

Análise métrico-temática da produção normativa de Leis Municipais: contribuições para a governança urbana baseada em dados

Metric-thematic analysis of the normative production of Municipal Laws: contributions to data-based urban governance

Análisis Métrico-Temático de la Producción Normativa de Leyes Municipales: contribuciones para la gobernanza urbana basada en datos

Analyse Métrico-Thématique de la Production Normative des Lois Municipales: contributions à la gouvernance urbaine fondée sur les données

**Cínthia Maria Silva de HOLANDA¹
Raimundo Nonato Macedo dos SANTOS²**

Correspondência

Autor para correspondência

Cínthia Maria Silva de Holanda.

E-mail: cmsholanda@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7217-3546>

Raimundo Nonato Macedo dos Santos

E-mail: raimundo.macedo@ufpe.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9208-3266>



Submetido em: 08/08/2025

Aceito em: 17/12/2025

Publicado em: 30/12/2025

¹ Doutoranda em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Bibliotecária da Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, Brasil.

² Doutor em Information Stratégique Et Critique Veille Technol pela Université Paul Cézanne Aix Marseille III (AMU). Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife, Brasil.

RESUMO

Este artigo apresenta uma análise métrico-informacional da produção legislativa da cidade de Caruaru, no estado de Pernambuco (Brasil), no período de 2017 a 2024, com base nos fundamentos dos Estudos Métricos da Informação (EMI) e no uso de técnicas de visualização de dados. O *corpus* da pesquisa compreendeu 1.504 leis municipais, coletadas e estruturadas em banco de dados relacional, com apoio de ferramentas de inteligência artificial para a classificação temática automatizada. A investigação centrou-se na identificação de padrões de densidade normativa, recorrência temática e redes de autoria parlamentar. Os resultados indicam uma prevalência de leis de cunho simbólico-administrativo, com baixa incidência de normas voltadas a políticas públicas estruturantes como saúde, educação e habitação. Verificou-se, ainda, elevada concentração autoral, especialmente no Poder Executivo e em um número restrito de vereadores, além de fragilidades na coerência longitudinal das agendas normativas entre os mandatos. A proposição de indicadores sintéticos, como densidade legislativa e intencionalidade temática, evidenciou o potencial dos EMI para diagnósticos legislativos orientados por dados. Conclui-se que a aplicação dessas métricas ao campo jurídico-normativo contribui para a qualificação da governança pública e para a construção de democracias locais mais informadas e responsivas.

Palavras-chave: análise temática; estudos métricos da informação; governança baseada em dados; leis municipais; produção legislativa.

ABSTRACT

This article presents a metric-informational analysis of the municipal legislative output in Caruaru, in the state of Pernambuco (Brazil), from 2017 to 2024. The study is grounded in the principles of Informetric Studies (EMI) and applies data visualization techniques. The research corpus consists of 1,504 municipal laws, compiled in a relational database and categorized using AI-assisted thematic classification. The analysis focused on identifying patterns in regulatory density, thematic recurrence, and authorship networks within the legislative body. Findings reveal a predominance of symbolic-administrative laws, with limited emphasis on structural public policy areas such as health, education, and housing. A high concentration of authorship was observed, mainly in the Executive Branch and a small group of council members, alongside inconsistencies in the continuity of legislative agendas across terms. By proposing synthetic indicators — such as legislative density and thematic intentionality — the study highlights the value of EMI in

conducting data-driven legislative diagnostics. It concludes that applying these metrics to the legal-normative domain enhances public governance and fosters more informed, responsive local democracies.

Keywords: data-driven governance; informetric studies; legislative production; municipal laws; thematic analysis.

RESUMEN

Este artículo presenta un análisis métrico-informacional de la producción legislativa de la ciudad de Caruaru, en el estado de Pernambuco (Brasil), en el período de 2017 a 2024, basado en los fundamentos de los Estudios Métricos de la Información y en el uso de técnicas de visualización de datos. El corpus de la investigación comprendió 1.504 leyes municipales, recopiladas y estructuradas en una base de datos relacional, con el apoyo de herramientas de inteligencia artificial para la clasificación temática automatizada. La investigación se enfocó en identificar patrones de densidad normativa, recurrencia temática y redes de autoría parlamentaria. Los resultados señalan una prevalencia de leyes de carácter simbólico-administrativo, con baja incidencia de normas dirigidas a políticas públicas estructurales como salud, educación y vivienda. También se observó una alta concentración de autoría, especialmente en el Poder Ejecutivo y en un número reducido de concejales, así como debilidades en la coherencia longitudinal de las agendas normativas entre mandatos. La propuesta de indicadores sintéticos — como la densidad legislativa e intencionalidad temática — evidenció el potencial de los Estudios Métricos para la elaboración de diagnósticos legislativos basados en datos. Se concluye que la aplicación de estas métricas al campo jurídico-normativo contribuye a mejorar la gobernanza pública y a fortalecer democracias locales más informadas y receptivas.

Palabras clave: análisis temático; estudios métricos de la información; gobernanza basada en datos; leyes municipales; producción legislativa.

RÉSUMÉ

Ce travail propose une analyse métrico-informationnelle de la production législative municipale de la ville de Caruaru, dans l'État de Pernambuco (Brésil), couvrant la période 2017–2024. Fondée sur les principes des Études Métriques de l'Information (EMI) et mobilisant des techniques avancées de visualisation de données, la recherche s'appuie sur un corpus de 1 504 lois municipales, structuré dans une base de données relationnelle et enrichi par une classification

thématique automatisée à l'aide d'outils d'intelligence artificielle. L'étude se concentre sur l'identification de patterns législatifs relatifs à la densité normative, aux récurrences thématiques et aux réseaux d'auteur·e·s parlementaires. Les résultats mettent en lumière une prééminence de normes à visée symbolique ou administrative, assortie d'une faible incidence de dispositions concernant des politiques publiques fondamentales telles que la santé, l'éducation ou l'habitat. Par ailleurs, une concentration marquée de l'autorité législative a été observée, particulièrement du côté du pouvoir exécutif et d'un nombre restreint de membres du conseil municipal, révélant également des lacunes en matière de cohérence longitudinale des agendas normatifs entre les différentes législatures. La proposition d'indicateurs synthétiques — tels que la densité législative et l'intentionnalité thématique — illustre le potentiel heuristique des EMI pour l'élaboration de diagnostics législatifs orientés par les données. Il en ressort que l'application de ces métriques au champ juridique-normatif constitue un levier pertinent pour l'amélioration de la gouvernance publique locale et la consolidation de démocraties plus informées, participatives et adaptatives.

Mots clés: analyse thématique ; études métriques de l'information ; gouvernance fondée sur les données ; lois municipales ; production législative.

1 INTRODUÇÃO

Frente aos complexos desafios urbanos, a avaliação de impacto e efetividade da legislação municipal demonstra ser um pressuposto fundamental para a qualificação e a legitimidade da governança em nível local. Embora sua autonomia e papel regulador do cotidiano sejam garantidos pela Constituição (Brasil, 1988), a produção legislativa municipal no Brasil permanece à margem da investigação acadêmica, especialmente no que tange à análise sistêmica de sua elaboração, difusão e repercussão social.

A literatura sobre análise legislativa revela lacunas metodológicas, muitas vezes negligenciando abordagens quantitativas interdisciplinares. Neste hiato, os Estudos Métricos da

Informação (EMI), já consolidados via bibliometria na esfera acadêmica (Grácio, 2020; Vanti, 2002), emergem como um paradigma promissor. A adaptação de seu instrumental analítico, que utiliza indicadores de produtividade e impacto (Barbosa *et al.*, 2008; Medeiros; Vitoriano, 2015), é viável pelo paralelismo estrutural das leis municipais com publicações científicas, pois ambas são seriadas, dotadas de metadados e passíveis de análise temporal e temática.

Apesar dessas sinergias, a aplicação de EMI a contextos legislativos é incipiente. Como destacam Camargo e Barbosa (2018), há escassez de pesquisas que transponham métricas informacionais para além do domínio científico, limitando a compreensão de fenômenos sociais multifacetados. Esta pesquisa propõe, portanto, uma abordagem interdisciplinar que integra Ciência da Informação (CI) e análise legislativa para investigar: como a aplicação de Estudos Métricos da Informação e técnicas de visualização de dados pode contribuir para a avaliação do processo legislativo municipal e a identificação de indicadores de impacto social?

Acredita-se que a resposta à pergunta norteadora desta pesquisa reside na articulação analítica de três eixos fundamentais: (a) Densidade legislativa: análise quantitativa e temporal da produção normativa, com o objetivo de mensurar a intensidade e a distribuição das leis ao longo dos ciclos legislativos; (b) Autoria e redes de proposição legislativa: investigação das estruturas relacionais entre os parlamentares proponentes, com base na identificação de padrões colaborativos, redes de coautoria e recorrência de agentes normativos e; (c) Análise temática (ementas + classificações): categorização das proposições normativas a partir da análise do conteúdo das ementas, compreendidas como metadados informacionais que sintetizam o escopo e o objeto de cada lei.

O cruzamento desses três eixos possibilita a construção de um panorama da produção legislativa municipal sob os critérios de efetividade (relação entre norma e impacto social), eficiência (relação entre esforço legislativo e resultados alcançados) e equidade (distribuição temática e territorial das ações legislativas). Assim, promove-se uma abordagem empírica e crítica do processo legislativo, ancorada em evidências e alinhada aos pressupostos metodológicos dos Estudos Métricos da Informação e da avaliação de políticas públicas baseadas em dados.

Dessa maneira, o objetivo deste trabalho é analisar as leis municipais da Cidade de Caruaru, no estado de Pernambuco (Brasil), com base nos Estudos Métricos da Informação e nas técnicas de visualização da informação, com o propósito de traçar indicadores de avaliação do processo legislativo municipal e seu impacto social. Para isso, delineou-se um modelo analítico multidimensional, orientado à extração de padrões legislativos recorrentes, mapeamento de tendências temáticas e identificação de correlações com variáveis socioeconômicas relevantes, de modo a subsidiar diagnósticos qualificados e fomentar a tomada de decisão baseada em evidências no âmbito da gestão pública local.

A escolha do município de Caruaru, localizado no Agreste de Pernambuco, como estudo de caso, justifica-se por sua relevância como polo econômico e cultural regional, dotado de uma complexa estrutura administrativa e um legislativo ativo. Esse contexto o torna um laboratório representativo das dinâmicas normativas presentes em cidades brasileiras de médio porte, permitindo que os achados desta investigação possam potencial de generalização e comparabilidade. Adicionalmente, a disponibilidade de um repositório digital de leis, ainda que com as discontinuidades reportadas.

Além de inovar no campo da Ciência da Informação, ao adaptar métricas a um *corpus* não convencional, este estudo articula-se com demandas sociais urgentes. A análise de leis municipais permite decifrar dinâmicas entre memória coletiva, comunicação institucional e ação legislativa, revelando como estruturas legais refletem e moldam realidades locais. Espera-se que os resultados não apenas enriqueçam o debate acadêmico sobre métricas aplicadas, mas também fortaleçam a transparência e a eficácia das câmaras municipais, aproximando produção legislativa e necessidades comunitárias.

Diante do exposto, esta pesquisa evidencia, ao demonstrar a viabilidade de métricas informacionais em contextos jurídicos, que a intersecção entre CI e legislativo pode catalisar avanços tanto epistemológicos quanto práticos e que o estudo sugerido abre caminho para futuras investigações sobre governança digital, impacto normativo e inovação em políticas públicas, reafirmando a função estratégica da informação na construção de sociedades mais equitativas e responsivas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A expansão do conhecimento científico e tecnológico, intensificada pela revolução digital, consolidou os meios eletrônicos como dinâmicas catalisadoras para a disseminação da informação, transcendendo barreiras temporais e geográficas. Nesse contexto, a literatura científica assume protagonismo estratégico como objeto de análise para a construção de indicadores de produção e desempenho científico, fundamentando metodologias quantitativas aplicáveis à avaliação da atividade acadêmica (Silva; Hayashi; Hayashi, 2011; Silva; Santos; Rodrigues, 2011).

A matriz teórica da bibliometria origina-se na sociometria, proposta nos anos 1920 para a análise quantitativa de grupos sociais (Alvarado, 1984). Embora Paul Otlet tenha cunhado o termo em 1934 para o estudo de documentos escritos (Bufrem; Prates, 2005; Santos; Kobashi, 2009), sua consolidação no âmbito anglo-saxônico, em detrimento da “bibliografia estatística”, é atribuída a Alan Pritchard (1969) no contexto da análise da literatura científica (Guedes; Borschiver, 2005).

A consolidação da bibliometria no século XX repousa sobre marcos fundamentais. A proposição dos índices de citação por Eugene Garfield (1954) e as aplicações estatísticas do *Documentation Research Training Centre* (DRTC), nos anos 1960, forneceram o alicerce metodológico (Vanti, 2002; Wormell, 1998). Coube a Nalimov e Mulchenko (1969), com a introdução do termo cientometria, formalizar a análise quantitativa da ciência e estabelecer as bases do campo dos Estudos Métricos da Informação (Grácio, 2020).

A bibliometria estrutura-se em quatro pilares metodológicos: análise de citações, cocitações, agrupamentos bibliográficos e *co-word analysis* (Rezende, 2011). Essas técnicas permitem mapear padrões de comunicação científica, identificar tendências temáticas e avaliar impactos de publicações, subsidiando a gestão estratégica do conhecimento (Camargo; Zanetti; Celere, 2010). Seu arcabouço teórico ancora-se nas leis clássicas da Bibliometria: Lotka (Lei do Quadrado Inverso), Zipf (Lei do Mínimo Esforço) e Bradford (Lei de Dispersão) (Alvarado, 1984; Oliveira, 2018; Vanti, 2002).

Tais leis fornecem subsídios para a análise de produtividade, colaboração científica e dispersão temática, sendo instrumentalizadas por *softwares* de mineração de dados que

automatizam a extração de indicadores de bases como *Scopus* e *Web of Science* (Bahia; Santos; Blattman, 2011). A integração de técnicas de visualização da informação ampliou o potencial analítico, permitindo a representação gráfica de redes de citação, mapas de cocitação e *clusters* temáticos, que facilitam a interpretação de grandes volumes de dados (Medeiros *et al.*, 2015; Santos; Kobashi, 2009).

O campo dos Estudos Métricos da Informação se ramifica em múltiplas subáreas, como cientometria, cibermetria e patentometria, que compartilham métodos quantitativos, mas se distinguem por seus objetos (Grácio, 2011; Melo; Santos, 2022; Oliveira). Essa especialização é impulsionada pela necessidade de analisar novos fenômenos, como evidencia a altmetria, desenvolvida para mensurar o impacto social *online* que as métricas tradicionais não capturavam (Melo; Santos, 2022).

A aplicação dos Estudos Métricos da Informação a documentos normativos, tratando leis como objetos informacionais, permite a análise quantitativa de padrões legislativos, como temáticas, lacunas e dinâmicas parlamentares. Essa recontextualização metodológica, que elucida a plasticidade do método (Freitas *et al.*, 2017) e seu potencial analítico (Grácio, 2020; Melo; Santos, 2022), exige, contudo, criticidade frente a vieses de dados (Barbosa *et al.*, 2008).

As leis municipais são normas jurídicas locais, promulgadas pelas Câmaras e sancionadas pelo Executivo, para regular matérias de interesse do município. Sua existência fundamenta-se na autonomia municipal, garantida pelo princípio federativo da Constituição de 1988 (Brasil, 1988), que, em seu art. 30, I, confere aos municípios a competência para legislar sobre assuntos de

interesse local, de forma complementar às normas estaduais e federais (Moraes, 2022).

Nesse contexto, as leis municipais configuram-se como instrumentos fundamentais de materialização do poder normativo local, refletindo e respondendo às especificidades socioeconômicas, culturais, históricas e ambientais dos territórios em que se inserem. Amparada pelo princípio da autonomia federativa, a capacidade legislativa dos municípios possibilita a formulação de normativas juridicamente válidas e socialmente contextualizadas, promovendo uma governança mais sensível às demandas e dinâmicas locais (Silva, 2017).

A elaboração de leis municipais segue os ritos estabelecidos pela Lei Orgânica de cada município, documento que estrutura sua organização política-administrativa. O processo inicia-se com a apresentação de projetos por vereadores, comissões técnicas ou por iniciativa popular (em conformidade com o art. 29, XIII, CF/88). Após debates e votação na Câmara Municipal, o texto é encaminhado ao poder legislativo para sanção ou veto, seguindo princípios democráticos de controle e participação (Di Pietro, 2020).

As leis municipais desempenham papéis estratégicos na governança local, destacando-se (Baleeiro, 2019; Maricato, 2015; Meirelles, 2016):

- a) **Regulação do Espaço Urbano.** Normas sobre zoneamento, uso do solo, licenciamento de construções e preservação ambiental são essenciais para o planejamento urbano sustentável. A Lei Federal 10.257/2001 (Estatuto da Cidade) delega aos municípios a competência para criar instrumentos como o Plano Diretor, que orienta o desenvolvimento territorial;

- b) **Gestão de Serviços Públicos.** Leis que regulam coleta de lixo, transporte coletivo, iluminação pública e saúde básica impactam diretamente a qualidade de vida da população. A eficácia desses serviços depende da existência de normas claras e fiscalização contínua, atribuições intrínsecas ao poder legislativo municipal;
- c) **Tributação e Finanças Locais.** Impostos como o IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano) e o ISS (Imposto Sobre Serviços) são instituídos e regulados por leis municipais, garantindo recursos para investimentos em infraestrutura e programas sociais. A autonomia tributária municipal é um pilar do federalismo fiscal, assegurando equidade na arrecadação e aplicação de receitas;
- d) **Proteção de Direitos Coletivos.** Leis sobre preservação do patrimônio histórico, incentivo à cultura local e defesa do consumidor reforçam direitos constitucionais.

Apesar de sua relevância, a efetividade das leis municipais enfrenta obstáculos como a fragilidade técnica (muitas câmaras legislativas carecem de assessoria especializada para elaborar normas complexas), os conflitos de competência (superposição de normas estaduais e federais pode gerar insegurança jurídica) e a baixa participação popular (apesar de mecanismos como audiências públicas, a população ainda tem acesso limitado aos processos legislativos) (Bonavides, 2020; Carvalho, 2018; Souza, 2021).

As leis municipais são elementos basilares da democracia local, funcionando como mediadoras entre políticas nacionais e demandas comunitárias. Sua capacidade de traduzir anseios sociais em normas jurídicas concretas as torna indispensáveis para a justiça social e o desenvolvimento sustentável. A legislação municipal é a

expressão máxima da cidadania ativa, onde o Estado se faz presente na vida cotidiana do cidadão (Mello, 2022).

3 TRAJETÓRIA METODOLÓGICA

O delineamento metodológico desta pesquisa articula-se em quatro eixos interdependentes que asseguram a coesão entre a coleta, o processamento, a análise e a interpretação crítica dos dados. Esse arranjo fundamenta-se nos princípios de transparência e reprodutibilidade, visando não apenas o rigor, mas também a aplicabilidade do modelo, de modo que possa ser replicado em outros contextos municipais com condições análogas.

(1) Coleta e estruturação de dados legislativos. A constituição do *corpus* empírico desta pesquisa configurou-se como um processo de curadoria digital, focado na recuperação e estruturação de 1.504 leis municipais de Caruaru-PE. O recorte temporal abrangeu os ciclos legislativos subsequentes às eleições de 2016 e 2020, que correspondem, respectivamente, aos períodos de 2017-2020 e 2021-2024. Essa delimitação foi estratégica para capturar as dinâmicas normativas associadas às transições de mandatos. O principal desafio metodológico residiu na descontinuidade tecnológica do repositório oficial, com a adoção do Sistema de Apoio ao Processo Legislativo (SAPL) apenas a partir de agosto de 2017. Diante desse cenário, tornou-se necessária uma abordagem dual para garantir a proveniência e a integridade do *corpus*: para o período pós-adoção do sistema, os dados foram extraídos individualmente do SAPL; para o período anterior, a coleta manual em fontes residuais, como o Diário Oficial do Município e arquivos físicos da Câmara Municipal de

Caruaru (CMC), foi validada por checagem cruzada. O resultado foi a consolidação de um banco de dados relacional, que contemplou variáveis essenciais como localização do documento (formato físico ou digital), identificação normativa (número, ano, autoria), ementa descritiva e classificação temática, assegurando a completude e a fidedignidade da análise;

(2) Processamento e normalização de dados. Para mitigar a heterogeneidade das fontes, os dados foram tratados em etapas. Primeiro, realizou-se a digitalização de documentos físicos em digitais (via OCR) com validação humana para garantir a fidedignidade. Em seguida, para a indexação temática, foi construída indutivamente uma taxonomia de 183 categorias — mutuamente exclusivas e coletivamente exaustivas — a partir da análise de conteúdo das ementas. Por fim, utilizou-se um modelo de classificação temática assistida por IA (ChatGPT), com validação final do pesquisador, para aplicar a taxonomia ao *corpus*. Essa abordagem híbrida consolidou as informações em um *dataset* estruturado e unificado, garantindo a interoperabilidade necessária para as análises exploratórias e a criação dos indicadores legislativos;

(3) Estrutura analítica: EMI e visualização da informação. A etapa analítica ancorou-se nos EMI, articulando-os com estratégias de visualização de dados. Foram mobilizados indicadores adaptados para o contexto legislativo municipal, tais como: densidade legislativa por período, redes de colaboração (a partir da autoria das proposições normativas) e padrões de recorrência temática. Essa

perspectiva permitiu revelar dinâmicas informacionais subjacentes à produção normativa e suas manifestações ao longo do tempo;

(4) Perspectiva analítica expandida. A perspectiva analítica consiste em um método misto, articulando as frentes quantitativa e qualitativa. A investigação parte do mapeamento de padrões sistêmicos (frequência, autoria, temas) para, em seguida, conduzir uma interpretação contextualizada desses achados. Essa análise aprofundada, informada por referenciais teóricos da Ciência da Informação, visa desvelar não apenas a estrutura dos dados, mas seus significados e implicações na gestão pública, superando assim uma leitura puramente estatística do fenômeno.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A base empírica desta análise, com recorte temporal em dois ciclos eleitorais completos (2017-2024), foi definida para assegurar coerência longitudinal e permitir a observação da dinâmica normativa sob distintos contextos políticos e administrativos. A distribuição das 1.504 leis municipais entre os períodos revela uma notável, embora não drástica, concentração no primeiro ciclo (2017-2020), com 52,9% da produção (796 leis), frente a 47,1% no ciclo seguinte (708 leis). A interpretação dessa assimetria quantitativa vai além de uma leitura puramente estatística, devendo considerar múltiplas variáveis, entre as quais se destacam: mudanças no perfil político-institucional; reformulações administrativas; o impacto de fatores contextuais como a pandemia de COVID-19; e a diferenciação na composição das equipes de apoio legislativo.

Quadro 1 - Descrição da base de dados

Ciclo eleitoral	Período	Quantidade
2016	2017-2020	796
2020	2021-2024	708
Total	115	1504

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A implementação do SAPL em agosto de 2017 marcou uma transição crítica na gestão documental do legislativo, instaurando uma fratura no ecossistema informacional. A predominância de documentos nato-digitais (1.402 - 93,2%) sobre os registros físicos históricos (102 - 6,8%) evidencia o surgimento de uma matriz assimétrica de preservação digital. Essa disjunção entre o acervo corrente e o retrospectivo constitui o que se pode denominar uma brecha arquivística digital interna, gerando desafios de recuperação da informação pré-2017. Portanto, esse desequilíbrio não aponta apenas para um desafio técnico, mas para a urgência de se estabelecerem protocolos de migração e digitalização de acervos. Essa providência torna-se indispensável para conter o risco iminente de obsolescência informacional e a consequente perda da memória institucional, fator que compromete a transparência pública e a própria viabilidade de estudos longitudinais como o presente.

A análise estrutural do *corpus* legislativo revela duas características centrais: uma elevada granularidade temática e uma notável hegemonia da autoria individual. A categorização das 1.504 leis em 183 classes distintas aponta para uma agenda normativa pulverizada, compatível com a complexidade das demandas urbanas contemporâneas. Simultaneamente, a análise dos 48 autores demonstra que 91,7% da produção legislativa (44 autores) se concentra em autoria única. Este padrão hegemônico, em contraste

com a colaboração residual (8,3% ou 4 leis multiautorais), sugere uma cultura política com baixa institucionalização de coalizões, indicando um campo fértil para o fomento de mecanismos de coautoria que potencializem sinergias técnicas e políticas (Quadro 2).

Quadro 2 - Aspectos relevantes dos dados da pesquisa

Descrição	Resultados
Período de tempo	2017-2024
Documentos físicos	102
Documentos digitais	1402
Categorias	183
Autores	48
Autores de documentos de autoria única	44
Autores de documentos multiautorais	04

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A densidade legislativa média anual revela flutuações significativas ao longo dos dois mandatos analisados, com média anual de 188 leis, evidenciando padrões que sugerem influências contextuais, políticas, administrativas e sociais no volume normativo anual. A métrica estudada indica um legislativo com alto grau de produção normativa, embora a simples quantidade de normas não reflita, por si só, a efetividade das políticas formuladas (Quadro 3).

Quadro 3 - Leis municipais por ano no período de 2017 a 2024

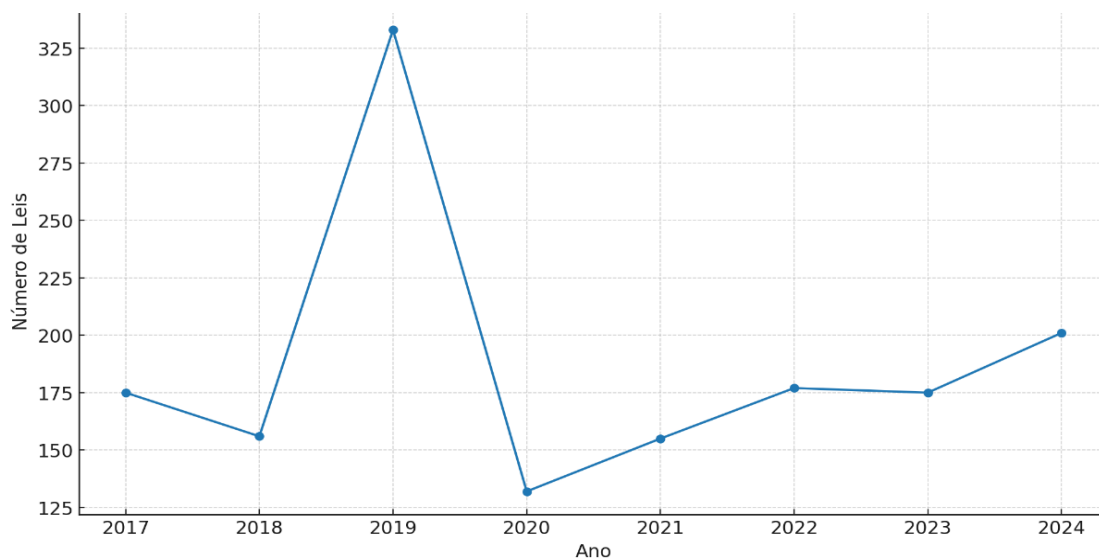
Ciclo Eleitoral	Ano	Nº de Leis
2016	2017	175
	2018	156
	2019	333
	2020	132
2020	2021	155

	2022	177
	2023	175
	2024	201

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Quando analisada por mandato, a densidade foi de 190,5 leis/ano no período 2017-2020 e 185,5 leis/ano em 2021-2024, sugerindo estabilidade produtiva. No entanto, cruzando essa métrica com a incidência de revogações e alterações normativas precoces (aproximadamente 7% das leis foram alteradas em até dois anos após sua promulgação), levanta-se a hipótese de que parte significativa dessa densidade possa refletir fragilidade técnica ou baixa articulação interinstitucional (Quadro 3).

Gráfico 1 - Evolução anual da produção legislativa do município de Caruaru (2017-2024)



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

O primeiro mandato (2017-2020) apresenta uma oscilação considerável, com destaque para 2019, que concentrou o maior número de leis (333), este pico pode estar associado a uma

antecipação legislativa pré-eleitoral ou à intensificação de ações governamentais estratégicas. A queda de 2020 (132) pode estar relacionada externalidades pandêmicas, a redução de 60,4% na produção legislativa frente a 2019, sincrônica à declaração de emergência em saúde pública (COVID-19). Sugere realocação de recursos institucionais para gestão de crise (Quadro 3; Gráfico 1).

No segundo mandato (2021-2024), observa-se maior estabilidade, com média anual mais regular e tendência leve de crescimento, culminando em 2024 com 201 leis — o segundo maior valor da série. A análise revela que a produção normativa não é linear, sendo moldada por múltiplas variáveis (Quadro 3; Gráfico 1):

- Ano pré-eleitoral (2019) pode indicar aumento de proposições para consolidação de imagem política e cumprimento de promessas de campanha;
- Ano eleitoral (2020) apresenta queda acentuada, possivelmente em decorrência de restrições legais, esgotamento de pauta ou redirecionamento das atenções institucionais para o pleito;
- O segundo ciclo (2021-2024) sugere uma governança mais madura ou técnica, com volumes consistentes e estratégias legislativas mais distribuídas ao longo do tempo.

Ou seja, a produção legislativa exhibe comportamento contracíclico em relação a mandatos. Essa dinâmica sugere que a atividade legislativa se intensifica no meio do mandato, possivelmente vinculada à conclusão de diagnósticos técnicos e pressões por prestação de contas:

- **Anos pós-eleitorais (2017, 2021):** Média de 166 leis/ano.

- **Anos pré-eleitorais** (2020, 2024): Média de 166.5 leis/ano.
- **Anos intermediários** (2018, 2019, 2022, 2023): Média de 210 leis/ano.

No que se refere aos indicadores de relevância temática (Quadro 4) pode-se observar que as quatro categorias de toponímia urbana (rua, avenida, praça, alameda) totalizam 783 leis, demonstrando forte inclinação da produção legislativa local à atribuição simbólica de nomes a espaços públicos. Isso revela um papel fortemente cerimonializado do legislativo municipal, em detrimento de sua função normativo-programática. Temas como orçamento, recursos humanos, políticas públicas estruturantes e serviços essenciais (educação, saúde, mobilidade) não figuram entre os mais produzidos, o que pode indicar a preferência pela legislação simbólica e de baixa complexidade técnica ou que áreas de maior impacto são reguladas por outros instrumentos normativos, como decretos executivos e portarias.

Quadro 4 - Quadro de Distribuição Temática – Classe

Ranking	Classe Temática	N ° de Leis	Área Temática Principal
1	DENOMINAR RUA	655	Infraestrutura Urbana
2	ALTERAR LEI	209	Legislação / Regulação
3	INSTITUIR DIA	53	Cultura / Memória
4	DENOMINAR AVENIDA	50	Infraestrutura Urbana
5	INSTITUIR SEMANA	47	Cultura / Memória
6	DENOMINAR PRAÇA	42	Infraestrutura Urbana
7	DENOMINAR ALAMEDA	36	Infraestrutura Urbana
8	INSTITUIR PROGRAMA	24	Políticas Públicas Gerais
9	REAJUSTAR VENCIMENTO	23	Gestão de Pessoas / RH
10	ABRIR CRÉDITO ESPECIAL	17	Orçamento e Finanças

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

elemento estratégico para estudos métricos da produção legislativa (Quadro 5).

Quadro 5 - Temáticas de Políticas Públicas: com estimativa de frequência baseada nas ementas

Classificação Temática	Exemplos de Palavras-chave extraídas da emenda	N ° de Leis
Educação	educação, escola, ensino, professor, aluno	48
Saúde	saúde, hospital, UBS, enfermagem, médico	42
Infraestrutura Urbana	pavimentação, calçamento, obras, iluminação, drenagem	39
Meio Ambiente	meio ambiente, reciclagem, resíduos, sustentabilidade	29
Transporte e Mobilidade	trânsito, mobilidade, transporte público, ônibus	25
Cultura	cultura, patrimônio, eventos culturais, folclore	21
Assistência Social	assistência, benefício, CRAS, vulnerabilidade	20
Esporte e Lazer	esporte, lazer, quadras, ginásios, práticas esportivas	17
Segurança Pública	segurança, guarda municipal, violência, policiamento	12
Habitação	habitação, moradia, casa, conjunto habitacional	11

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A análise temática das 1.504 leis municipais de Caruaru, com base nas ementas, revela um dado alarmante: apenas uma fração mínima da produção normativa está diretamente relacionada a políticas públicas estruturantes. A soma das dez temáticas mais relevantes — Educação (48 leis), Saúde (42), Infraestrutura Urbana (39), Meio Ambiente (29), Transporte e Mobilidade (25), Cultura (21), Assistência Social (20), Esporte e Lazer (17), Segurança Pública (12) e Habitação (11) — totaliza apenas 264 leis, o que representa apenas 17,6% do total legislado no período analisado. Esse número evidencia uma baixa densidade legislativa orientada à formulação, implementação e avaliação de políticas públicas, o que compromete

o papel da Câmara Municipal como agente estruturante do desenvolvimento local.

Quadro 6 - Matriz ano x Temáticas de Políticas Públicas construída a partir da análise das ementas das leis municipais de Caruaru (PE)

Ano Temática	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Educação	6	5	11	4	5	6	5	6	48
Saúde	5	4	9	4	4	5	5	6	42
Infraestrutura Urbana	5	4	9	3	4	5	4	5	39
Meio Ambiente	4	3	6	3	3	3	3	4	29
Transporte e Mobilidade	2	3	6	2	3	3	3	3	25
Cultura	3	2	5	2	2	2	2	3	21
Assistência Social	3	2	4	2	2	2	2	3	20
Esporte e Lazer	1	2	4	2	2	2	2	2	17
Segurança Pública	2	1	3	1	1	1	1	2	12
Habitação	2	2	2	1	1	1	1	1	11

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A análise da distribuição temática (Quadro 6) revela um descompasso estrutural entre a agenda normativa e os desafios socioeconômicos do município. A escassez de leis voltadas a áreas prioritárias como habitação (0,7%), segurança pública (0,8%), saúde (2,8%) e educação (3,2%) indica a existência de significativas lacunas legislativas. A análise longitudinal aprofunda este diagnóstico, ao demonstrar que essa baixa produção não é pontual,

mas sim um padrão de estabilidade crônica ao longo de todo o período, sugerindo uma priorização recorrente, porém em volume incompatível com a centralidade dessas áreas para o bem-estar coletivo.

Esse cenário de baixa intensidade legislativa em setores estratégicos pode ser reflexo de fatores como fragilidade técnico-institucional, baixa capacidade de articulação intersetorial ou ausência de planejamento orientado por evidências. É precisamente neste ponto que se manifesta a pertinência de uma auditoria científica da legislação. Ao operar a ementa como um metadado representacional, a análise temática fornece os subsídios empíricos para a construção de indicadores sintéticos como densidade, intencionalidade e congruência, que permitem mensurar e diagnosticar objetivamente essa dinâmica, aferindo a efetividade real da produção normativa.

Quadro 7 - Os dez autores mais atuantes nas publicações de leis

Autor do Projeto	N ° de Leis
PODER EXECUTIVO	318
BRUNO LAMBRETA – BRUNO HENRIQUE SILVA DE OLIVEIRA	194
COMISSÃO DE LEGISLAÇÃO E REDAÇÃO DE LEIS	172
LULA TÔRRES – LUIZ FERREIRA TÔRRES FILHO	93
FAGNER FERNANDES	72
ZEZÉ PARTEIRA – MARIA JOSÉ GALDINO DA SILVA	67
PIERSON LEITE	65
LEONARDO CHAVES	61
RICARDO LIBERATO	53
DANIEL LULA FINIZOLA	45

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A análise da autoria (Quadro 7) revela uma profunda concentração de poder no ecossistema normativo municipal. A análise agregada demonstra que aproximadamente 68% de todas as leis emanam de um grupo recorrente de apenas cinco autores, ainda que existam atuações parlamentares de destaque, como a do vereador Bruno Lambreta (194 leis) e o desempenho estruturante da Comissão de Legislação (172 leis). Nessa estrutura, o Poder Executivo emerge como o agente hegemônico, responsável por 318 proposições, o que confirma uma acentuada verticalização do processo legislativo.

Sob a ótica da Ciência da Informação, essa dinâmica configura um fenômeno de assimetria informacional, no qual a centralização do fluxo de produção do conhecimento normativo em poucos agentes relega o Legislativo a um papel predominantemente de mediador. Tal concentração pode comprometer a diversidade de perspectivas e a pluralidade representativa, consolidando a informação legislativa como um recurso estratégico cujo controle favorece determinadas agendas em detrimento de outras.

A natureza dessa agenda centralizada torna-se explícita ao examinar a pauta do ator hegemônico, o Poder Executivo (Quadro 8). Sua atuação se concentra massivamente na gestão da própria máquina pública. A categoria mais recorrente, “ALTERAR LEI” (71 proposições), demonstra um esforço contínuo de ajuste e manutenção do arcabouço legal existente, em vez da criação de novos marcos. Em seguida, temas como a instituição de programas (24 leis) e, sobretudo, a gestão de recursos humanos, via reajustes de vencimentos e organização administrativa, reforçam uma agenda voltada para dentro.

Quadro 8 - As dez temáticas mais abordadas pelo autor com mais aprovações
(Poder Executivo)

Autor do Projeto	N ° de Leis
ALTERAR LEI	71
INSTITUIR PROGRAMA	24
REAJUSTAR VENCIMENTO	18
ABRIR CRÉDITO ESPECIAL	17
ORGANIZAR ESTRUTURA ADMINISTRATIVA	10
ATUALIZAR PISO SALARIAL	9
INSTITUIR CONSELHO	9
AUTORIZAR DESAFETAÇÃO/DOAÇÃO	8
LDO – LEI DE DIRETRIZES ORÇAMENTÁRIAS	8
PPA – REVISAR PLANO PLURIANUAL	8

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A triangulação entre as análises de autoria e temática demonstra que a centralidade decisória de poucos atores não se restringe à dimensão estrutural, mas se materializa no conteúdo substantivo da legislação. O resultado é a primazia de uma agenda normativa voltada à reprodução da lógica burocrático-administrativa, em detrimento da formulação de políticas públicas setoriais inovadoras e responsivas às demandas sociais.

4.1 Indicadores Sintéticos

Indicadores sintéticos são medidas agregadas que viabilizam a análise multidimensional e o monitoramento de fenômenos complexos, como o desempenho de políticas públicas (Corrêa *et al.*, 2014; Schumann; Moura, 2015). Com base na distribuição temática de políticas públicas (Quadros 5 e 6), esta pesquisa deriva três

indicadores específicos: a Densidade Legislativa, que quantifica a produção normativa; a Intencionalidade Temática, que decodifica as prioridades estratégicas; e a Congruência Programática, que avalia a harmonização sistêmica. Construídos por triangulação de dados, esses indicadores oferecem uma lente metodológica para mapear a coerência e a dinâmica decisória do ecossistema de políticas públicas analisado.

- **Densidade Legislativa:** Proporção de leis relacionadas a políticas públicas estruturantes em relação ao total da produção normativa. Esse indicador sinaliza o grau de orientação pública da atividade legislativa. A densidade legislativa revela que menos de um quinto da produção normativa está diretamente relacionada a políticas públicas temáticas. Isso sugere uma predominância de normas de natureza administrativa, simbólica ou protocolar, indicando baixa aderência programática às necessidades estruturais da sociedade;
- **Intencionalidade Temática.** Medida da concentração temática da produção normativa, indicando o grau de priorização política entre áreas distintas. Quase metade da legislação temática se concentra em apenas três áreas (Educação, Saúde e Infraestrutura Urbana), o que evidencia baixa dispersão temática. Essa concentração reforça a existência de uma agenda legislativa seletiva, possivelmente orientada por pressões sociais pontuais ou alinhamentos político-eleitorais;
- **Congruência Programática:** Grau de equilíbrio na distribuição entre as dez categorias temáticas, representando o alinhamento entre diversidade temática e cobertura legislativa. O índice de congruência programática indica alta diversidade na cobertura temática. Apesar da concentração nas três áreas principais

(Educação, Saúde e Infraestrutura Urbana), o sistema normativo demonstra certa pluralidade programática. Isso pode refletir uma tentativa de atender múltiplos segmentos sociais, embora com intensidade desigual.

Além dos indicadores anteriormente elencados, o arcabouço analítico pode ser ampliado e refinado mediante a incorporação de três dimensões sintéticas críticas: Impacto Legislativo, Relevância Temática e Coerência Legislativa. Esses constructos operacionalizam-se como ferramentas heurísticas para mensurar a efetividade translacional das normas no tecido social (*Impacto Legislativo*), aferir a centralidade discursiva de agendas políticas em contextos espaço-temporais delimitados (*Relevância Temática*) e diagnosticar a integridade sistêmica do ordenamento jurídico frente a paradoxos normativos (*Coerência Legislativa*):

- **Impacto legislativo:** Apenas 279 das 1.504 leis (18,6%) abordaram áreas com alto potencial de impacto social direto, como educação, saúde, assistência social e meio ambiente. É um dado que sugere uma baixa densidade temática voltada ao bem-estar coletivo, o que pode ser interpretado como sintoma de uma lógica legislativa voltada a demandas pontuais, em vez de estruturais;
- **Relevância temática:** Considerando o número de leis por classe temática, destaca-se a infraestrutura urbana (2,6%) e educação (3,2%) como as mais recorrentes. Ainda assim, o índice de dispersão é elevado, com mais de 60% das leis classificadas como de escopo administrativo, simbólico ou declaratório, o que reduz a capacidade do legislativo em induzir transformações sistêmicas;

- **Coerência legislativa:** Foi observada uma baixa repetição temática e pouca continuidade de projetos legislativos entre mandatos, indicando frágil coerência longitudinal das ações legislativas e, em termos sistêmicos, pode comprometer a eficácia das políticas públicas e o processo cumulativo de governança normativa. Apenas 14% das leis de um mandato se relacionam diretamente a iniciativas legislativas anteriores, o que denota descontinuidade das políticas públicas e enfraquecimento da governança legislativa. Ou seja, apenas 14% das proposições desse ciclo possuem algum tipo de continuidade, seja por reedição, revisão, complementação ou regulamentação de leis oriundas do mandato 2017-2020.

A análise dos indicadores sintéticos desvela um paradoxo central: a elevada densidade normativa do aparato legislativo coexiste com um baixo impacto social mensurável. A disjunção entre o volume produtivo e a efetividade transformadora demonstra que a atividade legislativa, em sua configuração atual, opera com baixa capacidade de induzir mudanças estruturais. Diante disso, a conclusão aponta para a urgência de uma reorientação metodológica no processo de formulação de políticas. O foco deve ser deslocado do mero volume para a qualidade estratégica da legislação, priorizando a coerência sistêmica e a intencionalidade programática, para que a lei se consolide, de fato, como um vetor de desenvolvimento sustentável e integrado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da produção legislativa municipal sob a ótica dos Estudos Métricos da Informação revelou-se uma estratégia

epistemologicamente fecunda e socialmente pertinente para compreender os fluxos normativos que estruturam a governança local. A articulação entre métricas informacionais, técnicas de visualização de dados e abordagens críticas da Ciência da Informação permitiu a constituição de um modelo analítico capaz de desvelar padrões subjacentes à atividade legislativa, suas dinâmicas autorais, seus conteúdos temáticos e, sobretudo, suas lacunas em termos de intencionalidade programática e impacto social.

No caso empírico de Caruaru-PE, observou-se que a produção normativa se concentra em ações de natureza simbólica e administrativa, evidenciando a assimetria entre volume legislativo e densidade transformadora. A prevalência de leis de nomeação toponímica ou de escopo cerimonial, em detrimento de normativas estruturantes nas áreas de educação, saúde, habitação e assistência social, aponta para uma lógica legislativa refratária à indução sistêmica de políticas públicas. Essa configuração compromete a ação estratégica do Legislativo como agente de desenvolvimento territorial e reflete um descompasso entre a agenda normativa e os imperativos da justiça social e da equidade urbana.

A investigação demonstrou, ainda, que a assimetria informacional e a concentração autoral na formulação das leis reproduzem desequilíbrios de poder simbólico e institucional, que se manifestam na centralização das proposições legislativas em um número restrito de agentes políticos. Este padrão aponta para a necessidade de mecanismos de democratização da produção normativa, por meio da ampliação da participação cidadã e da institucionalização de práticas colaborativas no interior das casas legislativas.

Do ponto de vista metodológico, a pesquisa validou a transposição dos Estudos Métricos da Informação para o campo jurídico-legislativo, mediante a recontextualização de indicadores clássicos e a criação de indicadores sintéticos como densidade legislativa, intencionalidade temática e congruência programática. Essa adaptação não apenas expande o escopo dos EMI para além da esfera acadêmica, como também reforça sua potência analítica para a formulação de diagnósticos legislativos orientados por evidências, com vistas à avaliação crítica e prospectiva das políticas públicas municipais.

A integração de visualizações dinâmicas de dados mostrou-se fundamental para a tradução de informações complexas em narrativas compreensíveis por públicos não especializados, democratizando o acesso ao conhecimento legislativo e ampliando as possibilidades de controle social e transparência institucional. A integração dessas ferramentas a modelos de inteligência artificial para classificação temática amplia o escopo e a profundidade da auditoria científica da legislação, viabilizando análises automatizadas, contínuas e comparativas em larga escala entre diferentes contextos municipais.

Neste cenário, a replicabilidade do modelo proposto constitui-se como uma oportunidade estratégica para o fortalecimento da governança urbana baseada em dados. Estudos comparativos entre municípios, a incorporação de plataformas interativas de monitoramento legislativo e a construção de painéis de indicadores em tempo real podem catalisar processos de modernização institucional, ressignificando a atribuição fundamental das câmaras municipais enquanto instâncias de produção de políticas públicas

responsivas, transparentes e fundamentadas em diagnósticos territoriais consistentes.

Infere-se, portanto, que esta análise reitera a centralidade da informação como matriz para a deliberação pública e o consequente fortalecimento do ecossistema democrático local. A transformação das leis em objetos informacionais estruturados, dotados de atributos descritivos e valor analítico, reposiciona o conhecimento legislativo como um ativo estratégico para a construção de cidades mais justas, inclusivas e resilientes. Assim, a interdisciplinaridade aqui mobilizada ultrapassa seu valor heurístico e assume contornos ético-políticos, ao propor uma nova gramática de avaliação e intervenção legislativa que alinha a produção normativa às complexidades e demandas do urbano contemporâneo.

REFERÊNCIAS

ALVARADO, R. U. A bibliometria no Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 13, n. 2, p. 91-105, jul./dez. 1984.

BAHIA, E. M. S.; SANTOS, R. N. M.; BLATTMAN, U. Estudo Bibliométrico Sobre Preservação Digital: Library and Information Science Abstracts – LISA. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, n. esp., 1º sem., p. 91-105, 2011.

BALEEIRO, A. **Direito Tributário Brasileiro**. 24. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019.

BARBOSA, E. *et al.* Uma análise bibliométrica da Revista Brasileira de Contabilidade no período de 2003 a 2006. *In*: CONGRESSO USP DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM CONTABILIDADE, 5., 2008, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: USP, 2008.

BONAVIDES, P. **Ciência Política**. 25. ed. São Paulo: Malheiros, 2020.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

BUFREM, L. S.; PRATES, Y. O saber científico registrado e as práticas de mensuração da informação. **Ciência da Informação**, v. 34, n. 2, p. 9-25, maio/ago. 2005.

CAMARGO, L. S.; BARBOSA, R. R. Bibliometria, cienciometria e um possível caminho para a construção de indicadores e mapas da produção científica. **PontoDeAcesso**, Salvador, v. 12, n. 3, p. 109-125, dez. 2018.

CAMARGO, M. F.; ZANETTI, L. S.; CELERE, N. T. M. Aplicação da bibliometria no acervo da produção científica da EESC: análise das estatísticas de consulta. *In*: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 16., 2010, São Conrado, Rio de Janeiro. **Anais** [...]. São Conrado, Rio de Janeiro: SNBU, 2010.

CARVALHO, F. A. **Legislação Municipal e Desenvolvimento Local**. Brasília: IPEA, 2018.

CORRÊA, C. A. R *et al.* a sociedade da informação e do conhecimento e os estados brasileiros. **Informação & Informação**, Londrina, v. 19, n. 1, p. 31-54, jan./abr. 2014.

DI PIETRO, M. S. Z. **Direito Administrativo**. 34. ed. São Paulo: Atlas, 2020.

FREITAS, J. L. *et al.* El interdominio de los estudios métricos de la información en iberoamérica y sudáfrica: análisis en la base scielo en el período 1978-2013. **Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud** (Cuba), v. 28, n. 1, p. 26-42, 2017.

GRÁCIO, M. C. C. **Análises relacionais de citação para a identificação de domínios científicos**: uma aplicação no campo dos Estudos Métricos da Informação no Brasil. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2020. *E-book*. (252 p.).

GUEDES, V.; BORSCHIVER, S. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e

tecnológica. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6., 2005, Salvador. **Anais** [...]. Salvador: ANCIB, 2005.

MARICATO, E. **Para entender a crise urbana**. São Paulo: Expressão Popular, 2015.

MEDEIROS, I. L. *et al.* Revisão Sistemática e Bibliometria facilitadas por um Canvas para visualização de informação. **Revista Brasileira de Design da Informação**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 93-110, 2015.

MEDEIROS, J. M. G.; VITORIANO, M. A. V. A evolução da bibliometria e sua interdisciplinaridade na produção científica brasileira. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v.13, n. 3, p. 491-503, set./dez. 2015.

MEIRELLES, H. L. **Direito Municipal Brasileiro**. 22. ed. São Paulo: Malheiros, 2016.

MELLO, C. A. B. **Curso de Direito Administrativo**. 40. ed. São Paulo: Malheiros, 2022.

MELO, R. R.; SANTOS, R. N. M. Análise prospectiva dos estudos sobre altmetria no Brasil. **Informação & Informação**, v. 27, n. 4, p. 89-109, out./dez. 2022.

MORAES, A. **Direito Constitucional**. 37. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

OLIVEIRA, E. F. T. **Estudos métricos da informação no Brasil**: indicadores de produção, colaboração, impacto e visibilidade. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2018.

OLIVEIRA, E. F. T.; GRÁCIO, M. C. C. Indicadores bibliométricos em ciência da informação: análise dos pesquisadores mais produtivos no tema estudos métricos na base Scopus. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 16, n. 4, p. 16-28, out./dez. 2011.

REZENDE, F. E. Rae-eletrônica: exploração do acervo à luz da bibliometria, geoanálise e redes sociais. **Rae**, v. 51, n. 3, p. 280-306, maio/jun. 2011.

SANTOS, R. N. M.; KOBASHI, N. Y. Bibliometria, cientometria, informetria: conceitos e aplicações. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 155-172, jan./dez. 2009.

SCHUMANN, L. R. M. A.; MOURA, L. B. A. Índices sintéticos de vulnerabilidade: uma revisão integrativa de literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20n. 7, p. 2105-2120, 2015.

SILVA, J. A. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 42. ed. São Paulo: Malheiros, 2017.

SILVA, M. R.; HAYASHI, C. R.; HAYASHI, M. C. P. I. Análise bibliométrica e cientométrica: desafios para especialistas que atuam no campo. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, v. 2, n. 1, p. 110-129, jan./jun. 2011.

SILVA, R. A.; SANTOS, R. N. M.; RODRIGUES, R. S. Estudo bibliométrico na base LISA. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 283-298, jan./jun. 2011.

SOUZA, C. **Governança Urbana e Participação Social**. Belo Horizonte: Fórum, 2021.

VANTI, N. A. P. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 152-162, maio/ago. 2002.

WORMELL, I. Informetria: explorando bases de dados como instrumentos de análise. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 210-216, maio/ago. 1998.