, identifiquei robusta literatura em relação às partes interessadas. No entanto, passadas mais de três décadas desde a obra de Freeman *Strategic Management* (1984), considerado o “tratado dos *Stakeholders*”, não há estudo relevante e suficiente que busque identificar estas partes interessadas no âmbito das cidades inteligentes, tampouco aferir sua importância neste contexto, e ainda investigar se o desempenho da cidade está relacionado com a percepção destas partes interessadas não governamentais.

Proponho, portanto, que seja respondida a seguinte pergunta: quais são os *stakeholders* de uma *smart city* e qual a associação entre uma gestão orientada a *stakeholders* e o desempenho de uma cidade inteligente?

1.2 OBJETIVO GERAL E OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para tanto, o objetivo geral é analisar o grau de importância dos *stakeholders* em um contexto de *smart city*.

Os objetivos específicos são:

- a) identificar como a literatura reconhece os *stakeholders* nas *smart cities*, quem são, seus atributos e saliência, sob as lentes da formação acadêmica dos respectivos autores e de acordo com a região objeto de estudo dos artigos;

- b) mensurar a associação entre uma gestão orientada a *stakeholders* e o desempenho de uma cidade inteligente através dos atributos – poder, legitimidade e urgência – e da saliência percebidos pelos gestores públicos em relação à demais partes interessadas.

1.3 JUSTIFICATIVA

De modo geral, projetos de *smart cities* normalmente possuem potencial de impacto direto à respectiva população bem como envolvem considerável volume de recursos financeiros empregados (muitas das vezes públicos), podendo proporcionar impactos sociais e econômicos positivos ou negativos a depender do resultado efetivamente alcançado. Sobre o potencial financeiro envolvido, exemplos ao redor do mundo comprovam esta afirmativa, tais como China, Japão, Coreia do Sul, EUA, Holanda, Espanha e Portugal. Segundo Myeong et al. (2018, p. 1) um “estudo da Navigant Research reflete essa tendência de que para o mercado global de cidades inteligentes é esperado um crescimento constante, mais do que dobrando de US\$ 424 bilhões em 2017 para US\$ 12 trilhões em 2020”, revelando-se como possível novo motor do crescimento econômico nestes países.

As políticas públicas voltadas às cidades inteligentes têm ganhado cada vez mais protagonismo junto aos diversos *stakeholders* envolvidos no contexto, tais como os gestores e servidores públicos, a população consumidora dos serviços municipais, a comunidade acadêmica, órgãos legislativos, de regulação e controle da atividade governamental – inclusive os conselhos de políticas públicas – a iniciativa privada – seja através dos fornecedores de TIC ou ainda das demais empresas locais – o terceiro setor e os órgãos representativos de classe.

Aliar o enfoque dado às cidades inteligentes às pessoas – partes interessadas – que nela residem ou venham a consumir serviços públicos é um exercício a que me proponho nesse projeto. A literatura informa que os “cidadãos tendem a estar sub representados em discussões sobre cidades inteligentes e destacam os tópicos considerados relevantes apenas por cidadãos de cidades inteligentes. Aumento da compreensão nesta área pode ajudar a guiar discussões e políticas relevantes para todas as partes interessadas” (Marrone & Hammerle, 2018, p. 197). Para Hollands (2008) e Vanolo (2014) o discurso atual sobre cidades inteligentes geralmente não é inclusivo, particularmente no que diz respeito às perspectivas das pessoas que vivem nessas cidades inteligentes. Nam e Pardo (2011) defendem que para entender a

complexidade das cidades inteligentes, existe uma necessidade de discussões mais amplas sobre o tema, envolvendo diversos grupos de partes interessadas, tais como cidadãos, empresas, organizações de pesquisa e governos.

Neste sentido, percebi um desalinhamento entre as propostas e projetos de cidades inteligentes e as partes interessadas que nela convivem ou interagem. Para Angelidou (2015) e Kummitha e Crutzen (2019) a colaboração dos *stakeholders* neste processo é falha, levando a uma fraca administração da cidade com propostas de estratégias ineficazes. Para eles os cidadãos não precisam apenas estar informados, mas ativamente engajados no processo de concepção e desenvolvimento de uma cidade inteligente.

Lytras, Visvizi e Sarirete (2019) afirmam que os interesses econômicos das grandes empresas globais de tecnologia deixam pouco espaço para as pessoas comuns participarem das *smart cities*, não obstante serem os usuários finais os únicos que interpretam e sentem o valor desses serviços em suas vidas. Myeong et al. (2018) defendem que a participação do cidadão é o fator mais importante e não pode ser excluída de alternativas de política no desenvolvimento de cidades inteligentes para resolver vários problemas urbanos.

Tal desalinhamento justificativa minha intenção de identificar na literatura os principais *stakeholders* de uma *smart city* e conhecer a percepção destes em relação ao tema. Marrone e Hammerle (2018), acerca do impacto dos problemas das cidades inteligentes sobre as partes interessadas, afirmam que, problemas e as soluções propostas estão interconectadas, impactam muito os diferentes grupos de partes interessadas, incluindo setores público e privado e muitas das vezes mudam rapidamente.

A crescente relevância do conceito de cidades inteligentes no âmbito das discussões sobre políticas públicas e os esforços financeiros e não financeiros empregados nestes projetos aliados ao potencial econômico envolvido nestas iniciativas, tudo isso combinado com a insuficiência de literatura com enfoque específico e especializado nas partes interessadas que compõem este ecossistema estimularam a elaboração desta pesquisa. Identificar quais são as partes interessadas bem como medir sua importância neste contexto, medir a percepção dos gestores públicos responsáveis pela implantação destas políticas públicas em relação a estes *stakeholders* bem como mensurar o impacto dos atributos destes sobre os gestores públicos importaram pela decisão de realizar este estudo.

1.4 MATRIZ METODOLÓGICA DE AMARRAÇÃO (MMA)

A matriz de amarração, de amarração (MMA) ou de contribuição (MCA), foi sugerida Mazzon (1981) e consiste numa proposta de apresentação das conexões e dos vínculos entre modelo, objetivos, questões e/ou hipóteses de pesquisa e procedimentos e técnicas de análise de dados, de maneira simples, operacional e dotada de rigor metodológico em termos conceituais (Telles, 2001). Uma proposta de um instrumento de análise basicamente focado na questão da aderência e da compatibilidade entre estes componentes estruturais da pesquisa.

A MMA e a MCA têm como objetivo avaliar a coerência das relações estabelecidas entre as dimensões e decisões de encaminhamento de uma pesquisa e, desse modo, indicar a consistência metodológica da intervenção científica, bem como examinar a qualidade da pesquisa no tocante à adequação entre o modelo adotado, objetivos a serem atingidos, questões ou hipóteses formuladas e tratamento dos dados (Telles, 2001).

A amarração teórica, metodológica e contributiva é um fator preponderante nas ciências sociais aplicadas, visto que, nesta área, a pesquisa científica tende a enfatizar a investigação de fenômenos sociais e cada método adotado fornece uma perspectiva diferente do mundo social (Selltiz, Whrightsman, & Cook, 1987).

Segundo Telles (2001) a utilização dos instrumentos de amarração propostos por Mazzon remete a dois importantes atributos:

- a) a transparência da configuração da pesquisa e possibilidade de análise de consistência da pesquisa, enquanto proposta de estudo, desenvolvimento e sua defesa, na perspectiva do pesquisador;
- b) compreensão e avaliação do trabalho por terceiros (Telles, 2001).

Para Costa, Ramos e Pedron (2019), esta amarração teórica, metodológica e contributiva é um fator preponderante em ciências sociais aplicadas, visto que nesta área a pesquisa científica tende a enfatizar a investigação de fenômenos sociais e que cada método adotado fornece uma perspectiva diferente do mundo social. Sendo assim, é imprescindível a discussão sobre como conectar as distintas pesquisas ou métodos acerca de um mesmo fenômeno dentro de um estudo (estrutura tradicional de estudo único) ou entre vários estudos (estrutura alternativa de estudos múltiplos).

A partir desta reflexão, foram propostas as Matrizes Metodológica de Amarração e Contributiva de Amarração para auxiliar no processo de interligação dos estudos.

Para Creswell, J. (2010), este tipo de pesquisa envolvendo métodos mistos ou multi métodos, surgiu em resposta à necessidade de combinação da pesquisa e dos métodos quantitativos e qualitativos, para ampliar o entendimento de um fenômeno social. Esta combinação pode ocorrer dentro de um estudo ou entre vários estudos em um programa de investigação. O mesmo autor enfatiza seis tipos de métodos mistos, dos quais se extrai aquele através do qual esta pesquisa está estruturada, qual seja a Estratégia transformativa sequencial, detalhada na Tabela 2.

Tabela 2

Método Misto e critério de seleção

Método misto	Distribuição de tempo	Atribuição de prioridade	Combinação dos dados	Teorização
Estratégia transformativa sequencial	Fase inicial de coleta de dados quantitativos ou qualitativos, seguida de uma segunda fase de coleta de dados quantitativos ou qualitativos.	A prioridade de coleta de dados quantitativos e qualitativos pode ser igual ou desigual.	Combinação dos dados pode ocorrer pela conexão entre a análise de dados quantitativos ou qualitativos e a coleta, posterior, de dados quantitativos ou qualitativos secundários complementares.	Baseada em teoria explícita ou implícita.

Nota. Adaptado de "Proposição de estrutura alternativa para tese de doutorado a partir de estudos múltiplos.," de da Costa, P., Ramos, H., & Pedron, C., 2019, Revista Ibero-Americana de Estratégia, 18(2), 155-170.

Esta pesquisa possui múltiplos estudos com métodos mistos nas etapas de campo, através de dois estudos, um de natureza qualitativa e outro quantitativo, distintos e interdependentes.

Com o intuito de melhor demonstrar o escopo desta pesquisa, proponho a Matriz Metodológica de Amarração (MMA) trazida na Tabela 3, contendo a estruturação básica dos dois estudos os quais compõem este trabalho.

Tabela 3

MMA – Matriz Metodológica de Amarração

QUESTÃO CENTRAL DE PESQUISA						
Quais são os <i>stakeholders</i> de uma <i>smart city</i> e qual a associação entre uma gestão orientada a <i>stakeholders</i> e o desempenho de uma cidade inteligente?						
OBJETIVO GERAL						
Analisar o grau de importância dos <i>stakeholders</i> em um contexto de <i>smart city</i> .						
Justificativa de distinção			Justificativa de interdependência			Status de Publicação
Título de cada estudo	Questão de pesquisa	Objetivo geral	Método único ou misto nas etapas de campo	Procedimentos de coleta de dados	Procedimentos de análise de dados	
<i>Stakeholders em smart cities</i>	Quais são os <i>stakeholders</i> de uma <i>smart city</i> ?	Identificar como a literatura reconhece os <i>stakeholders</i> nas <i>smart cities</i> , quem são, seus atributos e saliência, sob as lentes da formação acadêmica dos respectivos autores e de acordo com a região objeto de estudo dos artigos.	Qualitativo	Expressão de busca na base <i>Scopus</i>	Revisão Sistemática de Literatura	Publicado em janeiro/2021
Percepções dos gestores públicos acerca de <i>stakeholders</i> de uma <i>smart city</i>	Qual a associação entre uma gestão orientada a <i>stakeholders</i> e o desempenho de uma cidade inteligente?	Mensurar a associação entre uma gestão orientada a <i>stakeholders</i> e o desempenho de uma cidade inteligente através dos atributos – poder, legitimidade e urgência – e da saliência percebidos pelos gestores públicos em relação à demais partes interessadas.	Quantitativo	<i>Survey</i>	Regressões Multivariadas	-

Conforme apresentado na matriz metodológica de amarração, para o estudo *Stakeholders* em *smart cities* realizei busca avançada na base de dados *Scopus* contendo a seguinte expressão-busca (*search-expression*): “TITLE-ABS-KEY("stakeholder\$" AND "smart cit*") AND PUBYEAR > 1999 AND PUBYEAR < 2020”. Tal sentença retornou com todos os documentos publicados entre os anos 2000 e 2019 contendo os termos *stakeholder(s)* e *smart city(ies)* no título, resumo ou palavras-chave. Foram 727 documentos identificados considerando estes critérios. Restringindo a busca e documentos de tipo artigo e em língua inglesa, o acervo final totalizou 239 documentos.

O objetivo foi identificar conteúdo acadêmico que respondesse à seguinte pergunta de pesquisa: Quais são *stakeholders* existentes num contexto de *smart city*? Para tanto passei realizar a leitura de todos os títulos e resumos destes artigos identificando aqueles que guardam inequívoca relação com o objeto desta pesquisa. Os *stakeholders* identificados foram classificados conforme número de ocorrências, de acordo com a formação acadêmica dos autores, bem como pela região geográfica a que os artigos se referiam. O detalhamento do procedimento utilizado neste estudo consta do item 2.3.

A sociedade civil foi o *stakeholder* mais citado. Na sequência, indústrias e companhias, com governos em terceiro lugar, ficando academia e universidades em último. Os resultados por região geográfica de estudo e ainda de acordo com a formação acadêmica dos autores, foram no mesmo sentido.

Os atributos – poder, legitimidade e urgência – e a saliência consagrados por Mitchell et al. (1997) não foram identificados na base de dados, indicando lacuna científica a ser estudada em trabalhos futuros.

Outro resultado diz respeito ao segmento de ensino e pesquisa – universidades, escolas técnicas, centros de pesquisa etc. – como os menos significativos entre os *stakeholders* citados, o que indica a necessidade de inserção deste grupo como partes interessadas ativas no processo de concepção e implantação cidades inteligentes.

Outra contribuição vem no sentido de investigar as razões pelas quais a sociedade civil, embora muito citada, ainda carece de ouvir e ser ouvida efetivamente nestas *smart cities*, afinal de contas, seriam estes os principais “acionistas” destas cidades.

No segundo estudo, intitulado “percepções dos gestores públicos acerca de *stakeholders* de uma *smart city*”, foi adotado o método quantitativo de pesquisa a partir da elaboração e envio de um questionário com questões fechadas aos gestores públicos municipais relacionados às 673 cidades avaliadas no âmbito do Ranking Connected Smart Cities edição 2020. Com base nas respostas foi aplicada a técnica de regressão linear de modo a balancear os dados em modelo multinível Bayesiano, estimado utilizando-se do software Stan com um amostrador de Monte Carlo com correntes Markov.

O objetivo foi auferir como os *stakeholders* identificados no primeiro estudo são percebidos pelos gestores públicos e como o perfil do município e do próprio gestor municipal podem moderar esta percepção, bem como mensurar a associação entre uma gestão orientada a *stakeholders* e o desempenho de uma cidade inteligente.

Os resultados foram pela invalidação as hipóteses 1 (H1), 2 (H2) e 3 (H3) e suporte para as variáveis região geográfica (V2) e desempenho econômico da cidade (V3), indicando que a percepção dos gestores públicos em relação às demais partes interessadas não impactou o desempenho do município do *ranking*, mas tão somente o aspecto econômico (Produto Interno Bruto per capita – PIB per capita) e o aspecto geográfico (estar ou não localizado em determinada região).

As limitações do estudo dizem respeito à ausência de investigação de mais características dos gestores públicos tais como idade, sexo e tempo de carreira pública e também quanto ao uso de escala diferente daquela consignada nos trabalhos de Agle, Mitchell e Sonnenfeld (1999).

Registro, como proposta de estudos futuro, além da investigação de mais características dos gestores públicos, investigar também as razões para o grupo de partes interessadas academia e universidades serem mais salientes aos olhos dos gestores públicos do que dos autores dos artigos científicos.

Outra proposta seria o desenvolvimento de uma escala que permita determinar a existência ou não da saliência e dos atributos de determinados *stakeholder*.

Este estudo foi realizado à *posteriori* ao estudo *Stakeholders* em *smart cities*, inclusive, utilizando os seus resultados. O detalhamento do procedimento utilizado neste estudo consta do item 3.3.

Ao final procura-se colaborar para a adequada identificação das partes interessadas existentes no âmbito de uma cidade inteligente, medir seu grau de relevância neste contexto, mensurar como a associação entre uma gestão orientada

a *stakeholders* e o desempenho de uma cidade inteligente, no anseio de ofertar caminhos para estreitar as lacunas potencialmente existentes na literatura.

2 Stakeholders em Smart Cities

Neste estudo proponho-me a identificar como a literatura reconhece os *stakeholders* nas *smart cities*, quem são, seus atributos e saliência, subdividindo-se em introdução, revisão da literatura, procedimentos metodológicos, discussão, considerações finais e apêndices.

2.1 Introdução

As cidades estão no centro dos desafios e soluções do mundo. Ao ocupar apenas 3% das terras da Terra, são os motores de crescimento econômico com 80% do PIB global (ONU-Habitat, 2015), também é o local onde a maioria das inovações são criadas e, ao mesmo tempo em que, 75% dos gases de efeito estufa globais são produzidos (ONU, 2016). Em um nível global, a Navigant Research (2011) estimou que cerca de \$ 100 bilhões nos próximos dez anos seriam investidos em tecnologias para apoiar cidades inteligentes. Neste contexto, as partes interessadas – ou *stakeholders* – ganham relevância e interesse enquanto objeto de estudo, ultrapassando as barreiras do estrito ambiente corporativo para disputar o protagonismo no âmbito destas *smart cities* (UKTI, 2015).

Não há consenso em relação a um conceito unificado para o termo. A literatura remete a uma cidade inteligente como aquela em que os investimentos em capital humano e social e tradicional (transporte) e a infraestrutura de comunicação moderna (TIC) alimenta o crescimento econômico sustentável e uma alta qualidade de vida, com uma gestão criteriosa dos recursos naturais, por meio da participação governamental (Caragliu, Del Bo, & Nijkamp, 2011). Já as partes interessadas referem-se aos “grupos sem cujo apoio a organização deixaria de existir” ou ainda como qualquer grupo ou indivíduo que pode afetar ou é afetado pela realização dos objetivos da organização (Freeman, 1984).

Da análise da literatura então disponível, identifiquei extensa literatura relacionada às partes interessadas, no entanto, com enfoque em organizações privadas. Passadas mais de três décadas desde a obra de Freeman, *Strategic Management* (1984), considerado o “tratado dos *Stakeholders*”, não há estudo relevante e suficiente que busque identificar estas partes interessadas no contexto

das cidades inteligentes, tampouco aferir sua importância neste contexto. Neste sentido, meu objetivo é identificar como a literatura reconhece os *stakeholders* nas *smart cities*, quem são, seus atributos e saliência, sob as lentes da formação acadêmica dos respectivos autores e de acordo com a região objeto de estudo dos artigos.

Para tanto, utilizei o método da revisão sistemática da literatura como um processo de investigação primária necessária para contextualizar as partes interessadas e as cidades inteligentes. A base *Scopus* foi utilizada em busca dos artigos científicos em língua inglesa disponíveis para os anos 2000 a 2019 e que continham nos seus títulos, palavras-chave e resumos as palavras *stakeholder(s)* e *smart city(ies)*. A base inicial contendo 727 artigos foi reduzida a 82 documentos finais, após executados os filtros e critérios de classificação adotados.

Os resultados deram pela sociedade civil como o *stakeholder* (ou conjunto deles) mais citado, seguido pelas indústrias e companhias, na sequência pelos governos e, por último, pela academia e universidades. Os resultados por região geográfica de estudo e ainda de acordo com a formação acadêmica dos autores, remetem ao mesmo resultado.

Não há na literatura menção à saliência e aos atributos dos *stakeholders* das *smart cities*, indicando lacuna científica a ser estudada em trabalhos futuros.

O segmento de ensino e pesquisa – universidades, escolas técnicas, centros de pesquisa etc. – revelam-se os menos significativos entre os *stakeholders* citados, o que indica a necessidade de inserção deste grupo como partes interessadas ativas no processo de concepção e implantação cidades inteligentes.

Outra contribuição vem no sentido de que a sociedade civil, embora muito citada, carece de ouvir e ser ouvida efetivamente nestas *smart cities*, afinal de contas, seriam estes os principais “acionistas” destas cidades.

2.2 Revisão da literatura

Esta seção é composta pela origem do termo “*stakeholder*”, sua perspectiva organizacional a partir das cidades inteligentes.

2.2.1 Origem do termo *stakeholder*

A origem – de modo explícito e expresso – do termo *Stakeholders* é trazida por R. Edward Freeman que, em 1984 publica o livro *Strategic Management: A Model*

for Strategic Management. Segundo ele, a primeira utilização do termo *Stakeholders* deu-se em 1963 em uma conferência realizada em *Stanford Research Institute – SRI* para se referir àqueles “grupos sem cujo apoio a organização deixaria de existir”. O termo pretendia ampliar a noção de acionista como o único grupo a quem a administração precisaria responder, passando a incluir funcionários, clientes, fornecedores, credores e sociedade, ou seja, “um indivíduo ou grupo de indivíduos que pode afetar ou ser afetado pela conquista dos objetivos organizacionais”.

No entanto, as ideias originárias das partes interessadas já constavam da teoria do liberalismo econômico de Adam Smith (1759) passando por Berle e Means (1932) e Bernard (1938) alcançando recentemente várias áreas da literatura, como melhor tratado no subitem 2.2.2.

2.2.2 Stakeholders pela perspectiva organizacional

A contribuição da *stakeholder theory* é multidisciplinar pela perspectiva organizacional e já constavam da teoria do liberalismo econômico de Adam Smith (1759) passando por Berle e Means (1932) e Bernard (1938) alcançando áreas da literatura, como planejamento estratégico, teoria dos sistemas, responsabilidade social corporativa e teoria da organização, conforme ilustrado da Figura 1.

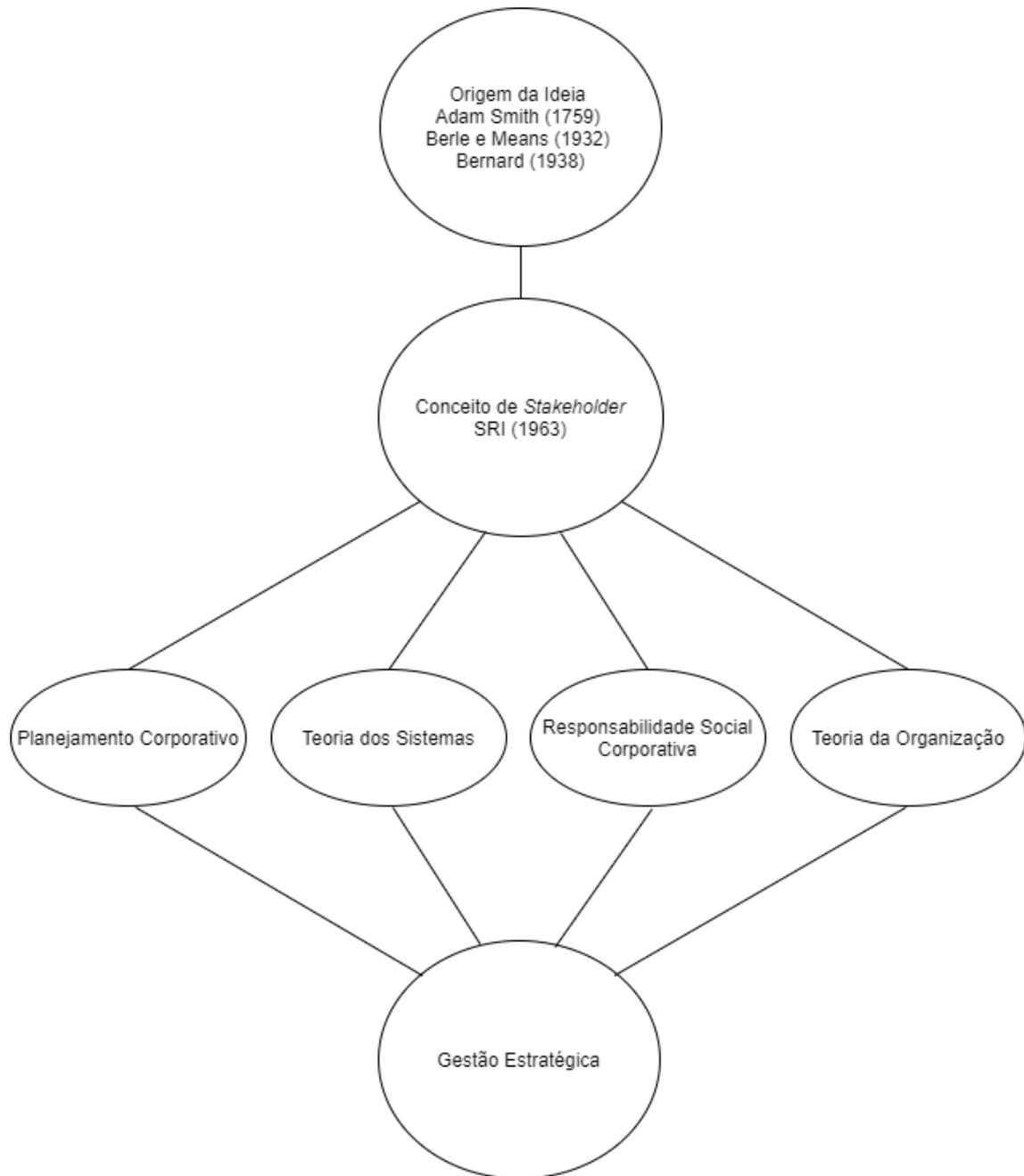


Figura 1. Contexto histórico da teoria das partes interessadas.

Fonte: recuperado de "Strategic Management" de Freeman, 1984, p. 32.

A contribuição da teoria dos *stakeholders* à escola de **Planejamento Corporativo** decorre do reconhecimento dos objetivos sociais da organização como balizadores dos objetivos econômicos e que os mesmos não poderiam ser tratados de forma segregada, inclusive com a diminuição da importância dos acionistas em benefício de outras partes interessadas. Surgiram métodos e técnicas para análises estratégicas envolvendo as partes interessadas e o ambiente interno e externo à organização (King & Cleland, 1978). De modo geral, a contribuição da teoria ao processo de planejamento corporativo vem no sentido de proporcionar informações

mais adequadas em relação ao ambiente, aos interesses e anseios das partes interessadas, servindo como um mecanismo de coleta de informações para prever com mais precisão oportunidades e ameaças ambientais. Porém, a principal corrente de pesquisa em planejamento estratégico seguiu linhas diferentes, deixando o conceito de partes interessadas num segundo plano, limitando-se à coleta de informações gerais sobre grupos externos tradicionais (Freeman, 1984).

No campo da **Teoria dos Sistemas** a contribuição da *stakeholder theory* deu-se no sentido da aplicação da psicologia analítica em busca do desenvolvimento de uma teoria da personalidade que poderia ser útil à solução de problemas de negócios, em que muitos problemas sociais poderiam ser resolvidos a partir da interação da organização com as suas respectivas partes interessadas. Mais, defende ainda a inclusão destas na solução de problemas em todo o sistema. O planejamento concebido em conjunto pela organização e seus *stakeholders* ou colaboração de um subconjunto de partes interessadas planejando o futuro de cada uma. Sob a perspectiva dos sistemas, a lógica de gestão encaminha-se para uma estratégia coletiva, diferentemente da teoria trazida no planejamento corporativo.

Sob o aspecto da **Responsabilidade Social Corporativa**, a teoria contribui no sentido de dar-se menos ênfase aos interesses dos proprietários e mais aos interesses do público, da comunidade ou dos funcionários, ou seja, às partes menos tradicionais do relacionamento organizacional. Uma mudança de paradigma das partes interessadas, de coadjuvantes influenciadoras para ativas participantes do processo decisório, analisando como integrar objetivos sociais com os objetivos tradicionais dos negócios. Uma espécie de “Auditoria Social Corporativa”. Diante do ambiente complexo e turbulento enfrentado pelas organizações, o enfrentamento de questões sociais em apartado das questões econômicas consiste num erro tanto gerencial quanto intelectual, fazendo-se necessária a adoção de esquemas conceituais que analisam estas forças de forma integrada (Freeman, 1984).

A abordagem trazida à **teoria da organização** pela *stakeholder theory* é mais restritiva, alcançando tão somente grupos que fazem exigências e reivindicações à organização e não qualquer grupo cujo apoio é necessário para a sua sobrevivência. Neste conceito, excluem-se grupos importantes, principalmente governo e concorrentes, que dependem da organização, mas dos quais ela não depende. O olhar eminentemente interno já não se fazia suficiente sendo necessário explorar a organização e o meio onde ela se insere, uma análise interorganizacional. Elas são

segmentadas em unidades para lidar com as partes específicas do ambiente externo objetivando atender às demandas do meio ambiente, sendo que a capacidade de sobrevivência da organização está relacionada com a capacidade de gerenciamento destas demandas.

A Tabela 4, apresenta uma síntese da abordagem da teoria das partes interessadas pela teoria das organizações.

Tabela 4

Stakeholder theory na teoria das organizações

Área	Abordagem
Planejamento corporativo	Objetivos sociais e econômicos tratados de forma indissociada.
Teoria dos Sistemas	Participação das partes interessadas na solução dos problemas organizacionais.
Responsabilidade Social Corporativa	Maior participação das partes interessadas menos tradicionais do relacionamento organizacional como ativas no processo decisório.
Teoria da Organização	Necessidade de atendimento às demandas do ambiente externo, sobretudo dos grupos que exigem e reivindicam à organização.

Nota-se que a contribuição ofertada pela *stakeholder theory* (ST) à teoria das organizações é diferente para cada área, porém, complementar a esta e, passados mais três séculos desde Adam Smith, mostra-se ainda atual.

Quanto à identificação dos *stakeholders*, Freeman (1984) identificou como partes interessadas à organização, os empregados, grupos de interesse especial, ambientalistas, fornecedores, governos, organizações comunitárias locais, proprietários, advogados do consumidor, clientes, concorrentes e meios de comunicação. Uma maneira de entender a definição é pensar no conceito das partes interessadas como um guarda-chuva para os problemas nos negócios, estratégia e capacidade de resposta social corporativa (Freeman, 1984).

Na tabela 5, recuperada de Boucher e Rendtorff (2016), reproduzo as definições em ordem cronológica da data da publicação das fontes.

Tabela 5

O que é uma “parte interessada”? Cronologia

Fonte	Definição
Memorando de Stanford (1963)	“Aqueles grupos sem cujo apoio a organização deixaria de existir” (citado em Freeman e Reed 1983; Freeman 1984)
Rhenman (1964)	“Dependem da empresa para atingir seus objetivos pessoais e de quem a empresa depende para sua existência”
Ahlistedt e Jahnukainen (1971)	“Motivados por seus próprios interesses e objetivos são participantes de uma empresa e portanto, dependendo dele e de quem, por sua causa, a empresa depende” (citado em Nãsi 1995)
Freeman e Reed (1983: 91)	Ampla: “pode afetar a consecução dos objetivos de uma organização ou quem é afetado pela consecução dos objetivos de uma organização”

Continua

	Conclusão
	Estreito: "do qual a organização depende para sua continuidade e sobrevivência"
Freeman (1984: 46)	"Pode afetar ou é afetado pela conquista dos objetivos da organização"
Freeman e Gilbert (1987: 397)	"Pode afetar ou é afetado por uma empresa"
Cornell e Shapiro (1987: 5)	"Requerentes" que têm "contatos"
Evan e Freeman (1988: 75-76)	"Participar ou reivindicar na empresa"
Evan e Freeman (1988: 79)	"Beneficiam ou são prejudicados e cujos direitos são violados ou respeitados por ações corporativas "
Bowie (1988a, b: 112, nota 2)	"Sem cujo apoio a organização deixaria de existir"
Alkhafaji (1989: 36)	"grupos pelos quais a corporação é responsável"
Carroll (1989: 57)	"Afirma ter um ou mais desses tipos de apostas" - "variando de interesse em um direito (legal ou moral) de propriedade ou titularidade legal dos ativos ou propriedades da empresa"
Evan e Freeman (1990)	"Titulares de contrato".
Thomson et al. (1991: 209)	No "relacionamento com uma organização"
Savage et al. (1991: 61)	"Tenha interesse nas ações de uma organização e... a capacidade de influenciá-lo"
Hill and Jones (1992: 133)	"Constituintes que têm uma reivindicação legítima da firma... estabelecida através da existência de um relacionamento de troca "que forneça" a empresa com recursos críticos (contribuições) e em troca espera que seus interesses sejam satisfeitos (por incentivos)"
Brenner (1993: 205)	"tendo algum relacionamento legítimo e não trivial com uma organização (como transações de câmbio, impactos das ações e responsabilidades morais pelas ações"
Carroll (1993: 60)	"Afirma ter um ou mais desses tipos de participação nos negócios" – pode ser afetado ou afetar...
Freeman (1994: 415)	"Participantes do "processo humano de criação de valor"
Wicks et al. (1994:483)	"Interagir e dar significado e definição à corporação"
Langtry (1994: 433)	"A empresa é significativamente responsável pelo seu bem-estar ou detém uma moral ou legal sobre a empresa"
Starik (1994: 90)	"Podem ou estão divulgando suas apostas" - "são ou podem ser influenciados por, ou são potencialmente influenciadores ou alguma organização"
Clarkson (1995: 5)	"Suportam alguma forma de risco como resultado de terem investido alguma forma de capital, humano ou financeiro, algo de valor em uma empresa" ou "são colocados em risco como resultado das atividades de uma empresa"
Clarkson (1995: 106)	"Possui, ou reivindica, propriedade, direitos ou interesses em uma corporação e suas atividades"
Näsi (1995: 19)	"Interaja com a empresa e, assim, torne sua operação possível"

Continua

Continuação

Brenner (1995: 76, Nota 1)	"Fazer ou que poderia impactar ou ser impactado pela empresa / organização"
Donaldson e Preston (1995: 85)	"Pessoas ou grupos com interesses legítimos em procedimentos e / ou aspectos substantivos da atividade corporativa"

Nota. Fonte: Recuperado de "Stakeholder theory: A model for strategic management" de Boucher e Maria B., Rendtorff, Jacob D., 2016, Paris: Springer International Publishing AG Switzerland, p. 3-4.

A abordagem oferecida pela teoria convencional traz as partes interessadas como sendo tão somente os acionistas ou donos do capital. Já a teoria mais recente passou a reconhecer outras partes interessadas, como fornecedores, clientes, governo, comunidade, entre outros.

Originalmente, Freeman (1984) apresenta os seguintes *stakeholders* (internos e externos) e o seu nível de relacionamento com a organização, conforme figura 2.

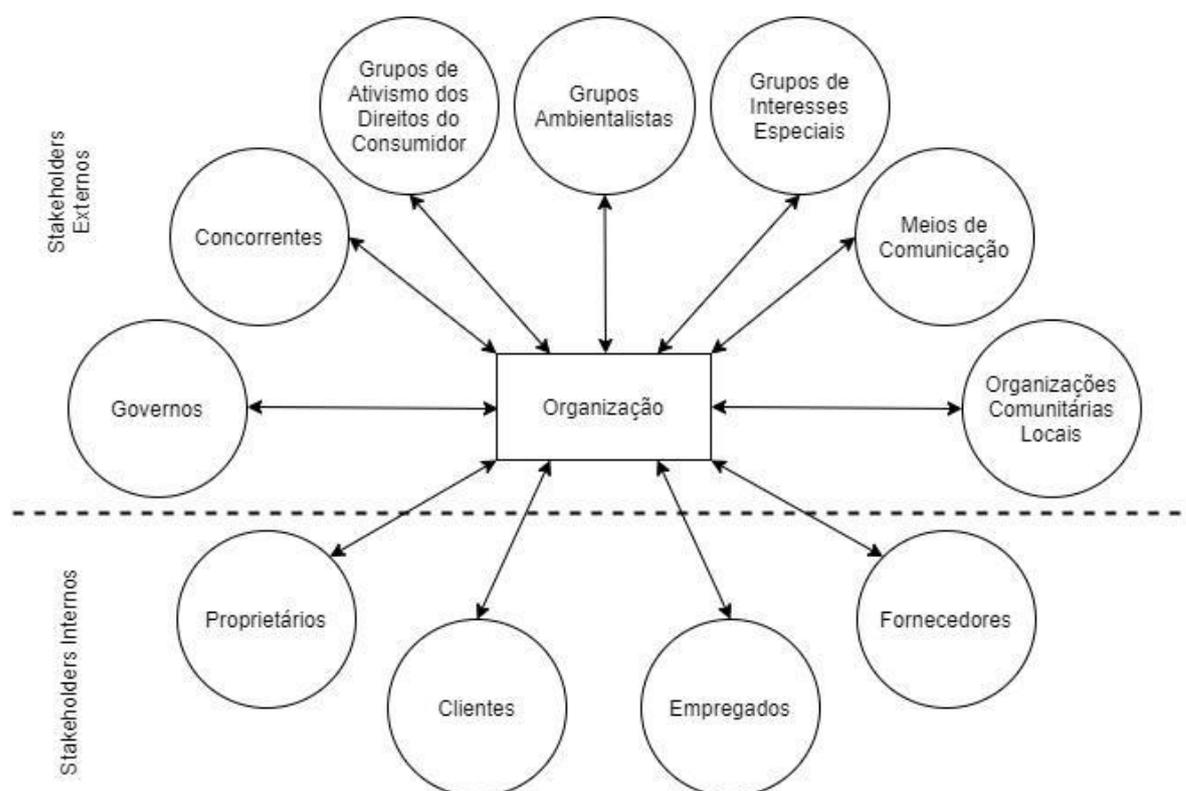


Figura 2. Stakeholders sob a perspectiva da organização

Fonte: recuperado de Freeman, 1984, p. 25.

Stakeholders internos:

- a) **proprietários:** não basta aos CEOs atenderem tão somente aos interesses dos proprietários e acionistas. O desafio é equacionar demandas por resultados e investimentos para cenários de curto e longo prazo. Resultados positivos

imediatos desacompanhados de uma política perene de investimentos podem resultar em vulnerabilidade competitiva;

- b) **clientes:** o domínio das organizações locais e nacionais na oferta de produtos e serviços acabou, migrando para uma variedade a partir de um mercado globalizado e com novos padrões de qualidade, mudando drasticamente, por consequência, as relações com os clientes;
- c) **empregados:** recomendável repensar o relacionamento “gerente-funcionário”. Estilos de gestão mais autoritários devem ser substituídos por uma abordagem mais humana e participativa, atentando-se à cultura e aos valores presentes nos funcionários, o que resultaria em maior produtividade e, por consequência, melhores resultados à organização;
- d) **fornecedores:** outros aspectos ganham relevância no relacionamento da organização com seus fornecedores tais como as questões políticas e políticas de controle fazendo-se tão importantes quanto em relação à questão de preço e qualidade dos suprimentos.

Stakeholders externos:

- a) **governos:** o gerenciamento das organizações é influenciado pela estrutura legal, regulatória e institucional – agências, comitês, comissões, ministérios e secretarias – e ainda pelos vários níveis de governo e pelas políticas públicas adotadas. A burocracia estatal prevalece neste contexto, revelando-se como um custo a ser assimilado no processo produtivo. A relação entre governos também impacta o ambiente organizacional, como por exemplo no estabelecimento de medidas protetivas ao consumo estrangeiro ou os custos trabalhistas deste ou daquele país. De seu turno, as decisões tomadas em âmbito organizacional também podem influenciar a tomada de decisões pelos governos. Cabe à gestão organizacional empreender o esforço necessário para lidar com os governos de forma estratégica;
- b) **concorrentes:** no mercado globalizado a concorrência ganha relevância na medida em que produtos estrangeiros ganham competitividade, às vezes de modo repentino, a partir de contextos e conjunturas internacionais, resultando, portanto, na ruptura da prevalência constante dos bens e serviços produzidos em âmbito local. Redobra a necessidade de vigilância por parte da gestão organizacional;

- c) **grupos de ativismo dos direitos do consumidor:** o ativismo na defesa do consumidor muitas das vezes é midiático e popular. Uma vez insatisfeito com um determinado produto, pode o consumidor simplesmente deixar de comprar ou exercer seu direito de “voz”, pressionando o governo ou a organização, podendo evoluir a uma demanda judicial. Inevitavelmente os gestores são pressionados a responder às exigências dos consumidores. O modo como a organização se aproveita destas respostas e *feedbacks* trazidos pelos consumidores é fator determinante ao seu posicionamento no mercado;
- d) **grupos ambientalistas:** a preocupação com a qualidade ambiental impacta as decisões das organizações, seja pelos custos potencialmente envolvidos ou pelos resultados positivos ou negativos associados à imagem do produto ou da empresa, inclusive influenciando na sua competitividade;
- e) **grupos de interesses especiais:** trata-se daqueles grupos defensores de questões específicas, como controle de armas, aborto, oração nas escolas, dentre outros. A imprevisibilidade quanto ao momento de sua constituição ou tema é um desafio aos gestores organizacionais. Estes movimentos podem atrair mídia e influenciar no aspecto legal e regulatório, afetando, por óbvio, o ambiente de negócios e a estratégia das organizações;
- f) **meios de comunicação:** a mídia é capaz de influenciar o ambiente interno e externo à organização, sobretudo quando se trata de comunicação de massa, fazendo-se mais um desafio à gestão organizacional;
- g) **organizações comunitárias locais:** são organizações formais e informais que defendem os interesses de comunidades locais, como, por exemplo, amigos de bairro, associação de moradores etc.

Mitchell, Agle e Wood (1997) com o intuito de remover a ambiguidade sobre a identidade dos *stakeholders*, sugerem que a problemática deve ser reduzida à seguinte pergunta: quem realmente conta à organização? Para tanto propuseram o critério baseado em três questionamentos: Qual é o **poder** real ou potencial que as partes interessadas têm na sociedade, permitindo-lhes impor sua vontade a uma corporação? Que tipo de **legitimidade** eles possuem? E com que **urgência** uma organização precisa responder a suas demandas? Poder, legitimidade e urgência são os atributos destas partes interessadas e podem ser utilizados para identificar diferentes classes de interessados em um ambiente empresarial. Mitchell et al. (1997) apresentaram ainda o conceito de **saliência** das partes interessadas, sugerindo um

modelo dinâmico, baseado na tipologia de identificação, que permite o reconhecimento explícito da singularidade situacional e gerencial para explicar como os gerentes priorizam relacionamentos com as partes interessadas. Por conta de fatores perceptivos, os gerentes prestam certos tipos de atenção a determinados tipos de acionistas em detrimento de outras. A identificação de quais partes interessadas realmente existem, qual a tipologia de identificação proposta facilita e porque os gerentes respondem a eles à maneira como eles fazem, visando especificar como e em que gerentes podem e devem responder aos vários tipos de partes interessadas.

2.2.3 Stakeholders pela perspectiva das smart cities

Muito embora sua origem remeta à década de 1990 (Anthopoulos, Fitsilis, & Ziozias, 2016; Fernandez-Anez, Fernández-Güell, & Giffinger, 2018; Hoelscher, 2016; Hosseini, Frank, Fridgen & Heger, 2018; Li, Liu, Dai, & Zhao, 2019; Milošević, M. R., Milošević, D. M., Stević, & Stanojević, 2019; Myeong, Jung, & Lee, 2018; Praharaj & Han, 2019), o termo cidades inteligentes ainda não possui uma definição absoluta (Marek, Campbell, & Bui, 2017) ou universalmente aceita (Praharaj & Han, 2019), é ambíguo (Hayat, 2016), carecendo de clareza e nitidez (Freudendal-Pedersen, Kesselring, & Servou, 2019), portanto difuso e utilizado de maneira nem sempre consistente (Marrone & Hammerle, 2018). Albino, Berardi e Dangelico (2015) apresentaram uma revisão aprofundada da literatura sobre o conceito 'inteligente' a fim de contribuir para a falta de uma definição conjunta de *smart cities*. Eles concluíram que o conceito tem um significado multifacetado incluindo pessoas, comunidades e tecnologia. Não obstante, com o objetivo de ilustrar o entendimento acerca da definição de cidades inteligentes, apresento na Tabela 6 os conceitos comuns na literatura.

Tabela 6

Definições comuns de cidades inteligentes

Autor	Definição
Bowerman et al. (2000)	Uma cidade que monitora e integra as condições de todas as suas infraestruturas críticas, incluindo estradas, pontes, túneis, trilhos, metrô, aeroportos, portos marítimos, comunicações, água, energia, mesmo grandes edifícios, podem otimizar melhor seus recursos, planejar suas atividades de manutenção preventiva e monitorar os aspectos de segurança, maximizando os serviços aos seus cidadãos.
Giffinger et al. (2007)	Uma cidade com bom desempenho de maneira voltada para o futuro em economia, pessoas, governança, mobilidade, meio ambiente e vida baseada na combinação inteligente de dotações e atividades de cidadãos autodeterminados, independentes e conscientes.

Continua

Continuação	
Rios (2008)	Uma cidade que inspira, compartilha cultura, conhecimento e vida, uma cidade que motiva seus habitantes para criar e florescer em suas próprias vidas. Uma cidade admirada, um navio para inteligência, mas, em última análise, uma incubadora de espaços com poderes.
Eger (2009)	Uma ideia particular de comunidade local, onde governos municipais, empresas e residentes usam as TICs para reinventar e reforçar o papel da comunidade na nova economia de serviços, criar empregos localmente e melhorar a qualidade de vida da comunidade.
Caragliu et al. (2011)	Uma cidade para ser inteligente ao investir em capital humano e social e tradicional (transporte) e infraestrutura de comunicação moderna (TIC) combustível para o crescimento econômico sustentável e alta qualidade de vida, com uma gestão criteriosa dos recursos naturais, por meio de governança participativa.
González & Rossi (2011)	Uma administração pública ou autoridades que entrega (ou visa entregar) um conjunto de nova geração de serviços e infraestruturas, com base em tecnologias de informação e comunicação.
Nam e Pardo (2011)	Uma cidade humana que tem múltiplas oportunidades de explorar seu potencial humano e liderar uma vida criativa.
Zhao (2011)	Melhorar a qualidade de vida em uma cidade, incluindo aspectos ecológicos, culturais, políticos, institucionais, componentes sociais e econômicos sem deixar um fardo para as gerações futuras.
Lazaroiu (2012)	A cidade inteligente representa o desafio do futuro, um modelo de cidade onde a tecnologia está a serviço da pessoa e da melhoria da sua qualidade de vida econômica e social.
Schaffers et al. (2012)	A cidade inteligente é conhecida como cidade urbana segura, de meio ambiente protegido e centro urbano eficiente e do futuro com infraestruturas avançadas, como sensores, eletrônicos e redes para estimular o crescimento econômico sustentável e uma alta qualidade de vida.
Piro et al. (2014)	Uma cidade inteligente é concebida como um ambiente urbano que, apoiado por difundidos sistemas de TIC, é capaz de oferecer serviços avançados e inovadores aos cidadãos, a fim de melhorar a qualidade geral de suas vidas.
Yigitcanlar (2016)	Uma cidade inteligente pode ser uma forma ideal de construir as cidades sustentáveis do século 21, no caso de uma visão equilibrada e sustentável sobre aspectos econômicos, sociais, ambientais onde o desenvolvimento institucional é realizado.

Nota. Fonte: Recuperado de “*Smartness that matters: towards a comprehensive and human-centred characterization of smart cities*” de Lara, A. P., Da Moreira Costa, E., Furlani, T. Z., & Yigitcanlar, T. (2016), Brisbane: Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, p. 6.

Na literatura há esforços no sentido de listar quais seriam as partes interessadas das cidades inteligentes. Dameri e Benevolo (2016) mencionaram cidadãos, empresas, organizações sem fins lucrativos e sociedade civil. Nam e Prado (2011) nomearam atores do setor privado, universidades e centros de pesquisa, instituições e organizações. Hollands (2008) trouxe cidadãos, governos e outros atores nas cidades. Para Chaturvedi e Kolbe (2019), as partes interessadas das cidades inteligentes são os proprietários, operadoras, empresas de serviços públicos, fornecedores de sensores, cidadãos e visitantes. Mosannenzadeh e Vettorato (2014)

consideraram as pessoas, governo, empresas / indústrias e universidades como os principais grupos de interessados e planejadores, desenvolvedores, organizações de financiamento e organizações não governamentais (ONGs) como grupos adicionais de partes interessadas. Os *stakeholders* para Capdevila e Zarlenga (2015) são cidadãos, empresas, universidades e administração. Governo, o setor privado, ONGs e cidadãos (Simonofski, Vanderose, Clarinval, & Snoeck, 2018), agências e indústria (Axelsson & Granath, 2018) são outras menções aos *stakeholders* das cidades inteligentes na literatura.

Dentre as diversas tentativas de conceitualizar e categorizar os *stakeholders* de uma cidade inteligente, Leydesdorff e Deakin (2011), definiram o conceito de hélice tríplice de uma cidade inteligente. A hélice é composta por universidades, indústrias e governos democráticos e suas interações produzem os conhecimentos que apoiam a evolução da cidade; modelo este que, segundo os autores, pode ser usado para demonstrar que o desenvolvimento cultural da cidade em direção a uma cidade inteligente.

Lombardi, Giordano, Farouh e Yousef (2012) utilizaram-se deste método para medir o desempenho das cidades inteligentes incluindo à hélice tripla a sociedade civil, estabelecendo, portanto, a hélice quádrupla. Nesta abordagem, os indivíduos são vistos como produtores de seu próprio bem-estar, tendo uma palavra a dizer e determinando as características de sua comunidade / cidade inteligente (Lara, Da Moreira Costa, Furlani, & Yigitcanlar, 2016). Anos antes, Schaffers et al. (2011) já defendiam a importância de nutrir uma abordagem colaborativa para fomentar um ecossistema de inovação baseado em parcerias sustentáveis entre os principais *stakeholders* de negócios, pesquisa, política e cidadãos por meio de uma interação contínua entre as pesquisas, desenvolvimento e validação de tecnologia e aplicativos e utilização na prática. Carayannis e Campbell (2009, 2012) já propunham a integração deste "público" como o quarto grupo de parte interessada. A Figura 3, ilustra este modelo participativo da hélice quádrupla.

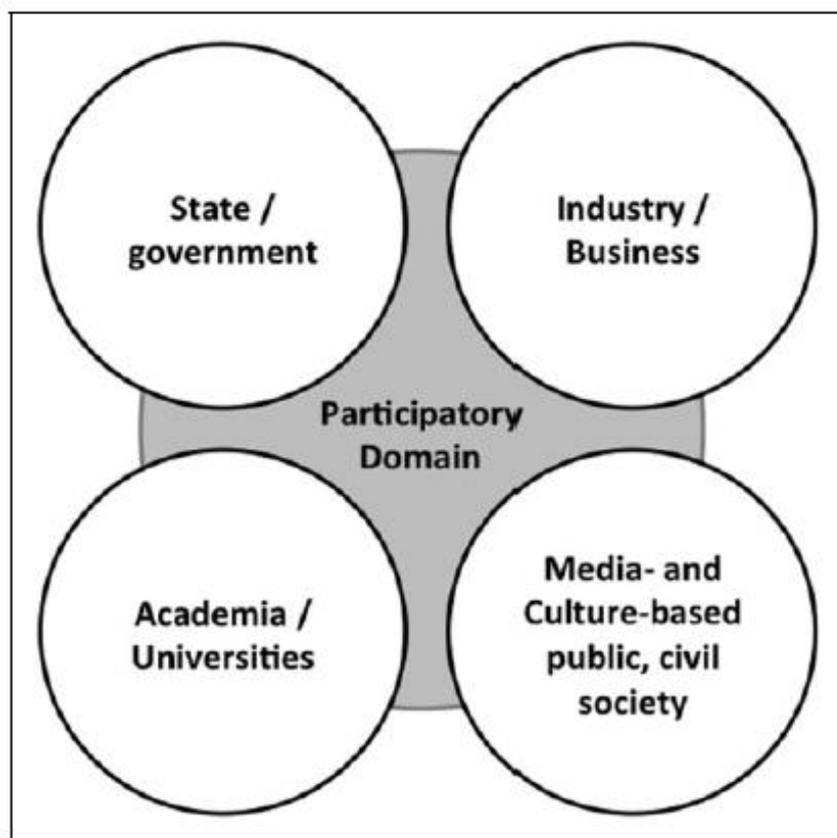


Figura 3. Hélice Quádrupla no domínio participativo

Fonte: Recuperado de “*A Participatory Approach for Envisioning a Smart City*” de van Waart, Peter; Mulder, Ingrid; Bont, Cees de. (2016), *Social Science Computer Review*, p. 5.

2.3 Procedimentos metodológicos

O método utilizado neste estudo consiste na revisão sistemática de literatura relacionada aos *stakeholders* em cidades inteligentes. A revisão sistemática de literatura (RSL) é um processo de revisão de conteúdos (pesquisas e estudos científicos) de natureza qualitativa que segue critérios rigorosos, baseados em evidências e tem como objetivo mapear, avaliar, identificar o território intelectual existente sobre um determinado tema de pesquisa (Tranfield, Denyer, & Smart, 2003). Este método oferece um rigor metodológico baseado em evidências e replicável, portanto, mais transparente e auditável por parte dos autores e pesquisadores (Quirino & Storopoli, no prelo).

Conforme os critérios estabelecidos para realização da RSL, este estudo foi dividido em etapas, sendo elas: 1. Planejamento; 2. Condução da Revisão; e 3. Análise de dados. Cada etapa é composta por fases que correspondem aos processos

executados durante toda a pesquisa. As etapas e fases desenvolvidas foram adaptadas de Tranfield, Denyer e Smart (2003).

2.3.1 Etapa 1 – Planejamento

O planejamento iniciou-se a partir da definição do problema e da questão central de pesquisa, posteriormente sendo subdividido neste e nos dois subitens seguintes. Este processo inicial tem como propósito direcionar o estudo, onde, por meio de uma questão de pesquisa, busca-se a resposta mais eficiente utilizando um processo transparente e estruturado (Petticrew & Roberts 2006). Os resultados devem responder aos objetivos estabelecidos de forma que a pesquisa gere alguma contribuição para a sociedade.

A seguir, passei à revisão da literatura para definição dos *stakeholders* relacionados às *smart cities* utilizando da base científica *Scopus*. Utilizei a revisão de literatura como um processo de investigação primária necessária para contextualizar as partes interessadas e as cidades inteligentes. Para Petticrew e Roberts (2006) a Revisão da Literatura visa identificar com algum grau de precisão o que já foi feito e/ou estudado sobre um determinado tema de pesquisa.

Na figura 4 constam as etapas perseguidas durante a execução este estudo.

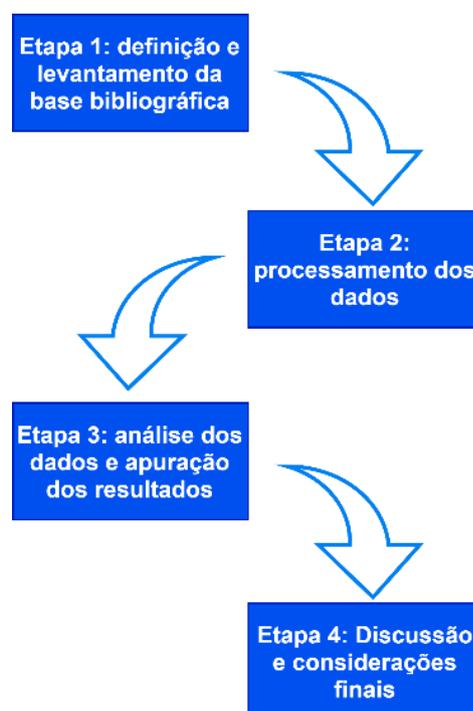


Figura 4. Etapas do estudo 1

2.3.2 Etapa 2 – Condução da revisão

Na sequência passei à coleta de dados. Nesta fase foi descrito com detalhes o protocolo com os parâmetros utilizados para gerar a base de dados e informações inicial que serviu para execução da RSL.

Neste momento é fundamental detalhar todo o processo de coleta de forma que outras pessoas possam replicá-lo. Segundo Petticrew e Roberts (2006) a RSL é um instrumento científico e deve seguir um estrito protocolo que visa por meio de métodos replicáveis limitar erros sistemáticos (enviesamento).

Para identificar os *Stakeholders* em *smart cities* realizamos, em julho de 2020, busca avançada na base de dados *Scopus* contendo a seguinte expressão-busca (search-expression): TITLE-ABS-KEY("stakeholder\$" AND "smart cit*") AND PUBYEAR > 1999 AND PUBYEAR < 2020. Tal sentença retornou com todos os documentos publicados entre os anos 2000 e 2019 contendo os termos *stakeholder(s)* e *smart city(ies)* no título, resumo ou palavras-chave. Foram 727 documentos identificados considerando estes critérios. Restringindo a busca a documentos de tipo artigo e em língua inglesa, o acervo final totalizou 240 documentos. Após a exclusão de um artigo em duplicidade, a base utilizada passou a contar 239 documentos. A escolha do período de publicação a partir de 1999, deu-se por conta da inexistência de literatura em quantidade relevante no período anterior a este. A tabela contendo os 239 documentos da amostra pode ser consultada no Apêndice A deste estudo.

Nosso objetivo foi identificar como a literatura reconhece os *stakeholders* nas *smart cities*, quem são, seus atributos e saliência, sob as lentes da formação acadêmica dos respectivos autores e de acordo com a região objeto de estudo dos artigos. Para tanto realizamos busca textual nos resumos de todos os artigos de modo a identificar as expressões '*smart city*' ou '*smart cities*' e '*stakeholder*' ou '*stakeholders*' de modo simultâneo. Os documentos nos quais se identificavam os termos foram taguados como 'selecionados', enquanto que, aqueles em que não se identificavam foram desconsiderados da base.

Tabela 7

Resultado da análise após Passo 1

Classificação	Quantidade	Percentual da amostra
Artigos selecionados	196	82,00%
Artigos descartados	37	15,48%
Artigos em avaliação	6	2,51%
Total	239	100%

Na sequência, passamos a realizar a leitura de todos os títulos e resumos destes artigos selecionados e em avaliação identificando aqueles que guardam inequívoca relação (que tenham como enfoque principal) com o objeto desta pesquisa.

Tabela 8

Resultado da análise após Passo 2

Resultado pós Passo 1	Quantidade	Selecionados	Descartados
Artigos selecionados	196	122	74
Artigos em avaliação	6	3	3
Total	202	125	77

Concluído o procedimento anterior, passei à aplicação do Passo 3. Nesta fase foram determinados e aplicados os critérios de seleção e validação da amostra, realizando pesquisa textual nos artigos selecionados no Passo 2. Para tanto, foram buscados os seguintes termos e suas derivações plurais: *attribute*, *power*, *legitimacy*, *urgency* e *salience*. Foram desconsiderados os resultados que não se localizavam no corpo do artigo. Após a aplicação deste critério de escolha – Passo 3 – restaram 91 artigos, sendo 25 eliminados por não terem sido localizados os termos pesquisados. Outros 9 documentos foram descartados por razões de ordem técnica – não se tratavam de artigos científicos ou eram artigos incompletos.

Na sequência realizei a leitura dinâmica dos 25 artigos eliminados nos quais não foram localizados os termos pesquisados numa tentativa de identificar relação direta - enfoque principal com o tema da pesquisa (*stakeholders* em *smart cities*). O objetivo seria o de reconsiderar artigos que, muito embora não apresentassem expressamente os termos relacionados aos atributos e a saliência eventualmente relacionados aos *stakeholders*, pudessem novamente serem incluídos na base de dados por guardarem relação com o objeto deste estudo, portanto, enriquecendo-a. Foram reconsiderados 9 artigos. Portanto, a amostra final foi de 100 artigos.

Na sequência, passei à leitura integral com objetivo de identificar quais os *stakeholders* mencionados nestes textos, bem como se haveria menção aos atributos e à saliência destes no contexto das cidades inteligentes.

Adicionalmente, identifiquei também a área de formação acadêmica de cada um dos autores destes 100 artigos científicos, de modo a qualificar os *stakeholders* a partir das respectivas áreas. Para tanto, a área de formação dos autores foi referenciada conforme a tabela de áreas de conhecimento disponibilizada pela CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, ambos os órgãos

vinculados ao Governo Federal Brasileiro¹. A relação das áreas de formação acadêmica identificadas consta do Apêndice B.

Também identifiquei os artigos de acordo com o local de estudo a que se referiam os mesmos, de modo a gerar uma visão segmentada das partes interessadas de acordo com a região geográfica estudada. O local foi atribuído quando expressamente evidenciado no corpo do artigo. Para aqueles textos em que não se pôde obter a precisa e adequada identificação do local de estudo ou para os casos de estudos iminentemente teóricos, atribuí a classificação como local indefinido. A relação das regiões geográficas dos locais estudados consta do Apêndice C.

Desenvolver os critérios de seleção e validação e aplicá-los durante a execução da RSL é o que fortalece a cientificidade deste método; por isso é fundamental distinguir e separar os documentos que se caracterizam como evidências (provas) das suposições (Petticrew & Roberts, 2006). A Figura 5 ilustra o fluxograma da condução da revisão e critérios de seleção dos artigos.

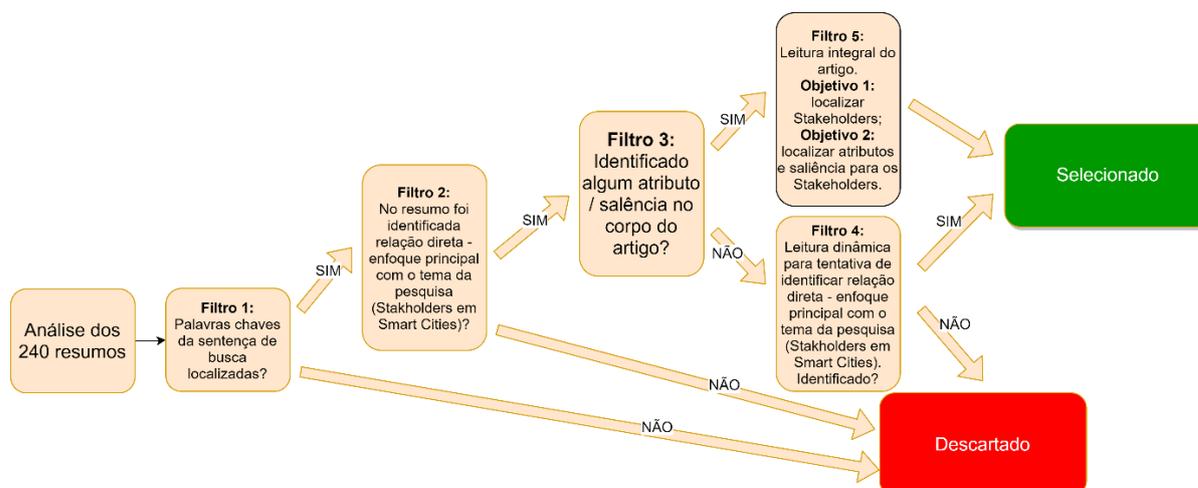


Figura 5. Fluxograma da Condução da Revisão

Conclusos os procedimentos de análise, os resultados foram tabelados, contabilizadas as ocorrências para cada *stakeholder* identificado e agrupados de acordo com os seguintes critérios: região geográfica dos locais estudados, formação acadêmica dos autores e ainda de acordo com a hélice quádrupla de Lombardi et al. (2012), apresentada na subseção 2.2.3 deste estudo.

¹ Disponível em:

<http://lattes.cnpq.br/documents/11871/24930/TabeladeAreasdoConhecimento.pdf/d192ff6b-3e0a-4074-a74d-c280521bd5f7>, acesso em 03/09/2020.

2.3.3 Etapa 3 – Análise de dados

Neste estágio final da RSL é recomendado que se apresentem os resultados de maneira simples e objetiva, podendo utilizar-se de categorias e elementos de identificação, como por exemplo: autores, ano de publicação, dentre outros (Tranfield et al., 2003). Também é necessário que se coloque os resultados à prova, isto é, que sejam feitas comparações com outras evidências para garantir que o estudo esteja condizente com a realidade e sem enviesamentos de qualquer natureza.

Neste sentido apresento os resultados e as interpretações dos dados da base de estudos.

Dos 100 artigos verificados em absolutamente **nenhum** se identificou qualquer um dos atributos ou saliência relacionados aos *stakeholders*.

Em 82 artigos foram identificados, de modo expreso às cidades inteligentes, os respectivos *stakeholders*. Identificamos 65 diferentes partes interessadas, sendo as mais mencionadas, os cidadãos e residentes (63), governo e governantes (62) e indústrias e companhias (52). Apresentamos a Tabela 9 contendo todas as ocorrências em ordem quantitativa decrescente.

Tabela 9

Stakeholders e quantidade de ocorrências

Stakeholder	Occurrences
Residente/Cidadão (<i>Resident/Citizen</i>)	63
Governo e Autoridades/Formuladores de Políticas (<i>Government and Authorities/Policy Makers</i>)	62
Empresas/Indústrias (<i>Companies/Industry</i>)	52
Academia/Universidades/Escolas técnicas (<i>Academy/Universities/Technical Schools</i>)	30
Empresas de TIC (<i>ICT Companies</i>)	29
Pesquisadores/Centros de Pesquisa (<i>Researchers/Research Centres</i>)	21
ONG (<i>NGO</i>)	17
Profissionais de TIC (<i>ICT Professionals</i>)	16
Empresas de Serviços Públicos (<i>Utility Companies</i>)	15
Funcionários Públicos (<i>Public Workers</i>)	13
Organização da Sociedade Civil (<i>Civil society organization</i>)	13
Usuários/Pessoas (<i>Users/People</i>)	13
Instituições de Conhecimento (<i>Knowledge institutions</i>)	9
Consumidores (<i>Consumers</i>)	8
Investidores e Agências de Financiamento/Instituições Financeiras (<i>Investors and Funding Agencies/Financial Institutions</i>)	8
Planejadores Urbanos (<i>Urban Planners</i>)	8
Turistas (<i>Visitor</i>)	8
Agências Governamentais (<i>Government Agencies</i>)	7
Agências (<i>Agencies</i>)	6

Continua

	Continuação
Especialistas da Sociedade Civil (<i>Civil Society Experts</i>)	6
Organizações Privadas (<i>Private Organizations</i>)	6
Associações de Bairro/Comunidade (<i>Neighborhood Associations/Community</i>)	5
Ativistas (<i>Activists</i>)	5
Atores Socioeconômicos (<i>Socio-economic Actors</i>)	5
Câmara de Comércio/Associações de Indústria (<i>Chamber of Commerce/Industry Associations</i>)	5
Pequenas e Médias Empresas (<i>PMEs</i>)	5
Trabalhadores (<i>Workers</i>)	5
Associações (<i>Associations</i>)	4
Instituições Científicas (<i>Scientific Institutions</i>)	4
Municipalistas (<i>Municipalities</i>)	4
Artistas (<i>Artists</i>)	3
Construtores/Desenvolvedores e Empresas de Habitação (<i>Contractors/Developers and Housing Companies</i>)	3
Engenheiros/Arquitetos (<i>Engineers/Architects</i>)	3
Firmas de Consultoria/Consultores (<i>Consultancy firms/Consultants</i>)	3
Gestão da Informação/Líderes de Opinião (<i>Information Management/Opinion Leaders</i>)	3
Opinião Pública (<i>Public Opinion</i>)	3
Agências Regulatórias (<i>Regulatory Agencies</i>)	2
Cientistas da Computação e Dados (<i>Data and Computer Scientists</i>)	2
Designers (<i>Designers</i>)	2
Empreendedores Sociais (<i>Social Entrepreneurs</i>)	2
Equipe do Projeto (<i>Project Team</i>)	2
Estatísticos (<i>Statisticians</i>)	2
Estudantes (<i>Students</i>)	2
Grupos Comunitários (<i>Community Groups</i>)	2
Grupos de Interesse Direcionados (<i>Targeted Interest Groups</i>)	2
Instituições Financeiras (<i>Financial Institutions</i>)	2
Partidos Políticos (<i>Political Parties</i>)	2
Profissionais Executivos (<i>Executive Professionals</i>)	2
Serviços Comerciais (<i>Commercial Services</i>)	2
Advogados (<i>Lawyers</i>)	1
Bancos (<i>Banks</i>)	1
Bricoleurs (<i>Bricoleurs</i>)	1
Comissão Europeia (<i>European Commission</i>)	1
Compradores de Rua (<i>High Street Shoppers</i>)	1
Corretores (<i>Brokers</i>)	1
Dona de Casa (<i>House Wife</i>)	1
Executivos de Marketing (<i>Marketing Executives</i>)	1
Favela (<i>Slum Area</i>)	1
Fazendeiros (<i>Farmers</i>)	1
Influenciadores Digitais (<i>Digital Evangelists</i>)	1
Oficiais Comerciais de P&D (<i>Commercial R&D officers</i>)	1
Organismos de Normalização (<i>Standardization Bodies</i>)	1
Outros (<i>Others</i>)	1

Continua

	Continuação
Representantes Comerciais (<i>Commercial Representatives</i>)	1
Sistema de Governança (<i>Governance System</i>)	1

No agrupamento dos resultados acima de acordo com a hélice quádrupla – conforme subseção 2.2.3 – tem-se a sociedade civil como a mais representada (196), seguida pela indústria e negócios (135) e por estados e governos (114). A Figura 6 contendo todos os resultados vem a seguir.

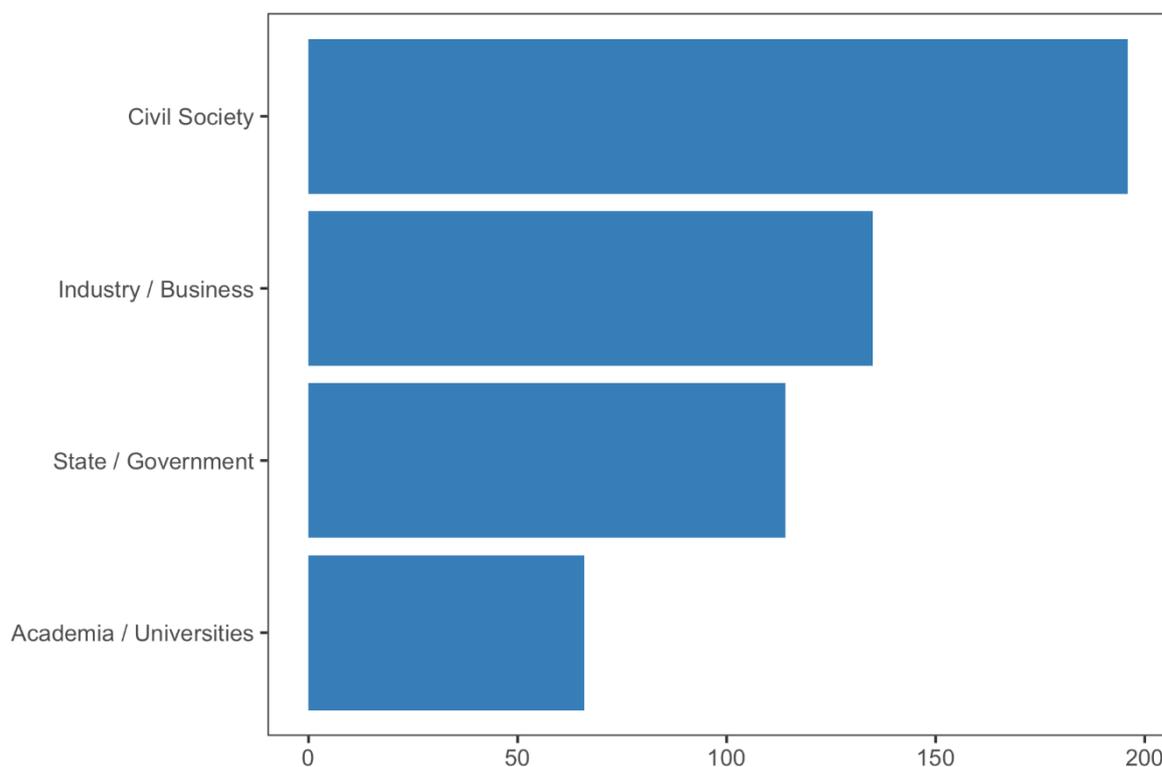


Figura 6. Stakeholders agrupados em hélice quádrupla

Na abordagem conforme a região geográfica, tem-se que a maioria dos artigos remetem à Europa (42). O continente asiático foi objeto de 13 estudos. 24 textos não remeteram a algum local específico ou não ofereceram evidências quanto a estes. Os resultados completos são apresentados na Figura 7.

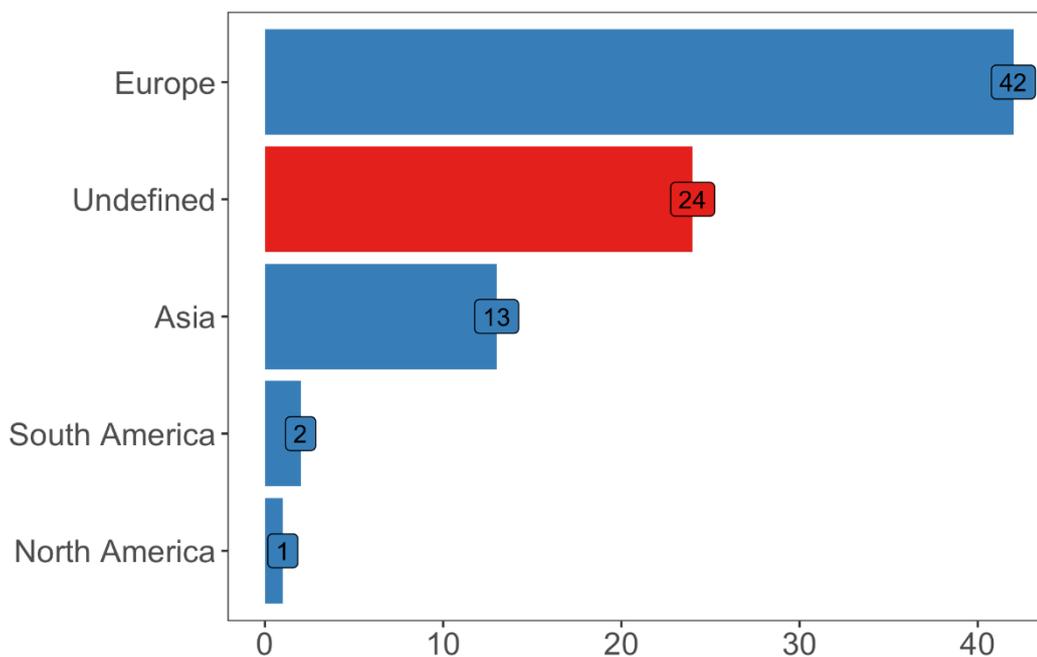


Figura 7. Artigos por região geográfica

Também agrupamos os textos classificados conforme a região geográfica de estudo e identificamos os respectivos principais *stakeholders*, conforme Figura 8.

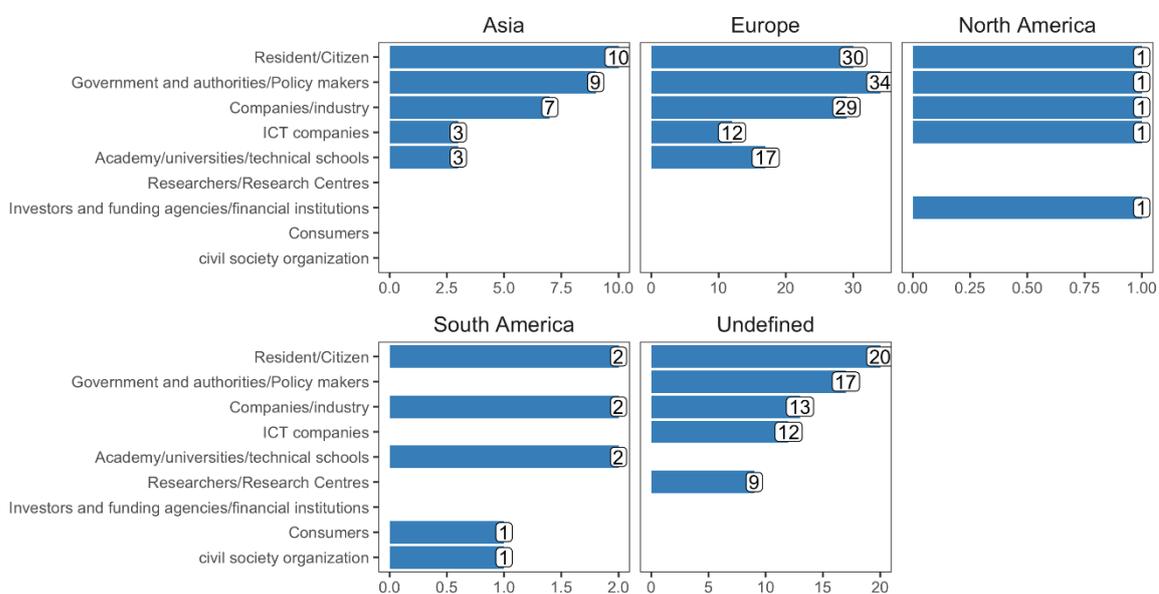


Figura 8. Stakeholders conforme a região geográfica

Pelos resultados acima temos que, para os artigos relacionados à Ásia os residentes e cidadãos são os principais *stakeholders* (10) seguidos pelos formuladores de política, governantes e autoridades (9), em sequência pelas empresas e indústrias (7). Com relação ao recorte dos artigos de local indefinido, os resultados guardam mesma proporcionalidade com aqueles observados no continente

asiático para os três *stakeholders* mais citados – residentes e cidadãos (20), formuladores de política governantes e autoridades (17) e pelas empresas e indústrias (13). Na sequência temos as empresas de TIC (12) e os pesquisadores e centros de pesquisa (9). Para este último grupo, em todos os agrupamentos de artigos com locais de estudos definidos, em nenhum deles observamos o segmento de pesquisa como bem-posicionado na condição de *stakeholder*. Com relação à Europa, observamos a alternância entre os dois primeiros colocados, sendo formuladores de política governantes e autoridades (34), residentes e cidadãos (30) e as empresas e indústrias (29) como os principais *stakeholders*. Para América do Norte e do Sul, dado o baixo número de artigos observados, os resultados mostram-se pouco significativos.

Agrupando estes mesmos dados em hélice quádrupla obtém-se resultados similares para todos os tipos de *stakeholders* independentemente da região geográfica. A sociedade civil é a mais representada, seguida por indústria e negócios, por estados e governos e, por último, pela academia e universidades (em patamar inferior às demais), conforme apresentado na Figura 9.

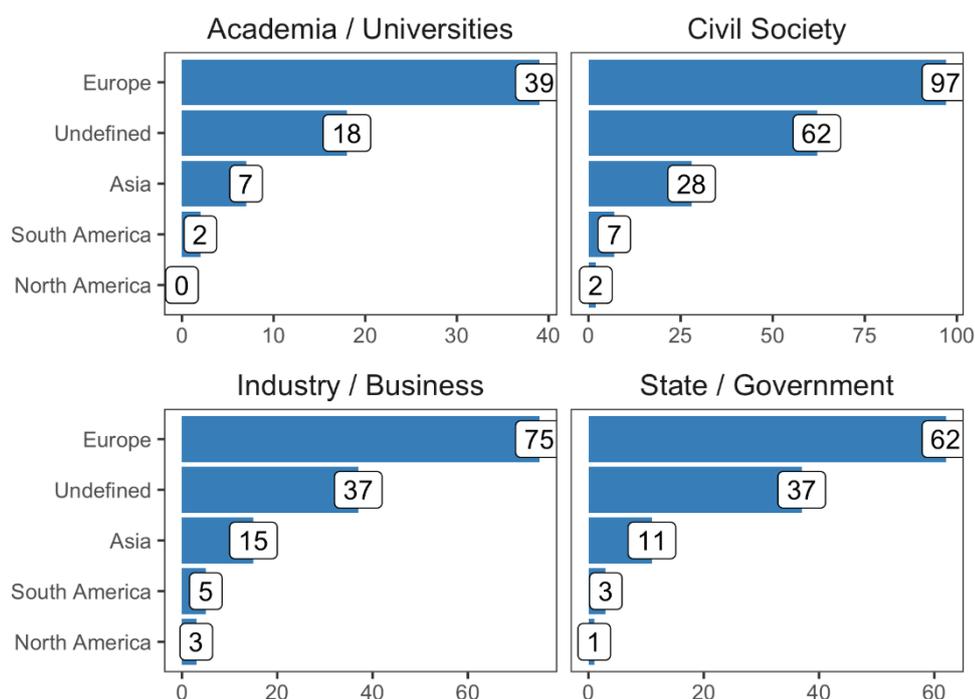


Figura 9. *Stakeholders* em hélice quádrupla conforme a região geográfica

Numa análise de acordo com a formação acadêmica dos autores observa-se que ciência da computação (68), economia (60) e engenharia (45) foram as áreas do conhecimento que mais trataram dos *stakeholders* das *smart cities*. Na Tabela 10

apresentamos os quantitativos de autores por área do conhecimento e a Figura 10 evidencia quais os principais *stakeholders* a partir da respectiva formação do autor.

Tabela 10
Autores por área do conhecimento

Area of knowlegde	Occurrences
Ciência da Computação (Computer Science)	68
Economia (Economy)	60
Engenharia (Engineering)	45
Administração (Administration)	26
Indefinida (Undefined)	13
Humanas (Humanities)	11
Comunicação (Communication)	9
Planejamento Regional e Urbano (Urban and Regional Planning)	9
Arquitetura e urbanismo (Architecture and urbanism)	8
Geociências (Geosciences)	8
Sustentabilidade (Sustainability)	2
Artes (Arts)	1
Direito (Law)	1

Individualmente, os *stakeholders* mais citados pelos autores de Ciência da Computação são a academia/universidades/escolas técnicas, seguidos pelos *experts* da sociedade civil e depois pela câmara de comércio/associações de indústrias.

Para os autores da área econômica temos, academia/universidades/escolas técnicas, as agências e, na sequência, os ativistas.

Academia/universidades/escolas técnicas também é o *stakeholder* mais citado para os autores de engenharia, seguido pelas associações e depois pela câmara de comércio/associações de indústrias.

A única área de formação, com participação relevante no contexto, em que academia/universidades/escolas técnicas não foi o *stakeholder* mais citado foi a Administração. Neste segmento, esta parte interessada figurou em segundo lugar, ficando as indústrias/companhias em primeiro e as organizações da sociedade civil em terceiro.

Para as demais áreas de formação, os resultados são menos representativos em relação à quantidade, não obstante, integralmente apresentados na Figura 10.

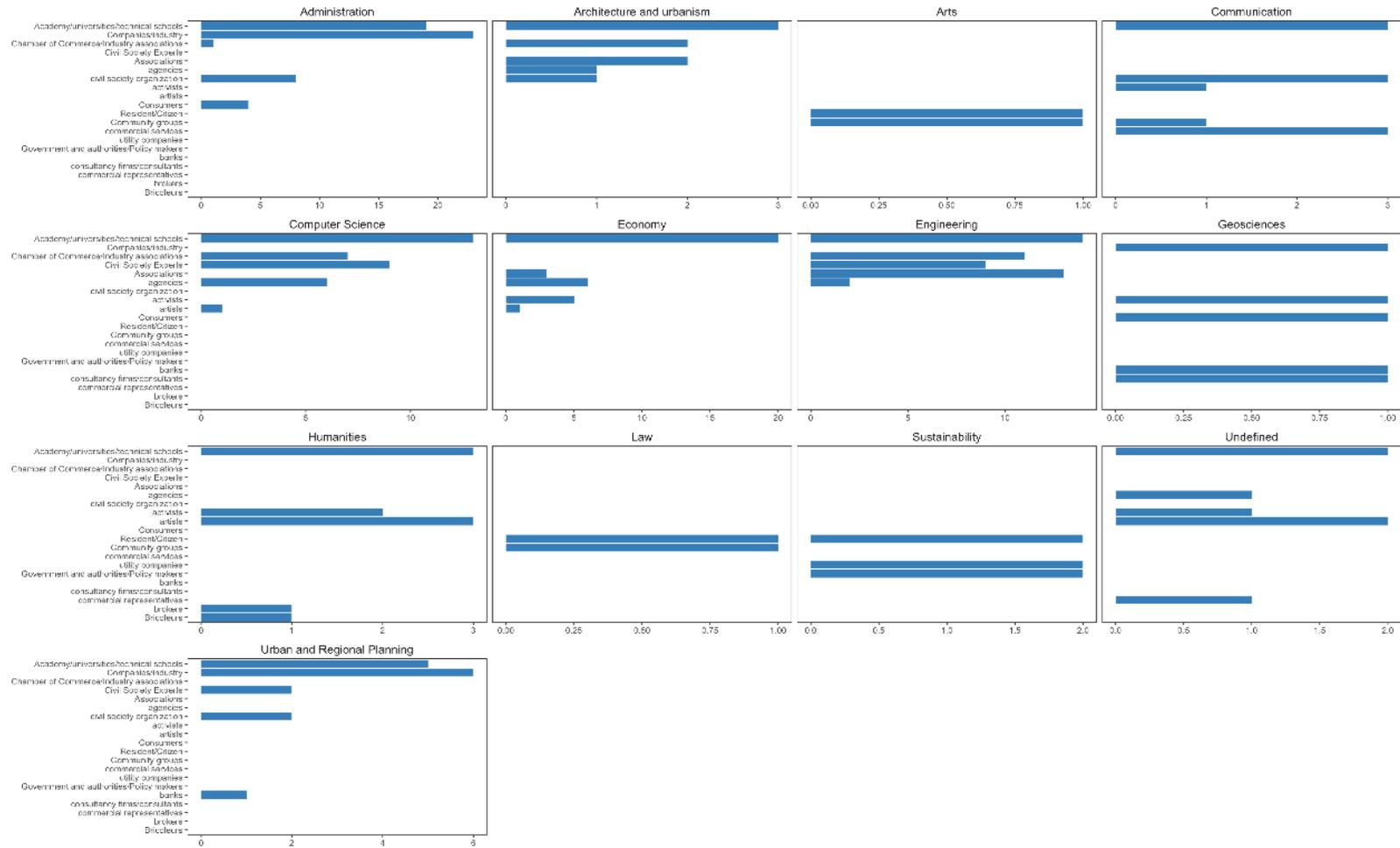


Figura 10. Stakeholders conforme a formação dos autores

Agrupamos os *stakeholders* de acordo com a formação dos autores e a partir da hélice quádrupla – conforme Figura 11 – e, com exceção das áreas de sustentabilidade, direito e arte, para as demais áreas do conhecimento, a sociedade civil é o segmento mais reconhecido, seguido pelas empresas e negócios, ficando estado e governo em terceiro lugar. Os demais agrupamentos da hélice quádrupla apresentaram resultados poucos significativos.

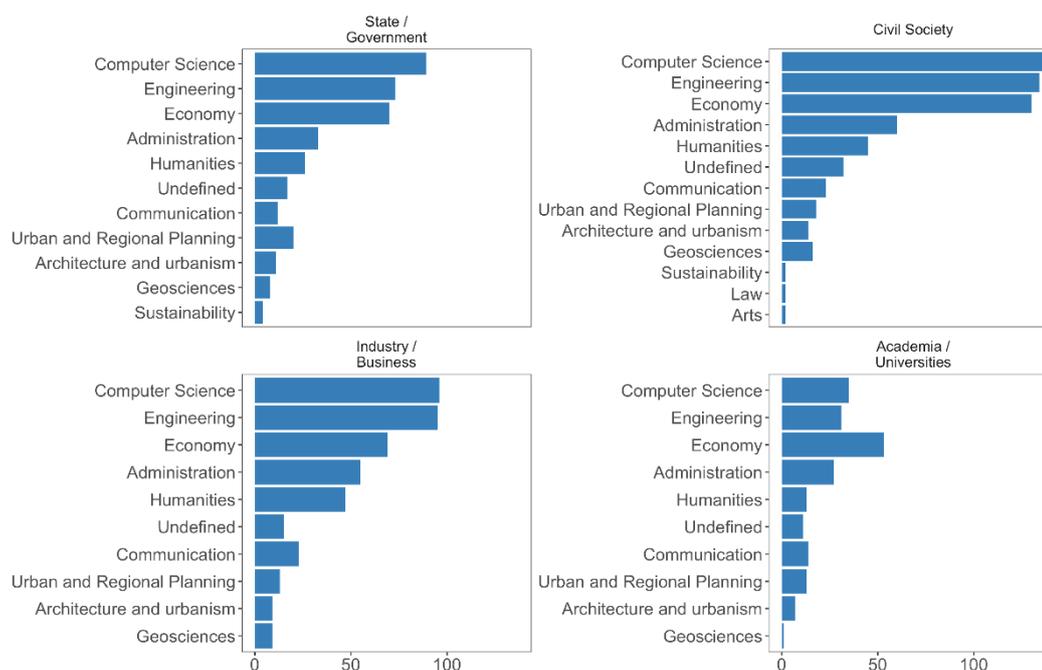


Figura 11. *Stakeholders* conforme a formação dos autores em hélice quádrupla

Analisamos também a produção de artigos de acordo com a formação acadêmica dos autores e a região geográfica estudada, cujos resultados são apresentados nas Figuras 12 e 13. Observa-se que, para os autores de área econômica a região mais estudada é a Europa; em segundo lugar temos o agrupamento dos textos que não ofereceram local de estudo; ficando a Ásia em terceiro lugar. Para os autores de Engenharia e Ciência da Computação, os locais indefinidos obtiveram o maior número de citação, seguido pela Europa e, por último, pelo continente asiático. Para a área de Humanas, a Europa vem em primeiro lugar, ficando os locais indefinidos na sequência. Os autores da Administração estudaram a América do Sul de forma majoritária. Já os autores da Comunicação, Planejamento Urbano e Regional, bem como os de Arquitetura e Urbanismo estudaram quase que exclusivamente o continente europeu, enquanto que, os das Geociências trataram da Europa e Ásia.

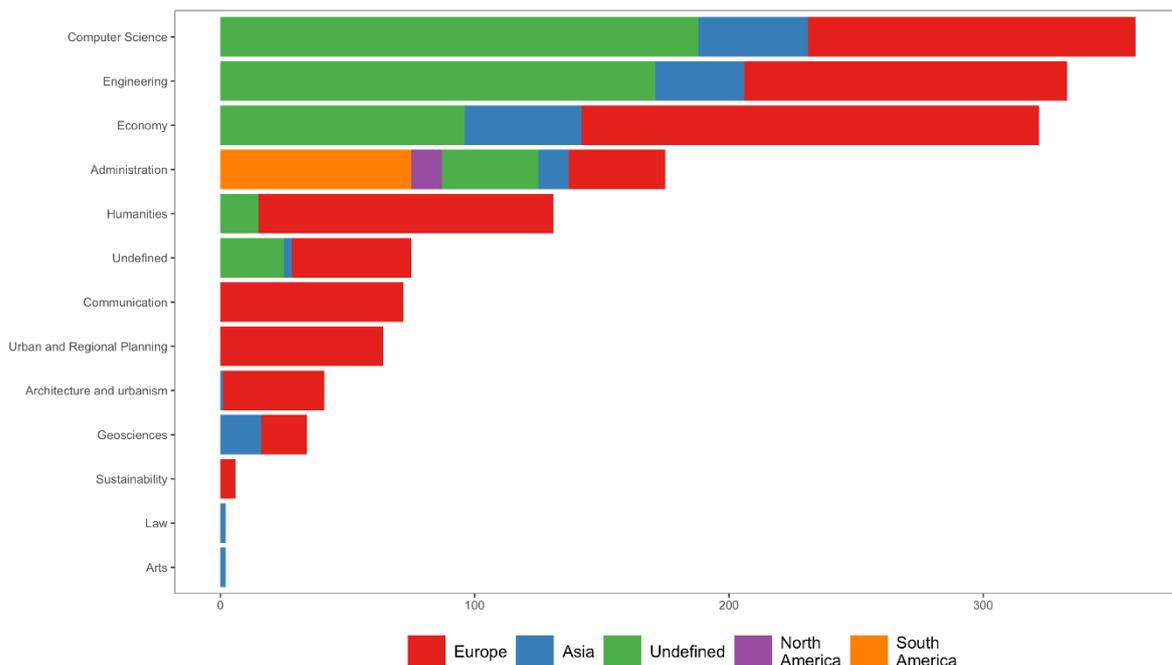


Figura 12. Stakeholders conforme a formação dos autores e região geográfica de estudo

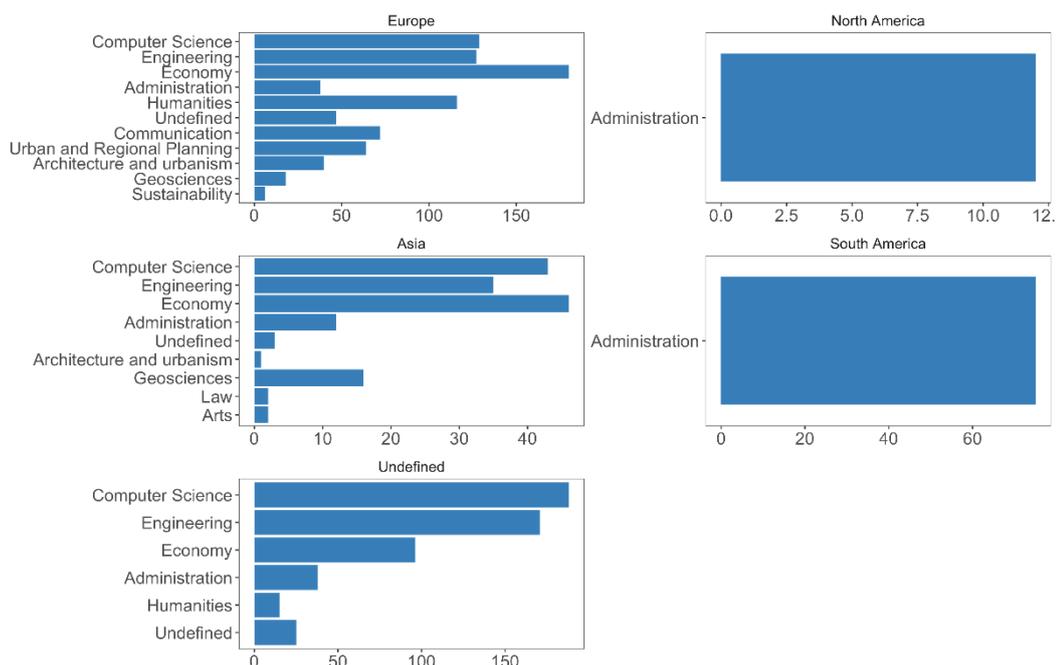


Figura 13. Stakeholders conforme a formação dos autores e região geográfica de estudo

Conforme a área do conhecimento, os *stakeholders* mencionados, a partir da hélice quádrupla são apresentados na Figura 14. Dela, observei que a distribuição dos tipos de *stakeholders* é proporcional em todas as áreas de formação e obedecendo à proporção geral dos *stakeholders*, sendo a sociedade civil a mais representada,

seguida pela indústria e negócios, por estados e governos e, por último, pela academia / universidades.

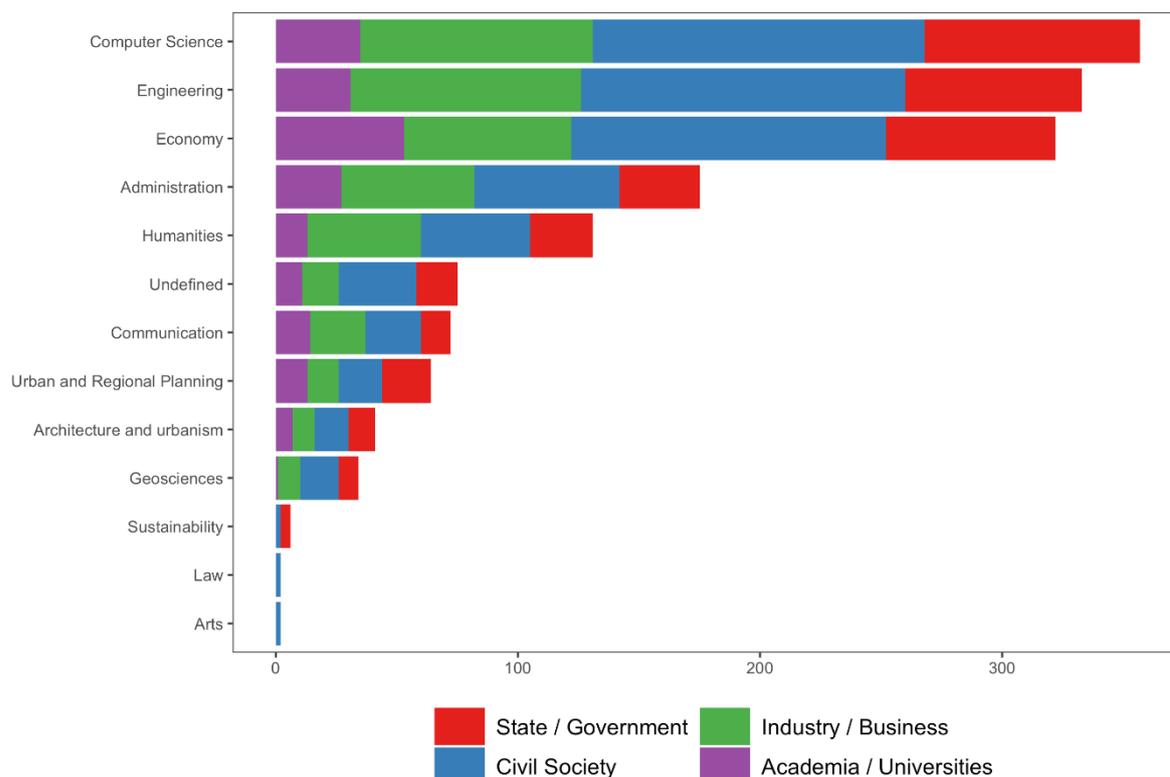


Figura 14. *Stakeholders* conforme a formação dos autores e hélice quádrupla

Na sequência, passo à discussão dos resultados.

2.4 Discussão

Não identifiquei na literatura nenhuma menção à saliência e aos atributos dos *stakeholders* das *smart cities*, sob a ótica de Mitchell et al. (1997) e Agle, Mitchell e Sonnenfeld (1999), o que indica uma lacuna a ser estudada em trabalhos futuros.

Em termos individuais, as partes interessadas mais citadas são aquelas que possuem nexos inequívocos e diretos com a hélice quádrupla, quais sejam cidadãos e residentes, governo e governantes e indústrias e companhias, respectivamente. Registre-se que o segmento relacionado à academia ou universidade aparece em quarto lugar, porém, em patamar relativamente inferior em relação aos dois primeiros colocados. Já para os resultados dos *stakeholders* agrupados em hélice quádrupla são similares àqueles observados a partir dos *stakeholders* de modo individual, restando a academia mencionada em patamar inferior às demais partes interessadas. Sobre este ponto em especial, discorrerei mais adiante.

Em termos geográficos, a Europa foi a região mais estudada. A este respeito o *Smart City Index* noticia que, editado pelo *IMD World Competitiveness Center's Smart City Observatory* 42, dos 102 projetos de cidades inteligentes mapeados ao redor do planeta estão situados na Europa, ou seja, 41,18% do total. Logo, explicaria o fato da teoria estar mais direcionada ao estudo dos casos localizados no continente europeu. Anote-se que, segundo Manville et al. (2014), dois terços dos projetos de cidades inteligentes em toda a União Europeia permanecem em planejamento ou em fase de teste piloto; isso indica que o número de iniciativas maduras permanece relativamente baixo, muito embora em quantidade relevante.

Percebemos uma tênue diferença no nível de compreensão – ou frequência em que foram citados – dos *stakeholders* individualmente observados entre Europa e as demais regiões estudadas. Na abordagem do continente europeu, o governo e seus governantes são os mais citados enquanto que, para as demais regiões geográficas, cidadãos e moradores são os mais frequentes. No entanto, ao agruparmos os resultados em hélice quádrupla, tal diferença de percepção para a Europa não é mais observada. Isso se deve ao fato de que, individualmente, outros *stakeholders* que também são classificados como sociedade civil colaboram para ampliar o tamanho deste segmento quando dos resultados agrupados.

Na perspectiva da formação acadêmica dos autores, percebi baixa participação daqueles oriundos das ciências humanas em contraste com aqueles da área de TIC. 75 dos 82 artigos selecionados foram recentemente publicados – entre 2016 e 2019 – indicando que, muito embora a ciência insista na ampliação do conceito de cidades inteligentes para um sentido menos tecnológico e mais humano, inclusivo, e sustentável (Billhardt, Fernández, Lujak, & Ossowski, 2018; Lara et al., 2016; Marrone & Hammerle, 2018; Myeong et al., 2018; Streitz, 2019), os textos – recentes na sua esmagadora maioria – ainda são redigidos por autores formados em TIC, Economia, Engenharia e Administração, de modo absolutamente majoritário, ao encontro, por exemplo do afirmado por Lytras & Visvizi (2018), no sentido de que a pesquisa sobre cidades inteligentes ainda é fortemente baseada na ciência da computação e engenharia, com foco explícito em tecnologia; contrariando a corrente defendida por Bracco, Delfino, Laiolo e Morini (2018) acerca da multidisciplinariedade do campo de pesquisa em *smart cities*, ou ainda, em relação à significativa participação dos planejadores urbanos neste debate (Fernández-Güell, Collado-Lara, Guzmán-Araña, & Fernández-Añez, 2016).

De modo geral, observa-se que a sociedade civil – especialmente cidadãos e moradores – foi a parte interessada mais reconhecida nos textos, independentemente da área de formação dos autores ou da região geográfica do estudo. Tal assertiva contrasta com a corrente da literatura que sustenta que os cidadãos, muito embora reconhecidamente essenciais no contexto das cidades inteligentes (Caragliu et al., 2011; Granier & Kudo, 2016; Kummitha & Crutzen, 2017; Lara et al., 2016; Marek et al., 2017; Milošević et al., 2019; Myeong et al., 2018; Sarma & Sunny, 2017; van Waart, Mulder, & Bont, 2016), tendem a estar sub representados no processo de elaboração e constituição destes espaços (Capdevila & Zarlenga, 2015; Cardullo & Kitchin, 2019; Datta, 2018; Laenens, Mariën, & Walravens, 2019; Marrone & Hammerle, 2018). A explicação pode derivar do fato de que as cidades inteligentes estariam sendo desenvolvidas pelos governos e empresas, enquanto que, os textos acadêmicos pelos profissionais da ciência. Noutras palavras, temos que os cidadãos são menos perceptíveis às lentes dos formuladores de cidades inteligentes e mais perceptíveis aos cientistas e pesquisadores.

Ainda, de acordo com a formação acadêmica, do agrupamento dos resultados em hélice quádrupla, consignando sociedade civil, indústria/negócios, estado/governo e academia/universidade como os mais citados. A baixa representatividade deste último grupo de *stakeholders* confronta com o defendido pela literatura. Nam e Prado (2011), por exemplo, argumentam as instituições de educação como um dos componentes fundamentais para uma cidade inteligente, enquanto que Praharaj e Han (2019) defendem que uma cidade inteligente deve ser um centro de aprendizagem com uma alta densidade de instituições de ensino superior para garantir o fornecimento de profissionais qualificados. Tal constatação me leva a crer que, com menor participação de pesquisadores, abre-se maior espaço para governos e empresas de TIC. Em consequência, projetos de cidades inteligentes com apelos predominantemente tecnológicos, mercadológicos e, porque não dizer, meramente políticos ganham impulso (Bélissent, 2010; Fernández-Güell et al., 2016; Kummitha & Crutzen, 2017; Jácomo, 2018; Schaffers et al., 2011; van Waart et al., 2016), negligenciando o fato de que fatores espaciais, econômicos, sociais e políticos podem também ser indutores de cidades inteligentes (Fernández-Güell et al., 2016) e que, a tecnologia por si só não tornará a cidade mais inteligente (Meijer & Bolvar, 2016). A ampliação do reconhecimento da Academia neste contexto pode ser o fator necessário ao equilíbrio da equação fator tecnologia *versus* fatores não tecnológicos.

2.5 Considerações finais

Este estudo foi proposto com o objetivo de identificar como a literatura reconhece os *stakeholders* nas *smart cities*, quem são, seus atributos e saliência, sob as lentes da formação acadêmica dos respectivos autores e de acordo com a região objeto de estudo dos artigos.

Para tanto utilizei o método da revisão sistemática da literatura como um processo de investigação primária necessário para contextualizar as partes interessadas e as cidades inteligentes. A base *Scopus* foi utilizada em busca dos artigos científicos em língua inglesa disponíveis para os anos 2000 a 2019 e que continham nos seus títulos, palavras-chave e resumos as palavras *stakeholder(s)* e *smart city(ies)*. A base inicial contendo 727 artigos foi reduzida a 100 documentos finais, após executados os filtros e critérios de classificação adotados.

Os resultados evidenciaram a sociedade civil ou os cidadãos como os mais representados, sob todas as perspectivas, seja em termos absolutos, agrupados em hélice quádrupla, a partir da região geográfica ou ainda pela formação acadêmica dos autores. O segmento relacionado à academia ou universidade aparece em quarto lugar. A região geográfica mais estudada foi a Europa com 42 artigos, seguida pelo continente asiático, com 13 estudos. 24 textos não remeteram a algum local específico ou não ofereceram evidências quanto a estes. As formações acadêmicas que mais trataram dos *stakeholders* nas *smart cities* foram a ciência da computação com 68 textos, economia com 60 e engenharia 45 indicando que os textos, majoritariamente produzidos por autores pertencentes a estas formações. Incluindo nesta análise a região geográfica estudada, temos que, para os autores de área econômica, os da engenharia e da ciência da computação as regiões mais estudadas são a Europa e a Ásia, sendo que, aqueles textos que não ofereceram local de estudo também foram representativos na amostra para estas formações. Para a área de Humanas, a Europa vem em primeiro lugar, ficando os locais indefinidos na sequência. Os autores da Administração estudaram a América do Sul de forma majoritária. Já os autores da Comunicação, Planejamento Urbano e Regional, bem como os de Arquitetura e Urbanismo estudaram quase que exclusivamente o continente europeu, enquanto que, os das Geociências trataram da Europa e Ásia.

Não há na literatura menção à saliência e aos atributos dos *stakeholders* das *smart cities*, indicando lacuna científica a ser estudada em trabalhos futuros.

O segmento de ensino e pesquisa – universidades, escolas técnicas, centros de pesquisa etc. – revelam-se os menos significativos entre os *stakeholders* citados, o que indica a necessidade de inserção deste grupo como partes interessadas ativas no processo de concepção e implantação cidades inteligentes.

Outra contribuição deste artigo vem no sentido de que a sociedade civil, embora muito citada, carece de ouvir e ser ouvida efetivamente nestas *smart cities*, afinal de contas, seriam estes os principais “acionistas” destas cidades. Caminhos para este desejável cenário precisam ser desenvolvidos.

Estudos no sentido de investigar a razão da Academia estar sub representada como *stakeholder* também são interessantes.

O desenvolvimento de uma escala de aferição dos atributos e da saliência das partes interessadas destas *smart cities* também é uma necessidade identificada e registrada como contribuição resultante deste estudo.

2.6 Referências

- Agle, B. R; Mitchell, R. K; Sonnenfeld, J. A. Who matters to CEOs? An investigation of stakeholder attributes and salience, corporate performance, and CEO values. *Academy of Management Journal*, v.42. n.5, 1999.
- Albino, Vito & Berardi, Umberto & Dangelico, Rosa. (2015). Smart Cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. *J. Urban Technol.* 22. 3-21.
- Anthopoulos, L., Fitsilis, P., & Ziozias, C. (2016). What is the source of smart city value? *International Journal of Electronic Government Research*, 12(2), 56–76. <https://doi.org/10.4018/IJEGR.2016040104>.
- Axelsson, K., & Granath, M. (2018). Stakeholders' stake and relation to smartness in smart city development: Insights from a Swedish city planning project. *Government Information Quarterly*, 35(4), 693–702. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.09.001>.
- Bélissent J (2010) Getting clever about smart cities: new opportunities require new business models, Cambridge.
- Billhardt, H., Fernández, A., Lujak, M., & Ossowski, S. (2018). Agreement technologies for coordination in smart cities. *Applied Sciences*, 8(5), 816. <https://doi.org/10.3390/app8050816>.
- Boucher, Maria B., Rendtorff, Jacob D., (2016). Stakeholder theory: A model for strategic management. Paris: Springer International Publishing AG Switzerland.
- Bracco, S., Delfino, F., Laiolo, P., & Morini, A. (2018). Planning & open-air demonstrating smart city sustainable districts. *Sustainability*, 10(12), 4636. <https://doi.org/10.3390/su10124636>.
- Capdevila, I., & Zarlenga, M. I. (2015). Smart city or smart citizens? The Barcelona case. *Journal of Strategy and Management*, 8(3), 266–282. <https://doi.org/10.1108/JSMA-03-2015-0030>.
- Caragliu, Andrea & Del Bo, Chiara & Nijkamp, Peter. (2011). Smart cities in Europe. VU University Amsterdam, Faculty of Economics, Business Administration and Econometrics, Serie Research Memoranda. 18. 10.1080/10630732.2011.601117.
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. (2009). 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': Toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management*, 46, 201–234.
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. (2012). Mode 3 knowledge production in quadruple helix innovation systems. New York, NY: Springer.
- Cardullo, P., & Kitchin, R. (2019). Smart urbanism and smart citizenship: The neoliberal logic of 'citizen-focused' smart cities in Europe. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 37(5), 813–830. <https://doi.org/10.1177/0263774X18806508>.

- Chaturvedi, K., & Kolbe, T. H. (2019). Towards establishing cross-platform interoperability for sensors in smart cities. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 19(3). <https://doi.org/10.3390/s19030562>.
- Dameri, R. P., & Benevolo, C. (2016). Governing smart cities. *Social Science Computer Review*, 34(6), 693–707. <https://doi.org/10.1177/0894439315611093>.
- Datta, A. (2018). The digital turn in postcolonial urbanism: Smart citizenship in the making of India's 100 smart cities. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 43(3), 405–419. <https://doi.org/10.1111/tran.12225>.
- Fernandez-Anez, V., Fernández-Güell, J. M., & Giffinger, R. (2018). Smart City implementation and discourses: An integrated conceptual model. The case of Vienna. *Cities*, 78, 4–16. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.12.004>.
- Fernández-Güell, J.-M., Collado-Lara, M., Guzmán-Araña, S., & Fernández-Añez, V. (2016). Incorporating a systemic and foresight approach into smart city initiatives: The case of spanish Cities. *Journal of Urban Technology*, 23(3), 43–67. <https://doi.org/10.1080/10630732.2016.1164441>.
- Freeman, Robert E. (1984). *Strategic management*. Melbourne: Pitman Publishing Pty. Ltd.
- Freudendal-Pedersen, M., Kesselring, S., & Servou, E. (2019). What is smart for the future City? *Mobilities and Automation. Sustainability*, 11(1), 221. <https://doi.org/10.3390/su11010221>.
- Granier, B., & Kudo, H. (2016). How are citizens involved in smart cities? Analysing citizen participation in Japanese "Smart Communities". *Information Polity*, 21(1), 61–76. <https://doi.org/10.3233/IP-150367>.
- Hayat, P. (2016). Smart Cities: A global perspective. *India quarterly: A Journal of International Affairs*, 72(2), 177–191. <https://doi.org/10.1177/0974928416637930>.
- Hoelscher, K. (2016). The evolution of the smart cities agenda in India. *International Area Studies Review*, 19(1), 28–44. <https://doi.org/10.1177/2233865916632089>.
- Hollands, Robert G., (2008). Will the real smart city please stand up? *City*, 12:3, 303-320, DOI: 10.1080/13604810802479126.
- Hosseini, S., Frank, L., Fridgen, G., & Heger, S. (2018). Do not forget about smart towns. *Business & Information Systems Engineering*, 60(3), 243–257. <https://doi.org/10.1007/s12599-018-0536-2>.
- Jácomo, L. (2018). Advertising-cities face to smart-cities. *International Journal of E-Planning Research*, 7(3), 22–35. <https://doi.org/10.4018/IJEPR.2018070102>.
- King, William Richard, and David I. Cleland. *Strategic Planning and Policy* / William R. King, David I. Cleland. New York: Van Nostrand Reinhold, 1978.

- Kummitha, R. K. R., & Crutzen, N. (2017). How do we understand smart cities? An evolutionary perspective. *Cities*, 67, 43–52. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.04.010>.
- Laenens, W., Mariën, I., & Walravens, N. (2019). Participatory action research for the development of e-inclusive smart cities. *Architecture and Culture*, 7(3), 457–471. <https://doi.org/10.1080/20507828.2019.1679447>.
- Lara, A. P., Da Moreira Costa, E., Furlani, T. Z., & Yigitcanlar, T. (2016). Smartness that matters: towards a comprehensive and human-centred characterization of smart cities. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 2(1). <https://doi.org/10.1186/s40852-016-0034-z>.
- Li, C., Liu, X., Dai, Z., & Zhao, Z. (2019). Smart city: A shareable framework and its applications in China. *Sustainability*, 11(16), 4346. <https://doi.org/10.3390/su11164346>.
- Loet Leydesdorff & Mark Deakin (2011) The triple-helix model of smart cities: A neo-evolutionary perspective. *Journal of Urban Technology*, 18:2, 53-63, DOI: 10.1080/10630732.2011.601111.
- Lombardi P, Giordano S, Farouh H, Yousef W (2012) Modelling the smart city performance. *Innov Eur J Soc Sci Res* 25(2):137–149.
- Lytras, M., & Visvizi, A. (2018). Who uses smart city services and what to make of it: Toward interdisciplinary smart cities research. *Sustainability*, 10(6), 1998. <https://doi.org/10.3390/su10061998>.
- Manville, C., Cochrane, G., Cave, J., Millard, J., Pederson, J. K., Thaarup, R. K.,...Kotterink, B. (2014). Mapping smart cities in the EU. Directorate general for Internal Policies, Policy Department A: Economic and Scientific Policy. IP/A/ITRE/ST/2013-02, PE 507.480, European Parliament's Committee on Industry, Research and Energy.
- Marek, L., Campbell, M., & Bui, L. (2017). Shaking for innovation: The (re)building of a (smart) city in a post disaster environment. *Cities*, 63, 41–50. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.12.013>.
- Marrone, Mauricio & Hammerle, Mara. (2018). Smart cities: A review and analysis of stakeholders' Literature. *Business & Information Systems Engineering*. 60. 10.1007/s12599-018-0535-3.
- Meijer, A., & Bolívar, M. P. R. (2016). Governing the smart city: A review of the literature on smart urban governance. *International Review of Administrative Sciences*, 82(2), 392–408.
- Milošević, M. R., Milošević, D. M., Stević, D. M., & Stanojević, A. D. (2019). Smart City: Modeling key indicators in Serbia using IT2FS. *Sustainability*, 11(13), 3536. <https://doi.org/10.3390/su11133536>.
- Mitchell, R., Agle, B., & Wood, D. (1997). Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts. *The Academy*

- of management review, 22(4), 853-886. Retrieved June 17, 2020, from www.jstor.org/stable/259247.
- Mosannenzadeh, F., & Vettoriato, D. (2014). Defining smart city. A conceptual framework based on keyword analysis. *TeMa—Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 6, 683–694.
- Myeong, S., Jung, Y., Lee, E. (2018). A Study on determinant factors in smart city development: An analytic hierarchy process analysis. *Sustainability*, 10 (2606), 1-17. doi:10.3390/su10082606.
- Nam, Taewoo & Pardo, Theresa. (2011). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. *ACM International Conference Proceeding Series*. 282-291. 10.1145/2037556.2037602.
- ONU (2016), New Urban Agenda, Habitat III, available at: <http://habitat3.org/the-new-urban-agenda/>.
- ONU-Habitat (2015), Smart cities, Habitat III, Paper 21, available at: <https://unhabitat.org/wp-content/uploads/2015/04/Habitat-III-Issue-Paper-21-Smart-Cities.pdf>.
- Petticrew, Mark & Roberts, Helen. (2006). Systematic reviews in the social sciences: A practical guide. 10.1002/9780470754887.
- Praharaj, S., & Han, H. (2019). Cutting through the clutter of smart city definitions: A reading into the smart city perceptions in India. *City, Culture and Society*, 18, 100289. <https://doi.org/10.1016/j.ccs.2019.05.005>.
- Quirino, G., Storopoli, J. E., Planos Diretores e Smart Cities (no prelo).
- Sarma, S., & Sunny, S. A. (2017). Civic entrepreneurial ecosystems: Smart city emergence in Kansas City. *Business Horizons*, 60(6), 843–853. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.07.010>.
- Schaffers H, Komninos N, Pallot M, Trousse B, Nilsson M, Oliveira. A (2011) Smart cities and the future internet: towards cooperation frameworks for open innovation. *Fut Internet* 6656:431–446.
- Simonofski, A., Vanderose, B., Clarinval, A., & Snoeck, M. (2018). The Impact of User Participation Methods on E-Government Projects: The Case of La Louvière, Belgium. *Media and Communication*, 6(4), 175–186. <https://doi.org/10.17645/mac.v6i4.1657>.
- Streitz, N. (2019). Beyond ‘smart-only’ cities: redefining the ‘smart-everything’ paradigm. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 10(2), 791–812. <https://doi.org/10.1007/s12652-018-0824-1>.
- Tranfield, David & Denyer, David & Smart, Palminder. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*. 14. 207-222. 10.1111/1467-8551.00375.

UKTI. India's smart city programme: The UK offer to build together. (2015). Retrieved from https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/460151/UKTI_-_The_UK_offer_to_build_together__1_.pdf on 16 de dezembro 2020.

van Waart, P., Mulder, I., & Bont, C. de (2016). A participatory approach for Envisioning a smart city. *Social Science Computer Review*, 34(6), 708–723. <https://doi.org/10.1177/0894439315611099>.

2.7 Apêndices

2.7.1 Apêndice A – Link para acesso à tabela contendo a relação dos 239 documentos da amostra

https://osf.io/qv8km/?view_only=bd154730e82f47dbadcde2a73bf96979

2.7.2 Apêndice B – Áreas do conhecimento dos autores

Author's area of knowledge
Administração (Administration)
Advocacia (Law)
Arquitetura e Urbanismo (Architecture and urbanismo)
Artes (Arts)
Ciência da Computação (Computer Science)
Comunicação (Communication)
Economia (Economy)
Engenharia (Engineering)
Geociências (Geosciences)
Humanas (Humanities)
Indefinido (Undefined)
Planejamento Regional e Urbano (Urban and Regional Planning)
Sustentabilidade (Sustainability)

2.7.3 Apêndice C – Regiões geográficas dos locais de estudo

Geographic region of the studies
América Norte (North America)
América do Sul (South America)
Ásia (Asia)
Europa (Europe)
Indefinido (Undefined)

3 Percepções dos Gestores Públicos em relação aos *Stakeholders* de uma *Smart City*

A proposta deste estudo é aferir o nível de percepção dos gestores públicos em relação às partes interessadas no contexto das *smart cities*. Está estruturado em Introdução, Revisão da literatura e desenvolvimento de hipóteses, Procedimentos metodológicos, Referências e Apêndices.

3.1 Introdução

Investigar e conhecer o nível de percepção dos *stakeholders* – partes interessadas – de uma cidade a partir da perspectiva dos seus gestores públicos pode ser fator diferencial no que diz respeito ao seu desempenho enquanto *smart city*.

Tais partes interessadas são conceituadas na literatura como os grupos sem cujo apoio a organização deixaria de existir ou, ainda, como qualquer grupo ou indivíduo que pode afetar ou é afetado pela realização dos objetivos da organização (Freeman, 1984). Já as cidades inteligentes, embora sem conceito universalmente definido e amplamente aceito, podem ser conceituadas como aquelas em que os investimentos em capital humano e social e tradicional (transporte) e a infraestrutura de comunicação moderna (TIC) alimentam o crescimento econômico sustentável e uma alta qualidade de vida, com uma gestão criteriosa dos recursos naturais, por meio da participação governamental (Caragliu, Del Bo, & Nijkamp, 2011).

A percepção destas partes interessadas já é tida como essencial pela literatura através de uma ativa participação, do conhecimento de suas crenças e opiniões, muito embora não existirem numerosos trabalhos e pesquisas a este respeito para a gestão pública (Kummitha & Crutzen, 2017; Lytras & Visvizi, 2018), tampouco, conhecimento a respeito da relação entre uma gestão orientada a *stakeholders* e o desempenho de uma cidade inteligente. Tal raciocínio já é bastante difundido no que diz respeito ao relacionamento entre as empresas e organizações empresariais e suas correlatas partes interessadas, porém pouco investigado sob a perspectiva do poder público (Costa & Storopoli, 2021). Neste sentido, qual a associação entre uma gestão orientada a *stakeholders* e o desempenho de uma cidade inteligente?

Para tanto, foram submetidos questionários aos gestores municipais das 673 cidades reconhecidas como inteligentes no Ranking Connected Smart Cities, edição 2020, promovido pela Urban Systems.

Os resultados remetem à invalidação de todas as hipóteses, restando suportadas apenas as variáveis região geográfica (V2) e desempenho econômico da cidade (V3), considerando-se o modelo de pesquisa adotado.

Os resultados reforçam a linha de que persiste uma dificuldade de auferir o nível de saliência das partes interessadas, em razão do seu caráter binário (tem ou não tem) (Mainardes, Alves, Raposo, & Domingues, 2011), sem deixar de revelar-se como contribuição ao conhecimento no que diz respeito ao seu ineditismo enquanto se propõe a mensurar como a associação entre uma gestão orientada a *stakeholders* e o desempenho de uma cidade inteligente.

Considerar outras características dos gestores públicos respondentes poderia enriquecer e aprimorar os resultados em trabalhos futuros. Outra sugestão seria investigar as razões para o grupo de partes interessadas academia e universidades serem mais salientes aos olhos dos gestores públicos do que dos autores dos artigos científicos.

A utilização de escala diferente daquela consignada nos trabalhos de e Agle, Mitchell e Sonnenfeld (1999) pode também ser reconhecida como limitação do estudo.

Caminhos para o desenvolvimento de uma escala que permita determinar a existência ou não da saliência e dos atributos de determinado *stakeholder* também são desejáveis.

3.2 Revisão da literatura e desenvolvimento de hipóteses

Do capítulo 2 – estudo 1 – extraem-se os conceitos e definições para cidades inteligentes e partes interessadas.

Cidade inteligente é aquela em que os investimentos em capital humano e social e tradicional (transporte) e a infraestrutura de comunicação moderna (TIC) alimenta o crescimento econômico sustentável e uma alta qualidade de vida, com uma gestão criteriosa dos recursos naturais, por meio da participação governamental (Caragliu et al., 2011).

Já as partes interessadas referem-se aos grupos sem cujo apoio a organização deixaria de existir ou ainda como qualquer grupo ou indivíduo que pode afetar ou é afetado pela realização dos objetivos da organização (Freeman, 1984). Boaventura (2013), a partir de diversos autores, conceitua os *stakeholders* de uma organização como grupos ou indivíduos, que podem influenciar, ou serem influenciados, pelas ações, decisões, políticas, práticas ou objetivos da organização.

Da revisão sistemática da literatura (capítulo 2), extrai-se que o *stakeholder* mais citado no contexto das *smart cities* foi a sociedade civil, seguida pelas indústrias e companhias, na sequência pelos governos e, por último, pela academia e universidades. Os mesmos resultados são observados independentemente da região geográfica de estudo bem como da formação acadêmica dos autores.

Lombardi, Giordano, Farouh e Yousef (2012) agruparam os *stakeholders* em 4 grupos/categorias, estabelecendo, portanto, o conceito da hélice quádrupla. Nesta abordagem, os indivíduos são vistos como produtores de seu próprio bem-estar, tendo uma palavra a dizer e determinando as características de sua comunidade / cidade inteligente (Lara, Da Moreira Costa, Furlani, & Yigitcanlar, 2016). Anos antes, Schaffers et al. (2011) já defendiam a importância de nutrir uma abordagem colaborativa para fomentar um ecossistema de inovação baseado em parcerias sustentáveis entre os principais *stakeholders* de negócios, pesquisa, política e cidadãos por meio de uma interação contínua entre as pesquisas, desenvolvimento e validação de tecnologia e aplicativos e utilização na prática. Carayannis e Campbell (2009, 2012) já propunham a integração deste "público" como o quarto grupo de parte interessada. A Figura 6, ilustra este modelo participativo da hélice quádrupla.

Na Figura 15, apresento as principais partes interessadas identificadas no Capítulo 2 e a respectiva quantidade de citações incorridas, agrupadas em hélice quádrupla.

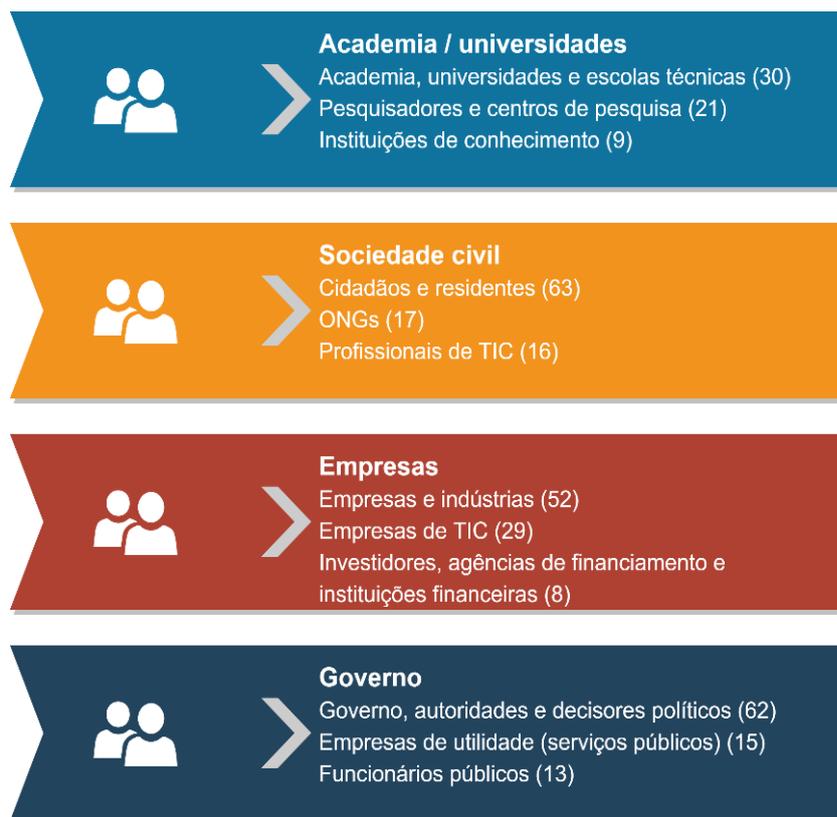


Figura 15. Principais partes interessadas identificadas no estudo 1

Identificados os *stakeholders* no contexto dessas cidades inteligentes, o próximo passo é buscar mensurar a percepção de um dos grupos – governo – em relação aos demais. Aferir o nível de percepção dos gestores públicos em relação à sociedade civil, às indústrias e companhias e em relação à academia e universidades. O objetivo deste estudo é investigar a associação entre uma gestão orientada a *stakeholders* e o desempenho de uma cidade inteligente. Noutras palavras, mensurar a percepção dos *stakeholders* gestores públicos em relação aos demais e como o nível de percepção destas partes interessadas impacta o desempenho destas cidades. Boaventura (2013), mencionando vasta literatura, afirma que uma forma da organização analisar o ambiente externo é a análise dos *stakeholders*.

A literatura reconhece a percepção dos *stakeholders* como essencial no processo de concepção e desenvolvimento de projetos de cidades inteligentes. Lytras e Visvizi (2018) defendem a ancoragem da formulação de políticas e da participação ativa na visão da cidade inteligente demandando uma profunda compreensão das percepções e crenças dos usuários sobre a eficiência dos serviços, afinal, os usuários finais são os únicos que interpretam e sentem o valor desses serviços em suas vidas.

Para Kummitha e Crutzen (2017), a contribuição para redução das disparidades sociais depende essencialmente da consideração da opinião dos cidadãos ou a percepção das partes interessadas em sua construção. Lytras e Visvizi (2018) afirmam não existir muitos tipos de pesquisas em relação ao valor percebido de serviços sofisticados de cidades inteligentes por usuários reais.

Para Donaldson e Preston (1995), é necessário que os diferentes grupos envolvidos com a organização e seus interesses sejam reconhecidos pelos administradores – públicos, a partir desta abordagem – revelando-se a teoria dos *stakeholders* como importante referência, uma vez que, permite verificar a influência de cada um dos grupos envolvidos com a organização, entendendo como esta influência acontece.

Muito embora a literatura tenha se dedicado a reiterar a relevância dos ‘usuários reais’ destas cidades inteligentes no processo de elaboração e decisão, não se identifica trabalho objetivando mensurar como a associação entre uma gestão orientada a *stakeholders* e o desempenho de uma cidade inteligente. Como se dá a percepção do governo em relação às demais partes interessadas, tampouco investigar se o desempenho da cidade está relacionado com a percepção dos *stakeholders* não governamentais. Se, para a realidade das organizações privadas, há relação direta no que diz respeito à qualidade do relacionamento entre as partes interessadas e o desempenho da própria organização (Freeman, Harrison, Wicks, Parmar, & Colle, 2010; Boucher & Rendtorff, 2016) porque não crer que, para o segmento público poderia haver a mesma relação?

Segundo Beck e Storopoli (2021) muito embora exista literatura em relação às partes interessadas nas cidades, a teoria foi estudada superficialmente, restando as construções estratégicas da teoria das partes interessadas analisadas insuficientemente para produzir conhecimento além de seus limites teóricos.

Segundo Johannessen, Sæbø e Flak (2016), a esfera pública é um componente essencial da organização sociopolítica, onde explora-se a comunicação de várias partes interessadas revelando-se como um espaço onde as pessoas se reúnem como cidadãos e articulam suas visões para influenciar as instituições políticas. Cidadãos satisfeitos podem não só exigir um fornecimento de bens e serviços de qualidade, mas podem também exigir acesso adequado e igualitário a eles (Collins, Kim, & Tao, 2019). Em sentido contrário, os gerentes são muito propensos a interpretar mal, ou seja,

subestimar ou não perceber várias as partes interessadas e seus atributos (Pestre & Charreire-Petit, 2019).

Objetivando auxiliar os gestores na identificação e priorização das partes interessadas, Mitchell, Agle e Wood (1997) desenvolveram um modelo de relevância das partes interessadas construído em três premissas principais:

- a) para alcançar certos objetivos, os gerentes devem prestar atenção especial a várias partes interessadas;
- b) saliência das partes interessadas – o grau em que os gerentes priorizam as reivindicações concorrentes das partes interessadas – depende da gestão das percepções; e
- c) diferentes partes interessadas são identificadas com base em sua posse de atributos abrangentes de saliência (Pestre & Charreire-Petit, 2019).

O modelo foi desenvolvido com o objetivo de ajudar os gestores a identificar e priorizar as partes interessadas por meio da avaliação de três atributos: **poder**, **legitimidade** e **urgência**; quanto mais desses atributos uma parte interessada possui, mais o *stakeholder* é percebido (**saliente**) pelos gerentes (Pestre & Charreire-Petit, 2019). Este modelo começou a tomar forma em 1994 na Conferência de Toronto sobre a Teoria das Partes Interessadas, realizada na Universidade de Toronto, onde vários grupos de trabalho registraram seus consensos de que os atributos das partes interessadas são vitais para a identificação das partes interessadas (Mitchell, Agle, & Wood, 1997). Na prática, o conceito de saliência de *stakeholders* é definido como o grau de prioridade atribuído pelos gestores às demandas destas partes interessadas.

Mitchell et al. (1997), sugeriram que o comportamento estratégico de uma organização está sujeito a diversos grupos situados no seu meio, e as estratégias da organização devem satisfazer às necessidades desses grupos conforme a sua importância. Esta, por sua vez, é definida pelos três fatores citados – poder, legitimidade e urgência – que variam conforme a seguinte situação:

- a) **Poder**: habilidade para levar alguém a fazer alguma coisa que ele não teria de fazer sem ser solicitado; o poder do *stakeholder* sobre a organização pode ser coercivo (força ou ameaça), normativo (legislação, meios de comunicação) ou utilitário (detém recursos ou informações);
- b) **Legitimidade**: percepção generalizada de que as ações de uma entidade são desejáveis ou apropriadas, de acordo com o contexto socialmente construído; pode ser individual, organizacional ou social;

- c) **Urgência:** necessidade imediata de ação que determina o tempo de resposta da organização quanto às solicitações dos *stakeholders*; deve-se considerar a sensibilidade de tempo (necessidade de velocidade na resposta da organização) e criticalidade (importância do clamor ou do relacionamento da empresa com o *stakeholder* em questão); este fator confere dinâmica ao modelo (Mainardes et al., 2011).

A **saliência** ocorre quando esses três atributos são acumulados e estão positivamente relacionados entre eles (Beck & Storopoli, 2021). Quanto mais atributos o *stakeholder* tiver, maior será sua saliência. É o resultado do poder, legitimidade e urgência, percebidos pelos gestores no presente (D'Amaro & Soranz, 2014). A saliência revela-se como o grau de prioridade atribuído pelos gestores às demandas dos *stakeholders* (Mitchell et al., 1997).

Para Mitchell et al. (1997), o modelo proposto é dinâmico por três razões: os três atributos são variáveis (e não estáticos, ou em estado estacionário); os atributos são socialmente construídos (e não objetivos); nem sempre os *stakeholders* têm consciência de possuírem um ou mais atributos. Essas questões tornam o modelo *stakeholder salience* bastante dinâmico e que muda com frequência. Os *stakeholders* podem possuir somente um atributo hoje e adquirir mais um ou dois atributos amanhã (Mainardes et al., 2011).

Mainardes, Alves, Raposo e Domingues (2011), referenciando Aaltonen, Jaakko e Tuomas (2008), afirma que a pesquisa existente sugere que a administração dá atenção aos *stakeholders* cujos créditos são considerados mais importantes em termos de poder, legitimidade e urgência. Segundo Johannessen et al., (2016), o grau de urgência sentido por cada parte interessada é central para determinar qual das partes interessadas são mais propensas a participar.

Com o objetivo de classificar e melhor tipificar as partes interessadas a partir da quantidade de seus atributos, Mitchell et al. (1997) criaram uma tipologia conforme conceitos a seguir:

- a) *Stakeholders* adormecidos: possuem apenas o atributo Poder;
- b) *Stakeholders* discricionários: possuem apenas o atributo Legitimidade;
- c) *Stakeholders* exigentes: possuem apenas o atributo Urgência;
- d) *Stakeholders* dominantes: possuem os atributos poder e legitimidade;
- e) *Stakeholders* perigosos: possuem os atributos poder e urgência;
- f) *Stakeholders* dependentes: possuem os atributos legitimidade e urgência;

- g) *Stakeholders* definitivos: possuem os atributos poder, legitimidade e urgência;
 h) Não *stakeholders*: não possuem nenhum atributo.

Esta mesma tipologia pode ser melhor visualizada na Tabela 11.

Tabela 11
Tipologia dos *stakeholders*

Classificação	Poder	Legitimidade	Urgência	Nível de saliência
<i>Stakeholders</i> definitivos	X	X	X	Alto
<i>Stakeholders</i> dominantes	X	X		Moderado
<i>Stakeholders</i> perigosos	X		X	Moderado
<i>Stakeholders</i> dependentes		X	X	Moderado
<i>Stakeholders</i> adormecidos	X			Baixo
<i>Stakeholders</i> discricionários		X		Baixo
<i>Stakeholders</i> exigentes			X	Baixo
Não <i>stakeholders</i>				Inexistente

A mesma classificação é apresentada por Mainardes et al. (2011) conforme Figura 15 em que se pode observar a centralidade dos *stakeholders* definitivos (alta saliência) e os demais tipos em seu entorno, posicionados no contexto dos respectivos atributos.

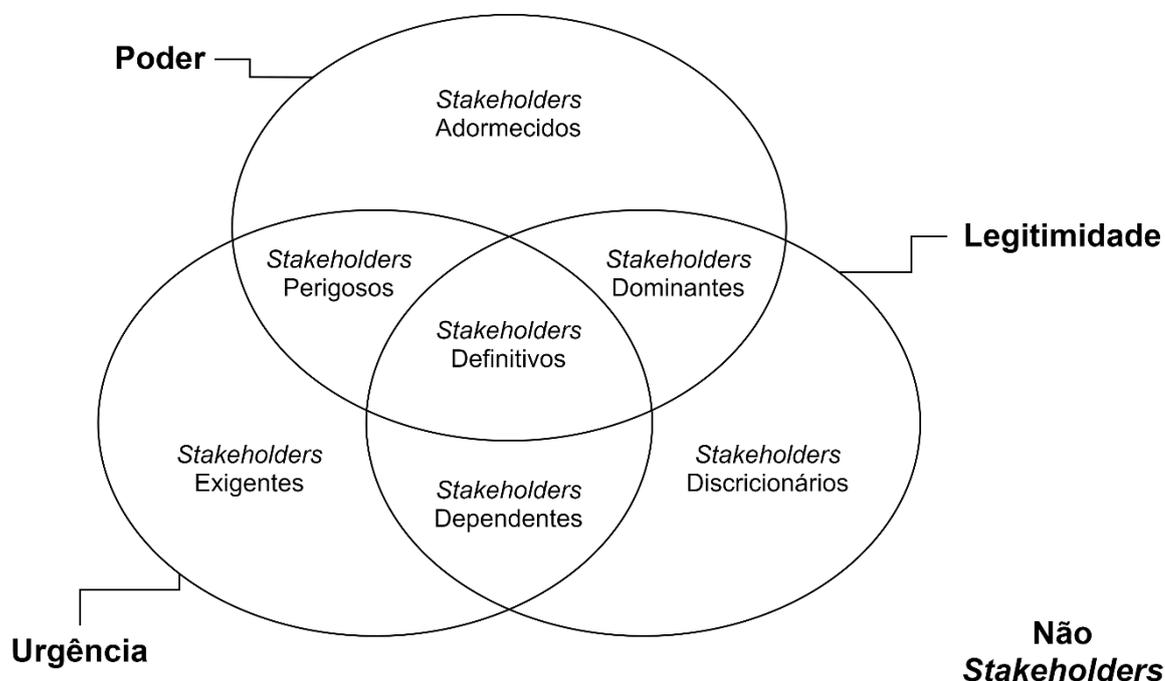


Figura 16. Tipologia de classificação dos *Stakeholders*

Fonte: recuperado de Mainardes et al., 2011, p. 10.

Segundo Mitchell et al. (1997) os *stakeholders* que possuem os atributos de poder, legitimidade e urgência concomitantemente, os chamados de *stakeholders*

definitivos, possuem alta saliência e merecem atenção e prioridade às suas reivindicações. As partes interessadas que possuem todos os três atributos (poder, legitimidade e urgência) são mais salientes para os tomadores de decisão do que as partes interessadas que possuem apenas um ou dois dos atributos. Essa parte interessada provavelmente receberia atenção não apenas porque esta pessoa ou grupo representa uma reivindicação legítima, mas também porque a pessoa ou grupo provavelmente exercerá poder por causa de um senso de urgência (Johannessen, Sæbø & Flak, 2016).

Ainda conforme os autores, o *stakeholder* dominante possui um mecanismo formal na importância do seu relacionamento com a empresa. O *stakeholder* perigoso não possui a legitimidade como um atributo e por isso pode ser coercitivo e possivelmente violento. O *stakeholder* dependente é aquele que depende de outros *stakeholders* ou do gestor para terem suas reivindicações atendidas. Os *stakeholders* adormecido, discricionário e demandante são considerados de baixa saliência, pois possuem somente um atributo.

Johannessen et al. (2016), a partir de seu estudo acerca das preferências de comunicação das principais partes interessadas em iniciativas de participação digital (mídias sociais) num município do sul da Noruega, concluíram que as preferências das partes interessadas variam de acordo com seu nível de saliência e que as partes interessadas com maior saliência são menos propensas a participar nas redes sociais, enquanto aquelas que são menos salientes usarão todos os meios disponíveis para ganhar influência. No mesmo estudo identificou-se apenas os vereadores como *stakeholders* definitivos. Todos os demais – desenvolvedores, ativistas, cidadãos, governo regional, administração municipal e mídia local – foram considerados *stakeholders* de saliência em nível médio.

O contexto institucional é determinante à percepção dos valores gerenciais e das lógicas institucionais no tocante à saliência das partes interessadas. Esta saliência guarda caráter transitório; os atributos são variáveis e podem estar presentes ou ausentes, e, se presentes, podem ser altos ou baixos. Portanto, os atributos de saliência não são fixados no tempo, e o mesmo é o caso com o *status* da parte interessada (Mitchell et al., 1997). Dessa forma, o modelo de saliência é realmente dinâmico em natureza e um constituinte que possui apenas um atributo de saliência pode capturar a atenção de um gerente adquirindo os atributos ausentes (Pestre & Charreire-Petit, 2019).

Para Boaventura (2013) o atributo poder é de natureza transitória e tem três dimensões: normativa, coercitiva e utilitária. O atributo urgência se refere à sensibilidade e criticidade do tempo em relação às demandas do *stakeholder*. Já o atributo legitimidade é definido como uma percepção, ou suposição, que as ações do *stakeholder* são desejáveis e apropriadas dentro de um sistema social constituído de normas, valores, opiniões e definições.

À Tabela 12 apresento a perspectiva histórica da *stakeholder salience*, extraída de Pestre e Charreire-Petit (2019), na qual observa-se 57 publicações selecionadas pelos autores em razão de terem sido testadas empiricamente no que diz respeito à proposição central da estrutura da saliência, terem tratado do refinamento e desenvolvimento desta estrutura e de terem examinado os efeitos dos fatores no contexto da teoria.

Tabela 12
Perspectiva histórica da *stakeholder salience*

Linha do tempo	Artigos (desde 1997)	Avaliação da Estrutura de Saliência		Refinamento e desenvolvimento do modelo										Fatores contextuais de integração				
		Proposição central	Aspectos dinâmicos	Desenvolvimento dos construtos					Operacionalização dos construtos					Valores gerenciais / características	Fatores conceituais mais amplos			
				Legitimidade	Poder	Urgência	Proximidade	Frequência do contato	Escopo da saliência	Relação diádica	Emitir ou reclamar	Coalizões	Organizacional		Relacionado com a firma	Relacionado com Stakeholders	Compatilhado	
																		Unidades de análise
1999	Agle et al., 1999	X									X				X			
	Frooman, 1999												X					
2001	Harvey & Schaefer, 2001	X									X				X			
	Winn, 2001	X								X								
	Solomon, 2001		X															
	Winn & Keller, 2001		X															
	Jawahar & McLaughlin, 2001																	
	Beaulieu & Pasquero, 2002		X													X		
2003	Klumpes, 2003		X															
	Phillips et al., 2003				X													
	Buyse & Verbeke, 2003		X												X			
	Jeurissen, 2004		X															
2005	Driscoll & Starik, 2004				X		X											
	Sachs & Ruhl, 2005		X															
	Luoma-aho, 2005							X										
	Smith et al., 2005																	X
	Salzmann et al., 2006		X															
	Yasmil et al., 2006		X															

Continua

Continuação

	Easley & Lenox, 2006	X		X	X	X		X	X		
	Neville & Menguc, 2006				X					X	
2007	Knox & Gruar, 2007	X							X		
	Mattingly, 2007	X							X		
	Parent & Deephouse, 2007	X	X		X				X		X
	David et al., 2007	X							X		
	Wu, 2007							X			
	Ojala & Luoma-aho, 2008	X							X		
	Magness, 2008	X							X		
	Papadopoulos & Merali, 2008		X								
	Phillips & Malhotra, 2008				X						
	Pfarrer et al., 2008										X
2009	Boesso & Kumar, 2009	X							X		
	Sachs & Maurer, 2009		X								
	Haigh & Griffiths, 2009					X					
	Gifford, 2010	X			X		X	X			X
	Fassin, 2010		X							X	
	Hsieh, 2010									X	
	Windsor, 2010		X								
	de Bussy & Kelly, 2010				X						
Phillips et al., 2010		X								X	
2011	Masoud & Wilson, 2011	X							X		
	Saebo et al., 2011										
	Neville et al., 2011			X	X	X					
	Santana, 2012			X							

Continua

Continuação

	Tang & Tang, 2012	X				
	Davila & Elvira, 2012				X	
	Weber & Marley, 2012				X	
2013	Tashman & Raelin, 2013		X	X		
	Mitchell et al., 2013				X	
	Fang et al., 2013				X	
	Bundy et al., 2013				X	
	Schepper et al., 2014	X				
	Yang et al., 2014					X
	Dong et al., 2014					X
2015	Marin et al., 2015					
	Khurram & Charreire Petit, 2017	X				
2017	Durand et al., 2017		X	X		
	Shymko & Roulet, 2017				X	
<i>Nota.</i> Fonte: Recuperado de “ <i>Taking stock of the stakeholder salience tradition: Renewing the research agenda</i> ” de Pestre & Charreire-Petit, 2019, p. 168.						

Da Tabela 12 observa-se que, na série histórica, os aspectos dinâmicos foram os mais identificados dentre os trabalhos examinados. A proposição central e a relação diática (relativa a um grupo de duas pessoas – díade) vêm na sequência, seguidos pelos valores gerenciais e características. Os textos que se apresentaram mais completos em termos de quantidades de diferentes ocorrências foram Easley e Lenox (2006), Parent e Deephouse (2007) e Gifford (2010).

Segundo os autores, até 2011 a maior parte da literatura foi produzida no sentido de testar empiricamente a estrutura de saliência. Entre 2011 e 2017 outros temas têm ganhado repercussão, sendo que características e percepções gerenciais mostraram-se como relevantes no contexto da saliência das partes interessadas, multiplicando-se as pesquisas nesta área sobrepondo-se ao papel dos gerentes; assim como equívocos gerenciais e fatores que podem fazer com que os gerentes ignorem as partes interessadas também ganharam a atenção dos pesquisadores nos últimos anos. A pesquisa sobre fatores contextuais também se desenvolveu notavelmente.

Em perspectiva complementar, dos mesmos autores, extrai-se a Tabela 13, na qual se apresenta a cronologia da discussão acadêmica acerca do modelo de Mitchell et al. (1997) contendo as ideias chave e contribuições dos trabalhos entre 1999 e 2011, na qual se apresentam os estudos que testaram a proposição central da estrutura de saliência.

Tabela 13		
O exame transversal do modelo de Mitchell et al. (1997) de saliência das partes interessadas (organizada cronologicamente)		
Autor	Ano	Ideias chave / Contribuições
Agle, Mitchell and Sonnenfeld	1999	Existe uma forte relação direta entre atributos e saliência.
Winn	2001	Este estudo conclui que a posse de atributos impacta e altera a saliência.
Harvey and Schaefer	2001	Partes interessadas que não são percebidas por gerentes que têm atributos de saliência são menos propensos a fazer suas reivindicações sobre empresas.
Easley and Lenox	2006	Este estudo apoia a proposição de que atributos são importantes impulsionadores de saliência.
Knox and Gruar	2007	Operacionalizando o modelo de saliência no setor sem fins lucrativos, este estudo apoia a relação atributos-saliência.

Continua

Continuação

David, Bloom and Hillman	2007	Os gerentes são mais propensos a liquidar reivindicações trazidas por acionistas porque eles possuem poder, legitimidade e urgência.
Mattingly	2007	As empresas cooperam mais com as partes interessadas com poder e legitimidade e comunicam com aqueles que possuem urgência.
Parent and Deephouse	2007	Existe uma relação direta entre o número de atributos e percebidos a saliência das partes interessadas.
Magness	2008	Este estudo apoia a estrutura de saliência (Mitchell et al., 1997) e confirma que o <i>status</i> das partes interessadas não é permanente e depende da percepção gerencial.
Ojala and Luoma-aho	2008	Este estudo confirma a importância de atributos de saliência no relacionamento com os <i>stakeholders</i> .
Boesso and Kumar	2009	Percepção gerencial de atributos de saliência explica o processo de priorização das partes interessadas.
Gifford	2010	Este estudo apoia relacionamento atributos – saliência e afirma que os acionistas são mais salientes quando há níveis altos de poder, legitimidade e urgência.
Masoud and Wilson	2011	A saliência das partes interessadas está ligada a atributos.

Nota. Fonte: Recuperado de “*Taking stock of the stakeholder salience tradition: Renewing the research agenda*” de Pestre & Charreire-Petit, 2019, p. 150.

Da Tabela 13 extrai-se que, a partir da proposição central da estrutura da *stakeholder salience*, a saliência das partes interessadas será positivamente relacionada ao número cumulativo de atributos das partes interessadas - poder, legitimidade e urgência - percebidos pelos gerentes, ponto central deste estudo.

O caráter multisetorial da *stakeholder salience theory* também é tratado no trabalho de Pestre e Charreire-Petit (2019) conforme reproduzido na Tabela 14. Dela, observa-se a pluralidade do alcance e aplicação da teoria passando por diferentes áreas do conhecimento.

Tabela 14
Aplicação da teoria da saliência dos *stakeholders* em diversos setores econômicos

Setor	Referência
Sem fins lucrativos	Coombs, 1998
Atividades administrativas e de serviços	Buanes et al., 2004 Sheehan & Ritchie, 2005 Matilainen & Lähdesmäki, 2014 Le et al., 2014
Agricultura, silvicultura e pesca	Winn & Keller, 2001 Mikalsen & Jentoft, 2001 Lamberti & Lettieri, 2011 Matilainen, 2013
Artes, entretenimento e recreação	Friedman & Mason, 2004 Hautbois et al., 2012
Construção	Elias et al., 2002 Schepper et al., 2014

Continua

	Continuação
Educação	Miller et al., 2014
Fornecimento de eletricidade, gás, vapor e ar-condicionado	Andreasen & Sovacool, 2014
Atividades Financeiras e de Seguros	Ryan & Schneider, 2003 Groening & Kanuri, 2013 Arleta, 2017
Saúde humana e atividades de assistência social	Lehoux et al., 2014
Informação e comunicação	Moon & Hyun, 2009 Achterkamp et al., 2013
Manufatura	Driscoll & Crombie, 2001 Jiang & Bansal, 2003 Aaltonen et al., 2008 Aaltonen & Kujala, 2010
Mineração e pedreiras	Hayes-Labruto et al., 2013 Dong et al., 2014 Lodhia & Martin, 2014
Política, Governo e Instituições	Sæbø et al., 2011 Axelsson et al., 2013
Atividades profissionais, científicas e técnicas	Baskerville-Morley, 2004
Transporte e armazenamento	Kyj & Kyj, 2009 Bergqvist & Egels-Zandén, 2012
Abastecimento de água; esgoto, gestão de resíduos e atividades de remediação	Heidrich et al., 2009 Lafreniere et al., 2013
Comércio por atacado e varejo	Uusitalo & Rokman, 2004
Misto	Neill & Stovall, 2005 de Vries, 2009 Ackermann & Eden, 2011 Siddiqi et al., 2013 Soobaroyen & Ntim, 2013 Lu et al., 2014 Nastran, 2014 Thijssens et al., 2015
Outros	Craig & Moores, 2010 Schneider & Wallenburg, 2012 Gago & Antolin, 2004
<i>Nota.</i> Fonte: Recuperado de “ <i>Taking stock of the stakeholder salience tradition: Renewing the research agenda</i> ” de Pestre & Charreire-Petit, 2019, p. 166.	

Passadas mais de duas décadas, críticas à teoria ao trabalho inicial de Mitchell também são apresentadas e sintetizadas conforme Tabela 15.

Tabela 15
Críticas à *stakeholder salience theory*

Crítica	Referência
	Continua

Continuação	
A teoria dos <i>stakeholders</i> trata primordialmente do atendimento do interesse destes.	Boaventura, 2013
Se os <i>stakeholders</i> contribuem de forma diferente, então não devem receber tratamento igual.	Boaventura, 2013
Os atributos possuem a característica binária (tem ou não tem); eles podem ser medidos de modo binário, como, por exemplo, tratar de igual forma um <i>stakeholder</i> com muito poder e um <i>stakeholder</i> com pouco poder, pois ambos têm poder?	Mainardes et al., 2011
Se um <i>stakeholder</i> qualquer tiver um mínimo de poder, legitimidade e urgência, ele, segundo o modelo, deveria ser considerado definitivo, afinal, por menor que seja o atributo, ele é existente?	Mainardes et al., 2011
Se vários <i>stakeholders</i> são definitivos, por exemplo, não fica claro como diferenciá-los e priorizá-los?	Mainardes et al., 2011
<i>Nota.</i> Fonte: Recuperado de “ <i>Taking stock of the stakeholder salience tradition: Renewing the research agenda</i> ” de Pestre & Charreire-Petit, 2019, p. 166.	

Das críticas acima listadas, destaca-se a dificuldade de auferir o nível de saliência das partes interessadas, na medida em que a lógica de reconhecimento destas é binária (tem ou não tem). Noutra linha, a propositura consignada no presente trabalho (vide Apêndice D) remete ao reconhecimento dos *stakeholders* utilizando-se da escala *likert* de 5 pontos, em caráter não binário.

Ainda hoje, o modelo de Mitchell et al. (1997), de saliência das partes interessadas, é considerado uma das contribuições mais influentes no domínio da pesquisa das partes interessadas. Ganhou maior destaque entre as ferramentas usadas para identificar e classificar os *stakeholders*. Essas ferramentas envolvem uma variedade de medidas, como ameaças das partes interessadas, cooperação, poder, funções, compromisso, influência etc., para examinar as relações destas (Pestre & Charreire-Petit, 2019).

Com o desafio de testar empiricamente o modelo de reconhecimento da saliência das partes interessadas no contexto das cidades e, com a pretensão de alcançar os objetivos deste trabalho, proponho a seguinte pergunta de pesquisa: qual a associação entre uma gestão orientada a *stakeholders* e o desempenho de uma cidade inteligente?

Para tanto, pretendo a testar as hipóteses e sub hipóteses a seguir.

Hipótese 1 (H1): há uma relação **positiva** entre os **atributos** dos *stakeholders* e a **saliência** dos *stakeholders*;

Os atributos dos *stakeholders* estão diretamente relacionados com a saliência destes. Para Pestre e Charreire-Petit (2019), referindo-se ao trabalho de Mitchell et al. (1997), a proposição central do modelo de saliência é que a saliência das partes interessadas será positivamente relacionada ao número cumulativo dos atributos das partes interessadas – poder, legitimidade e urgência – percebidos pelos gerentes como presentes (Pestre & Charreire-Petit, 2019). A saliência ocorre quando esses três atributos são acumulados e estão positivamente relacionados entre eles (Beck & Storopoli, 2021). No mesmo sentido, a saliência percebida será a função de poder, legitimidade e urgência associadas com um grupo de *stakeholders* (D’Amario & Soranz, 2014).

A própria teoria dos *stakeholders* apresentada por Mitchell et al. (1997) é explícita neste sentido, apresentando-se como um instrumento de avaliação de *stakeholders* baseado em três atributos: poder, legitimidade e urgência, em que quanto mais atributos o *stakeholder* tiver, maior será sua saliência. Na literatura, nomeia-se este modelo como MAW (Mitchell, Agle e Wood) (Pestre & Charreire-Petit, 2019; Johannessen et al., 2016). Esta tipologia se presta a revelar a saliência dos *stakeholders* classificando-os através dos três atributos (Boaventura, 2013).

Para Johannessen et al. (2016), o conceito de saliência, muito embora usado extensivamente, ainda se propõe a tratar os três atributos de saliência igualmente em termos de poder explicativo. Mainardes et al. (2011), analisando os trabalhos de Agle et al. (1999) e O’Higgins e Morgan (2006), constataram que nenhum deles define claramente qual o nível de poder, legitimidade e urgência que é necessário para que um *stakeholder* tenha um, dois ou todos os atributos, nem definem se o atributo é binário ou não. Segundo eles, a categorização é feita conforme a percepção dos respondentes quanto à saliência de cada *stakeholder* testado, porém os resultados dos estudos foram controversos. Por exemplo, no estudo de O’Higgins e Morgan (2006), um suposto *stakeholder* com os três atributos (teoricamente um definitivo) não foi considerado saliente. Portanto, o modelo *Stakeholder Salience* demonstrou, tanto aqui quanto em estudos anteriores, limitações importantes no seu uso empírico (Mainardes et al., 2011).

Boaventura (2013) afirma haver uma corrente que emprega um conceito de priorização de *stakeholders* advindo do modelo de saliência destes, como uma decorrência do modelo, ou seja, a priorização dos *stakeholders* estaria revelada na saliência, inclusive do ponto de vista operacional: quanto maior o grau de prioridade

atribuído pelos gestores às demandas dos *stakeholders*, maior a sua saliência. O autor, a partir dos estudos de Parent e Deephouse (2007), apresenta a constatação de que o número de atributos facilita a identificação da saliência de *stakeholders*.

Em sendo os atributos apresentados por Mitchell et al. (1997) – de modo explícito e inequívoco – poder, legitimidade e urgência, faz-se possível o desmembramento da Hipótese 1 (H1) nas três sub hipóteses 1a (H1a), 1b (H1b) e 1c (H1c), ratificando-se, desde já, por consequência, a relação positiva destes três atributos e a saliência.

Sub hipótese 1a (H1a): há uma relação **positiva** entre o **poder** dos *stakeholders* e a **saliência** dos *stakeholders*;

Hourneaux Junior, Siqueira e Corrêa (2014) conceituam poder como a capacidade de aplicar diretamente um alto nível de recompensas ou punições econômicas (dinheiro, bens, serviços e outros) e/ou força coercitiva ou física (uso de armas, imobilização, sabotagem e outros, incluindo acesso a processos legais que podem induzir o uso de força física) e/ou influência social positiva ou negativa (na reputação, no prestígio e outros, por meio da mídia e de outros meios).

Para Beck e Storopoli (2021) o poder é um atributo que se usa de meios "coercitivos", "utilitários" ou "normativos" para forçar ou estabelecer sua vontade.

Este atributo pode também ser conceituado como “poder de centralidade da rede”. É um tipo de poder que uma parte interessada assume quando está centralmente localizada em uma rede de partes interessadas e podem reter ou conceder acesso a outras partes interessadas (Pestre & Charreire-Petit, 2019). Segundo os autores, no contexto do modelo de *stakeholder* de Mitchell et al. (1997), uma parte interessada tem a capacidade de usar:

- a) Poder coercitivo – força, ameaça, litígio etc.;
- b) Poder utilitarista – conceder ou reter recursos; e/ou
- c) Poder normativo – influência simbólica para impor sua vontade sobre uma empresa.

Pestre e Charreire-Petit (2019) e Boaventura (2013) sugeriram que, para as partes interessadas, o poder desempenha um papel mais significativo do que outros atributos na decisão de fazer, sendo o poder, o atributo genuinamente primário, seguido de urgência e legitimidade.

Para Johannessen et al. (2016), poder e urgência são mais importantes do que legitimidade. Para Pestre e Charreire-Petit (2019), poder e legitimidade definem e identificam partes interessadas, registrando-se o protagonismo acadêmico alcançado pelo atributo poder.

Ainda segundo Boaventura (2013), os gestores necessitam saber a respeito das entidades do ambiente que possuem poder em relação à entidade e intencionam usá-lo; poder e urgência precisam ser considerados caso os gestores estejam para servir os interesses legais, morais e de legitimidade dos *stakeholders*. Ainda, que o setor onde operam as empresas podem ser referência para classificação deste atributo por parte das partes interessadas.

Damgaard e Lewis (2014), na associação dos conceitos de responsabilidade e participação do cidadão, argumentaram que, embora tais informações sejam recebidas por cidadãos, estes não possuem (ou possuem muito pouco) poder de negociação ou de decisão.

Para Johannessen et al. (2016), saliência é uma forma de analisar o poder entre as partes interessadas.

Neste ponto, destaca-se a posição central do atributo poder no contexto da *stakeholder salience*.

A seguir, passo a discorrer em relação ao atributo legitimidade e sua relação com a saliência das partes interessadas.

Sub hipótese 1b (H1b): há uma relação **positiva** entre a **legitimidade** dos *stakeholders* e a **saliência** dos *stakeholders*;

Segundo Hourneaux Junior et al. (2014), a legitimidade é a qualidade do que é apropriado ou adequado, sob a perspectiva da parte interessada, sendo a comum, compartilhada e ampla percepção organizacional social sobre o que é considerado desejável e apropriado (Beck & Storopoli, 2021). Santana (2012) distinguiu legitimidade em três aspectos: a legitimidade do *stakeholder* como entidade; a legitimidade da reivindicação da parte interessada; e a legitimidade do comportamento das partes interessadas.

Boaventura (2013) afirma que, a partir de um conceito desenvolvido por Suchman (1995), o atributo legitimidade é definido como uma percepção, ou suposição, que as ações do *stakeholder* são desejáveis e apropriadas dentro de um sistema social constituído de normas, valores, opiniões e definições.

Para Suchman (1995), o conceito de legitimidade vem sendo questionado na literatura, ora como sendo um construto socialmente construído, ora como uma declaração normativa. Naquele estudo, a definição de legitimidade adotada é a de que um *stakeholder* legítimo, é aquele cujas ações são vistas como apropriadas, adequadas e legítimas dentro de um sistema social constituído de normas, valores, opiniões e definições. Johannessen et al. (2016) consideram poder e urgência como mais importantes do que legitimidade.

Neville, Bell e Whitwell (2011) sugeriram que poder e legitimidade definem e identificam partes interessadas. Em sentido próximo, Neville et al. (2011) criticam o modelo de saliência argumentando que a urgência não é relevante para identificar os *stakeholders* e que, primeiramente, é a legitimidade moral da demanda do *stakeholder* que implica em saliência (Boaventura, 2013).

Segundo Freeman (1984) e Mitchell et al. (1997), há necessidade de legitimidade dos *stakeholders* em relação à organização (e vice-versa), com a separação daqueles que seriam considerados legítimos e daqueles considerados genéricos. No entanto, a relevância das partes interessadas será afetada separadamente pela legitimidade do conteúdo da reivindicação (por exemplo pedindo uma ação sobre o aquecimento global) e a legitimidade das partes interessadas (por exemplo, Greenpeace), com efeitos de interação significativos entre essas duas avaliações (por exemplo, afirmações céticas sobre os efeitos do efeito estufa sendo feitas pelas indústrias de petróleo e carvão) (Neville, Bell, & Whitwell, 2011: p. 361).

A seguir, discorro acerca da relação entre a urgência e a saliência das partes interessadas.

Sub hipótese 1c (H1c): há uma relação **positiva** entre a **urgência** dos *stakeholders* e a **saliência** dos *stakeholders*;

Conceitualmente tem-se que urgência é a ação regular para que as demandas ou os desejos sejam considerados importantes (Hourneaux Junior, Siqueira, & Corrêa, 2014). Refere-se à sensibilidade e criticidade do tempo em relação às demandas do *stakeholder* (Boaventura, 2013), ficando, ao lado do poder, como mais importante do que legitimidade (Johannessen et al., 2016).

No entanto, muito embora de destaque, a urgência das partes interessadas, por si só, não é suficiente para conceder o *status* de parte interessada a qualquer

reclamante (Neville et al., 2011). Segundo os autores, a urgência não é relevante para identificar os *stakeholders* (Boaventura, 2013).

A estrutura de saliência classifica a urgência em duas áreas: sensibilidade ao tempo e criticidade. Sensibilidade ao tempo representa o grau em que um atraso no atendimento aos sinistros é inaceitável para as partes interessadas, enquanto a criticidade se refere ao significado que uma parte interessada atribui à sua reivindicação (Pestre & Charreire-Petit, 2019).

A doutrina afirma que o atributo urgência não foi foco de nenhuma teoria organizacional na literatura. Este atributo é baseado na sensibilidade e criticidade de tempo em relação às demandas do *stakeholder* perfazendo-se como o nível o qual o *stakeholder* pode reivindicar e ser imediatamente atendido (D'Amario & Soranz, 2014).

A urgência tem uma natureza dinâmica em qualquer contexto na identificação das partes interessadas e é a "atenção imediata" reivindicada por alguém, ou seja, reivindicando algo com base no tempo, propriedade, sentimento, expectativas e/ou exposição (Beck & Storopoli, 2021).

Agle et al. (1999) sugeriram que a urgência é um dos melhores preditores de saliência (Pestre & Charreire-Petit, 2019), mostrando-se como um atributo de destaque importante que está mais relacionado ao comportamento de uma parte interessada. O grau de urgência da reclamação é demonstrado pela intensidade do envolvimento de uma parte interessada, que inclui sensibilidade ao tempo, persistência, assertividade e os recursos aplicados (Pestre & Charreire-Petit, 2019).

Para Boaventura (2013), poder e urgência precisam ser considerados caso os gestores estejam para servir os interesses legais, morais e de legitimidade dos *stakeholders*, sendo que o grau de urgência sentido por cada parte interessada é central para determinar qual das partes interessadas são mais propensas a participar (Johannessen et al., 2016).

Na sequência, trato da relação positiva entre saliência dos *stakeholders* e o desempenho de cidades.

Hipótese 2 (H2): há uma relação **positiva** entre a **saliência** dos *stakeholders* e o **desempenho** das cidades;

A teoria da saliência dos *stakeholders* propõe que, o atingimento de certos objetivos (desempenho) está relacionado ao grau de atenção dispensado a certos tipos de partes interessadas (Mitchell et al., 1997). Para Boucher e Rendtorff (2016)

quanto mais a organização consegue satisfazer as expectativas das partes interessadas, melhor o seu desempenho. No mesmo sentido, tal raciocínio em relação às organizações públicas.

Para Beck e Storopoli (2021), a teoria das partes interessadas aplicada ao contexto urbano contribui para a melhoria do relacionamento entre os *stakeholders* e o governo, inclusive apoiando a cidade no cumprimento dos seus objetivos (desempenho). Segundo os mesmos autores, os gestores públicos tomarão melhores decisões estratégicas ao levar as partes interessadas urbanas em consideração, vertendo-se em uma estratégia urbana sustentável, um *marketing* urbano eficiente e marca urbana.

Para Harrison, Freeman e Cavalcanti Sá de Abreu (2015), o gerenciamento das partes interessadas envolve atender, minimamente, aos interesses destes atores bem como prover o seu bem-estar. Assim, se a função precípua de um governo seria gerir os interesses sociais e econômicos da sociedade (Rocha, 2008), o nível de percepção e saliência das partes interessadas está, dessa forma, relacionado com o desempenho do governo e, portanto, da própria cidade, ao admitir-se que, o desempenho estaria relacionado com o bem-estar social.

Mayangsari e Novani (2015), citando estudo anterior, colocam as partes interessadas como avaliadores diretos de desempenho de uma cidade inteligente com relação aos seus objetivos e resultados.

Importante destacar que, segundo Agle et al. (1999), os valores gerenciais e o contexto institucional influenciam a percepção dos gestores e o processo de priorização com relação aos *stakeholders* (D’Amaro & Soranz, 2014). Logo, a observação dos resultados a partir do perfil dos gestores públicos e da característica dos respectivos municípios – como proposto no presente estudo – vem ao encontro da teoria, na medida em que permite-se testar se tais peculiaridades realmente estariam impactando na percepção das partes interessadas por parte dos respondentes.

Beck e Storopoli (2021) propõem uma agenda futura de pesquisas, a partir do mapeamento da teoria das partes interessadas no contexto urbano, que inclui a discussão e o desenvolvimento de indicadores de desempenho para orientação às partes interessadas em gestão urbana. E é exatamente neste caminho a contribuição proposta através desta pesquisa.

A seguir, discorro a respeito do efeito mediador da saliência no que diz respeito aos atributos e o desempenho das cidades.

Hipótese 3 (H3): a **saliência** possui **efeito mediador** entre os **atributos** dos *stakeholders* e o **desempenho** das cidades.

O efeito mediador da saliência no que diz respeito aos atributos dos *stakeholders* e o desempenho das cidades decorre da combinação entre o construto apresentado na Hipótese 1 (H1) – e respectivas sub hipóteses H1a, H1b e H1c – com aquele trazido na Hipótese 2 (H2).

A existência de relação positiva entre os atributos e a saliência dos *stakeholders* (H1) e, estando a saliência destes positivamente relacionada com o desempenho das cidades (H2), coloca a saliência como intermediária e mediadora entre atributos e desempenho (H3). Senão, vejamos.

A literatura reconhece as partes interessadas como agentes avaliadores de desempenho diretos em relação objetivos do programa e resultados decorrentes de um projeto de cidade inteligente (Mayangsari & Novani, 2015). Beck e Storopoli (2021), referindo-se a Bryson (2004) e Fainstein (2000), afirmam que os gestores públicos tomarão melhores decisões estratégicas ao levar as partes interessadas urbanas em consideração.

Para Harrison et al. (2015) a melhoria da compreensão de suas respectivas posições e resultados conjuntos potencialmente alcançáveis está diretamente relacionada ao nível de negociação e consenso entre governo e demais partes interessadas. Greasley (2013) encontra, inclusive, relação positiva e bastante substancial entre informação sobre o desempenho do governo local e as percepções dos cidadãos sobre a confiabilidade do governo (credibilidade).

Logo, em sendo a proposição central do modelo da *stakeholder salience* de que "a saliência das partes interessadas será positivamente relacionada ao número cumulativo dos atributos das partes interessadas - poder, legitimidade e urgência - percebidos pelos gerentes como presentes" (Mitchell et al., 1997: p. 873), temos a saliência como fator inequívoco de mediação entre atributos e desempenho.

Johannessen et al. (2016) reforça esta afirmativa no sentido de que de que as partes interessadas que possuem todos os três atributos são mais salientes para os tomadores de decisão do que as partes interessadas que possuem apenas um ou dois

dos atributos. A priorização dos *stakeholders* estaria revelada na saliência, como uma decorrência do próprio modelo (Boaventura, 2013).

Aos gestores públicos, a partir do reconhecimento dos atores urbanos através de sua saliência, compete trabalhar pela busca do bem-estar social das comunidades em que estão inseridos, por meio de uma gestão mais democrática e eficiente (desempenho), baseada no consenso entre todas as partes interessadas. É a democratização e transformação dos sistemas urbanos em mais eficientes por meio da lente teórica da teoria dos *stakeholders* (Beck & Storopoli, 2021).

O *Framework* apresentado na Figura 17 traz a representação das hipóteses deste estudo.



Figura 17. *Framework* do estudo

Discorro a seguir em relação aos procedimentos metodológicos utilizados.

3.3 Procedimentos metodológicos

Este capítulo se dispõe a tratar dos procedimentos metodológicos utilizados no presente estudo e está subdividido em Etapa 1 – Mensurações e variáveis de pesquisa, Etapa 2 – Procedimentos de coleta e amostra e Etapa 3 – Procedimentos de análise.

3.3.1 Etapa 1 – Mensurações e variáveis de pesquisa

Como exposto no subitem 3.2, este estudo objetiva mensurar a associação entre uma gestão orientada a *stakeholders* e o desempenho de uma cidade inteligente através dos atributos – poder, legitimidade e urgência – e da saliência percebidos pelos gestores públicos em relação à demais partes interessadas.

Além destas mensurações, os resultados serão observados também a partir do porte populacional, região geográfica e o desempenho econômico (PIB *per capita*) das cidades, bem como a formação acadêmica, o nível educacional, além da função dos gestores públicos respondentes. Estas segregações da amostra e dos resultados vertem-se como variáveis de controle e serão úteis à observação pormenorizada e estratificada dos dados obtidos, conforme listadas a seguir.

Variável 1 (V1): porte populacional da cidade;

Variável 2 (V2): região geográfica da cidade;

Variável 3 (V3): o desempenho econômico da cidade através do PIB *per capita*;

Variável 4 (V4): área de formação acadêmica do gestor público;

Variável 5 (V5): o nível educacional do gestor público;

Variável 6 (V6): a atual função do gestor público.

A observação dos resultados a partir do porte populacional, região geográfica e o desempenho econômico destes municípios é relevante em razão da heterogeneidade do perfil dos municípios que compõem a base dados do estudo.

Municípios com porte populacional distintos – pequeno, médio e grande porte – possuem diferentes potencialidades e desafios. Muito embora as atribuições municipalistas sejam constitucional e uniformemente conferidas, independentemente do seu tamanho (territorial e/ou populacional), na prática, temos que, quanto maior o porte, maior a complexidade dos problemas e, por consequência, a complexidade administrativa. Logo, aferir como a percepção dos gestores públicos pode variar em razão do porte do município faz-se importante.

Em termos territoriais, o Brasil é o quinto maior país do mundo e o maior da América do Sul, contando com uma área de aproximadamente 8.500.000 km², portanto, de dimensões continentais. O seu tamanho, relevo, clima e recursos naturais fazem do Brasil um país geograficamente bastante diverso. Por consequência, apresentando grandes diferenças entre as regiões geográficas (norte, nordeste, centro oeste, sudeste e sul). Razoável, portanto, investigar a diferença na percepção dos gestores governamentais a partir da respectiva região geográfica.

No tocante ao desempenho econômico, a variável de controle adotada é o Produto Interno Bruto – PIB – *per capita*. O PIB corresponde à soma de todos os bens e serviços finais produzidos por um país, estado ou cidade, geralmente em um ano. No Brasil, este indicador é calculado pelo IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Neste estudo, o indicador *per capita* representa a produção (econômica) relativa a cada habitante do município para o ano de 2019, eliminando, portanto, o impacto das diferenças quantitativas populacionais entre os municípios estudados.

Conhecer o perfil dos gestores públicos respondentes também é relevante. Para Pestre e Charreire-Petit (2019), a percepção gerencial atua como moderadora da relação saliência-atributo. E esta percepção, invariavelmente, está relacionada com as características destes gestores. Ainda segundo os autores, a posição hierárquica e a função exercida, a identidade espiritual de membros de empresas

familiares, a religiosidade, as orientações de expectativas das diversas partes interessadas e a dualidade das etnias dos gestores têm efeitos na relação saliência-atributos e no número de partes interessadas que um gerente identifica.

Neste sentido, além da segregação da amostra dos municípios, observamos os resultados em relação à percepção dos gestores públicos a partir da respectiva formação acadêmica, nível educacional, além da atual função no governo também. O objetivo é constatar se a percepção dos gestores municipais difere de acordo com o seu perfil acadêmico e/ou profissional.

Definidas as informações a serem mensuradas e as variáveis a serem controladas, passo à descrição dos procedimentos de amostra e coleta.

3.3.2 Etapa 2 – Análise do universo (população) e procedimentos de pesquisa

Nesta subseção apresento a análise descritiva do universo (população) de cidades e dos procedimentos de coleta das respostas.

3.3.2.1 Análise do universo das cidades

O universo (ou população) das cidades utilizada neste estudo decorre do Ranking Connected Smart Cities, uma iniciativa do Urban Systems objetivando classificar os municípios brasileiros numa perspectiva multissetorial e integrada dos indicadores públicos relacionados aos municípios estudados².

O *ranking* é composto por 70 indicadores agrupados em 11 eixos temáticos a seguir: mobilidade, urbanismo, meio ambiente, tecnologia e inovação, empreendedorismo, educação, saúde, segurança, energia, governança e economia.

Na sua sexta edição, em 2020, foram avaliados os 673 municípios brasileiros com população superior a 50 mil habitantes – segundo a estimativa populacional do IBGE 2019, sendo 48 com mais de 500 mil habitantes, 276 com 100 a 500 mil habitantes e 349 com 50 a 100 mil habitantes. Todos os dados e informações considerados no *ranking* são oficiais e abertos, coletados junto aos diversos repositórios públicos de dados brasileiros – fontes secundárias, mantendo a mesma origem e o mesmo período de coleta dos dados de todos os municípios estudados. Na Tabela 16 consta a comparação entre a quantidade total de municípios brasileiros – por estado e região – e os municípios constantes do *ranking*.

² A íntegra da divulgação do *ranking* consta do *link* apresentado no Apêndice A ao presente estudo.

Tabela 16
Análise comparativa entre a quantidade de cidades brasileiras e as cidades do ranking

Região geográfica	Estado	Quantidade de Municípios em Geral	Universo inicial de municípios	Representatividade no ranking
Centro oeste	Distrito Federal	1	1	100,00%
	Goiás	246	24	9,76%
	Mato Grosso	141	11	7,80%
	Mato Grosso do Sul	79	8	10,13%
	Subtotal região	466	44	9,44%
Norte	Acre	22	2	9,09%
	Amazonas	62	10	16,13%
	Amapá	16	3	18,75%
	Pará	144	46	31,94%
	Rondônia	52	7	13,46%
	Roraima	15	1	6,67%
	Tocantins	139	5	3,60%
	Subtotal região	450	74	16,44%
Nordeste	Alagoas	102	11	10,78%
	Bahia	417	46	11,03%
	Ceará	184	36	19,57%
	Maranhão	217	25	11,52%
	Paraíba	223	10	4,48%
	Pernambuco	184	36	19,57%
	Piauí	224	5	2,23%
	Rio Grande do Norte	167	8	4,79%
	Sergipe	75	7	9,33%
Subtotal região	1793	184	10,26%	
Sul	Paraná	399	36	9,02%
	Rio Grande do Sul	497	45	9,05%
	Santa Catarina	295	30	10,17%
	Subtotal região	1191	111	9,32%
Sudeste	Espírito Santo	78	12	15,38%
	Minas Gerais	853	71	8,32%
	Rio de Janeiro	92	38	41,30%
	São Paulo	645	139	21,55%
	Subtotal região	1668	260	15,59%
Total geral	5568	673	12,09%	

Da Tabela 16 extrai-se, em números absolutos, que 12,09% das cidades brasileiras possuem população superior a cinquenta mil habitantes figurando, portanto, no *ranking* e sendo avaliadas segundo o seu nível de “inteligência” a partir dos critérios pré-estabelecidos³. A região mais representada é a Nordeste (16,44%) seguida pela Sudeste (15,59%). As demais regiões possuem níveis de representatividade inferiores e similares entre elas. Quanto aos estados, com exceção

³ A íntegra da divulgação do *ranking* consta do *link* apresentado no Apêndice A ao presente estudo.

do Distrito Federal, Rio de Janeiro (41,3%), Pará (31,94%) e São Paulo (21,55%), lideram em termos de representatividade, ficando o Piauí (2,23%) como aquele que possui menos cidades no *ranking* em comparação ao total de municípios do estado.

Para a realização do estudo (*ranking*) a Urban Systems utiliza-se de metodologia própria de ponderação de indicadores, através de um Índice de Qualidade Mercadológica (IQM). Tal índice é concebido por diferentes informações que variam em natureza, complexidade e unidades de medida, culminando em valores ponderados que podem ser analisados em uma mesma equação com diferentes fatores. Estes fatores de análise (ou indicadores), portanto, são obtidos através de relações matemáticas e/ou avaliação técnica e são considerados utilizando-se diferentes pesos atribuídos a cada um destes fatores com a finalidade de relativizar a influência de cada fator no resultado geral do estudo ou ainda a partir de cada eixo temático.

O valor ponderado de cada fator analisado para cada cidade é baseado na relação direta com os valores observados nas outras cidades. Permite, portanto, que a ordem de grandeza desses valores seja relativa ao conjunto de valores observados. O cálculo do valor ponderado de cada fator em cada cidade leva em consideração o valor observado (aferido ou inferido) em uma cidade em relação aos valores máximo e mínimo observados nas demais cidades. A relação matemática entre esses valores é multiplicada pelo peso de relevância atribuído ao fator concernente.

Os dados do *ranking* foram convertidos em arquivo banco de dados e processados através do *software* RStudio⁴.

Da amostra, tem-se que as posições no *ranking* geral e nas dimensões avaliadas estão entre 1 e 673. Sendo que o menor valor é o “maior”. Para facilitar o entendimento, procedi à normalização e organização da amostra da seguinte maneira:

$$\text{pontuação} = 1 - \frac{\text{posição}}{673}$$

Neste sentido, a cidade de São Paulo, primeira colocada no *ranking* teria pontuação 0,998514116 (resultado da subtração de 1 menos, 1 dividido por 673), enquanto que, a cidade 673^a colocada obteria a pontuação 0 (resultado da subtração de 1 menos, 673 dividido por 673).

⁴ Disponível em: <https://rstudio.com/products/rstudio/download/>, acesso em 08/05/2021.

Isso faz com que a pontuação seja um número entre 0 e 1 (não inclusivo), conforme fórmula a seguir:

$$\text{pontuação} = \{x \in \mathbb{R} : x \in [0, 1)\}$$

O resultado geral obtido segue apresentado na Figura 18.

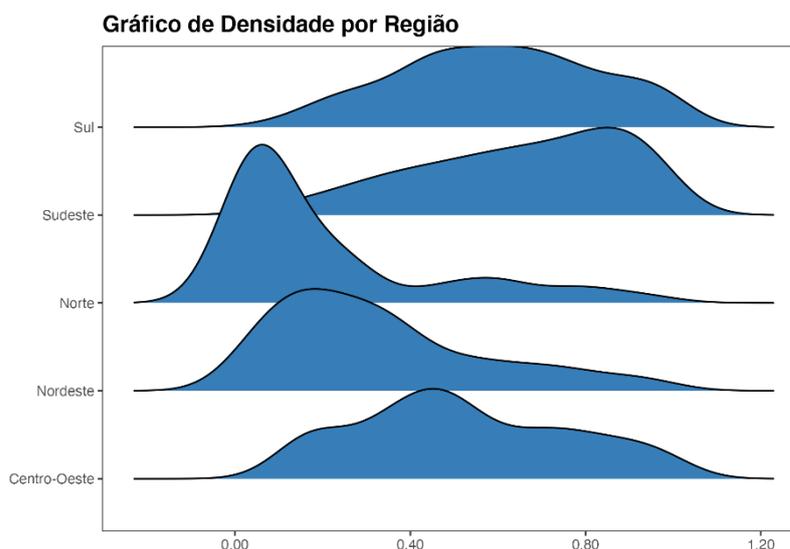


Figura 18. Estatística descritiva da população – contexto geral

Observa-se da Figura 18 que os municípios mais bem posicionados no *ranking* estão situados na região sudeste, enquanto que nas regiões norte e sudeste estão aqueles com desempenho inferior. As regiões sul e centro-oeste concentram, majoritariamente, os municípios com desempenho mediano no *ranking*.

A Tabela 17 apresenta a distribuição da frequência do porte populacional da população por regiões geográficas. Dela, observa-se que a maioria dos municípios da são de porte populacional entre 50 mil e 100 mil habitantes (349) seguida pelos municípios de população entre 100 mil e 500 mil habitantes (276) e, por último, pelas cidades de população superior a 500 mil habitantes (48).

Da observação pela região geográfica, tem-se que, para a faixa populacional entre 50 e 100 mil, a região nordeste é a mais representada (121), seguida pelas regiões sudeste (106), sul (58), norte (44) e centro-oeste (20). Para as demais faixas populacionais, apesar da variação dos números absolutos, a representatividade permanece praticamente equânime, restando posicionadas as regiões sudeste, norte, nordeste e centro-oeste, respectivamente.

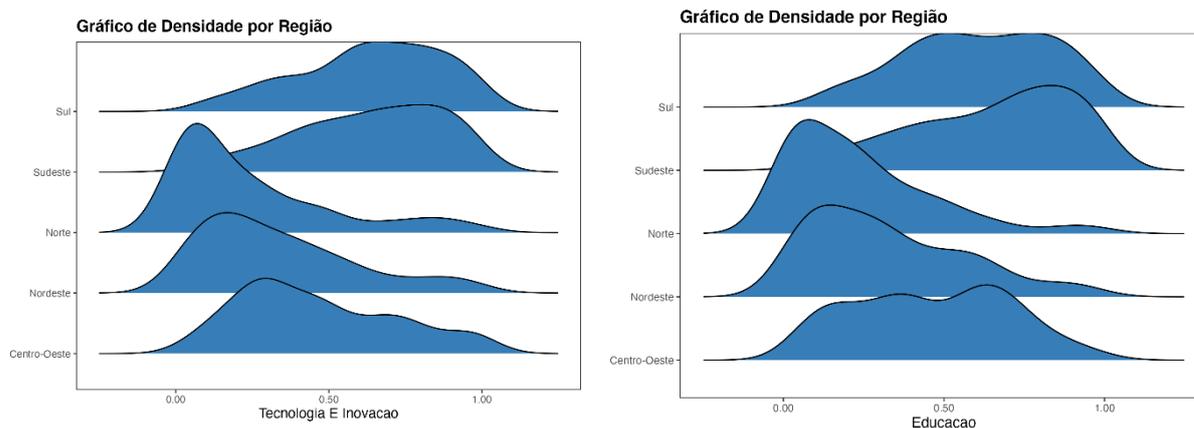
Em suma, pelos critérios utilizados no *ranking*, a maioria da população brasileira residente em cidades de porte populacional superior a cinquenta mil

habitantes vive nas regiões sul e sudeste, o que, desde já indicaria, em caráter preliminar, relação com o desempenho econômico dos municípios destas regiões. Isto porque as regiões sudeste e sul respondem por mais de 70% do PIB brasileiro segundo os dados de 2018 (vide Apêndice F).

Tabela 17
Quantidade de municípios por porte e região

Características Por porte	Qtd	Centro-Oeste	Nordeste	Norte	Sudeste	Sul
A - + 500k	48 (7%)	5 (11%)	11 (6.0%)	5 (6.8%)	21 (8.1%)	6 (5.4%)
B - 100 a 500k	276 (41%)	19 (43%)	52 (28%)	25 (34%)	133 (51%)	47 (42%)
C - 50 a 100k	349 (52%)	20 (45%)	121 (66%)	44 (59%)	106 (41%)	58 (52%)
Amostra total	673 (100%)	44 (100%)	184 (100%)	74 (100%)	260 (100%)	111 (100%)

No recorte a partir dos eixos temáticos do estudo, temos resultados similares para os temas tecnologia e inovação, educação, governança, economia, empreendedorismo, saúde, meio ambiente e urbanismo em relação às regiões geográficas dos municípios constantes da base de dados do estudo, conforme Figura 19. Dela fica perceptível a preponderância quantitativa dos municípios das regiões sul e sudeste em detrimento das demais regiões. Especificamente em relação ao eixo saúde, a região centro-oeste resta também bem reconhecida.



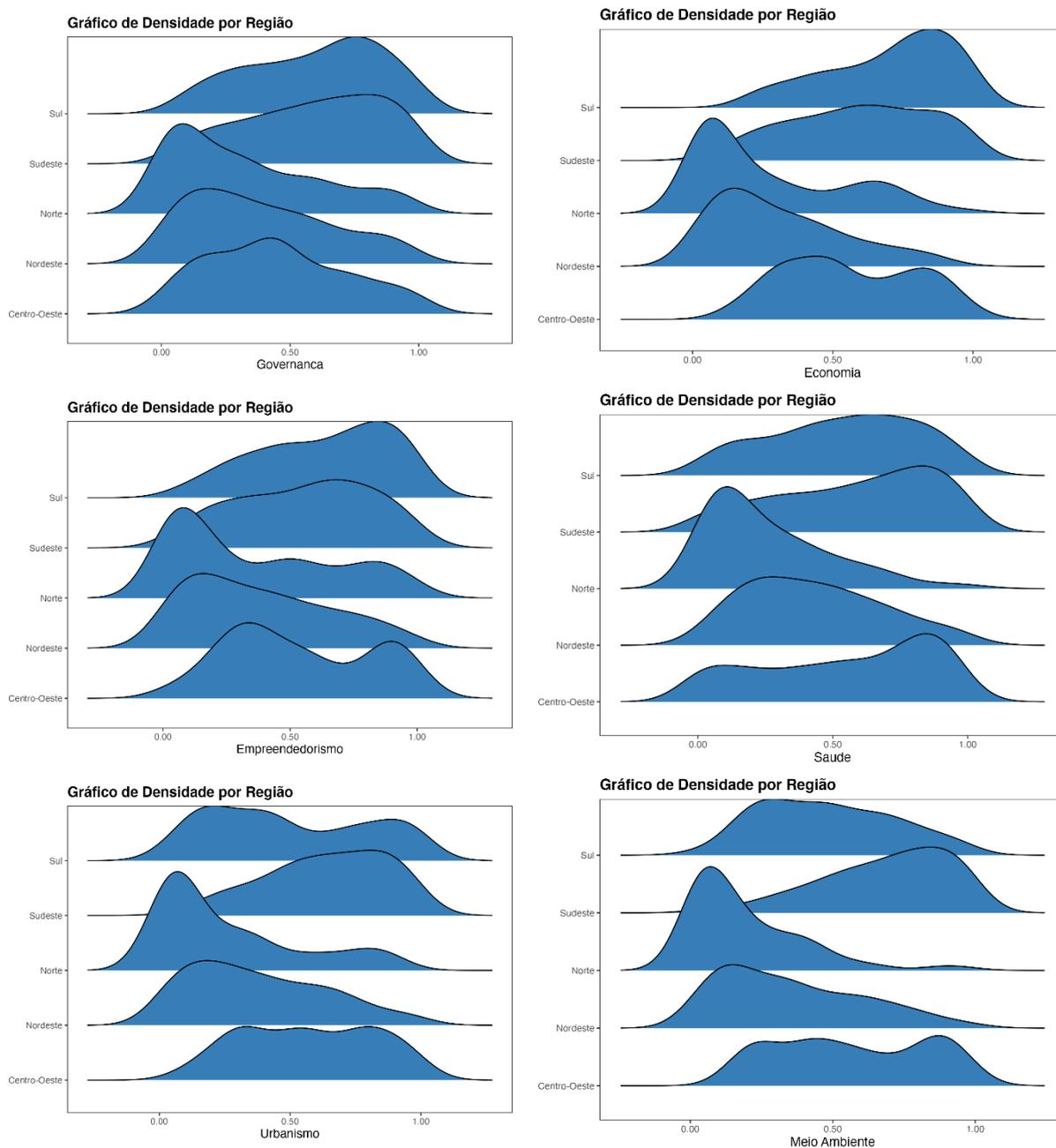


Figura 19. Estatística descritiva da amostra – regiões

Ainda em relação à Figura 19, observa-se bimodalidade em relação aos temas Educação, Economia e Empreendedorismo para a região centro-oeste. Especificamente em relação a esta região, observa-se participação relativamente equânime para os diversos temas em relação aos portes populacionais dos respectivos municípios. Identifica-se, ainda, bimodalidade para o tema Urbanismo para a região Sul.

Quanto ao eixo mobilidade e acessibilidade, as regiões norte, nordeste e centro-oeste possuem o maior quantitativo de municípios e população, conforme

Figura 20. A preliminar inferência é de que, as condições topográficas e os hábitos culturais destas regiões favoreçam esta condição.

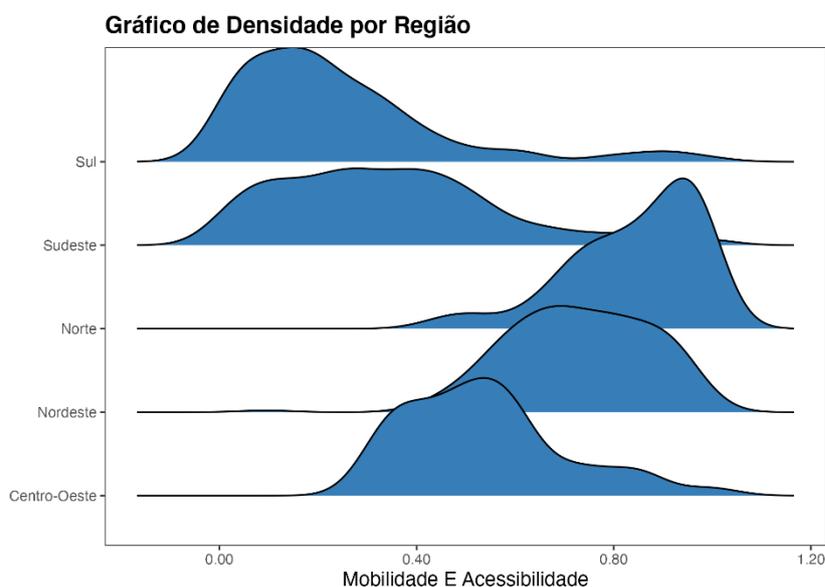


Figura 20. Estatística descritiva da amostra – mobilidade e acessibilidade

Quanto ao eixo segurança, observo bimodalidade para as regiões sul, norte e nordeste (vide Figura 21), indicando participação alternativa entre municípios de pequeno e grande porte neste quesito. Para a região sudeste, a curva é mais uniforme, enquanto que, para a região centro-oeste, os melhores resultados são experimentados pelos municípios de menor porte populacional.

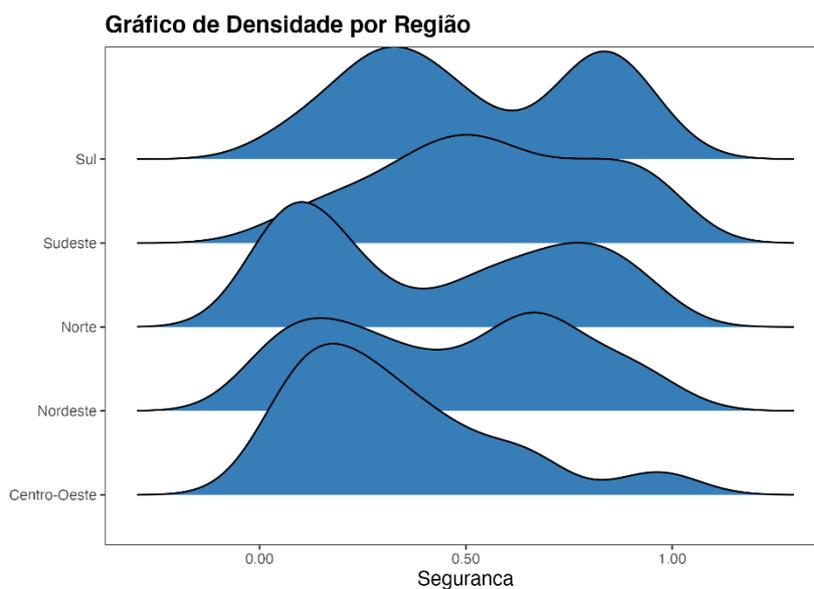


Figura 21. Estatística descritiva da amostra – segurança

A íntegra da divulgação do Ranking Connected Smart Cities edição 2020 contendo todo o seu detalhamento metodológico consta do *link* disponibilizado no Apêndice A.

Definidas as mensurações e variáveis da pesquisa, passarei à coleta dos dados junto aos potenciais entrevistados nos municípios que compõem a amostra.

3.3.2.2 *Procedimentos de coleta das respostas*

Para fins de atendimento ao objetivo proposto nesta pesquisa, qual seja, mensurar a percepção dos gestores públicos em relação aos *stakeholders* no contexto das *smart cities*, submeti questionário com questões fechadas ao endereço de e-mail dos gestores públicos municipais relacionados às 673 cidades avaliadas no âmbito do Ranking Connected Smart Cities edição 2020. A privacidade dos respondentes foi preservada e informada aos mesmos a fim de conferir melhores condições de se obterem respostas mais autênticas por parte dos entrevistados.

Para os 673 municípios ranqueados, levantei endereços de e-mail dos gestores públicos municipais – profissionais e institucionais – relacionados com o tema de inovação (prefeitos, secretários, diretores, assessores e outros servidores municipais), conforme dados disponíveis nos *sites* oficiais das respectivas prefeituras. A relação completa dos municípios e as páginas oficiais consultadas constam do *link* disponibilizado no Apêndice B deste estudo, bem como o repositório contendo os endereços de e-mail obtidos estão disponibilizados no endereço constante do Apêndice C.

O questionário foi submetido no período de 11 a 31/08/2021 e encaminhado aos endereços de e-mail identificados em anexo à mensagem de apresentação padrão contendo o objetivo do projeto e do objetivo da pesquisa, estruturado com 12 questões fechadas objetivando explorar os aspectos relacionados às mensuráveis e variáveis do estudo. A íntegra do questionário consta do Apêndice D e cópia da mensagem padrão enviada, do Apêndice E. Foram 454 respostas recebidas estando o detalhamento dos resultados apresentado na subseção 3.3.4.

Na figura 22 constam as etapas perseguidas durante a execução deste estudo.

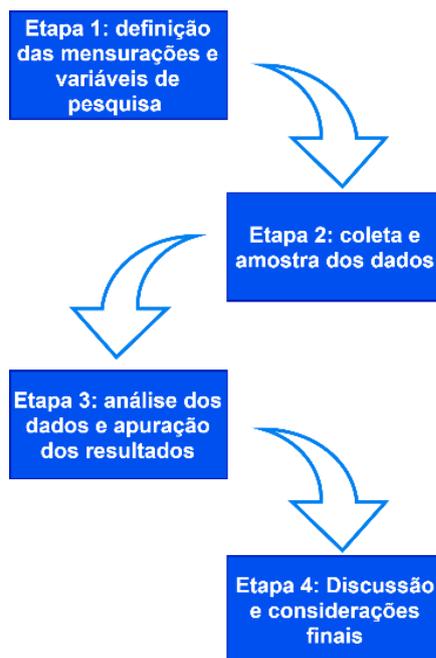


Figura 22. Etapas do estudo 2

Na sequência passo ao procedimento de análise.

3.3.3 Etapa 3 – Procedimentos de análise

Os dados foram analisados por um modelo multinível bayesiano (Gelman et al., 2013). A variável dependente é a pontuação da cidade no *ranking Connected Smart Cities*, denominada de y . As observações estão no nível de respondentes, porém serão agregadas a nível de cidade para o modelo (por soma, média ou mediana das respostas dos respondentes de cada cidade). Os pressupostos do modelo são que todas as observações são independentes, em outras palavras, que o valor de uma cidade no *ranking* não impacta a outra. O modelo é expresso da seguinte maneira:

$$\begin{aligned}
 y &\sim \text{Normal}(\mu + X \cdot \beta, \sigma) \\
 \mu &= \alpha + \alpha_j \\
 \alpha &\sim \text{Normal}(\mu_y, 2.5 \cdot \sigma_y) \\
 \alpha_j &\sim \text{Normal}(0, \tau) \\
 \beta &\sim \text{Normal}(0, 1) \\
 \tau &\sim \text{Cauchy}^+(0, 2) \\
 \sigma &\sim \text{Exponencial} \left(\frac{1}{\sigma_y} \right)
 \end{aligned}$$

Para todas as observações usei uma constante (α) que terá uma probabilidade a *priori* de uma distribuição normal com média igual a média da variável dependente (μ_y) e desvio padrão 2.5 vezes maior que o desvio da variável dependente ($2.5 \cdot \sigma_y$). Para todos os coeficientes do modelo (β) usei probabilidades a *priori* de distribuição normais com média 0 e desvio padrão 1. Além disso, cada município de regiões diferentes terão constantes próprias (α_j) além da constante global que será amostrada de uma *hiperpriori* normal com média zero e desvio padrão (τ) que respectivamente é amostrada de distribuição *Cauchy* (um caso especial da distribuição *t* de *Student* com 1 grau de liberdade) truncada em somente positiva (pois não há erros negativos) com média 0 e desvio padrão 2. O erro global (σ) do modelo tem uma probabilidade *priori* exponencial (que só permite valores positivos) com o parâmetro de taxa o inverso do desvio padrão da variável dependente ($\frac{1}{\sigma_y}$). Por fim, os resultados observados estão todos condicionados em uma função de verossimilhança normal com o preditor linear (μ) igual às constantes globais (α) mais as constantes de grupo (α_j) e os coeficientes (β) multiplicando os dados (X).

Para estimar o modelo usei o *software* Stan (Carpenter et al., 2017) que usa um amostrador de Monte Carlo com correntes Markov para eficientemente gerar a probabilidade posterior dos parâmetros com base na função de verossimilhança e nas probabilidades *priori* dos parâmetros.

3.3.4 Etapa 4 – Análise descritiva dos dados e resultados

Os dados foram levantados junto aos 454 gestores públicos respondentes, os quais, separados por estado, região geográfica e quantidade de municípios representados estão sintetizados na Tabela 18.

Tabela 18

Quantidade de respostas região e municípios representados

Região geográfica	Estado	Quantidade de respostas	Quantidade de Municípios	Respostas por municípios
Centro oeste	Goiás	8	3	2,67
	Mato Grosso	8	2	4,00
	Mato Grosso do Sul	6	2	3,00
	Subtotal região	22	7	3,14
Norte	Acre	2	1	2,00
	Amazonas	2	1	2,00
	Pará	1	1	1,00

Continua

			Continuação	
	Tocantins	1	2	0,50
	Subtotal região	6	5	1,20
Nordeste	Bahia	9	4	2,25
	Ceará	5	1	5,00
	Maranhão	1	1	1,00
	Paraíba	2	1	2,00
	Pernambuco	10	5	2,00
	Rio Grande do Norte	2	1	2,00
	Sergipe	1	1	1,00
	Subtotal região	30	14	2,14
Sul	Paraná	16	8	2,00
	Rio Grande do Sul	51	7	7,29
	Santa Catarina	60	8	7,50
	Subtotal região	127	23	5,52
Sudeste	Espírito Santo	5	5	1,00
	Minas Gerais	92	15	6,13
	Rio de Janeiro	16	8	2,00
	São Paulo	156	34	4,59
	Subtotal região	269	62	4,34
	Total geral	454	111	4,09

Observa-se, da Tabela 18, que as regiões sudeste e sul foram as que mais contribuíram com as respostas (269 e 127 respostas, respectivamente), sendo que os estados maiores contribuintes foram São Paulo (156), Minas Gerais (92), Santa Catarina (60) e Rio Grande do Sul (51), em termos absolutos. No geral, foram mais de 4 respostas por município. Comparando-se as respostas e à quantidade de municípios de cada estado, Santa Catarina (7,5), Rio Grande do Sul (7,29), Minas Gerais (6,13) e São Paulo (4,59) foram os estados que mais contribuíram.

Foram 111 os municípios alcançados pela pesquisa (16,49% do total dos municípios do *ranking*), sendo que as regiões sul e sudeste foram as mais representadas (23 e 62 municípios, respectivamente), ficando os estados de São Paulo (34) e Minas Gerais (15) como aqueles em que mais cidades foram informadas como locais de trabalho dos gestores públicos respondentes.

No tocante à representatividade da amostra dos municípios em relação à população, temos que, de igual sorte, as regiões sudeste e sul como as mais bem representadas (23,85% e 20,72%, respectivamente). Quanto aos estados, Espírito Santo (41,67%), Santa Catarina (26,67%), Mato Grosso do Sul (25%) e São Paulo (24,46%) lideraram no quesito representatividade, ficando Distrito Federal, Amapá, Rondônia, Roraima, Alagoas e Piauí sem representação na amostra final. O

detalhamento da representatividade das regiões e estados no *ranking* em relação à amostra final consta da Tabela 19.

Tabela 19

Análise comparativa entre população e amostra dos municípios

Região geográfica	Estado	Universo inicial de municípios	Amostra final dos municípios	Representatividade da amostra
Centro oeste	Brasília	1	0	0,00%
	Goiás	24	3	12,50%
	Mato Grosso	11	2	18,18%
	Mato Grosso do Sul	8	2	25,00%
	Subtotal região	44	7	15,91%
Norte	Acre	2	1	50,00%
	Amazonas	10	1	10,00%
	Amapá	3	0	0,00%
	Pará	46	1	2,17%
	Rondônia	7	0	0,00%
	Roraima	1	0	0,00%
	Tocantins	5	2	40,00%
	Subtotal região	74	5	6,76%
Nordeste	Alagoas	11	0	0,00%
	Bahia	46	4	8,70%
	Ceará	36	1	2,78%
	Maranhão	25	1	4,00%
	Paraíba	10	1	10,00%
	Pernambuco	36	5	13,89%
	Piauí	5	0	0,00%
	Rio Grande do Norte	8	1	12,50%
	Sergipe	7	1	14,29%
Subtotal região	184	14	7,61%	
Sul	Paraná	36	8	22,22%
	Rio Grande do Sul	45	7	15,56%
	Santa Catarina	30	8	26,67%
	Subtotal região	111	23	20,72%
Sudeste	Espírito Santo	12	5	41,67%
	Minas Gerais	71	15	21,13%
	Rio de Janeiro	38	8	21,05%
	São Paulo	139	34	24,46%
Subtotal região	260	62	23,85%	
Total geral	673	111	16,49%	

Quanto ao porte populacional e quantidade de municípios representados, temos os resultados sintetizados nas Tabelas 20 e 21.

Tabela 20

Quantidade de respostas por estado e porte populacional

Porte Populacional	Quantidade Total	Acre	Amazonas	Bahia	Ceará	Espírito Santo	Goiás	Maranhão	Mato Grosso	Mato Grosso do Sul	Minas Gerais	Pará	Paráíba	Paraná	Pernambuco	Rio de Janeiro	Rio Grande do Norte	Rio Grande do Sul	Santa Catarina	São Paulo	Sergipe	Tocantins
Superior a 500 mil habitantes	196	0	2	4	0	0	5	1	5	3	59	0	2	2	1	3	2	40	26	41	0	0
Entre 100 mil e 500 mil habitantes	188	2	0	3	5	5	3	0	0	3	22	1	0	11	8	13	0	10	24	77	0	1
Entre 50 mil e 100 mil habitantes	70	0	0	2	0	0	0	0	3	0	11	0	0	2	1	0	0	1	10	38	1	1
Totais	454	2	2	9	5	5	8	1	8	6	92	1	2	15	10	16	2	51	60	156	1	2

Tabela 21

Quantidade de municípios representados por estado e porte populacional

Porte Populacional	Quantidade Total	Acre	Amazonas	Bahia	Ceará	Espírito Santo	Goiás	Maranhão	Mato Grosso	Mato Grosso do Sul	Minas Gerais	Pará	Paraná	Paráíba	Paraná	Pernambuco	Rio de Janeiro	Rio Grande do Norte	Rio Grande do Sul	Santa Catarina	São Paulo	Sergipe	Tocantins
Superior a 500 mil habitantes	24	0	1	1	0	0	1	1	1	1	3	0	1	2	1	1	1	2	1	6	0	0	
Entre 100 mil e 500 mil habitantes	59	1	0	1	1	5	2	0	0	1	7	1	0	5	3	7	0	4	4	16	0	1	
Entre 50 mil e 100 mil habitantes	28	0	0	2	0	0	0	0	1	0	5	0	0	1	1	0	0	1	3	12	1	1	
Totais	111	1	1	4	1	5	3	1	2	2	15	1	1	8	5	8	1	7	8	34	1	2	

Observa-se, da Tabela 20, que a maioria das respostas advieram dos municípios de porte populacional superior a 500 mil habitantes (196) e de população entre 100 e 500 mil habitantes (188). Os municípios com população inferior a 50 mil habitantes contribuíram com menos respostas (70). De modo geral, os estados de São Paulo, Minas Gerais, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, contribuíram, juntos, com 359 das 454 respostas recebidas, o que equivale a 79,07% do total das contribuições.

Com relação à quantidade de municípios da amostra final, São Paulo (34) e Minas Gerais (15) foram os estados mais bem posicionados, independentemente do estrato populacional.

Finalizando a análise descritiva da amostra no que diz respeito ao perfil dos municípios, tem-se a segmentação dos dados por porte populacional dos municípios – população e amostra – e quantidade de respostas à Tabela 22. Dela ratificam-se os entendimentos extraídos nas passagens anteriores desta subseção, no que diz respeito à predominância das regiões sul e sudeste nas respostas, independentemente do porte populacional ou do critério observado (população, amostra ou respostas obtidas).

Tabela 22

Análise comparativa entre universo e amostra dos municípios

Porte Populacional	Acima de 500 mil habitantes					Entre 100 mil e 500 mil habitantes					Entre 50 mil e 100 mil habitantes				
	Centro oeste	Norte	Nordeste	Sul	Sudeste	Centro oeste	Norte	Nordeste	Sul	Sudeste	Centro oeste	Norte	Nordeste	Sul	Sudeste
Universo inicial de municípios	5	5	11	6	21	19	25	52	47	133	20	44	121	58	106
Amostra final dos municípios	3	1	5	5	10	3	3	5	13	35	1	1	4	5	17
Respostas por municípios	13	2	10	68	103	6	4	16	45	117	3	1	4	13	49

No que diz respeito ao perfil dos gestores públicos, estes foram classificados conforme área de formação acadêmica, nível educacional e função atualmente exercida. O quantitativo de respondentes conforme cada classificação está demonstrado às Tabelas 23, 24 e 25.

Tabela 23
Gestores públicos por área de formação acadêmica

Área de formação	Quantidade	%
Ciências Agrárias	6	1,32%
Ciências Biológicas	25	5,51%
Ciências da Saúde	20	4,41%
Ciências Exatas e da Terra	25	5,51%
Ciências Humanas	177	38,99%
Ciências Sociais Aplicadas	57	12,56%
Engenharias	28	6,17%
Linguística, Letras e Artes	21	4,63%
Nenhuma das anteriores/Outros	95	20,93%
Total	454	100%

As áreas do conhecimento foram tipificadas conforme a tabela referencial disponibilizada pela CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, ambos os órgãos vinculados ao Governo Federal Brasileiro⁵. Observa-se, da Tabela 23, a relevante participação dos respondentes relacionados às Ciências Humanas (177) na pesquisa em contraponto ao relativo pequeno número de profissionais da Engenharia (28).

Da observação destes resultados com aqueles obtidos no Estudo 1 (Tabela 10), é possível comparar o perfil dos autores considerados naquele estudo com o perfil dos respondentes deste (vide Figura 23). Temos que, a maioria dos autores decorre das Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Exatas e da Terra e Engenharias, enquanto que os respondentes do Estudo 2 (Tabela 23) são predominantemente das Ciências Humanas. Note-se que as áreas de formação dos autores mencionadas ficaram inferiormente posicionadas no tocante às respostas ao questionário de pesquisa.

⁵ Disponível em:

<http://lattes.cnpq.br/documents/11871/24930/TabeladeAreasdoConhecimento.pdf/d192ff6b-3e0a-4074-a74d-c280521bd5f7>, acesso em 15/08/2021.

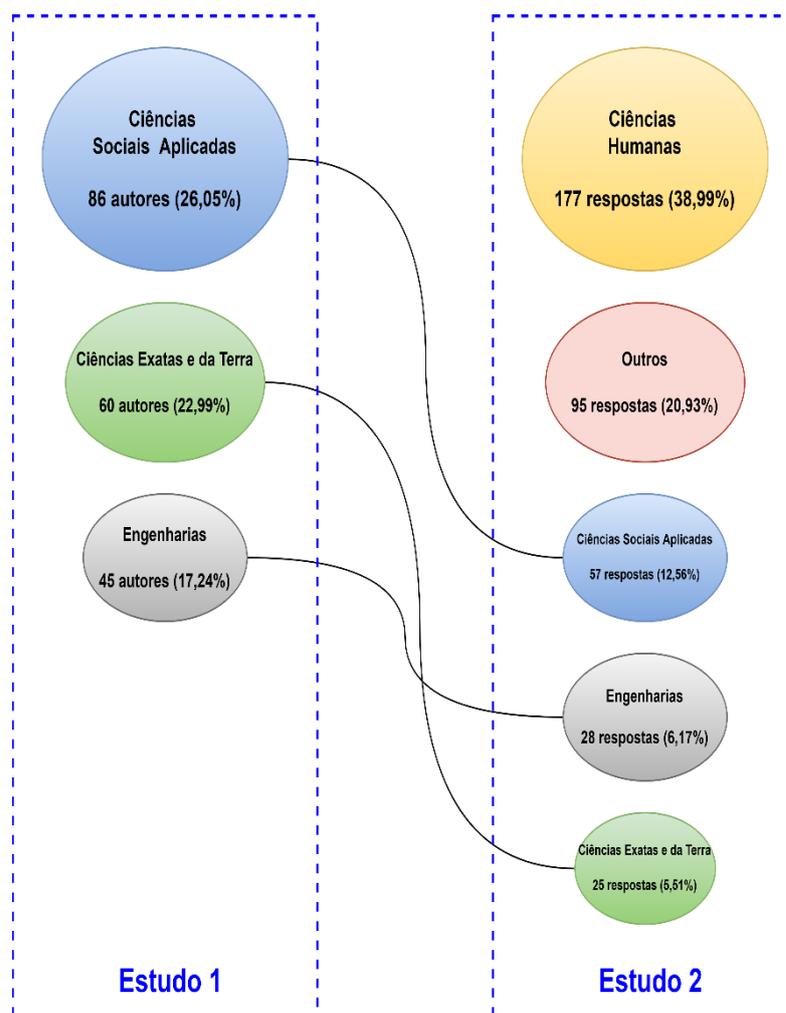


Figura 23. Autores e respondentes por área de conhecimento

O nível educacional dos respondentes é apresentado na Tabela 24.

Tabela 24

Gestores públicos por nível educacional

Nível Educacional	Quantidade
Ensino fundamental completo / incompleto	3
Ensino médio completo	13
Ensino superior completo (bacharel, licenciatura ou tecnológico)	96
Pós-graduação ou Especialização (MBA ou lato sensu)	242
Mestrado (stricto sensu)	81
Doutorado (stricto sensu)	19
Total	454

Pela Tabela 24, observa-se a ampla maioria dos profissionais com formação em nível de Pós-graduação ou Especialização (MBA ou lato sensu), 242 profissionais,

em contraponto a um reduzido número de respondentes com formação em nível fundamental (apenas 3).

Quanto ao nível hierárquico dos respondentes, temos a predominância dos respondentes em funções de diretoria, coordenação e secretariado, respectivamente. Nenhum prefeito ou vice-prefeito respondeu ao questionário. O detalhamento encontra-se à Tabela 25.

Tabela 25

Gestores públicos por nível hierárquico / função

Nível Educacional	Quantidade
Prefeito / Vice-Prefeito	0
Secretário / Secretário Adjunto	66
Diretor	164
Coordenador	75
Chefe de Seção	36
Execução de Tarefas (operacional)	18
Outros	95
Total	454

Os resultados absolutos da pesquisa estão expostos na Tabela 26 (em números absolutos) e na Tabela 27 (em percentual) e Figura 24.

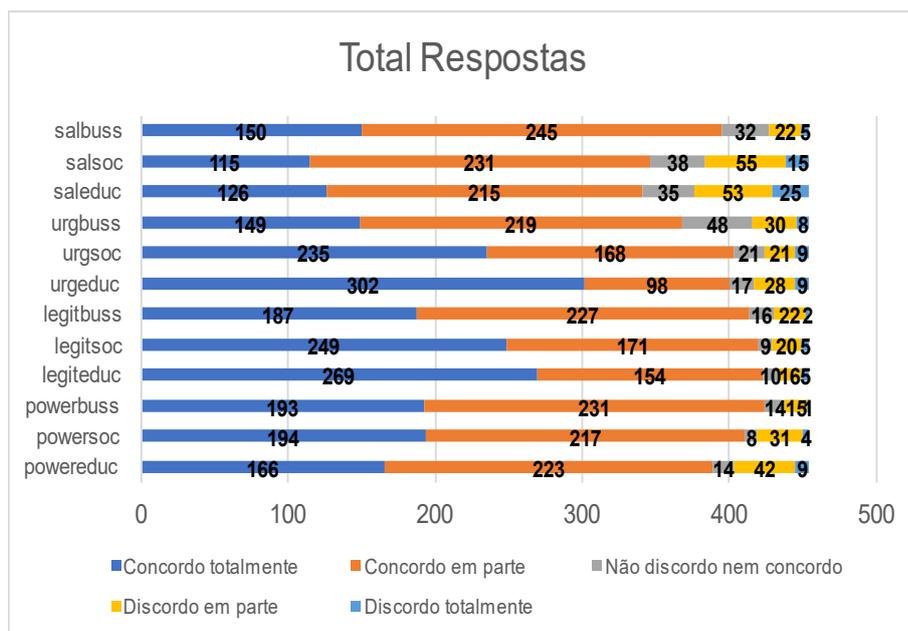


Figura 24. Resultados absolutos da pesquisa

Dos resultados, observa-se que a legitimidade e a urgência do segmento educacional e da sociedade civil foram os atributos e *stakeholders* mais bem reconhecidos pelos respondentes (concordo plenamente). O poder, enquanto atributo, de modo geral, ficou relativamente menos reconhecido pelos participantes da pesquisa (concordo em parte). No mesmo nível observa-se a saliência (concordo em parte), sendo que as empresas foram as partes interessadas mais bem reconhecidas (245 votos), seguidas pela sociedade civil (231) e, por último, o segmento educacional (215).

Os resultados destacados por porte populacional, região geográfica e o desempenho econômico (PIB *per capita*) das cidades, bem como a formação acadêmica, o nível educacional, além da função dos gestores públicos respondentes estão disponibilizados no Apêndice G.

Quanto nível hierárquico / função dos gestores públicos respondentes os resultados mostram-se bastantes similares entre eles, alinhados aos resultados trazidos no contexto geral das respostas apresentados nas Tabelas 26, 27 e Figura 24. Exceção feita ao reconhecimento do atributo poder das empresas e negócios pelos coordenadores e chefes de seção (concordo em parte), do poder para o seguimento educacional e da sociedade civil na perspectiva dos executores de tarefas operacionais (concordo totalmente para segmento educacional e sociedade civil e concordo em partes empresas) além da saliência das empresas (concordo

plenamente). Os secretários concordam plenamente com o poder da sociedade civil e do segmento educacional, além da legitimidade das empresas e da saliência do segmento educacional.

Os resultados a partir do nível de formação acadêmica guardam similaridade com aqueles observados no contexto geral (Tabelas 26 e 27 e Figura 24) predominando as respostas ‘concordo totalmente’ e ‘concordo em parte’ para dos os *stakeholders* mencionados. Seguem na mesma perspectiva os resultados a partir do porte populacional e região geográfica dos municípios.

A íntegra dos resultados estratificados conforme perfil dos respondentes e dos municípios constando Apêndice G.

Da análise dos resultados obtidos a partir do modelo estatístico descrito na subseção 3.3.3, tem-se o que segue.

Os resultados, separados em percentis, estão apresentados na Tabela 28.

Parâmetros	2,5%	25,0%	50,0%	75,0%	97,5%
α	76.419	78.933	79.949	81.135	83.297
τ	0.069	0.296	0.576	1.073	3.310
$\alpha_j[1]$	-1.649	-0.309	0.001	0.292	1.750
$\alpha_j[2]$	-1.650	-0.272	0.024	0.305	1.787
$\alpha_j[3]$	-1.569	-0.293	0.009	0.301	1.870
σ	17.452	17.867	18.085	18.324	18.779
$\beta_control[1]$	0.094	0.122	0.138	0.153	0.179
$\beta_control[2]$	0.173	1.279	2.067	2.904	4.417
$\beta_control[3]$	-16.966	-14.111	-12.687	-11.234	-8.109
$\beta_control[4]$	-7.964	-2.264	-1.040	-0.148	1.393
$\beta_control[5]$	-3.642	-1.352	-0.584	0.023	1.340
$\beta[1]$	-1.133	-0.351	-0.002	0.327	0.985
$\beta[2]$	-0.386	0.278	0.677	1.056	1.841
$\beta[3]$	-1.575	-0.902	-0.585	-0.280	0.347

Da Tabela 28, com relação aos resultados a partir da mediana (percentil 50%), observa-se um valor de parâmetro alfa (α) de taxa basal global de aproximadamente 80 na posição do *ranking*, de modo restrito ao intervalo entre 1 e 100. Considerando-se que a região sudeste foi considerada como a de referência (basal), um município desta região estaria na 80ª posição do *ranking* (α de 79,95%) perdendo 13 posições pelo simples fato deste mesmo município pertencer à região norte ($\beta_control[3]$).

Observando-se a relação entre os percentis 2,5% e 97,5%, portanto, para um intervalo de probabilidade do valor do parâmetro de 95%, tem-se todas as constantes locais (ou de grupo) e coeficientes das variáveis com resultados passando por zero (portanto significando a possibilidade de um efeito nulo e com 95% de certeza), com exceção do PIB per capita ($\beta_{\text{control}[1]}$), Região Sul ($\beta_{\text{control}[2]}$) e Região Norte ($\beta_{\text{control}[3]}$).

Cada incremento de 1,000 reais no PIB per capita resulta no aumento do desempenho no *ranking* entre 9,3% e 17%, enquanto que, pertencendo o município à Região Sul já lhe confere melhoria entre 0,17 e 4,42 posições no desempenho. No sentido inverso, pertencer à Região Norte rebaixa o município entre 8,11 e 16,97 posições no *ranking*.

O sigma (erro do modelo) traz a possibilidade de erro entre 17 e 19 posições no *ranking* (σ).

Os mesmos resultados podem ser visualizados na Figura 25.

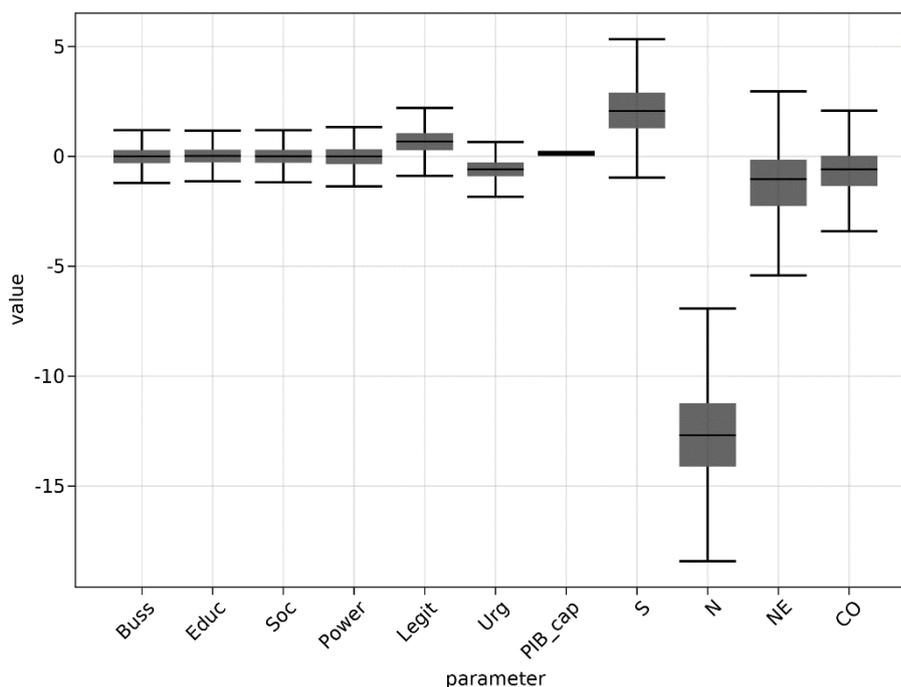


Figura 25. Resultado do modelo

Segue à Tabela 29 o resumo das hipóteses, constantes e variáveis consideradas no estudo frente aos resultados obtidos.

Tabela 29

Hipóteses, constantes, variáveis e resultados

Hipótese / variável	Resultado
Hipótese 1 (H1): há uma relação positiva entre os atributos dos <i>stakeholders</i> e a saliência dos <i>stakeholders</i>	Sem suporte
Sub hipótese 1a (H1a): há uma relação positiva entre o poder dos <i>stakeholders</i> e a saliência dos <i>stakeholders</i>	Sem suporte
Sub hipótese 1b (H1b): há uma relação positiva entre a legitimidade dos <i>stakeholders</i> e a saliência dos <i>stakeholders</i>	Sem suporte
Sub hipótese 1c (H1c): há uma relação positiva entre a urgência dos <i>stakeholders</i> e a saliência dos <i>stakeholders</i>	Sem suporte
Hipótese 2 (H2): há uma relação positiva entre a saliência dos <i>stakeholders</i> e o desempenho das cidades	Sem suporte
Hipótese 3 (H3): a saliência possui efeito mediador entre os atributos dos <i>stakeholders</i> e o desempenho das cidades	Sem suporte
Variável 1 (V1): porte populacional da cidade	Sem suporte
Variável 2 (V2): região geográfica da cidade	Com suporte
Variável 3 (V3): o desempenho econômico da cidade através do PIB <i>per capita</i>	Com suporte
Variável 4 (V4): área de formação acadêmica do gestor público	Sem suporte
Variável 5 (V5): o nível educacional do gestor público	Sem suporte
Variável 6 (V6): a atual função do gestor público	Sem suporte

A seguir passo à discussão acerca dos dados e resultados obtidos.

3.4 Discussão

A relevância da percepção dos gestores públicos em relação às demais partes interessadas, como bem defendido pela literatura (Kummitha et al., 2017; Lytras & Visvizi, 2018), não encontrou suporte a partir dos resultados obtidos neste estudo. A associação entre uma gestão orientada a *stakeholders* e o desempenho de uma cidade inteligente, a partir do modelo apresentado no subitem 3.3.3, obteve suporte tão somente em relação às variáveis região geográfica (V2) e desempenho econômico da cidade (V3).

Não identifiquei associação entre a percepção dos gestores públicos e o desempenho das cidades inteligentes para os atributos (hipótese 1) e respectivas sub hipóteses (1a, 1b e 1c), tampouco para as variáveis porte populacional da cidade (V1), área de formação acadêmica do gestor público (V4), nível educacional (V5) e função atual destes gestores (V6).

Veza que a saliência ocorre quando os três atributos são acumulados e estão positivamente relacionados entre eles (Beck & Storopoli, 2021), logo, quanto mais atributos o *stakeholder* tiver, maior será sua saliência. Noutras palavras, saliência é o

resultado do poder, legitimidade e urgência, percebidos pelos gestores no presente (D'Amario & Soranz, 2014). Neste sentido, o efeito nulo observado em relação aos atributos nos permite desconsiderar a hipótese (H1) o que também remete à desconsideração das hipóteses 2 (H2) e 3 (H3).

Da revisão sistemática da literatura (capítulo 2) extrai-se a sociedade civil como o *stakeholder* mais citado no contexto das *smart cities*, seguida pelas indústrias e companhias, na sequência pelos governos e, por último, pela academia e universidades, independente da região geográfica de estudo bem como da formação acadêmica dos autores. Já nos resultados deste estudo por tipo de *stakeholder* (Tabelas 26 e 27 e Figura 24), a sociedade civil divide protagonismo com o segmento educacional como os mais bem reconhecidos pelos respondentes (concordo plenamente). Ressalte-se a diferença de posicionamento do segmento educacional entre o primeiro e o segundo estudo (capítulos 2 e 3). Academia e universidades são mais salientes aos olhos dos gestores públicos do que dos autores dos artigos científicos.

Para Mitchell et al. (1997), o contexto institucional é determinante à percepção dos valores gerenciais e das lógicas institucionais no tocante à saliência das partes interessadas. Neste estudo, ao considerarmos o contexto institucional das cidades inteligentes, temos apenas as variáveis região geográfica (V2) e desempenho econômico da cidade (V3) como determinantes ao seu desempenho e, por consequência, determinantes à percepção e à saliência das partes interessadas. A variável porte populacional (V1), revelou-se de efeito nulo para o contexto estudado.

Quanto ao perfil dos gestores públicos respondentes, muito embora a literatura identifique efeitos na relação saliência-atributos e no reconhecimento das partes interessadas a partir de suas características gerenciais, profissionais e pessoais (Davila & Elvira, 2012; Fang, Randolph, Chrisman & Barnett, 2013; Marin, Mitchell & Lee, 2015; Parent & Deephouse, 2007; Pestre & Charreire-Petit, 2019), o mesmo não foi observado no presente estudo a partir das variáveis controladas em relação ao perfil dos gestores públicos respondentes, quais sejam, formação acadêmica (V4), nível educacional (V5) e função atualmente exercida (V6). Noutras palavras, para estas variáveis, o perfil do gestor público não impacta no seu grau de reconhecimento das partes interessadas do seu município.

3.5 Considerações finais

Este estudo foi proposto com o objetivo de investigar a associação entre uma gestão orientada a *stakeholders* e o desempenho de uma cidade inteligente através dos atributos – poder, legitimidade e urgência – e da saliência percebidos pelos gestores públicos em relação à demais partes interessadas.

Para tanto, utilizei-me de método quantitativo de pesquisa através de um questionário estruturado em 12 questões fechadas e submetidas aos gestores públicos das 673 cidades constantes do Ranking Connected Smart Cities edição 2020. Os dados retornados foram analisados de modo descritivo e ainda por meio de regressões multivariadas num modelo multinível bayesiano (Gelman et al., 2013) através do software Stan (Carpenter et al., 2017) e usando um amostrador de Monte Carlo com correntes Markov.

Os resultados remetem à invalidação as hipóteses 1 (H1), 2 (H2) e 3 (H3) e para os atributos poder (sub hipótese 1a), legitimidade (sub hipótese 1b) e urgência (sub hipótese 1c), e ainda para as variáveis porte populacional da cidade (V1), área de formação acadêmica do gestor público (V4), nível educacional (V5) e função atual destes gestores (V6).

Para o modelo de pesquisa adotado, somente as variáveis região geográfica (V2) e desempenho econômico da cidade (V3) encontraram suporte.

Assim, a percepção dos gestores públicos em relação às demais partes interessadas não impactou o desempenho do município do *ranking*, mas tão somente o aspecto econômico (PIB *per capita*) e o aspecto geográfico (estar ou não localizado em determinada região).

Os resultados reforçam a linha de que persiste uma dificuldade de auferir o nível de saliência das partes interessadas, na medida em que a lógica de reconhecimento destas é binária (tem ou não tem) e, portanto, dependendo muito da percepção de cada um (Mainardes et al., 2011), mesmo diante do esforço consignado neste trabalho de buscar-se reconhecimento dos *stakeholders* utilizando-se da escala likert de 5 pontos, em caráter não binário. Neste sentido a afirmação de Mainardes et al. (2011) de que o modelo *Stakeholder Saliency* demonstra limitações importantes no seu uso empírico, carecendo, inclusive, de serem mais testados na prática.

Neste sentido, a pouca variação observada nos resultados do modelo aplicado, pode estar relacionada à deseabilidade social, ou seja, à tendência dos participantes

da pesquisa em responder aquilo que lhes parece mais socialmente desejável. Exemplificando, pode ser tendencioso responder afirmativamente em relação à relevância de determinada parte interessada no contexto das cidades inteligentes.

Ressalte-se ainda o grau de heterogeneidade interna dos *stakeholders* pertencentes a cada grupo. Segundo Harrison et al. (2015), dentro dos grupos de clientes (cidadãos e outras partes interessadas, para o presente contexto), um não terá os mesmos valores, desejos, ou função de utilidade como outros.

O presente estudo contribui em termos de ineditismo, na medida em que não se identifica vasta literatura objetivando mensurar como a associação entre uma gestão orientada a *stakeholders* e o desempenho de uma cidade inteligente, sem deixar de concordar com Beck e Storopoli (2021) quanto à insuficiência da análise da teoria das partes interessadas, sobretudo em contextos menos superficiais, necessários à produção de conhecimento além do plano teórico.

Uma limitação observada diz respeito à ausência de investigação de mais características dos gestores públicos, tais como, tempo de serviço, idade e sexo, por exemplo. O que registro como sugestão de estudos futuros.

A utilização de escala diferente daquela consignada nos trabalhos de Mitchell et al. (1999) pode também ser reconhecida como limitação do estudo.

Também como proposta de estudos futuros, proponho investigar as razões para o grupo de partes interessadas academia e universidades serem mais salientes aos olhos dos gestores públicos do que dos autores dos artigos científicos.

Outra limitação identificada durante a execução desta pesquisa é a ausência de escala que permita determinar a existência ou não da saliência e dos atributos de determinado *stakeholder*. Segundo Mainardes et al. (2011), essa parece ser uma lacuna no modelo *stakeholder salience*.

Um aspecto comum na literatura estudada, é que o conceito de priorização de *stakeholders* ainda demanda estudos para se consolidar (D'Amario & Soranz, 2014) não obstante concordar com Beck e Storopoli (2021) no sentido de que os gestores públicos tomarão melhores decisões estratégicas ao levar as partes interessadas urbanas em consideração.

3.6 Referências

- Agle, B. R; Mitchell, R. K; Sonnenfeld, J. A. Who matters to CEOs? An investigation of stakeholder attributes and salience, corporate performance, and CEO values. *Academy of Management Journal*, v.42. n.5, 1999.
- Beck, D., & Storopoli, J. (2021). Cities through the lens of Stakeholder Theory: A literature review. *Cities*, 118, 103377. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103377>
- Boaventura, J. M. G. (2013). Dominância de stakeholders em empresas brasileiras: contribuições à teoria dos stakeholders. <https://doi.org/10.11606/T.12.2013.tde-17122013-090933>
- Boucher, Maria B., Rendtorff, Jacob D., (2016). *Stakeholder theory: A model for strategic management*. Paris: Springer International Publishing AG Switzerland.
- Caragliu, Andrea & Del Bo, Chiara & Nijkamp, Peter. (2011). Smart cities in europe. VU University Amsterdam, Faculty of Economics, Business Administration and Econometrics, Serie Research Memoranda. 18. 10.1080/10630732.2011.601117.
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. (2009). 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': Toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management*, 46, 201–234.
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. (2012). *Mode 3 knowledge production in quadruple helix innovation systems*. New York, NY: Springer.
- Carpenter, B., Gelman, A., Hoffman, M. D., Lee, D., Goodrich, B., Betancourt, M., ... & Riddell, A. (2017). Stan: a probabilistic programming language. *Grantee Submission*, 76(1), 1-32.
- Collins, B. K., Kim, H. J., & Tao, J. (2019). Managing for Citizen Satisfaction: Is Good Not Enough? *Journal of Public and Nonprofit Affairs*, 5(1), 21. <https://doi.org/10.20899/jpna.5.1.21-38>.
- Costa, J. C. da, & Storópoli, J. (2021). Stakeholders in the context of smart cities. *Research, Society and Development*, 10(1), e44410111931. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11931>.
- D'Amario, Edison Quirino, Soranz, Rossana Filetti (2014, dezembro). A aplicação do modelo de saliência de *stakeholders* em gestores de bancos de varejo. XVI ENGEMA - Inovação e sustentabilidade: um desafio para enfrentar as mudanças climáticas e seus impactos planetários, São Paulo, SP, Brasil, XVI.
- Damgaard, B., Lewis, J. M., et al. (2014). Accountability and citizen participation. In M. Bovens (Ed.), *The Oxford handbook of public accountability* (pp. 258–272). Oxford University Press.
- Davila, A. & Elvira, M.M. (2012). Humanistic Leadership: Lessons from Latin America. *Journal of World Business*, 47(4), 548-554.

- Donaldson, T., & Preston, L. E. (1995). The stakeholder theory of the corporation: concepts, evidence and implications. *The Academy of Management Review*, 20(1), 65-91.
- Fang, H., Randolph, R.V.G., Chrisman, J.J. & Barnett, T. (2013). Firm Religiosity, Bounded Stakeholder Saliency, and Stakeholder Relationships in Family Firms. *Journal of Management, Spirituality & Religion*, 10(3), 253-270.
- Freeman, Robert E. (1984). *Strategic management*. Melbourne: Pitman Publishing Pty. Ltd.
- Freeman, Robert E., Harrison, Jeffrey S., Wicks, Andrew C., Parmar, Bidhan L., Colle, S. (2010). *Stakeholder theory: The state of the art*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gelman, A., Carlin, J. B., Stern, H. S., Dunson, D. B., Vehtari, A., & Rubin, D. B. (2013). *Bayesian data analysis*. CRC press.
- Greasley, S. (2013). Trust in government, performance information and democracy. In S. Llewellyn, et al. (Ed.), *Trust and confidence in government and public Services* (pp. 65–79). Routledge.
- Harrison, J., Freeman, R. E., & Cavalcanti Sá de Abreu, M. (2015). Stakeholder Theory As an Ethical Approach to Effective Management: applying the theory to multiple contexts. *Review of Business Management*, 858–869. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v17i55.2647>.
- Hourneaux Junior, F., Siqueira, J. P. L. de, Telles, R., & Corrêa, H. L. (2014). Análise dos stakeholders das empresas industriais do estado de São Paulo. *Revista De Administração*, 49(1), 158–170. <https://doi.org/10.5700/rausp1138>.
- Kummitha, R. K. R., & Crutzen, N. (2017). How do we understand smart cities? An evolutionary perspective. *Cities*, 67, 43–52. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.04.010>.
- Johannessen, M. R., Sæbø, Ø., & Flak, L. S. (2016). Social media as public sphere: a stakeholder perspective. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 10(2), 212–238. <https://doi.org/10.1108/TG-01-2015-0003>.
- Lara, A. P., Da Moreira Costa, E., Furlani, T. Z., & Yigitcanlar, T. (2016). Smartness that matters: towards a comprehensive and human-centred characterization of smart cities. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 2(1). <https://doi.org/10.1186/s40852-016-0034-z>.
- Lombardi P, Giordano S, Farouh H, Yousef W (2012) Modelling the smart city performance. *Innov Eur J Soc Sci Res* 25(2):137–149.
- Lytras, M., & Visvizi, A. (2018). Who uses smart city services and what to make of It: Toward interdisciplinary smart cities research. *Sustainability*, 10(6), 1998. <https://doi.org/10.3390/su10061998>.

- Mainardes, E. W., Alves, H., Raposo, M., & Domingues, M. J. (2011). Categorização por importância dos stakeholders das universidades. DOI:10.5585/riae.v9i3.1681. Revista Ibero-Americana De Estratégia, 9(3). <https://doi.org/10.5585/riae.v9i3.1681>.
- Marin, A., Mitchell, R.K. & Lee, J.H. (2015). The Vulnerability and Strength Duality in Ethnic Business: A Model of Stakeholder Salience and Social Capital. *Journal of Business Ethics*, 130(2), 271-289.
- Mayangsari, L., & Novani, S. (2015). Multi-stakeholder co-creation Analysis in Smart city Management: An Experience from Bandung, Indonesia. *Procedia Manufacturing*, 4, 315–321. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.11.046>.
- Mitchell, R., Agle, B., & Wood, D. (1997). Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts. *The academy of management review*, 22(4), 853-886. Retrieved June 17, 2020, from www.jstor.org/stable/259247.
- Neville, B.A., Bell, S.J. & Whitewell, G.J. (2011). Stakeholder Salience Revisited: Refining, Redefining and Refueling an Underdeveloped Conceptual Tool. *Journal of Business Ethics*, 102(3), 357-378.
- O'Higgins, E., & Morgan, J. (2006). Stakeholder salience and engagement in political organizations: who and what really counts? *Society and Business Review*, 1(1), 62-76.
- Parent, M., & Deephouse, D. (2007). A case study of stakeholder identification and prioritization by managers. *Journal of Business Ethics*, 75 (1), 1-23. doi: 10.1007/s10551-007-9533-y.
- Pestre, F., & Charreire-Petit, S. (2019). Taking stock of the stakeholder salience tradition: Renewing the research agenda. *M@n@gement*, 22(2), 141. <https://doi.org/10.3917/mana.222.0141>.
- Rocha, M. I. C. (2008). Estado e Governo: Diferença Conceitual e Implicações Práticas na Pós-Modernidade. *Revista Brasileira Multidisciplinar*, 11(2), 140-145. <https://doi.org/10.25061/2527-2675/ReBraM/2007.v11i2.183>.
- Santana, A. (2012). Three Elements of Stakeholder Legitimacy. *Journal of Business Ethics*, 105(2), 257-265.
- Schaffers H, Komninos N, Pallot M, Trousse B, Nilsson M, Oliveira. A (2011) Smart cities and the future internet: towards cooperation frameworks for open innovation. *Fut Internet* 6656:431–446.
- SUCHMAN, M. C. Managing legitimacy: strategic and institutional approaches. *Academy of Management Journal* 20: 571-610, 1995.

3.7 Apêndices

3.7.1 Apêndice A – Íntegra da divulgação do Ranking Connected Smart Cities edição 2020

<https://mfr.osf.io/render?url=https://osf.io/y3gv9/?direct%26mode=render%26action=download%26mode=render>

3.7.2 Apêndice B – Link para acesso à relação completa dos municípios e as páginas oficiais consultadas

https://osf.io/m8h52/?view_only=915a1c87636c40f2b41cd7bbfd9b6af0

3.7.3 Apêndice C – E-mails públicos das cidades inteligentes brasileiras

<https://doi.org/10.5281/zenodo.5082047>

3.7.4 Apêndice D – Questionário aplicado

Percepção dos Gestores Públicos em relação aos Stakeholders das Smart Cities

Esta pesquisa tem como objetivo medir o nível de percepção dos gestores públicos em relação aos "atores" das cidades inteligentes e faz parte do meu projeto denominado "*Stakeholders* no contexto das *smart cities*" no âmbito do mestrado em Cidades Inteligentes e Sustentáveis sob conclusão junto à UNINOVE - Universidade Nove de Julho.

O tempo estimado para resposta a este questionário é de 4 minutos.

Existem 20 questões neste questionário.

Identificação do participante/município.

Você atualmente é um gestor público municipal? *

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- Sim
- Não

Responda em relação à sua atual ocupação.

Em qual cidade você trabalha atualmente? *

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

(lista contendo as cidades relacionadas no *ranking* Connected Smart Cities edição 2020 e mencionadas no *link* disponível no Anexo B)

Informe seu endereço de e-mail. *

Por favor, coloque sua resposta aqui:

Informe seu endereço de e-mail (de preferência institucional).

Qual a sua atual função na administração pública? *

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- Prefeito / Vice-Prefeito
- Secretário / Secretário Adjunto
- Diretor
- Coordenador
- Chefe de Seção
- Execução de tarefas (operacional)
- Outros (especificar)

Responda em relação à sua atual ocupação.

Qual o seu nível de formação escolar? *

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- Ensino fundamental completo / incompleto
- Ensino médio completo
- Ensino superior completo (bacharel, licenciatura ou tecnológico)
- Pós-graduação ou Especialização (MBA ou lato sensu)
- Mestrado (stricto sensu)
- Doutorado (stricto sensu)

Responda em relação à sua formação máxima.

Qual a sua área de formação acadêmica? *

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- Ciências Exatas e da Terra
- Ciências Biológicas
- Engenharias
- Ciências da Saúde
- Ciências Agrárias
- Ciências Sociais Aplicadas
- Ciências Humanas
- Lingüística, Letras e Artes
- Outros
- Nenhuma das anteriores

Responda em relação à sua formação escolar.

Conceituando os atores segmento educacional, sociedade civil e empresas.

Segmento educacional: universidades, escolas, centros de pesquisa, pesquisadores, instituições de ensino, etc.

Sociedade civil: cidadãos, munícipes, turistas, ONGs, profissionais autônomos, etc.

Empresas: indústrias, comércio, empresas de serviço, empresas de tecnologia, agências de financiamento, instituições financeiras, etc.

Percepção do PODER dos atores

Poder significa a capacidade dos atores de imporem suas vontades junto ao governo.

Stakeholders ou partes interessadas são os atores que compõem a cidade, consomem serviços e participam do cotidiano dos municípios. Ex: cidadãos, empresas, pesquisadores, profissionais de tecnologia, ONGs, etc.

Para você, o segmento educacional possui poder? *

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

Para você, a sociedade civil possui poder?*

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

Para você, as empresas possuem poder?*

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

Percepção da LEGITIMIDADE dos atores

Legitimidade significa ter legítimas condições para estes atores reivindicarem ou demandarem junto ao poder público.

Stakeholders ou partes interessadas são os atores que compõem a cidade, consomem serviços e participam do cotidiano dos municípios. Ex: cidadãos, empresas, pesquisadores, profissionais de tecnologia, ONGs, etc.

Para você, o **segmento educacional** possui **legitimidade**?*

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

Para você, a **sociedade civil** possui **legitimidade**?*

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

Para você, as **empresas** possuem **legitimidade**?*

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

Percepção da **URGÊNCIA** dos atores

Urgência significa com que velocidade ou prioridade as demandas destes atores são respondidas.

Stakeholders ou partes interessadas são os atores que compõem a cidade, consomem serviços e participam do cotidiano dos municípios. Ex: cidadãos, empresas, pesquisadores, profissionais de tecnologia, ONGs, etc.

Para você, o **segmento educacional** demanda **urgência**?*

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

Para você, a **sociedade civil** demanda **urgência**?*

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

Para você, as **empresas** demandam **urgência**?*

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

Percepção da SALIÊNCIA dos atores

Saliência significa o reconhecimento e a percepção do poder público em relação a estes atores. O quanto eles são perceptíveis, percebidos e notados pelo poder público.

Stakeholders ou partes interessadas são os atores que compõem a cidade, consomem serviços e participam do cotidiano dos municípios. Ex: cidadãos, empresas, pesquisadores, profissionais de tecnologia, ONGs, etc.

Para você, o **segmento educacional é saliente?***

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

Para você, a **sociedade civil é saliente?***

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

Para você, as **empresas são salientes?***

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Não discordo nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

Parte final

Deseja receber o texto final com os resultados da pesquisa? *

Escolha uma das seguintes respostas:

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- Sim
- Não

Agradeço pela disponibilidade e participação.

Até mais.

3.7.5 Apêndice E – Mensagem padrão enviada

Assunto: Convite para participar de minha pesquisa de mestrado

Caro(a) Fulano de Tal,

Você foi convidado(a) a participar de minha pesquisa de mestrado.

Título da Pesquisa: Percepção dos Gestores Públicos em relação aos Stakeholders das Smart Cities

Descrição da Pesquisa: Esta pesquisa tem como objetivo medir o nível de percepção dos gestores públicos em relação aos "atores" das cidades inteligentes e faz parte do meu projeto denominado "Stakeholders no contexto das smart cities" no âmbito do mestrado em Cidades Inteligentes e Sustentáveis sob conclusão junto à UNINOVE - Universidade Nove de Julho.

Para responder ao questionário, clique no link abaixo:

{link de acesso}

Atenciosamente,

Jefferson Cirne da Costa

Jeffersonccosta28@gmail.com

Se você não deseja participar desta pesquisa e não deseja receber mais convites, por favor clique no seguinte link:

{link de acesso}

Se você está bloqueado mas deseja participar desta pesquisa e quer receber convites, por favor, clique no seguinte link:

{link de acesso}

3.7.6 Apêndice F – PIB – Produto Interno Bruto por unidades da federação e região geográfica

PIB - Produto Interno Bruto por unidades da federação e região geográfica

Região geográfica	Estado	PIB em 2018 (1.000.000 R\$)	% por região
Centro oeste	Distrito Federal	254.817	
	Goiás	195.682	
	Mato Grosso	137.443	
	Mato Grosso do Sul	106.969	
	Subtotal região	694.911	9,92%
Norte	Acre	15.331	
	Amazonas	100.109	
	Amapá	16.795	
	Pará	161.350	
	Rondônia	44.914	
	Roraima	13.370	
	Tocantins	35.666	
	Subtotal região	387.535	5,53%
Nordeste	Alagoas	54.413	
	Bahia	286.240	
	Ceará	155.904	
	Maranhão	98.179	
	Paraíba	64.374	
	Pernambuco	186.352	
	Piauí	50.378	
	Rio Grande do Norte	66.970	
	Sergipe	42.018	
Subtotal região	1.004.828	14,35%	
Sul	Paraná	440.029	
	Rio Grande do Sul	457.294	
	Santa Catarina	298.227	
	Subtotal região	1.195.550	17,07%
Sudeste	Espírito Santo	137.020	
	Minas Gerais	614.876	
	Rio de Janeiro	758.859	
	São Paulo	2.210.562	
	Subtotal região	3.721.317	53,13%
Total geral	7.004.141	100,00%	

3.7.7 Apêndice G – Íntegra dos resultados estratificados conforme perfil dos respondentes e dos municípios

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo foi proposto com o objetivo de analisar o grau de importância dos *stakeholders* em um contexto de *smart city* através da identificação de como a literatura reconhece estas partes interessadas das cidades inteligentes, quem são, seus atributos e saliência, sob as lentes da formação acadêmica dos respectivos autores e de acordo com a região objeto de estudo dos artigos bem como mensurar a associação entre uma gestão orientada a *stakeholders* e o desempenho de uma *smart city*.

Estruturalmente utilizei de método misto de pesquisa, envolvendo múltiplos estudos contendo dados quantitativos e qualitativos baseados em teoria explícita ou implícita, conforme explicitado na Matriz Metodológica de Amarração (MMA) – Tabela 3 – complementada pela Matriz Contributiva de Amarração (MCA) – Tabela 30.

A matriz de contribuição metodológica proposta por Mazzon (1981), cujo principal mérito reside na apresentação transparente dos vínculos entre modelo de pesquisa, objetivos, questões e/ou hipóteses de pesquisa, procedimento e/ou técnicas de análise dados, fornece uma indicação inequívoca da configuração da intervenção desenvolvida ou a ser realizada na pesquisa científica (Telles, 2001) bem como uma análise integradora dos estudos para responder à questão central de pesquisa e justificar o ineditismo da tese (da Costa et al., 2019).

Mazzon (1981) afirma com propriedade que todos os trabalhos, dissertações e teses, deveriam apresentar no seu corpo essa matriz, facilitando a compreensão concatenada do problema de pesquisa, dos objetivos desta, do modelo teórico adotado, das questões e/ou hipóteses de pesquisa e as técnicas utilizadas no tratamento dos dados.

Ainda segundo Telles (2001) a operacionalidade da matriz de amarração fornece uma estrutura esquemática que sintetiza, de modo transparente, a configuração da pesquisa e, desse modo, oferece ao pesquisador a visualização sistematizada do trabalho, possibilitando o exame de sua estrutura, da coerência da proposta, do desenvolvimento, de suas limitações e de sua defesa, além de, na mesma medida, favorecer a compreensão e/ou a avaliação de terceiros, significando antes uma ferramenta de análise da consistência da intervenção planejada e, quando apresentada, uma síntese da pesquisa desenvolvida na dimensão da metodologia empregada.

Além disso, facilita a identificação ou a definição das variáveis de pesquisa a serem adotadas, à medida que as decisões quanto a modelo, problema, questões e técnicas tendem a apontar para os indicadores necessários ou, de outra forma, a fornecer suporte para a análise e a validação das variáveis eleitas (Telles, 2001).

Para Creswell, J. (2010), a pesquisa de métodos mistos ou multimétodos, se desenvolveu em resposta à necessidade de combinação da pesquisa e dos métodos quantitativos e qualitativos, para ampliar o entendimento de um fenômeno social. Esta combinação pode ocorrer dentro de um estudo ou entre vários estudos em um programa de investigação. Tal afirmativa amolda-se perfeitamente à presente pesquisa na medida em que foi estruturada em dois estudos, um de natureza quantitativa e outro de natureza qualitativa, distintos e interdependentes, cuja Matriz Contributiva de Amarração – MCA está apresentada na Tabela 30.

No estudo 1, intitulado *Stakeholders em Smart Cities* (capítulo 2), utilizei o método da revisão sistemática da literatura como um processo de investigação primária necessário para contextualizar as partes interessadas e as cidades inteligentes. A base *Scopus* foi utilizada em busca dos artigos científicos em língua inglesa disponíveis para os anos 2000 a 2019 e que continham nos seus títulos, palavras-chave e resumos as palavras *stakeholder(s)* e *smart city(ies)*. A base inicial contendo 727 artigos foi reduzida a 100 documentos finais, após executados os filtros e critérios de classificação adotados.

Os resultados evidenciaram a sociedade civil ou os cidadãos como os mais representados, sob todas as perspectivas, seja em termos absolutos, agrupados em hélice quádrupla, a partir da região geográfica ou ainda pela formação acadêmica dos autores. O segmento relacionado à academia ou universidade aparece em quarto lugar. A região geográfica mais estudada foi a Europa com 42 artigos, seguida pelo continente asiático, com 13 estudos. 24 textos não remeteram a algum local específico ou não ofereceram evidências quanto a estes. As formações acadêmicas que mais trataram dos *stakeholders* nas *smart cities* foram a ciência da computação com 68 textos, economia com 60 e engenharia 45 indicando que os textos, majoritariamente produzidos por autores pertencentes a estas formações. Incluindo nesta análise a região geográfica estudada, temos que, para os autores de área econômica, os da engenharia e da ciência da computação as regiões mais estudadas são a Europa e a Ásia, sendo que, aqueles textos que não ofereceram local de estudo também foram representativos na amostra para estas formações. Para a área de Humanas, a Europa

vem em primeiro lugar, ficando os locais indefinidos na sequência. Os autores da Administração estudaram a América do Sul de forma majoritária. Já os autores da Comunicação, Planejamento Urbano e Regional, bem como os de Arquitetura e Urbanismo estudaram quase que exclusivamente o continente europeu, enquanto que, os das Geociências trataram da Europa e Ásia.

Não há na literatura menção à saliência e aos atributos dos *stakeholders* das *smart cities*, indicando lacuna científica a ser estudada em trabalhos futuros.

O segmento de ensino e pesquisa – universidades, escolas técnicas, centros de pesquisa etc. – revelam-se os menos significativos entre os *stakeholders* citados, o que indica a necessidade de inserção deste grupo como partes interessadas ativas no processo de concepção e implantação cidades inteligentes.

Outra contribuição deste estudo vem no sentido de que a sociedade civil, embora muito citada, carece de ouvir e ser ouvida efetivamente nestas *smart cities*, afinal de contas, seriam estes os principais “acionistas” destas cidades. Caminhos para este desejável cenário precisam ser desenvolvidos.

Estudos no sentido de investigar a razão da Academia estar sub representada como *stakeholder* também são interessantes.

O desenvolvimento de uma escala de aferição dos atributos e da saliência das partes interessadas destas *smart cities* também é uma necessidade identificada e registrada como contribuição resultante deste estudo.

Para o estudo 2, intitulado Percepções dos gestores públicos acerca de *stakeholders* de uma *smart city*, utilizei o método quantitativo através da coleta de dados em questionário submetido aos gestores públicos das 673 cidades reconhecidas como Inteligentes pelo Ranking Connected Smart Cities, edição 2020, promovido pela Urban Systems. Os dados foram analisados utilizando-me de regressões multivariadas num modelo multinível bayesiano através do software Stan (Carpenter et al., 2017) e usando um amostrador de Monte Carlo com correntes Markov.

Os resultados remetem à invalidação as hipóteses 1 (H1), 2 (H2) e 3 (H3) e para os atributos poder (sub hipótese 1a), legitimidade (sub hipótese 1b) e urgência (sub hipótese 1c), e ainda para as variáveis porte populacional da cidade (V1), área de formação acadêmica do gestor público (V4), nível educacional (V5) e função atual destes gestores (V6).

Os resultados me permitiram a validação das variáveis região geográfica (V2) e desempenho econômico da cidade (V3). As hipóteses 1 (H1), 2 (H2) e 3 (H3) foram rejeitadas bem como as sub hipóteses 1a, 1b e 1c (relacionadas aos atributos). Assim como não houve validação para as demais variáveis de controle porte populacional da cidade (V1), área de formação acadêmica do gestor público (V4), nível educacional (V5) e função atual destes gestores (V6).

Neste sentido temos que o desempenho de uma cidade no *ranking* relaciona-se tão somente com a região geográfica e o desempenho econômico da cidade, desprezando-se as demais constantes e variáveis.

Os achados reforçam o entendimento de que persiste a dificuldade de auferir o nível de saliência das partes interessadas, talvez em razão do seu caráter binário (tem ou não tem) (Mainardes, Alves, Raposo, & Domingues, 2011), revelando-se, ao mesmo tempo, limitação de pesquisa e contribuição para estudos futuros.

De igual sorte ao Estudo 1, o desenvolvimento de uma escala que permita determinar a existência ou não da saliência e dos atributos de determinado *stakeholder* também é desejável.

Da análise integrada entre os estudos, observa-se a identificação da sociedade civil como a mais bem representada na revisão sistemática de literatura (capítulo 2), enquanto que o grupo com maior percentual de saliência na escala *likert* adotada na coleta do capítulo 3 (Tabela 27) foram as empresas e companhias. Ou seja, a literatura confere maior abordagem aos cidadãos enquanto que os gestores públicos percebem mais as empresas.

Estes autores decorrem majoritariamente das Ciências Sociais Aplicadas enquanto que a maior parte dos respondentes advieram das Ciências Humanas (Figura 23).

Da base de dados utilizada na RSL não identifiquei menção à saliência e aos atributos dos *stakeholders*. No mesmo sentido, as hipóteses a eles relacionadas foram rejeitadas no estudo quantitativo.

Especialmente em relação ao grupo de partes interessadas ensino e pesquisa, estes foram menos percebidos na revisão de literatura e melhores percebidos na pesquisa de campo. São mais percebidos pelos gestores públicos do que pelos autores, justamente aqueles que estão relacionados e intrínsecos ao próprio segmento educacional.

Para ambos os estudos, a inexistência de uma escala de aferição dos atributos e da saliência das partes interessadas revelou-se como imprescindível à melhoria da adequada identificação destes atores urbanos, muito embora o esforço empreendido no estudo 2 para tentativa de reconhecimento através de uma escala likert de 5 pontos (não binária).

Mesmo diante da rejeição das hipóteses inicialmente aventadas no capítulo 3, o ineditismo deste estudo precisa ser reconhecido, porquanto não se identificarem trabalhos com os mesmos objetivos. Até porque, uma melhor compreensão das partes interessadas urbanas poderia melhorar o relacionamento entre os atores urbanos na busca por um desenvolvimento urbano sustentável das comunidades locais (Beck & Storopoli, 2021).

Tabela 30

Matriz Contributiva de Amarração

QUESTÃO CENTRAL DE PESQUISA			
Quais são os <i>stakeholders</i> de uma <i>smart city</i> e qual a associação entre uma gestão orientada a <i>stakeholders</i> e o desempenho de uma cidade inteligente?			
OBJETIVO GERAL			
Analisar o grau de importância dos <i>stakeholders</i> em um contexto de <i>smart city</i> .			
CONCLUSÃO PARTICULARIZADA			
Sociedade civil ou os cidadãos como os mais representados na literatura, muito embora não haja menção à saliência e aos atributos dos <i>stakeholders</i> das <i>smart cities</i> . O desempenho de uma cidade no ranking relaciona-se tão somente com a região geográfica e o desempenho econômico da cidade, desprezando-se as demais constantes e variáveis. Os achados reforçam o entendimento de que persiste a dificuldade de auferir o nível de saliência das partes interessadas.			
Síntese dos resultados	Contribuições para o avanço do conhecimento	Limitações	Proposta de estudos futuros
<p>Estudo1: <i>Stakeholders</i> em <i>smart cities</i></p> <p>Não se identifica nenhuma menção à saliência e aos atributos dos <i>stakeholders</i> das <i>smart cities</i>;</p> <p>Stakeholders por ordem de citações: sociedade civil (196), indústria e negócios (135), estados e governos (114) e academia e universidades (66);</p> <p>A Europa foi a região mais estudada, seguida pela Ásia;</p> <p>As formações acadêmicas que mais trataram do tema foram a ciência da computação (68), economia (60) e engenharia (45).</p>	<p>Mapeamento sistêmico da literatura sobre <i>stakeholders</i> e <i>smart cities</i></p>	<p>Base de dados restrita; Expressão de busca limitada.</p>	<p>Identificação da saliência e dos atributos dos <i>stakeholders</i> das <i>smart cities</i>;</p> <p>Investigar a razão da sub-representação da Academia como <i>stakeholder</i>;</p> <p>Investigar prováveis razões para a sociedade civil, embora muito citada, não ser efetivamente participativa nestas <i>smart cities</i>;</p> <p>Desenvolvimento de uma escala de aferição dos atributos e da saliência das partes interessadas destas <i>smart cities</i>.</p>
<p>Estudo 2: Percepções dos gestores públicos em relação aos <i>stakeholders</i> de uma <i>Smart City</i></p> <p>Invalidação as hipóteses 1 (H1), 2 (H2) e 3 (H3) e suporte para as variáveis região geográfica (V2) e desempenho econômico da cidade (V3).</p> <p>A percepção dos gestores públicos em relação às demais partes interessadas não impactou o desempenho do município do ranking, mas tão somente o aspecto econômico (PIB per capita) e o aspecto geográfico (estar ou não</p>	<p>Persiste uma dificuldade de auferir o nível de saliência das partes interessadas.</p> <p>No entanto, encontrados os efeitos para a localização geográfica e o desempenho econômico impactando o desempenho do município no <i>ranking</i> de cidades inteligentes.</p> <p>O ineditismo do estudo, na medida em que não se identifica trabalho objetivando mensurar como a associação entre uma gestão orientada a <i>stakeholders</i> e o</p>	<p>Ausência de investigação de mais características dos gestores públicos.</p>	<p>Investigar mais características dos gestores públicos.</p> <p>Investigar as razões para o grupo de partes interessadas academia e universidades serem mais salientes aos olhos dos gestores públicos do que dos autores dos artigos científicos.</p> <p>Ausência de escala que permita determinar a existência ou não da</p>

localizado em determinada região).	desempenho de uma cidade inteligente, num contexto de insuficiência e superficialismo da análise da teoria das partes interessadas.	saliência e dos atributos de determinados <i>stakeholder</i> .
------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------

REFERÊNCIAS

- Albino, Vito & Berardi, Umberto & Dangelico, Rosa. (2015). Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. *J. Urban Technol.* 22. 3-21.
- Angelidou, Margarita. (2015). Smart cities: A conjuncture of four forces. *Cities*. 47. 10.1016/j.cities.2015.05.004.
- Axelsson, K., & Granath, M. (2018). Stakeholders' stake and relation to smartness in smart city development: Insights from a Swedish city planning project. *Government Information Quarterly*, 35(4), 693–702. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.09.001>.
- Beck, D., & Storopoli, J. (2021). Cities through the lens of Stakeholder Theory: A literature review. *Cities*, 118, 103377. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103377>.
- Bifulco, F., Tregua, M., & Amitrano, C. C. (2017). Co-Governing Smart Cities Through Living Labs. Top Evidences From EU. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*, 2017(50E), 21–37. <https://doi.org/10.24193/tras.2017.0002>.
- Billhardt, H., Fernández, A., Lujak, M., & Ossowski, S. (2018). Agreement Technologies for Coordination in Smart Cities. *Applied Sciences*, 8(5), 816. <https://doi.org/10.3390/app8050816>.
- Boucher, Maria B., Rendtorff, Jacob D., (2016). Stakeholder theory: A model for strategic management. Paris: Springer International Publishing AG Switzerland.
- Camboim, G. F., Zawislak, P. A., & Pufal, N. A. (2019). Driving elements to make cities smarter: Evidences from European projects. *Technological Forecasting and Social Change*, 142, 154–167. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.09.014>.
- Capdevila, I., & Zarlenga, M. I. (2015). Smart city or smart citizens? The Barcelona case. *Journal of Strategy and Management*, 8(3), 266–282. <https://doi.org/10.1108/JSMA-03-2015-0030>.
- Caragliu, Andrea & Del Bo, Chiara & Nijkamp, Peter. (2011). Smart cities in europe. VU University Amsterdam, Faculty of Economics, Business Administration and Econometrics, Serie Research Memoranda. 18. 10.1080/10630732.2011.601117.
- Carpenter, B., Gelman, A., Hoffman, M. D., Lee, D., Goodrich, B., Betancourt, M., ... & Riddell, A. (2017). Stan: a probabilistic programming language. *Grantee Submission*, 76(1), 1-32.
- Chaturvedi, K., & Kolbe, T. H. (2019). Towards Establishing Cross-Platform Interoperability for Sensors in Smart Cities. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 19(3). <https://doi.org/10.3390/s19030562>.
- Chourabi, Hafedh & Nam, Taewoo & Walker, Shawn & Gil-Garcia, J. Ramon & Mellouli, Sehl & Nahon, Karine & Pardo, Theresa & Scholl, Hans. (2012). Understanding smart cities: An integrative framework. 45th Hawaii International Conference on System Sciences. 2289-2297. 10.1109/HICSS.2012.615.

- Clarkson, Max B. E. (1995). A stakeholder framework for analyzing and evaluating corporate social performance. *The academy of management review*, 20(1), 92-117. Retrieved June 17, 2020, from www.jstor.org/stable/258888.
- Costa, J. C. da, & Storópoli, J. (2021). Stakeholders in the context of smart cities. *Research, Society and Development*, 10(1), e44410111931. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11931>.
- Creswell, J. (2010). Mapping the developing landscape of mixed methods research. In *SAGE handbook of mixed methods in social & behavioral research* (pp. 45-68). SAGE Publications, Inc., <https://www.doi.org/10.4135/9781506335193>.
- da Costa, P., Ramos, H., & Pedron, C. (2019). Proposição de estrutura alternativa para tese de doutorado a partir de estudos múltiplos. *Revista Ibero-Americana de Estratégia*, 18(2), 155-170. <https://doi.org/10.5585/ijsm.v18i2.2783>.
- Freeman, Robert E. (1984). *Strategic management*. Melbourne: Pitman Publishing Pty. Ltd.
- Freeman, Robert E., Harrison, Jeffrey S., Wicks, Andrew C., Parmar, Bidhan L., Colle, S. (2010). *Stakeholder theory: The state of the art*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Giffinger, Rudolf & Fertner, Christian & Kramar, H. & Meijers, Evert. (2007). City-ranking of european medium-sized cities. *Cent. Reg. Sci.*. 1-12.
- Hollands, Robert G., (2008). Will the real smart city please stand up?. *City*, 12:3, 303-320, DOI: 10.1080/13604810802479126.
- Hollands, Robert. (2015). Critical interventions into the corporate smart city. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. 8. 61-77. 10.1093/cjres/rsu011.
- Jucevicius, Robertas & Patasiene, Irena & Patašius, Martynas. (2014). Digital dimension of smart city: Critical analysis. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 156. 10.1016/j.sbspro.2014.11.137.
- Kitchin, Rob. (2015). Making sense of smart cities: Addressing present shortcomings. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. 8. 131-136. 10.1093/cjres/rsu027.
- Kochan, Thomas & Rubinstein, Saul. (2000). Toward a stakeholder theory of the firm: The saturn partnership. *Organization Science - ORGAN SCI*. 11. 367-386. 10.1287/orsc.11.4.367.14601. Lawrence, Paul & Lorsch, Jay. (1967). Differentiation and integration in complex organizations. *Administrative Science Quarterly*. 12. 1-47. 10.2307/2391211.
- Kummitha, R. K. R., & Crutzen, N. (2017). How do we understand smart cities? An evolutionary perspective. *Cities*, 67, 43–52. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.04.010>.

- Kummitha, R. K. R., & Crutzen, N. (2019). Smart cities and the citizen-driven internet of things: A qualitative inquiry into an emerging smart city. *Technological Forecasting and Social Change*, 140, 44–53. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.12.001>.
- Lara, A. P., Da Moreira Costa, E., Furlani, T. Z., & Yigitcanlar, T. (2016). Smartness that matters: towards a comprehensive and human-centred characterisation of smart cities. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 2(1). <https://doi.org/10.1186/s40852-016-0034-z>.
- Leydesdorff, L. and Deakin, M. (2011) 'The triple-helix model of smart cities: a neo-evolutionary perspective', *Journal of Urban Technology*, Vol. 18, No. 2, pp.53-63.
- Lombardi, P., Giordano, S., Farouh, H. and Yousef, W. (2012), "Modelling the smart city performance", *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, Vol. 25 No. 2, pp. 137-149.
- Lytras, M., & Visvizi, A. (2018). Who Uses Smart City Services and What to Make of It: Toward Interdisciplinary Smart Cities Research. *Sustainability*, 10(6), 1998. <https://doi.org/10.3390/su10061998>.
- Lytras, M., Visvizi, A., & Sarirete, A. (2019). Clustering Smart City Services: Perceptions, Expectations, Responses. *Sustainability*, 11(6), 1669. <https://doi.org/10.3390/su11061669>.
- Mainardes, E. W., Alves, H., Raposo, M., & Domingues, M. J. (2011). Categorização por importância dos stakeholders das universidades. DOI:10.5585/riae.v9i3.1681. *Revista Ibero-Americana De Estratégia*, 9(3). <https://doi.org/10.5585/riae.v9i3.1681>.
- Marrone, Mauricio & Hammerle, Mara. (2018). Smart cities: A review and analysis of stakeholders' Literature. *Business & Information Systems Engineering*. 60. 10.1007/s12599-018-0535-3.
- Mazzon, J. A. Análise do programa de alimentação do trabalhador sob o conceito de marketing social. Tese de Doutorado - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo. 1981.
- Milošević, M. R., Milošević, D. M., Stević, D. M., & Stanojević, A. D. (2019). Smart City: Modeling Key Indicators in Serbia Using IT2FS. *Sustainability*, 11(13), 3536. <https://doi.org/10.3390/su11133536>.
- Mitchell, R., Agle, B., & Wood, D. (1997). Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts. *The academy of management review*, 22(4), 853-886. Retrieved June 17, 2020, from www.jstor.org/stable/259247.
- Mosannenzadeh, F., & Vettorato, D. (2014). Defining smart city. A conceptual framework based on keyword analysis. *Tema Journal of Land Use Mobility and Environment*, 683-694.

- Myeong, S., Jung, Y., Lee, E. (2018). A Study on determinant factors in smart city development: An analytic hierarchy process analysis. *Sustainability*, 10 (2606), 1-17. doi:10.3390/su10082606.
- Nam, Taewoo & Pardo, Theresa. (2011). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. *ACM International Conference Proceeding Series*. 282-291. 10.1145/2037556.2037602.
- Neirrotti, Paolo & De Marco, Alberto & Cagliano, Anna Corinna & Mangano, Giulio & Scorrano, Francesco. (2014). Current trends in smart city initiatives: Some stylised facts. *Cities*. 38. 25–36. 10.1016/j.cities.2013.12.010.
- Paroutis, Sotirios & Bennett, Mark & Heracleous, Loizos. (2014). A strategic view on smart city technology: The case of IBM smarter cities during a recession. *Technological Forecasting and Social Change*. 89. 10.1016/j.techfore.2013.08.041.
- Quirino, G., Storopoli. J. E., Planos Diretores e Smart Cities (no prelo).
- Sharifi, A. (2019). A critical review of selected smart city assessment tools and indicator sets. *Journal of Cleaner Production*, 233, 1269–1283. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.172>.
- Selltiz, C., Wrightsman, L.S., Cook, S.W. (1987) *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. Editora da Universidade de São Paulo, SP.
- Simonofski, A., Vanderose, B., Clarinval, A., & Snoeck, M. (2018). The Impact of User Participation Methods on E-Government Projects: The Case of La Louvière, Belgium. *Media and Communication*, 6(4), 175–186. <https://doi.org/10.17645/mac.v6i4.1657>.
- Telles, R.(2001). A efetividade da matriz de amarração de Mazzon nas pesquisas em Administração. *RAUSP Management Journal*, 36(4), 64-72.
- Vanolo, A. (2014). Smartmentality: The smart city as disciplinary strategy. *Urban Studies* , 51 (5), 883-898. <https://doi.org/10.1177/0042098013494427>.