

Análise Bibliométrica da Produção Científica sobre Modelagem Conceitual e Geográfica no Brasil: Tendências, Lacunas e Implicações para a Gestão Territorial

Camila da SILVA, Everton da SILVA e André Felipe BOZIO, Brasil

Key words: Multipurpose Cadastre (CTM), Conceptual Modeling, Territorial Management, Bibliometric Analysis, Geospatial Data.

SUMMARY

Constant urban growth requires efficient territorial management, essential for the development of consistent public policies. In this context, the institutionalization of new geotechnologies and the creation of a Multipurpose Territorial Registry (CTM) become crucial tools for more assertive and effective management. The large amount of geospatial data generated by the various registration purposes requires a standardized and modeled organization, aiming at data interoperability and promoting intelligent territorial management. This study aims to analyze scientific production on conceptual and geographic modeling in Brazil. To this end, a systematic review of the literature was carried out through bibliometric analysis, using machine learning tools with R language, to examine scientific articles published in journals and events related to the topic. The searches were conducted in the Scopus and Web of Science databases, using seven keywords, resulting in 16 articles, of which 12 were selected for analysis. The Revista Brasileira de Cartografia and the Anais do Workshop Computer Science and Engineering Proceedings Workshop CEUR stand out as the main publication vehicles. Among the most relevant institutions in the area, the Federal Institute of Santa Catarina (IFSC) and the Federal University of Pernambuco (UFPE) stand out. The co-occurrence analysis revealed three thematic clusters: geospatial data and registration, research and development, and concept formation, highlighting a gap in the construction of conceptual modeling that integrates from conceptual formation to the implementation and management of geospatial data, essential for management. effective territorial.

Palavras-chaves: Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM), Modelagem Conceitual, Gestão Territorial, Análise Bibliométrica, Dados Geoespaciais

RESUMO

O constante crescimento urbano exige uma gestão territorial eficiente, essencial para o desenvolvimento de políticas públicas consistentes. Nesse contexto, a institucionalização de novas geotecnologias e a criação de um Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) tornam-se ferramentas cruciais para uma gestão mais assertiva e eficaz. A grande quantidade de dados geoespaciais gerados pelas diversas finalidades do cadastro requer uma organização padronizada e modelada, visando à interoperabilidade dos dados e promovendo uma gestão

1

Camila da Silva, Everton da Silva e André Felipe Bozio, Brasil
Análise Bibliométrica da Produção Científica sobre Modelagem Conceitual e Geográfica no Brasil: Tendências, Lacunas e Implicações para a Gestão Territorial

FIG Brazil Joint Land Administration Conference (3DLA2025, UN-Habitat STDm, FIG Commissions 7+8 AM)
3-5 November 2025, Florianópolis, Santa Catarina, Brazil

territorial inteligente. Este estudo tem como objetivo analisar a produção científica sobre modelagem conceitual e geográfica no Brasil. Para isso, foi realizada uma revisão sistemática da literatura por meio de análise bibliométrica, utilizando ferramentas de *machine learning* com linguagem R, para examinar artigos científicos publicados em periódicos e eventos relacionados ao tema. As buscas foram conduzidas nas bases *Scopus* e *Web of Science*, utilizando sete palavras-chave, resultando em 16 artigos, dos quais 12 foram selecionados para a análise. Destacam-se a Revista Brasileira de Cartografia e os Anais do *Workshop Computer Science and Engineering Proceedings Workshop CEUR* como principais veículos de publicação. Entre as instituições mais relevantes na área, sobressaem-se o Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) e a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). A análise de coocorrência revelou três clusters temáticos: dados geoespaciais e cadastro, pesquisa e desenvolvimento, e formação de conceitos, evidenciando uma lacuna na construção de modelagens conceituais que integrem desde a formação conceitual até a implementação e gestão de dados geoespaciais, essenciais para uma gestão territorial eficaz.

Análise Bibliométrica da Produção Científica sobre Modelagem Conceitual e Geográfica no Brasil: Tendências, Lacunas e Implicações para a Gestão Territorial

Camila da SILVA, Everton da SILVA e André Felipe BOZIO, Brasil

1. INTRODUÇÃO

A crescente urbanização exige que administradores municipais utilizem recursos que garantam uma gestão territorial eficiente. Conhecer o território é condição essencial para a formulação de políticas públicas consistentes em diversas áreas da administração (Ramos, Câmara e Monteiro, 2007). Nesse contexto, a organização e o planejamento de ações, aliados ao uso de ferramentas eficazes para a tomada de decisões, são fundamentais para uma gestão municipal eficiente (Amorim, Pelegrina & Julião, 2018).

Com os avanços tecnológicos e metodológicos na gestão territorial, o Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) tornou-se uma ferramenta essencial para a interoperabilidade de dados geoespaciais de diferentes setores da administração pública. Ele constitui uma base de dados relevante, capaz de subsidiar diagnósticos necessários ao processo de planejamento (Amorim, Pelegrina e Julião, 2018). A Portaria nº 3242/2022, do Ministério do Desenvolvimento Regional, atualiza as diretrizes para a criação, instituição e atualização do CTM nos municípios brasileiros, definindo-o como um sistema que integra dados cadastrais e temáticos gerenciados por diversos órgãos públicos e privados.

Piumenta & Erba (2012) destacam que a evolução cadastral, impulsionada pelo avanço tecnológico, permite a modernização dos processos, substituindo métodos analógicos por geotecnologias que tornam os sistemas cadastrais mais atraentes para planejadores. Nos municípios onde as geotecnologias já foram incorporadas, o armazenamento, gerenciamento e compartilhamento de dados ocorrem por meio de Sistemas de Informações Geográficas (SIG), os quais integram informações geográficas produzidas por diversas fontes, facilitando a tomada de decisões (Longley et al., 2015).

Para que o SIG seja eficaz e confiável, é fundamental, antes de sua implementação, desenvolver um modelo conceitual para a gestão e representação de dados geoespaciais nos municípios, considerando as multifinalidades dos cadastros (Bozio, 2022). As secretarias, órgãos governamentais e autarquias devem reconhecer suas competências na utilização estratégica dessas informações na formulação de políticas urbanas.

Gruber (1993) corrobora essa abordagem ao afirmar que a criação de um banco de dados para um SIG exige a escolha inicial das entidades a serem representadas, organizando-as em conceitos que formam uma ontologia de aplicação, compartilhada por uma comunidade. Nesse sentido, a modelagem conceitual assegura a integridade e a qualidade dos bancos de dados geoespaciais, além de permitir sua construção evolutiva e ordenada. Hubner (2009) destaca que, ao focar na gestão de dados cadastrais, com base nas necessidades dos usuários, cria-se uma identidade corporativa que reforça a responsabilidade pelo gerenciamento da informação geográfica.

Essas abordagens, em consonância com normativas organizacionais como a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), visam promover a interoperabilidade e a

disponibilização de dados geoespaciais, facilitando o planejamento e o desenvolvimento em diversas áreas.

Diante desse contexto, este trabalho se propõe a analisar a produção científica sobre bancos de dados geoespaciais no Brasil, com uma análise bibliométrica que aponta lacunas teóricas e empíricas nesse campo. A análise será realizada utilizando ferramentas de machine learning, permitindo a identificação de padrões complexos e tendências emergentes, com o objetivo de otimizar a tomada de decisões na gestão de dados geoespaciais.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para a condução deste estudo, adotou-se a análise bibliométrica como procedimento metodológico, uma vez que esta abordagem permite mapear o estado e a evolução de um determinado campo de estudo (Gutiérrez-Salcedo et al., 2017). A análise bibliométrica é eficaz na medida em que aprimora a documentação e as informações científicas por meio de uma análise quantitativa das produções acadêmicas, gerando indicadores capazes de identificar a influência, a ênfase e o impacto de uma área de pesquisa específica (Osareh, 1996).

Gutiérrez-Salcedo et al. (2017) classificam as técnicas bibliométricas em dois domínios principais: "análise de desempenho" e "mapeamento da ciência". A primeira avalia o impacto através de indicadores quantitativos, enquanto a segunda revela a estrutura conceitual, social ou intelectual do campo de pesquisa. Para a aplicação dessas técnicas, são frequentemente utilizados indicadores como autores, periódicos, palavras-chave e referências bibliográficas dos trabalhos analisados.

Seguindo a metodologia proposta por Zupic & Čater (2015), a pesquisa foi estruturada em cinco etapas, conforme detalhado no Quadro 1.

Quadro 1. Etapas da pesquisa bibliométrica. Fonte: adaptado de Zupic & Čater (2015).

ETAPA	ATIVIDADES
Projeto de pesquisa	a) Definição da pergunta de pesquisa; b) Escolha do método bibliográfico mais adequado para a pergunta de pesquisa.
Compilação de dados bibliométricos	a) Definição das palavras-chave para busca e critérios de delimitação temporal e de área; b) Coleta dos arquivos nas bases de dados; c) Construção e agrupamento dos arquivos com referências obtidas das bases Scopus e Web of Science; d) Filtragem e exportação dos dados bibliográficos utilizando o pacote Bibliometrix do software estatístico R.
Análise	a) Geração dos resultados no pacote Bibliometrix (R); b) Seleção das informações para publicação.
Visualização	a) Construção de tabelas e gráficos com dados obtidos do Bibliometrix (R); b) Seleção do software para visualização dos resultados no software Biblioshiny.
Interpretação dos resultados	Redação dos principais resultados obtidos

2.1 Etapa 1- Projeto de pesquisa

Nesta etapa, definiu-se a pergunta de pesquisa: Como se encontra a produção científica voltada ao banco de dados geoespaciais no Brasil? Com base na conceituação apresentada na introdução, o método bibliométrico foi escolhido por ser o mais adequado para identificar e quantificar lacunas e áreas de evolução na produção científica.

2.2 Etapa 2- Compilação dos dados bibliométricos

Os critérios para a compilação de dados (Quadro 2) foram estabelecidos com base nas fases propostas por Nakamura, Mutti e Reginato (2022). As palavras-chave foram selecionadas para refinar a amostra, garantindo a relevância dos termos para o tema pesquisado. As bases de dados Scopus e Web of Science foram escolhidas por sua abrangência e pela capacidade de exportação e análise de dados via o software Bibliometrix.

Quadro 2. Critérios definidos na estratégia de busca. Fonte: adaptado de Nakamura, Mutti & Reginato (2022).

ESTRATÉGIA DE BUSCA	CRITÉRIO DEFINIDO
Palavras-chave da busca: utilização de sete palavras-chaves no escopo da temática	Cadastro territorial, cadastro territorial multifinalitário, modelagem conceitual, modelagem geográfica, Sistema de Informações Geográficas (SIG), banco de dados espaciais e banco de dados geoespaciais.
Base de dados: utilização de base de dados relevantes para aumentar o alcance da pesquisa de forma a evitar resultados duplicados, ou seja, somente periódicos com revisão por pares	<i>Scopus e Web of Science</i>
Filtros a serem aplicados: idioma, área temática, tipo de publicação, intervalo temporal de busca	Português, Engenharia e ciências exatas e da Terra, Ciências da computação, Artigos científicos publicados em periódicos e artigos de conferência, 2014 a 2024
Estratégias de busca: pelas palavras-chave definidas nos artigos buscados na base de dados	Título, palavras-chave, resumo

Desta forma foram realizadas buscas na base de dados através de combinações de expressões alfanuméricas que direcionaram a pesquisa através da aplicação dos critérios estabelecidos. Acrescentando os critérios qualitativos, foi também utilizado o operador lógico do tipo OR, que ao ser utilizado como critério em uma busca, apresenta como dados de saída resultados que contenham, pelo menos um, entre dois ou mais termos definidos.

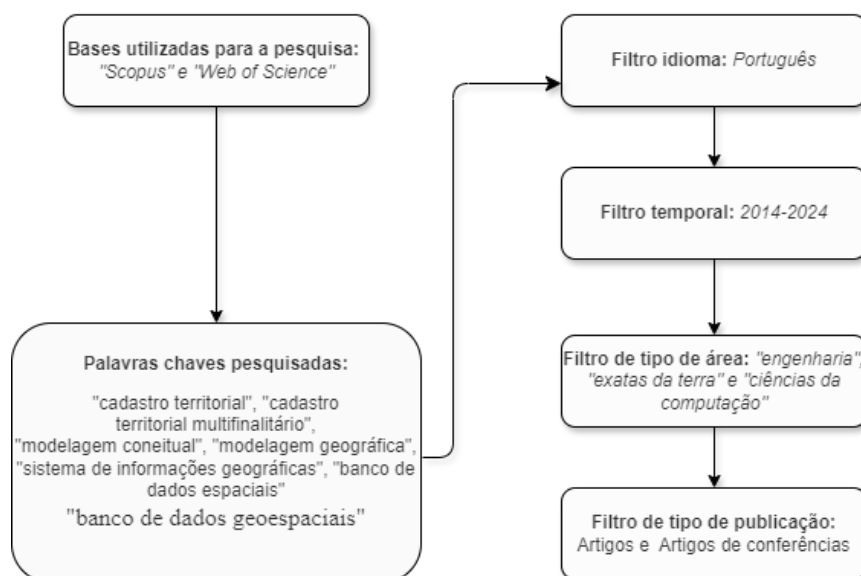


Figura 1. Critérios definidos. Fonte: adaptado de Nakamura, Mutti & Reginato (2022).

2.3 Etapa 3- Análise

A análise dos dados foi realizada utilizando o software estatístico RStudio e o pacote Bibliometrix, uma ferramenta de código aberto para pesquisas quantitativas em cienciometria e bibliometria (Aria & Cuccurullo, 2017). Este software permitiu a unificação das bases de dados, a execução de análises preliminares e a verificação da integridade dos indexadores.

2.4 Etapa 4- Visualização

As análises gráficas e a produção de tabelas foram realizadas com o auxílio do aplicativo web Biblioshiny, integrante do pacote Bibliometrix. Esta ferramenta possibilitou a síntese dos dados, a visualização das redes de colaboração entre autores, a identificação dos termos mais citados e a criação de gráficos e figuras relevantes para a interpretação dos resultados.

A Figura 2 apresenta o fluxo das etapas anteriores.

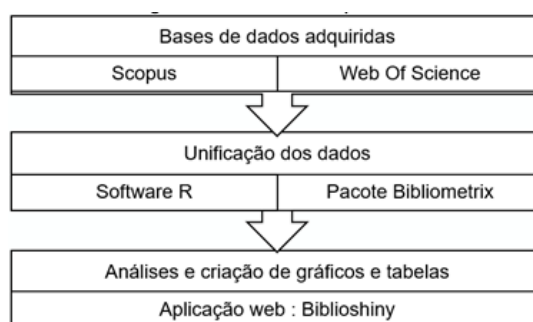


Figura 2. Fluxo das etapas 3 e 4

2.5 Etapa 5- Interpretação dos resultados

Com base nas etapas anteriores, especialmente na estratégia de compilação de dados da etapa 2, que resultou em um arquivo consolidado com dados das bases Scopus e Web of Science, foram identificados 12 artigos relevantes. Na etapa 3, esses artigos foram selecionados para responder à pergunta de pesquisa definida na etapa 1. Os resultados, processados na etapa 4, serão apresentados e interpretados nesta fase final.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da inserção da base de dados unificada no Biblioshiny, utilizando a ferramenta de filtros disponível na aplicação, foram identificados 12 documentos, escritos por 39 autores diferentes, todos em língua portuguesa. O período de abrangência dos documentos vai de 2014 a 2024, com os tipos de documentos classificados como artigos e artigos de conferência. A Figura 3 apresenta as informações gerais sobre a amostra selecionada, permitindo a continuidade da coleta de dados quantitativos relacionados às produções científicas analisadas.



Figura 3. Informações gerais do levantamento bibliométrico

O Gráfico 1 ilustra a evolução da produção científica na área de modelagem de bancos de dados geoespaciais ao longo do período selecionado. Em 2014, foram publicadas três obras, seguidas de um período de inatividade entre 2015 e 2018, exceto por uma publicação em 2016. A produção científica retomou em 2019 com uma publicação, e em 2020 houve um aumento significativo, registrando-se quatro publicações. Nos anos subsequentes, houve uma queda na produção, com uma publicação em 2021 e duas em 2022. Para os anos de 2023 e 2024, não foram encontradas publicações.

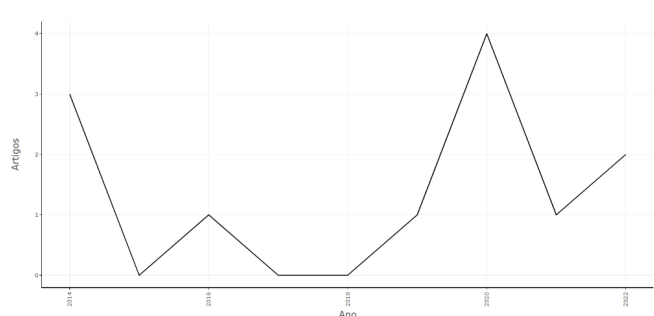


Gráfico 1. Produção anual

Dentre as fontes mais relevantes, a Revista Brasileira de Cartografia se destacou, com um total de cinco publicações. Os artigos de conferência, em especial aqueles publicados nos Anais do Workshop CEUR, uma base voltada para workshops em ciências da computação, contribuíram com dois artigos. As demais fontes apresentaram apenas uma publicação cada, conforme demonstrado no Gráfico 2.

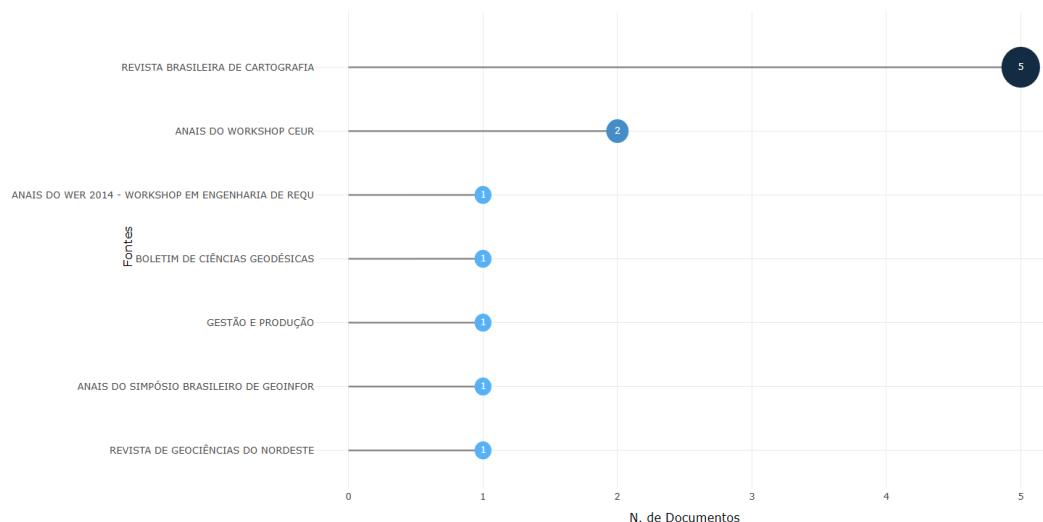


Gráfico 2. Fontes relevantes

Em relação às instituições que participaram das publicações, o Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) lidera com cinco trabalhos, seguido pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), com quatro publicações. Ambas as instituições oferecem cursos nas áreas de Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, destacando-se na produção de pesquisas relevantes em gestão territorial e modelagem conceitual de dados geoespaciais. Ao todo, foram identificadas 19 instituições diferentes, sendo uma delas internacional, a Universidade Nova de Lisboa (UNL), que contribuiu com duas publicações, conforme listado no Quadro 3.

Quadro 3. Produção em relação às instituições

INSTITUIÇÃO	QUANTIDADE DE PUBLICAÇÕES
INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA (IFSC)	5
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE)	4
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE)	3
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)	
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)	
CENTRO NACIONAL DE MONITORAMENTO E ALERTAS DE DESASTRES NATURAIS (CEMADEN)	2
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB)	
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO (PUC-RIO)	
INSTITUTO MILITAR DE ENGENHARIA (IME)	
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA (UDESC)	
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA (UNL)	
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE)	
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA (UFPB)	1
EMPRESA BRASILEIRA DE INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA (INFRAERO)	
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA (ITA)	
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL (UEMS)	
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA 'JULIO DE MESQUITA FILHO' - CAMPUS PRESIDENTE PRUDENTE	
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (UFBA)	
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR)	

O cluster representado pelo nó azul está associado a termos específicos relacionados a dados geoespaciais e cadastro, destacando "dados", "informação", "sistema", "reservado" e "base de dados". A proximidade dos termos na rede sugere uma interconexão densa entre eles.

O cluster representado pelo nó vermelho está ligado a pesquisa e desenvolvimento, com termos como "modelo", "estudo", "desenvolvimento", "pesquisa" e "metodologia" aparecendo com frequência. A variação na proximidade dos termos indica uma ampla gama de conexões e relações.

Por fim, o cluster representado pelo nó verde inclui termos conceituais como "domínio", "fundamental" e "ontologia". A menor proximidade entre os termos sugere que eles podem não estar fortemente conectados.

4. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos neste estudo revelam que, na amostra analisada, o termo "modelagem conceitual" ocupa um papel central nas produções científicas, frequentemente associado a termos como "estrutura cadastral" e "GIS". Essa predominância indica que a modelagem conceitual é um foco importante nas pesquisas relacionadas ao cadastro territorial multifinalitário. Contudo, termos fundamentais para a eficácia da modelagem, como "ontologia" e "engenharia de requisitos", aparecem com pouca frequência, o que sinaliza uma lacuna significativa nas investigações atuais. Essas áreas correlatas são essenciais para garantir que a modelagem conceitual seja robusta e bem fundamentada, e a falta de ênfase nelas aponta para a necessidade de um maior investimento em pesquisas que abordem esses aspectos críticos.

As análises de coocorrência realizadas nos resumos dos artigos evidenciam a existência de três temáticas principais: dados geoespaciais e cadastro, modelagem, e a formação de conceitos. No entanto, a análise das relações entre esses clusters revelou uma desconexão entre as temáticas, sugerindo que as pesquisas tendem a tratar esses assuntos de maneira isolada. Esse distanciamento entre as áreas de estudo indica uma demanda urgente por produções científicas que abordem essas temáticas de forma integrada, promovendo uma abordagem mais holística na modelagem conceitual para gestão territorial.

Quanto à frequência das publicações, observou-se uma queda significativa no período de 2015 a 2018, com uma retomada gradual a partir de 2019, culminando em um pico de quatro publicações em 2020. No entanto, a partir de 2022, houve novamente uma redução nas publicações, o que é preocupante, dado o impacto dessa temática na melhoria da gestão territorial. A descontinuidade nas pesquisas sugere uma falta de atenção contínua ao desenvolvimento de uma base conceitual sólida que possa sustentar a evolução do cadastro territorial multifinalitário.

Em suma, as análises realizadas apontam para uma lacuna na construção de uma modelagem conceitual que integre desde a formação e construção de conceitos até a implementação e gerenciamento de dados geoespaciais. Essa integração é crucial para a criação de uma base confiável que sustente uma gestão territorial eficaz. O estudo ressalta a necessidade de intensificar as pesquisas nessas áreas, promovendo uma maior sinergia entre os diferentes aspectos envolvidos, e, assim, contribuindo para o desenvolvimento de políticas públicas mais eficazes e bem fundamentadas no contexto da gestão territorial.

REFERÊNCIAS

- Amorim, A., Pelegrina, M. A., & Juliao, R. P. (2018). Cadastro e gestão territorial: uma visão luso-brasileira para a implementação de sistemas de informação cadastral nos municípios. São Paulo: Editora UNESP.
- Bozio, A. F. (2022). Modelagem Conceitual Aplicada ao Mapeamento Geotécnico de Aptidão as Fundações. Dissertation (Master's) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Erba, D., & Piumetto, M. A. (2021). Para compreender o solo urbano: cadastros multifinalitário para o planejamento e o desenvolvimento das cidades da América Latina. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy, p. 2.
- Gruber, T. R. (1993). Substantial revision of paper presented at the international workshop on formal ontology. *International Journal of Human-Computer Studies*, 43, p. 907–928.
- Gutierrez-Salcedo, M., et al. (2017). Some bibliometric procedures for analyzing and evaluating research fields. *Applied Intelligence*, p. 1275–1287.
- Hubner, C. E. (2009). Proposta de Gestão de Dados Cadastrais para Gestão Socio-Patrimonial de Empreendimentos de Geração de Energia Hidrelétrica em Fase de Implantação. Dissertation (Master's) – Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Longley, P. A., et al. (2015). *Geographic Information Science & Systems*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Osareh, F. (1996). Bibliometrics, citation analysis and co-citation analysis: a review of literature I. *Libri*, 46(3).
- Ramos, F. R., Camara, G., & Monteiro, A. M. V. (2007). Territórios digitais urbanos. In: *Geoinformacao em urbanismo: cidade real x cidade virtual*. Sao Paulo: Oficina de Textos, p. 34–53.
- Zupic, I., & Cater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), p. 429–472.

NOTAS BIOGRÁFICAS

Camila da Silva é licenciada em História pelo Centro Universitário de Brusque – UNIFEBE, pós-graduada em Gestão e Legislação Tributária pela UNINTER e mestranda em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial pela Universidade Federal de Santa Catarina. Servidora pública municipal de Brusque há 15 anos, atua como Chefe do Setor de Geoprocessamento –

GeoBrusque, responsável pela implantação e gestão do Cadastro Territorial Multifinalitário e do Observatório do Mercado Imobiliário do município. Sua pesquisa concentra-se em avaliação em massa de imóveis, variáveis de localização e modelagem conceitual de dados territoriais.

Everton da Silva é formado em Engenharia de Agrimensura pela União das Faculdades de Criciúma, mestre em Cadastro Técnico Multifinalitário e doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina. Coordenou trabalhos de levantamentos cadastrais e avaliação em massa de imóveis para fins fiscais em diversos municípios brasileiros. Professor da Universidade Federal de Santa Catarina junto ao Departamento de Geociências e ao Programa de Pós-Graduação Engenharia de Transportes e Gestão Territorial, onde atua na linha de pesquisa em Cadastro Territorial Multifinalitário. Foi professor associado do Lincoln Institute of Land Policy, onde colaborou em cursos à distância e presenciais. Líder do Grupo de Observação de Transformação do Território – GOTT.

André Felipe Bozio é engenheiro civil pelo Centro Universitário de Brusque – UNIFEBE (2018), mestre em Gestão Territorial pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e especialista em Direito Ambiental e Urbanístico pela Escola Superior do Ministério Público do Rio Grande do Sul (FMP/RS). Cursa pós-graduação em Projeto, Modelagem e Execução de Estruturas e Fundações no Instituto de Pós-Graduação e Graduação (IPOG), em Florianópolis. É Diretor de Planejamento Urbano na Prefeitura Municipal de Brusque (SEPLAN), onde atua no desenvolvimento de pesquisas aplicadas ao território, áreas de risco, geotecnia, gestão territorial, Cadastro Territorial Multifinalitário e avaliações imobiliárias. Coordena a Comissão Técnica Permanente de Acompanhamento e Implementação do Plano Diretor de Brusque – CTEP e integra o projeto GeoBrusque, voltado à implantação do Cadastro Territorial Multifinalitário do município.

CONTATOS

Camila da Silva

Universidade Federal de Santa Catarina -UFSC
Programa de Pós-Graduação Em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial
Brusque
BRASIL
E-mail: camilacoelhosilva1@hotmail.com

Everton da Silva

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial
Florianópolis
BRASIL
E-mail: everton.silva@ufsc.br

André Felipe Bozio

Centro Universitário de Brusque – UNIFEBE
Instituto Brusquense de Planejamento – IBPLAN
Brusque
BRASIL
E-mail: andrefbozio@gmail.com