

# REFLEXÃO SOBRE A PRIVACIDADE E O REÚSO DE DADOS EM CIDADES INTELIGENTES: UMA REVISÃO DE LITERATURA

## REFLECTION ON PRIVACY AND DATA REUSE IN SMART CITIES: A REVIEW OF THE LITERATURE

Arnaldo Luis Darg Moreira <sup>a</sup>  
Ricardo Mendes Junior<sup>b</sup>  
Taiane Ritta Coelho<sup>c</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** O volume de dados disponibilizados em diferentes plataformas virtuais e os fluxos de informação que permeiam as atividades realizadas em cidades inteligentes envolvendo governo, empresas e sociedade a pesquisa apresenta uma reflexão relevante ao relacionar questões como a privacidade e o reúso de dados. Desse modo, o objetivo se concentra em identificar as contribuições decorrente de estudos que exploram a literatura acadêmica e as interseções entre privacidade, reutilização de dados abertos e transparência em cidades inteligentes. **Metodologia:** Para alcançar uma análise rica dos documentos a pesquisa adotou como método a revisão de literatura, ancorado na técnica de análise de conteúdo, utilizando como recurso tecnológico o software Excel® para tabulação, Bibliometrix decorrente de dados bibliométricos e o Atlas.ti®. **Resultados:** Esse processo possibilitou selecionar 12 artigos entre os 51 documentos analisados inicialmente, evidenciando as principais temáticas e sua relevância de acordo com o período de publicação. **Conclusões:** Com a complexidade e a interdependência dos temas abordados ficou evidenciado que as interseções geradas nesse estudo apontaram para os aspectos positivos presentes na implementação de novas tecnologias no contexto de cidades inteligentes direcionada para o reúso de dados. Contudo, observa-se uma preocupação ética referente a governança eletrônica e a segurança dos dados ao serem reutilizados.

**Descritores:** Cidade inteligente. Informação. Segurança dos dados. Transparência.

---

<sup>a</sup> Doutorando em Gestão da Informação pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Curitiba, Brasil. Email: arnaldodarg@ufpr.br

<sup>b</sup> Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil. Docente da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, Brasil. Email: ricardomendesjr@gmail.com

<sup>c</sup> Doutora em Administração pela Fundação Getulio Vargas (FGV EAESP). Docente do Departamento de Ciência e Gestão da Informação (DECIGI) e do Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação (PPGGI) da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, Brasil. Email: taianecoelho@ufpr.br.

## 1 INTRODUÇÃO

O crescimento desordenado das cidades ao longo dos anos refletiu diretamente no meio ambiente, resultando em diferentes fatores caracterizados como negativos, entre esses fatores é possível destacar as mudanças climáticas, alterações no solo, vegetação e no modo de vida das pessoas que residem nos locais afetados (Smyth; Royle, 2000).

Para Cui (2018) as cidades atuam como ponto de origem dos resíduos gerados, devido as atividades desenvolvidas, decorrente de processos produtivos e consumo de recursos naturais. Em meio a esses problemas causados pelo crescimento populacional e a expansão desordenada de centros urbanos o conceito de cidades inteligentes, surge como uma possibilidade que busca mitigar os impactos ambientais e sociais (Barbosa *et al.*, 2013).

Para Mendes (2022), o conceito de cidades embora esteja alinhado com questões ambientais, possui ligação direta com o processo de inovação e o uso de diferentes tecnologias, responsáveis por interligar as atividades desenvolvidas em centros urbanos.

Essa integração salientada por Mendes (2022) colabora com o processo de interação entre empresas e sociedade, possibilitando construir um ambiente urbano estruturado, no qual os serviços prestados venham a se desenvolver de modo integrado e inteligente, gerando colaboração entre as atividades organizacionais e sociais (Kim, 2022).

As atividades desenvolvidas em centros urbanos alinhado com a busca por integração e inovação conforme é explicito por Mendes (2022) e Kim (2022) que ressalta o processo colaborativo presente em uma Smart City é possível averiguar que esses eventos resultam em um fluxo informacional decorrente de um conjunto de dados oriundos das operações que abrangem diferentes atores (sociedade, empresas e governo), onde a TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação) contribui para elevar o nível de assertividade das decisões na esfera privada e pública (Weiss; Bernardes; Consoni, 2013).

A percepção do fluxo de informações geradas pelas atividades desenvolvidas em um centro urbano, onde se têm a interação entre dimensões

do governo, organizações e sociedade. Assim, o estudo apresenta como problemática o reúso de dados abertos em cidades inteligentes ao se deparar com a privacidade. A preocupação com a privacidade no processo de reutilização de dados abertos se justifica com o reúso de dados sensíveis na saúde e na gestão pública, onde alguns processos se desenvolvem com auxílio de inteligência artificial (Ali; Khan; Sabir, 2018).

O crescente consumo de informação direcionado para alimentar diferentes operações a pesquisa possui como objetivo identificar as contribuições decorrente de estudos que exploram a literatura acadêmica e as interseções entre privacidade, reutilização de dados abertos e transparência em cidades inteligentes. Para responder o objetivo proposto, o estudo se desenvolve utilizando dados secundários, contemplando as bases de dados Scopus e Web of Science.

## **2 CIDADES INTELIGENTES E O FLUXO INFORMACIONAL**

O desenvolvimento tecnológico alinhado com a internet e o acesso ao ambiente digital, contribuiu com o consumo da informação e o volume dos dados gerados, sendo estes um reflexo das atividades que permeiam os centros urbanos ao envolver pessoas, empresas e governos que interagem com auxílio da tecnologia (Tironi; Albornoz, 2021).

Para Kashef, Visvizi e Troisi (2021), a tecnologia analisada a partir do contexto de cidades, atuam como um suporte para a participação cidadã, atribuindo ao processo decisório a voz de seus cidadãos em questões relacionadas com o desenvolvimento urbano.

Essa percepção se alinha com o conceito de valor, inerente as cidades inteligentes, quando as decisões são tomadas voltadas para as pessoas, evidenciando que esse ambiente deve ser centrado em um desenvolvimento social, no qual as decisões são pautadas em dados que atuam como indicadores para os tomadores de decisão (Kashef; Visvizi; Troisi, 2021).

Com isso, o uso de diferentes tecnologias contribui com os decisores de áreas distintas vencer os desafios relacionados com o processo decisório, contribuindo com a gestão analisada a partir do contexto urbano, resultando em

melhoria na qualidade de vida das pessoas ao implementar mecanismos que monitorem os dados gerados em um ambiente inteligente (Oliveira; Santos, 2019).

## 2.1 DADOS GERADOS EM UM AMBIENTE INTELIGENTE

A reutilização de dados pode ser percebida como um recurso informacional, devido as interações que ocorrem em centros urbanos e os problemas decorrente do crescimento das cidades explícitos por Smyth e Royle (2000), devido a sua aplicabilidade no processo decisório da gestão pública e em situações de risco e instabilidade. Desse modo, para que a reutilização de dados abertos possa ocorrer de modo eficiente Chakraborty *et al.*, (2015) explicam que os gestores precisam possuir proficiência para utilizar esse fluxo de dados a serviço do planejamento urbano, elevando a qualidade de vida de seus cidadãos.

Essa visão de Chakraborty *et al.*, (2015) é confirmada por Cassandras (2016) ao colocar em destaque os centros urbanos como uma fonte geradora de dados, abrangendo eventos distintos como o deslocamento de pessoas, produtos, distribuição de energia, saúde, segurança, meio ambiente, questões sociais e organizacionais, resultando em um fluxo maciço de informações. Esse fluxo assinala que existe uma grande quantidade de dados gerados, indicando a necessidade de integração ao abranger o cenário privado e público, levando a automação dos procedimentos de coleta de dados, por meio de sensores, softwares e equipamentos conectados em rede (Saker, 2022).

A automação tecnológica elencada por Saker (2022) embora, seja uma das características de uma Smart City, cabe explicar que o conceito de cidade inteligente não se concentra somente na tecnologia, envolve a interação entre pessoas, tecnologia, organizações e a informação gerada, resultando em um organismo vivo (Cassandras, 2016). Essa interação possibilita estabelecer correlações a partir dos dados gerados nesse ambiente, minimizando os riscos dos decisores, por meio de lições aprendidas (Chakraborty *et al.*, 2015).

As ponderações de Chakraborty *et al.*, (2015), podem ser validadas por meio do fluxo de dados gerados pela mobilidade urbana ao trazer os índices de

acidentes de trânsito explícitos por Cunha e Baracho (2019), pois possibilitam aos gestores mensurarem o impacto desse evento em diferentes cenários como na saúde ou no orçamento público, propiciando averiguar a causa raiz do evento e implementar uma resposta ao problema encontrado.

### **3 GOVERNO ELETRÔNICO E O REÚSO DE DADOS**

De acordo Saker (2022) a automação mediada por recursos tecnológicos facilitou o processo de coleta de dados, processamento e disseminação da informação, sendo este uma questão abordada por Rover (1997) ao explicar que o desenvolvimento tecnológico contribui com a redução de barreiras que impossibilitam o acesso das pessoas ao conhecimento, assim como, demais partes interessadas. Com isso, Rover (1997) explicar que essas tecnologias, aplicadas em diferentes estâncias do poder público, contribuem com a disponibilização de serviços distintos no ambiente digital, possibilitando a participação de diferentes usuários aos serviços públicos.

Desse modo, o reúso de dados gerados em centros urbanos precisa ser orientado para as pessoas, para que as decisões dos gestores públicos venham proporcionar um desenvolvimento social (Tironi; Albornoz, 2021). Com essa visão de Tironi e Albornoz (2021), cabe salientar o papel do governo eletrônico (E-Gov), sendo uma estrutura que possibilita alcançar a eficiência interna por meio da digitalização dos processos administrativos, contribui para o alcance dos serviços públicos por meio de plataformas digitais, e resulta na promoção da participação cidadã ao interligar serviços e usuários (Heenks, 2001).

Ruediger (2002) ressalta a função social do governo eletrônico ao aproximar as pessoas das decisões que resultam em políticas públicas. Desse modo é possível compreender que o E-gov atua como um mecanismo que busca atribuir transparência as atividades do poder público, promovendo uma governança digital da prestação de serviços (Janowitz, 2015). Contudo, o uso de sistemas de informação e Big Data, sendo uma solução aplicada ao processo de coleta e reúso por parte do governo dos dados gerados em cidades inteligentes existem implicações relacionadas com a segurança e a privacidade ao colocar as pessoas como produtoras de dados (Rennó, 2016).

O reúso de dados no governo eletrônico contribui diretamente com a promoção da ciência cidadã, disseminação da informação e o processo participativo da sociedade (Silveira; De Araújo; Dias, 2023). Contudo, a integração entre governo eletrônico e a reutilização de dados, auxiliam no processo de inovação, existem questões complexas envolvendo a proteção individual dos dados, direitos digitais, risco de exclusão e desigualdades no processo de coleta de dados e redistribuição da informação (Taylor, 2017).

### **3.1 O DIREITO A PRIVACIDADE E OS DADOS ABERTOS**

De acordo com Webster e Ball, (2003) uso massivo das novas tecnologias integradas por sistemas, software e vários mecanismos que possibilitam acessar a rede de internet, são gerados de modo contínuo um fluxo de dados relacionados com elementos do ambiente organizacional, público e pessoal, surgindo uma questão emergente relacionada com a privacidade dos dados gerados, assim como, sua vigilância.

Desse modo, observa-se que existe uma linha tênue existente entre a privacidade dos dados e sua vigilância, considerada como um desafio, devido ao reúso dos dados, seja por empresas e governos (Webster; Ball, 2003). Contudo, os processos que abarcam a reutilização de dados, mediados pela TIC, possibilitam elevar a qualidade dos serviços prestados aos cidadãos, emergindo assim o conceito de governo participativo (Webster; Ball, 2003).

Nessa mediação da TIC no reúso de dados, Anjum *et al.* (2018) relatam o uso de inteligência artificial direcionada ao fluxo de dados, elencando seus benefícios, entre eles está o aumento de desempenho, transporte e energia, bem como a redução do consumo de recursos. Porém, fica evidenciado a preocupação com a privacidade dos dados, principalmente em serviços de saúde, considerados com sensíveis ao abordar informações sobre as doenças e seus pacientes (Anjum *et al.*, 2018).

Para Habibzadeh *et al.* (2019) a implementação de recursos tecnológicos aplicados à reutilização de dados é considerada um procedimento necessário para melhoria dos serviços públicos, embora exista o risco de vulnerabilidade informacional no ambiente digital. Com isso, cabe explanar sobre o processo de

transformação digital vivenciada pelo governo brasileiro, resultando em melhorias na qualidade dos serviços prestados, resultados da governança digital (Brasil, 2016). Assim, a Governança Digital (DG), consiste em um conjunto de ações que visam estabelecer medidas para governar, nas quais os procedimentos são suportados por tecnologias (Brasil, 2016).

Embora a governança digital seja um tema considerado atual no Brasil em virtude das discussões já realizadas em outros países, Janowski (2015) relata que sua evolução ao longo dos anos, devido as mudanças tecnológicas, alinhada com as complexidades existentes no ambiente digital. Com isso, Lupu e Lazar (2015) destacam a relevância atribuída ao governo eletrônico no ambiente político, atribuindo transparência para os dados gerados em diferentes cenários da administração pública.

Com os riscos de violação do direito à privacidade individual dos dados digitais salientada por Taylor (2017), cabe enfatizar que no Brasil a Lei 13.709 – LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados) que entrou em vigor em 2020, embora tenha sido elaborada no ano de 2018. Conforme a LGPD (2019) a Lei estabelece um conjunto de diretrizes para o tratamento dos dados no meio digital.

No contexto de reúso de dados no cenário brasileiro, Ferreira, Dutra e Sales (2023) ressaltam que a relevância da Lei consiste no conhecimento gerado, normatizando diferentes procedimentos, abrangendo empresas e instituições que atuam no ambiente físico ou digital, possibilitando um direcionamento e adequação dos processos relacionados com a reutilização de dados.

Nesse cenário dinâmico em que as decisões ocorrem, sejam elas no ambiente político, econômico, social, ambiental e legal, surge a necessidade de implementar mecanismos que venham a garantir a segurança do processo de coleta, alinhado a postura ética aplicada na reutilização de dados, devido a automação da coleta, processamento dos dados mediada por inteligência artificial (Saura; Ribeiro-Soriano; Palacios-Marqués, 2022).

#### **4 METODOLOGIA**

Com o propósito de identificar as pesquisas relacionadas com as

temáticas que contemplam a pergunta formulada, para estabelecer uma contextualização entre o problema, objetivo e a literatura, optou-se por uma Revisão da Literatura (RL), que possibilitou analisar o estado da arte (Gil, 2010). A RL é primordial para elaboração de textos científicos auxiliando a estabelecer conexões entre diferentes áreas do conhecimento, onde o pesquisador pode realizar conexões e intersecções, resultando em novas informações, convergindo para novos achados de pesquisa (Dorsa, 2020).

Desse modo, o ambiente em que a RL foi desenvolvida englobou a Science Direct e a Web of Science, bases de dados que abrangem publicações globais, cumprindo assim, o objetivo da revisão em identificar e analisar as principais pesquisas referente as temáticas pré-determinadas (Perry; Hammond, 2002). Com isso foi possível justificar a escolha da plataforma Science Direct e Web of Science, destacando sua relevância no cenário internacional, volume de publicações presentes em cada base, bem como as métricas inseridas em cada ambiente, facilitando o manuseio dos dados por parte dos pesquisadores durante o processo de busca.

Para garantir a reproduzibilidade da pesquisa adotou-se estratégias presentes no protocolo PRISMA abrangendo os principais pontos que abarcam as revisões Sistemáticas e Meta-análises, contudo com algumas adaptações, visto que cada pesquisa possui suas particularidades (Shamseer *et al.*, 2015).

Para o protocolo de busca estabelecido pelo pesquisador optou-se pelo uso da técnica de análise de conteúdo (AC) visando contemplar as questões qualitativas, explorando textos inclusos na pesquisa, para capturar o seu significado (Puglisi; Franco, 2005).

As fases da análise de conteúdo abrangem a pré-análise, codificação e o processo de análise, desse modo, Bardin (1977) explica que a pré-análise consiste em uma interpretação dos elementos que emergiram das buscas que foram realizadas. A codificação é o processo em que se busca agrupar os elementos em áreas distintas. Já as análises, consiste nos métodos aplicados para estabelecer relações entre cada evento identificado, culminando nos resultados da pesquisa.

Para sintetizar os procedimentos adotados, o Quadro 1, apresenta dados

relacionados com o processo de busca na plataforma Science Direct e Web of Science, abrangendo o período de 12/07/2023 a 13/07/2023.

**Quadro 1 – Procedimentos de pesquisa**

Procedimentos	Estratégias adotadas
Objetivo da pesquisa	Identificar as contribuições decorrente de estudos que exploram a literatura acadêmica e as interseções entre privacidade, reutilização de dados abertos e transparência em cidades inteligentes.
Abordagem da pesquisa	Quantitativa e Quantitativa Exploratória
Método utilizado	Revisão da Literatura
Procedimento de coleta	Protocolo PRISMA - Análise de Conteúdo
Procedimento estabelecido para o objetivo	revisão de literatura, contemplando as bases de dados Scopus e Web of Science, abrangendo as publicações que abarcam o reúso de dados, Cidades inteligentes, Governo eletrônico e a privacidade.
Plataforma utilizada	Scopus - Web of Science
Filtros aplicados para inclusão	Artigos publicados; Artigos com acesso aberto; Artigos em português ou em inglês;
Filtros aplicados para exclusão	Artigos sem sumário; Artigos publicados em outras fontes que não sejam em inglês e português; pré-prints e capítulos de livro.
Período de busca	12 a 13 de julho de 2023.
Período de seleção dos artigos	20 a 30 de julho de 2023
Recorte temporal	10 anos
Estratégia de busca aplicado na base da Scopus e Web of Science	Article title, Abstract, Keywords - "E-government" AND Article title, Abstract, Keywords - "Privacy" AND Article title, Abstract, Keywords - " Smart Cities "
Recursos tecnológicos utilizados	Atlas.ti®; Excel®; Mendeley; RStudio (Bibliometrix)

**Fonte:** Dados da pesquisa (2023)

O Quadro 1 apresenta os principais procedimentos referentes as etapas utilizadas nessa revisão de literatura, garantindo sua relevância e reproduzibilidade ao elencar as estratégias de buscas em cada base de dados. Outro fator relevante sobre os procedimentos de inclusão e exclusão de cada documento extraído no processo de busca foi descrito na tabela 1 a seguir.

**Tabela 1 – Processo de coleta, inclusão e exclusão, baseado no protocolo PRISMA Shamseer et al., 2015**

Estratégia de busca	Critérios de inclusão	Critérios de exclusão	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5	Etapa 6

				Busca	Seleção	Exclusão	Inclusão parcial	Exclusão	Inclusão final
Scopus	(“E-government” AND “Privacy” AND “Smart Cities”)	Artigos completos publicados; Artigos com acesso aberto; Artigos em português ou em inglês	Artigos sem sumário; publicados em outras fontes que não sejam em inglês e português; pré-prints e cap. livros	23	10	13	4	2	2
Web of Science	(“E-government” AND “Privacy” AND “Smart Cities”)	Artigos completos publicados; Artigos com acesso aberto; Artigos em português ou em inglês	Artigos sem sumário; publicados em outras fontes que não sejam em inglês e português; pré-prints e cap. livros	28	10	18	10	10	10
Total				51	28	31	14	12	12

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

A partir dos dados explicitados na tabela 1 é possível averiguar a quantidade de artigos identificados em cada etapa do protocolo PRISMA, abrangendo o processo coleta, seleção e inclusão. Desse modo, ao relacionar os dados obtidos na base de dados da *Scopus* em sua totalidade foram 23 artigos, resultando em 13 exclusões devido aos critérios adotados. Sendo separados 10 documentos para leitura dos resumos, averiguou-se que somente 6 estavam alinhadas com os propósitos do estudo, contudo foi identificado 2 duplicatas no processo de codificação, assim 2 artigos foram inclusos na RL.

Na base de dados da *Web of Science*, os procedimentos seguiram os mesmos procedimentos que na *Scopus*, resultando em 28 artigos, havendo 18 exclusões após aplicar os critérios estabelecidos, resultou em 10 artigos destinados para leitura, sendo os estes separados para codificação. Já na *Scopus*, o processo de triagem seguiu os mesmos protocolos aplicados na *Web of Science*, porém havendo um número maior de exclusões devido as duplicatas. Ao separar 4 artigos para leitura ficou evidenciado que dois documentos não estavam alinhados com a proposta do estudo, resultando em 2 documentos para

codificação. Quanto aos artigos duplicados cabe explicar que envolve os documentos que se repetiram em ambas as bases de dados.

Com os resultados obtidos por meio do protocolo estabelecido, foi determinado durante a leitura as codificações a serem utilizadas no *Atlas.ti®*, permeando os seguintes elementos, relacionados com as temáticas da pesquisa:

- **Cidades inteligente**, pois abrange o ambiente em que os dados são gerados;
- **Informação**, gerada pelos fluxos de dados que permeiam atividades distintas em centros urbanos;
- **Privacidade**, condição atribuída ao processo de reutilização de dados;
- **Segurança**, crucial na proteção de informações sensíveis, garantindo a integridade, confidencialidade e disponibilidade dos dados;
- **Tecnologia**, atua como um habilitador no processo de transformação em cidades inteligentes, proporcionando benefícios tangíveis para os cidadãos, o setor privado e as instituições governamentais.

Com isso, após a inclusão dos artigos e o processo de codificação a próxima etapa consistiu em analisar os elementos textuais e relacionar com os códigos estabelecidos. Nessa etapa foi utilizado como recurso tecnológico o software *Mendeley®* para gerenciar as citações e referências bibliográficas dos artigos da RL, o *Excel®* com o objetivo de auxiliar na tabulação de dados, o *Atlas.ti®* para realizar a análise de conteúdo e a plataforma do *RStudio®* com o pacote *Bibliometrix®* para estabelecer as correlações entre as temáticas das pesquisas inseridas nessa revisão da literatura.

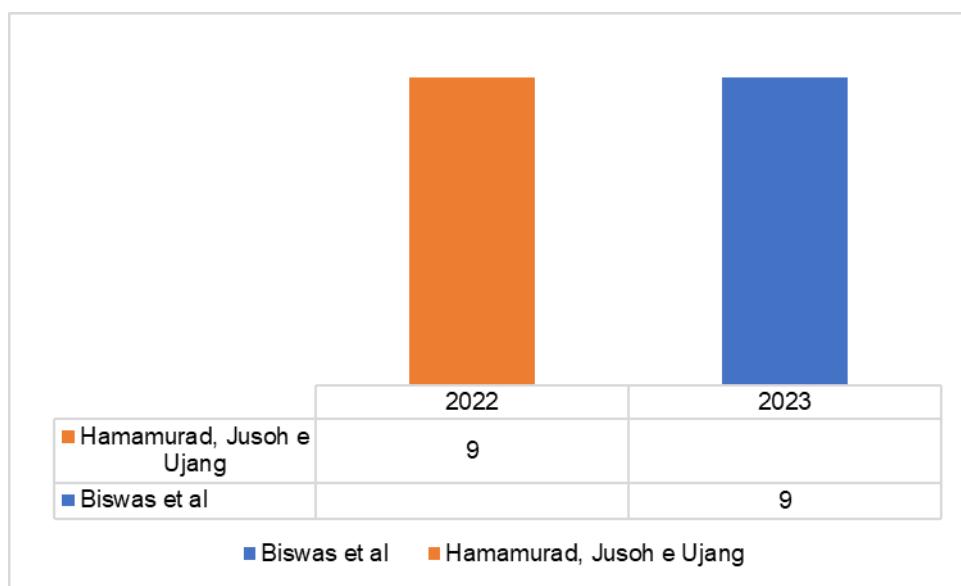
## 5 RESULTADOS

Os resultados obtidos durante o processo de análises apresentam características quantitativas e qualitativas, assim a seção ficou dividida em subseções abrangendo dados bibliométricos, Padrões textuais e as temáticas emergentes e a interseção entre os conceitos.

## 5.1 DADOS BIBLIOMÉTRICOS

O procedimento inicial de análise, abrangeu as características quantitativas dos dados a apresentação dos resultados apresenta os elementos bibliométricos que imergiram da pesquisa ao explicitar a quantidade de artigos presentes em cada plataforma, alinhado com o período de publicação, trazendo para discussão os documentos presentes na base *Scopus*, conforme pode ser observado na gráfico 1 a seguir ao explicitar os artigos inclusos após processo de leitura, onde é indicado a quantidade de citações em nível global.

**Gráfico 1 – Quantidade de citações dos artigos da base Scopus**



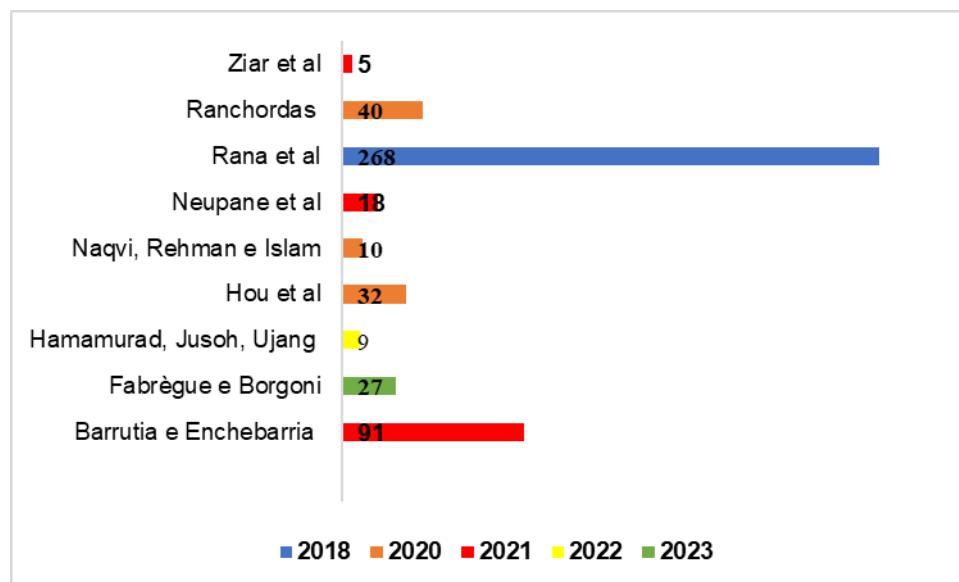
**Fonte:** Dados da pesquisa (2023)

O Gráfico 1 apresenta os principais autores que escrevem sobre a temática abordada por essa pesquisa na base de dados da *Scopus*, contemplando publicações de 2022 e 2023, evidenciando que algumas pesquisas ainda são pouco citadas globalmente, contudo apresentam intersecções com a temática.

O fluxo de dados gerados em uma cidade inteligente e o valor da informação em um processo decisório, cabe destacar a pesquisa de Hamamurad, Jusoh, Ujang (2022) responsável por capturar a visão do usuário que habita nesse ambiente conectado, possibilitando estabelecer estratégias que viabilizem a prestação de serviços e a implementação de novas tecnologias.

A pesquisa de Biswas *et al.* (2023) relata as dificuldades existentes no processo de comunicação entre as diferentes tecnologias utilizadas em cidades inteligentes ou por prestadores de serviços, reduzindo o processo de integração dos dados. O gráfico 2 segue de modo similar a linha de raciocínio explícito no gráfico 1, porém com dados extraídos da *Web of Science*.

**Gráfico 2 – Quantidade de citações dos artigos da base Web of Science**



**Fonte:** Dados da pesquisa (2023)

Nos dados presente no gráfico 2 é possível identificar os autores mais citados, em destaque os pesquisadores Rana *et al.* (2018) que discutem sobre as categorias de barreiras que dificultam o desenvolvimento de cidades inteligentes no contexto indiano, evidenciado que a falta de governança é um ponto crítico. Alinhado com questões relacionadas com a falta de governança, Naqvi, Rehman e Islam (2022) destacam os problemas com a privacidade e a segurança, com o aumento da conectividade.

A segunda pesquisa com nível elevado de citação está relacionada com os pesquisadores Barrutia e Enchebarria (2021) onde a discussão se baseia nos efeitos causados pela pandemia da Covid-19 e seu reflexo na aceleração da transformação digital, trazendo questões relacionadas com o processo participativo, uso de tecnologia em diferentes serviços digitais e levantando preocupações voltadas para privacidade da informação. Nesse mesmo período os pesquisadores Neupane *et al.* (2021) abordam a preocupação que existe na

inserção de diferentes tecnologias em cidades inteligentes, relacionado essa percepção a questões voltadas para segurança, assinalando que esse processo precisa ocorrer em um cenário de confiança das partes interessadas.

Essa questão levantada sobre confiança pode ser identificada na pesquisa de Hou *et al.* (2020) ao explicarem que a adoção por aplicativos móveis se desenvolve a partir da confiança referente a segurança dos dados e dos processos desenvolvidos, exigindo transparência para que haja um engajamento digital. Com isso, é possível alcançar a usabilidade das plataformas digitais empregadas em diferentes cenários, seja na gestão pública, segurança, transporte, educação, agricultura e centros urbanos, buscando uma integração das atividades para que possam ser desenvolvidas de modo inteligente (Ranchordas, 2020).

Os pesquisadores Ismagilova *et al.*, (2022) discorrem sobre as barreiras, relacionados com o desenvolvimento de cidades inteligentes, trazendo novamente o governo eletrônico como uma questão direcionadora para que as cidades possam evoluir. A preocupação com a privacidade e a segurança retoma como uma questão sensível na pesquisa de Fabrègue e Bogoni (2023) ao relacionar os usuários que navegam nesse ambiente. Assim, cabe trazer os achados dos pesquisadores Ziar *et al.* (2020) que apresentam um modelo direcionado a mitigar os riscos relacionados com a segurança dos dados e a privacidade da informação.

## 5.2 INTERSEÇÃO ENTRE CONCEITOS

A representação visual gerada pela nuvem de palavras evidenciou a abrangência e a interdependência de diversos aspectos na construção e operação de cidades inteligentes, direcionando as análises para intersecções entre os conceitos evidenciados na pesquisa. Desse modo, essa subseção apresenta a aplicação da técnica da análise de conteúdo, realizada no Atlas.ti®, processo que auxiliou a identificar as relações entre os termos presentes na nuvem de conceitos com demais expressões, relacionando as codificações com os elementos textuais.

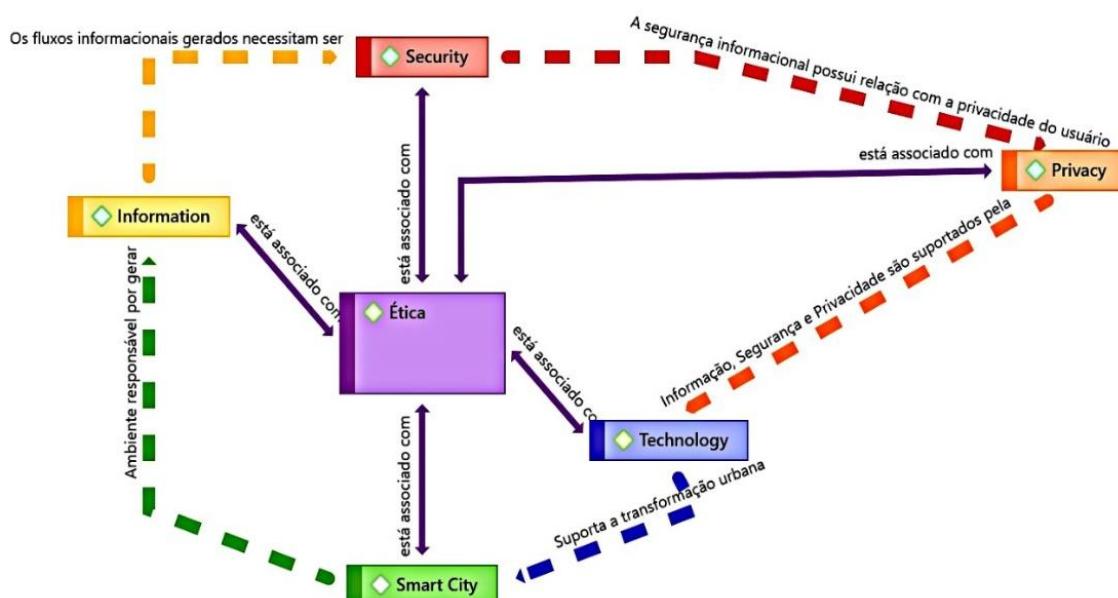
A análise se desenvolveu a partir dos cinco eixos temáticos relacionados

com as codificações, abrangendo os termos *Technology*, *Smart City*, *Security*, *Privacy* e *Information* que foram relacionados com os artigos inclusos. Entre os principais aspectos identificados nos documentos analisados foi possível perceber questões relacionadas com o desenvolvimento de cidades inteligentes, interoperabilidade de sistemas, uso de tecnologias emergentes e proteção de dados pessoais.

Esse procedimento evidenciou documentos voltados para os desafios decorrentes da implementação de tecnologias urbanas e as implicações para a privacidade e a segurança dos cidadãos, possibilitando identificar que entre as pesquisas analisadas existe uma discussão voltada para mecanismos de preservação da privacidade e investigação de fatores que possibilitam a aceitação de tecnologias digitais.

A compreensão de que as pesquisas relacionadas com governo eletrônico e cidades inteligentes apresentam características que convergem para temas distintos relacionados com a segurança, privacidade, tecnologia e informação na gestão de dados públicos evidenciam a complexidade crescente ao abordar esses campos de estudo. Essa percepção direcionou a análise para os elementos presentes na Figura 1, onde o fluxo informacional ocorre em torno da ética.

**Figura 1 – Mapa de rede (interconexões)**



**Fonte:** Dados da pesquisa (2023)

A Figura 1 apresenta o mapa de rede e suas interconexões ("cidade inteligente", "informação", "segurança", "privacidade", "tecnologia") associados com a ética, refletindo uma série de interdependências fundamentais para compreender o contexto no qual estão inseridos, assim se observa as seguintes questões:

- **Cidades inteligentes conectada a Informação** – Centros urbanos inteligentes atuam como um ambiente responsável por gerar um grande volume de dados, alimentando-se de informações para funcionar de modo eficiente;
- **Informação conectada a Segurança** – O volume de dados gerados é preciso ressaltar sua sensibilidade, assim a segurança da informação é crucial para proteger esses dados contra acesso não autorizado e garantir a integridade e confidencialidade das informações;
- **Segurança conectada a Privacidade** – Essa conexão entre segurança e privacidade, se observa que existe uma preocupação com a privacidade dos indivíduos, pois abrange a proteção dos dados sensíveis dos usuários contra violações de privacidade;
- **Privacidade conectada a Tecnologia** – Nessa relação fica evidenciado que a privacidade e a segurança dependem das tecnologias de informação e comunicação (TICs) para implementar medidas de proteção adequadas e garantir o anonimato e a confidencialidade dos dados pessoais;
- **Tecnologia conectada a Cidades inteligentes** – O uso de diferentes tecnologias suporta a estruturação urbana é possível destacar que o uso das Tecnologias da Informação e comunicação (TICs) atuam diretamente na modelagem de cidades inteligentes, fornecendo a infraestrutura tecnológica necessária para coletar, processar e analisar dados, além de facilitar a comunicação e a interação entre os diferentes sistemas urbanos.

Com isso, essas interconexões possuem implicações éticas significativas em que a ética entra em cena ao considerar como os dados são coletados,

utilizados e protegidos, garantindo a equidade, a transparência e o respeito pelos direitos individuais dos cidadãos. Portanto, o mapa de rede evidencia como questões éticas permeiam todas as etapas do desenvolvimento e implementação das cidades inteligentes, desde a coleta e uso de dados até a segurança e proteção da privacidade dos cidadãos, destacando a importância de considerações éticas em todos os aspectos das tecnologias urbanas emergentes.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com as discussões estabelecidas entre diferentes autores no referencial teórico, as diretrizes adotadas no processo metodológico nessa RL são possíveis inferir que as considerações finais refletem a complexidade e a interdependência dos temas abordados ao longo da pesquisa sobre as questões que abarcam a privacidade dos dados, especialmente no contexto das cidades inteligentes.

Desse modo ao retomar o objetivo da pesquisa que buscou identificar as contribuições decorrente de estudos que exploram a literatura acadêmica e as interseções entre privacidade, reutilização de dados abertos e transparência em cidades inteligentes, a conclusão da pesquisa se baseou nas análises e discussão dos resultados obtidos.

Esse processo trouxe um conjunto de dados relacionados com a conectividade, segurança e privacidade dos dados, com ênfase na relevância da ética, sendo um elemento crucial nas etapas que permeiam o desenvolvimento e a operacionalização em cidades inteligentes, assinalando seu papel como um pilar direcionador dos procedimentos executados. Assim, proteção dos dados pessoais dos cidadãos, a segurança da informação e a transparência nas práticas governamentais imergiu como temas centrais, destacando a necessidade de considerações éticas em todas as decisões relacionadas à implementação de tecnologias urbanas.

A análise qualitativa dos artigos extraídos de ambas as bases destacou aspectos importantes relacionados à governança eletrônica. Essa questão foi validada pelo estudo de pesquisadores como Al-Besher e Kumar (2022) ao ressaltarem os benefícios proporcionados pelo governo eletrônico na facilitação

da prestação de serviços e interação com a sociedade, enquanto, Fabrègue e Bogoni (2023) expressaram preocupações com a privacidade e segurança da informação dos usuários em serviços digitais.

Com as análises realizadas no software Atlas.ti® ilustrou-se de modo claro as interconexões entre os diferentes temas abordados na pesquisa, evidenciando como questões como segurança, privacidade, tecnologia e informação estão intrinsecamente ligadas à ética. Com isso, fica evidenciado contribuições significativas para literatura e o avanço científico ao ressaltar os desafios e as complexidades presentes no reúso de dados em meio ao uso das novas tecnologias como a implementação de inteligência artificial, colocando em evidência questões como a ética na governança eletrônica. Colocando em evidência o monitoramento dos dados gerados nesse ambiente envolvendo receptor e emissor, seja pelo aumento crescente do fluxo de dados ou por questões de segurança (Moreira; Razzolini Filho; Adrião, 2023).

Em suma, a pesquisa sobre as intersecções entre privacidade, reutilização de dados e transparência em cidades inteligentes, possibilita evidenciar contribuições distintas quanto a usabilidade de novas tecnologias, refletindo nos cidadãos devido aos potenciais benefícios tecnológicos e os benefícios potenciais para o usuário ao potencializar a participação cidadã. No entanto, a implementação de tecnologias digitais em cidades inteligentes traz consigo preocupações significativas, especialmente no que diz respeito à privacidade e segurança dos dados dos cidadãos.

O processo de análise dos artigos revelou a importância da ética em todas as etapas do desenvolvimento e operação das cidades inteligentes. A proteção dos dados pessoais dos cidadãos, a segurança da informação e a transparência nas práticas governamentais emergem como temas centrais, destacando a necessidade de considerações éticas em todas as decisões relacionadas à implementação de tecnologias urbanas.

A principal contribuição dessa pesquisa consiste no avanço teórico do conhecimento ao analisar a intersecção entre conceitos relacionados com a privacidade de dados, reúso de dados e cidades inteligentes, possibilitando identificar demais elementos presente nesse cenário como o papel da

governança eletrônica aplicada aos dados abertos do setor público e seu papel na participação cidadã, evidenciando que os processos de coleta, processamento e disseminação da informação, necessitam ser guiados por elementos como a ética para que a redistribuição do fluxo informacional se desenvolva de modo justo.

Como sugestão de estudos futuros cabe ressaltar a relevância em investigar questões que possam suprir lacunas que permeiam o reúso de dados como: Modelos de tomadas de decisão voltados para governança eletrônica suportada por dados, por meio de uma pesquisa aplicada em uma cidade inteligente, utilizando como técnica o estudo de caso.

Com a disponibilidade de diferentes tecnologias, surge a questão da interoperabilidade entre os sistemas existentes em uma cidade inteligente, buscando uma abordagem técnica por meio de entrevista colocando em evidência um alinhamento entre literatura e a pesquisa aplicada.

Essas são algumas sugestões de pesquisas futuras que podem contribuir para o avanço da ciência em relação ao reúso de dados em uma perspectiva que abrangem o uso de novas tecnologias e se depara em barreiras relacionadas com a privacidade dos dados.

## REFERÊNCIAS

- AL-BESHER, A.; KUMAR, K. Use of artificial intelligence to enhance e-government services. **Measurement: sensors**, [S.I.], v. 24, p. 1-5, dec./2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2665917422001180>. Acesso em 27 jun. 2025. ALI, I.; KHAN, E.; SABIR, S. Privacy-preserving data aggregation in resource-constrained sensor nodes in Internet of Things: A review. **Future Computing and Informatics Journal**, [S.I.], v. 3, n. 1, p. 41–50, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2314728817300594>. Acesso em: 27 jun. 2025.
- ANJUM, A.; AHMED, T.; KHAN, A.; AHMAD, N.; AHMAD, M.; ASIF, M.; REDDY, A. G.; SABA, T.; FAROOQ, N. Privacy preserving data by conceptualizing smart cities using MIDR-Angelization. **Sustainable Cities and Society**, [S.I.], v. 40, p. 326–334, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210670717314646>. Acesso em: 27 jun. 2025.

BARBOSA, G. B.; URQUIZA, M. F.; CÂNDIDO, M. B. B.; PUGLIESI, J. B. Tecnologia Integrada Às Áreas Para O Desenvolvimento De Cidades

Inteligentes. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação e Gestão**

**Tecnológica**, [S.I.], v. 03, n. 01, p. 25–39, 2013. Disponível em:

<http://periodicos.unifacef.com.br/resiget/article/view/584/525>. Acesso em: 27 jun. 2025.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. **Lisboa: edições**, v. 70, p. 225, 1977.

BARRUTIA, J. M.; ECHEBARRIA, C. Effect of the COVID-19 pandemic on public managers' attitudes toward digital transformation. **Technology in Society**, [S.I.], v. 67, p. 101776, 2021. Disponível em: <https://l1nq.com/6WgUn>. Acesso em: 27 jun. 2025.

BISWAS, S.; MANDAL, G.; ANADON, C. M.; CHAURIO, R. A.; LOPEZ-BAILON, L. U.; NAGY M. Z.; MINE J. A.; HÄNGGI K.; SPRENGER, K. B.; INNAMARATO, P.; HARRO, C. M.; POWERS, J. J.; JOHNSON, J.; FANG, B.; EYSHA, M.; NAN, X.; LI, R.; PEREZ, B. A.; CURIEL, T. J.; YU, X.; RODRIGUEZ, P. C.; CONEJO-GARCIA, J. R. Targeting intracellular oncoproteins with dimeric IgA promotes expulsion from the cytoplasm and immune-mediated control of epithelial cancers. **Immunity**, [S.I.], v. 56, n. 11, p. 2570–2583, 2023. Disponível em: [https://www.cell.com/immunity/pdf/S1074-7613\(23\)00418-1.pdf](https://www.cell.com/immunity/pdf/S1074-7613(23)00418-1.pdf). Acesso em: 27 jun. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.853, de 8 de julho de 2019. Altera a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD), e a Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997, e cria a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 9 jul. 2019. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2019/lei/l13853.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/l13853.htm). Acesso em: 27 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria de Governo Digital.

Documento da estratégia de governança digital brasileira (EGD), 2016.

Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategia-de-governanca-digital/do-eletronico-ao-digital>. Acesso em: 27 jun. 2025.

CASSANDRAS, C. G. Smart cities as cyber-physical social systems.

**Engifering**, [S.I.], v. 2, n. 2, p. 156–158, jun. 2016. Disponível em:

<https://www.engineering.org.cn/engi/EN/10.1016/J.ENG.2016.02.012>. Acesso em: 27 jun. 2025.

CHAKRABORTY, A.; WILSON, B.; SARRAF, S.; JANA, A. Open data for informal settlements: Toward a user's guide for urban managers and planners.

**Journal of Urban Management**, [S.I.], v. 4, n. 2, p. 74–91, 2015. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095809916309420>. Acesso em: 27 jun. 2025.

CUI, X. How can cities support sustainability: A bibliometric analysis of urban metabolism. **Ecological indicators**, [S.I.], v. 93, p. 704–717, 2018. Disponível

em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X18303972>. Acesso em: 27 jun. 2025.

CUNHA, I. B. A.; BARACHO, R. M. A. Dados Abertos e suas aplicações em Cidades Inteligentes. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, 2019. Disponível em: <https://revista.ibict.br/liinc/article/view/4767>. Acesso em: 04 jun. 2023.

DORSA, A. C. O papel da revisão da literatura na escrita de artigos científicos. **Interações**, Campo Grande, p. 681–684, 30 out. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/ctsj4sLz6CkZYQfZWBS4Lbr/?format=html&stop=previous&lang=pt>. Acesso em: 27 jun. 2025.

FABREGUE, B. F. G.; BOGONI, A. Privacy and Security Concerns in the Smart City. **Smart Cities**, [S.I.], v. 6, n. 1, p. 586–613, fev. 2023. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2624-6511/6/1/27>. Acesso em: 10 jun. 2023.

FERREIRA, H. DUTRA, M. L.; SALES, R. Correlações entre dados ligados e a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais: considerações sobre cenários de utilização. **Informação & Informação**, Londrina, v. 28, n. 2, p. 78-105, 2023. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/45556/50361>. Acesso em: 27 jun. 2025.

GIL, A. **Como Elaborar projetos de pesquisa**, 5<sup>a</sup> ed., editora Atlas. São Paulo, p. 184, 2010.

HABIBZADEH, H.; NUSSBAUM, B.H.; ANJOMSHOA, F.; KANTARCI, B.; SOYATA, Tolga. A survey on cybersecurity, data privacy, and policy issues in cyber-physical system deployments in smart cities. **Sustainable Cities and Society**, [S.I.], v. 50, p. 101660, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210670718316883>. Acesso em: 27 jun. 2025.

HAMAMURAD, Q. H.; JUSOH, N. M.; UJANG, U. Factors Affecting Stakeholder Acceptance of a Malaysian Smart City. **Smart Cities**, [S.I.], v. 5, n. 4, p. 1508–1535, dez. 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2314728817300594>. Acesso em: 27 jun. 2025.

HEEKS, R. Reinventing government in the information age. In: HEEKS, R. (ed.). **Reinventing government in the information age**. Londres: Routledge, 2002. p. 31-43. Disponível em: <https://doi.org/10.4324/9780203204962>. Acesso em: 27 jun. 2025.

HOU, J.; ARPAN, L; WU, Y.; FEIOCK, R.; OZGUVEN, E.; ARGHANDEH, R. The road toward smart cities: A study of citizens' acceptance of mobile applications for city services. **Energies**, [S.I.], v. 13, n. 10, p. 2496, 2020.

Disponível em: <https://www.mdpi.com/1996-1073/13/10/2496>. Acesso em: 27 jun. 2025.

ISMAGILOVA, E.; HUGHES, L.; RANA, N. P.; RANA, N. P.; DWIVEDI, Y. K. Security, Privacy and Risks Within Smart Cities: Literature Review and Development of a Smart City Interaction Framework. **Information Systems Frontiers**, [S.I.], v. 24, n. 2, SI, p. 393–414, abr. 2022. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10796-020-10044-1>. Acesso em: 27 jun. 2025.

JANOWSKI, T. Digital government evolution: From transformation to contextualization. **Government Information Quarterly**, [S.I.], v. 32, n. 3, p. 221–236, 1 jul. 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X15000775>. Acesso em: 27 jun. 2025.

KASHEF, M.; VISVIZI, A.; TROISI, O. Smart city as a smart service system: Human-computer interaction and smart city surveillance systems. **Computers in Human Behavior**, [S.I.], v. 124, p. 106923, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563221002466>. Acesso em: 27 jun. 2025.

KIM, J. H. Smart city trends: A focus on 5 countries and 15 companies. **Cities**, [S.I.], v. 123, p. 103551, 1 abr. 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275121004509>. Acesso em: 27 jun. 2025.

LUPU, D.; LAZĂR, C. G. Influence of e-government on the Level of Corruption in some EU and Non-EU States. **Procedia Economics and Finance**, [S.I.], v. 20, p. 365–371, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567115000854>. Acesso em: 27 jun. 2025.

MENDES, V. Climate smart cities? Technologies of climate governance in Brazil. **Urban Governance**, [S.I.], v. 2, n. 2, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2664328622000420>. Acesso em: 27 jun. 2025.

MOREIRA, A. L. D.; RAZZOLINI FILHO, E.; ADRIÃO, M. C. Vigilância do fluxo informacional e privacidade no ambiente digital. **RDBCi: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 21, p. e023012, 2023. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbc/article/view/8671505>. Acesso em: 27 jun. 2025.

NAQVI, N.; REHMAN, S. U.; ISLAM, M. Z. A Hyperconnected Smart City Framework: Digital Resources Using Enhanced Pedagogical Techniques. **Australasian Journal of Systems**, v. 24, 2020. Disponível em: <https://acesse.dev/cPHGK>. Acesso em: 27 jun. 2025.

- NEUPANE, C.; WIBOWO, S.; GRANDHI, S.; DENG, H. A trust-based model for the adoption of smart city technologies in Australian regional cities. **Sustainability**, [S.I.], v. 13, n. 16, p. 9316, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/16/9316>. Acesso em: 27 jun. 2025.
- OLIVEIRA, V. A. T.; SANTOS, G. D. Information Technology Acceptance in Public Safety in Smart Sustainable Cities: A Qualitative Analysis, **Procedia Manufacturing**, [S.I.], v. 39, p. 1929–1936, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978920302869>. Acesso em: 27 jun. 2025.
- PERRY, A.; HAMMOND, N. Systematic Reviews: The Experiences of a PhD Student. **Psychology Learning & Teaching**, [S.I.], v. 2, n. 1, 2002. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2304/plat.2002.2.1.32>. Acesso em: 27 jun. 2025.
- PUGLISI, M. L.; FRANCO, B. **Análise de conteúdo**. São Paulo: EPU, 2005.
- RANA, N. P.; LUTHRA, S.; MANGLA, S. K.; ISLAM, R.; RODERICK, S.; DWIVEDI, Y. K. Barriers to the development of smart cities in Indian context. **Information Systems Frontiers**, v. 21, n. 3, p. 503-525, 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10796-018-9873-4>. Acesso em: 27 jun. 2025.
- RANCHORDÁS, S.; GOANTA, C. The new city regulators: Platform and public values in smart and sharing cities. **Computer law & security review**, v. 36, p. 105375, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0267364919303863>. Acesso em 27 jun. 2025.
- RENNÓ, R. Smart cities e big data: o cidadão produtor de dados. **URBS: Revista de estudios urbanos y ciencias sociales**, [S.I.], v. 6, n. 2, p. 13–24, 2016. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5741816>. Acesso em: 27 jun. 2025.
- ROVER, A. J. A tecnologia como fator de democratização do direito. **Seqüência: estudos jurídicos e políticos**, [S.I.], v. 18, n. 35, p. 50–55, 1997. Disponível em: <https://acesse.dev/kw4ab>. Acesso em: 27 jun. 2025.
- RUEDIGER, M. A. Governo eletrônico e democracia: uma análise preliminar dos impactos e potencialidades na gestão pública. **Organizações & Sociedade**, [S.I.], v. 9, p. 29–43, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/osoc/a/HpCLrnmmwDb9vLgKm8TrF4B/?lang=pt>. Acesso em: 27 jun. 2025.
- SARKER, I. H. Smart City Data Science: Towards data-driven smart cities with open research issues. **Internet of Things**, [S.I.], v. 19, p. 100528, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2542660522000300>. Acesso em: 27 jun. 2025.

SAURA, J. R.; RIBEIRO-SORIANO, D.; PALACIOS-MARQUÉS, D. Assessing behavioral data science privacy issues in government artificial intelligence deployment. **Government Information Quarterly**, [S.I.], v. 39, n. 4, p. 101679, 1 out. 2022. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X22000120>. Acesso em: 27 jun. 2025.

SHAMSEER, L.; MOHER, D.; CLARKE, M. GHERSI, D.; LIBERATI, A.; PETTICREW M. SHEKELLE, P. STEWART, A. L. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (prisma-p) 2015: Elaboration and explanation. **BMJ (Online)**, [S.I.], v. 349, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2314728817300594>. Acesso em: 27 jun. 2025.

SILVEIRA, C. Z.; DE ARAÚJO, P. C.; DIAS, T. M. R. Aspectos éticos no reúso de dados científicos de pesquisa: uma revisão sistematizada da literatura. **Informação & Informação**, Londrina, v. 28, n. 2, p. 207-224, 2023. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/46086/50367>. Acesso em: 27 jun. 2025.

SMYTH, C. G.; ROYLE, S. A. Urban landslide hazards: incidence and causative factors in Niterói, Rio de Janeiro State, Brazil. **Applied Geography**, [S.I.], v. 20, n. 2, p. 95–118, 2000. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0143622800000047>. Acesso em: 27 jun. 2025.

TAYLOR, L. What is data justice? The case for connecting digital rights and freedoms globally. **Big Data & Society**, Copenhagen, v. 4, n. 2, p. 1-14, jul./dec. 2017. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2053951717736335>. Acesso em: 27 jun. 2025.

TIRONI, M.; ALBORNOZ, C. The circulation of the Smart City imaginary in the Chilean context: A case study of a collaborative platform for governing security. In: **Smart cities for technological and social innovation**. Academic Press, [S.I.], 2021. p. 195-215. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780128188866000113>. Acesso em: 27 jun. 2025.

WEBSTER, F.; BALL, K. **The Intensification of Surveillance: Crime, Terrorism and Warfare in the Information Age**. [S.I.]: Pluto Press, 2003.

WEISS, M. C.; BERNARDES, R. C.; CONSONI, F. L. Cidades inteligentes: a aplicação das tecnologias de informação e comunicação para a gestão de centros urbanos. **Revista Tecnologia e Sociedade**, [S.I.], v. 9, n. 18, 13 dez. 2013. Disponível em: <https://revistas.utfpr.edu.br/rts/article/view/2634>. Acesso em: 27 jun. 2025.

ZIAR, R. A.; IRFANULLAH, S.; KHAN, W. U.; SALAM, A. Privacy preservation for on-chain data in the permissionless blockchain using symmetric key encryption and smart contract. **Mehran University Research Journal Of Engineering & Technology**, v. 40, n. 2, p. 305-313, 2021. Disponível em: <https://search.informit.org/doi/epdf/10.3316/informit.734213617618904>. Acesso em: 27 jun. 2025.

## REFLECTION ON PRIVACY AND DATA REUSE IN SMART CITIES: A REVIEW OF THE LITERATURE

### ABSTRACT

**Objective:** The volume of data made available on different virtual platforms and the information flows that permeate the activities carried out in smart cities involving government, companies and society, the research presents a relevant reflection when relating issues such as privacy and data reuse. Thus, the objective focuses on identifying the contributions resulting from studies that explore the academic literature and the intersections between privacy, open data reuse and transparency in smart cities. **Methodology:** To achieve a rich analysis of the documents, the research adopted the literature review method, anchored in the content analysis technique, using Excel® software for tabulation, Bibliometrix resulting from bibliometric data and Atlas.ti® as a technological resource. **Results:** This process made it possible to select 12 articles from the 51 documents initially analyzed, highlighting the main themes and their relevance according to the publication period. **Conclusions:** Given the complexity and interdependence of the topics covered, it became clear that the intersections generated in this study pointed to the positive aspects present in the implementation of new technologies in the context of smart cities aimed at data reuse. However, there is an ethical concern regarding electronic governance and data security when reused.

**Descriptors:** Smart city. Information. Data security. Transparency.

## REFLEXIÓN SOBRE PRIVACIDAD Y REUTILIZACIÓN DE DATOS EN CIUDADES INTELIGENTES: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA

### RESUMEN

**Objetivo:** El volumen de datos disponibles en diferentes plataformas virtuales y los flujos de información que permean las actividades que se realizan en las ciudades inteligentes, involucrando al gobierno, las empresas y la sociedad, hacen que la investigación presente una reflexión relevante al relacionar temas como la privacidad y la reutilización de datos. Por lo tanto, el objetivo se centra en identificar las contribuciones derivadas de estudios que exploran la literatura académica y las intersecciones entre la privacidad, la reutilización de datos abiertos y la transparencia en las ciudades inteligentes. **Metodología:** Para lograr un análisis rico de los documentos, la investigación adoptó el método de revisión de literatura, anclado en la técnica de análisis de contenido, utilizando el software Excel® para la tabulación, Bibliometrix resultante de los datos bibliométricos y Atlas.ti® como recurso tecnológico. **Resultados:** Este proceso permitió

seleccionar 12 artículos de los 51 documentos analizados inicialmente, destacando los principales temas y su relevancia según el período de publicación. **Conclusiones:** Dada la complejidad e interdependencia de los temas abordados, las intersecciones generadas en este estudio evidenciaron los aspectos positivos de la implementación de nuevas tecnologías en el contexto de las ciudades inteligentes, orientadas a la reutilización de datos. Sin embargo, existe una preocupación ética con respecto a la gobernanza electrónica y la seguridad de los datos durante su reutilización.

**Descriptores:** Ciudad inteligente. Información. Seguridad de datos. Transparencia.

**Recebido em:** 02.07.2024

**Aceito em:** 01.07.2025