

Análise de Requisitos para o Cadastro Territorial Multifinalitário: Relato de Experiência no Município de Brusque (SC)

Camila da SILVA, André Felipe BOZIO, e Guilherme Boeing OURIQUES, Brasil

Key words: Multipurpose Land Registry, Spatial Data Infrastructure, Requirements Analysis

SUMMARY

This paper reports the experience of the municipality of Brusque (Santa Catarina, Brazil) in conducting the requirements analysis phase for the implementation of the Multipurpose Territorial Registry (Cadastro Territorial Multifinalitário – CTM). The objective was to outline the methodological path from the planning meetings to the execution of the intersectoral dynamics and initial training on the new GIS platform. Conducted in 2022, the initiative involved key municipal departments responsible for territorial management, such as urban planning, environmental control, and infrastructure. The experience included the identification and classification of existing spatial data, conceptual alignment through theoretical training on CTM, collaborative definition of responsibilities for thematic layers, and hands-on familiarization with a new geospatial system. The results of this process were significant. It enabled the integration of more than 25 thematic registries, regular geometric updates (over 4,000 per year), and the launch of the public portal portalgeo.brusque.sc.gov.br, which has issued over 90,000 free urban feasibility reports. The municipality also established a permanent training program for civil servants on CTM concepts, spatial databases, and GIS tools. This case reinforces the strategic role of structured requirements analysis as a foundation for building a solid and collaborative CTM. It also provides guidance for other municipalities seeking to implement an integrated, interoperable, and sustainable land information system.

Palavras-chave: Cadastro Territorial Multifinalitário, Infraestrutura de Dados Espaciais, Análise de Requisitos

RESUMO

Este artigo relata a experiência do município de Brusque (Santa Catarina, Brasil) na condução da etapa de análise de requisitos para a implementação do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM). O objetivo foi delinear o percurso metodológico desde as reuniões de planejamento até a realização da dinâmica intersectorial e da capacitação inicial na nova plataforma de geoprocessamento. Realizada em 2022, a iniciativa envolveu órgãos estratégicos da gestão territorial municipal, como planejamento urbano, controle ambiental e infraestrutura. A experiência contemplou o levantamento e a classificação das classes espaciais existentes, o nivelamento conceitual por meio de formação teórica sobre o CTM, a definição colaborativa de responsabilidades sobre os dados geográficos e o treinamento prático em um novo sistema SIG. Os resultados foram significativos. A partir desse processo, consolidaram-se mais de 25 cadastros temáticos integrados, com atualizações geométricas frequentes (mais de 4 mil por

1

Camila da Silva, André Felipe Bozio, and Guilherme Boeing Ouriques, Brasil

Análise de Requisitos para o Cadastro Territorial Multifinalitário: Relato de Experiência no Município de Brusque (SC)

ano) e o lançamento do portal público portalgeo.brusque.sc.gov.br, com mais de 90 mil emissões gratuitas de consultas de viabilidade urbana. Também foi instituído um programa permanente de capacitação dos servidores sobre conceitos do CTM, estrutura de bancos de dados geoespaciais e uso de ferramentas SIG. O caso reforça o papel estratégico da análise de requisitos como base para a constituição de um CTM sólido e colaborativo, servindo como referência para outras prefeituras que buscam implementar um sistema de informações territoriais integrado, interoperável e sustentável.

Análise de Requisitos para o Cadastro Territorial Multifinalitário: Relato de Experiência no Município de Brusque (SC)

Camila da SILVA, André Felipe BOZIO, e Guilherme Boeing OURIQUES, Brasil

1. INTRODUÇÃO

O Cadastro Territorial pode ser compreendido como um sistema de informações territoriais estruturado a partir da parcela — unidade contínua da superfície terrestre submetida a um regime jurídico único (AMORIM, PELEGRINA e JULIÃO, 2018). Embora tradicionalmente vinculado a finalidades fiscais, como avaliações e tributações, seu escopo multifinalitário abrange dimensões administrativas (planejamento e controle do uso do solo), legais (transferências e certidões) e informacionais, ao disponibilizar dados fundamentais para o desenvolvimento sustentável do território (FIG, 1995; BRASIL, 2022; PELEGRINA e NETO, 2011).

A evolução das concepções de cadastro, conforme Piumenta e Erba (2012), indica que o planejamento urbano representa a quarta etapa de sua transformação, incorporando o ordenamento territorial como eixo articulador de políticas urbanísticas, ambientais e sociais. No entanto, a ausência de dados georreferenciados compromete o planejamento urbano e o controle do crescimento das cidades — justamente funções centrais que o cadastro deve atender (LEITE, VELOSO e REIS, 2022). Assim, torna-se essencial que os diversos órgãos públicos estabeleçam suas competências de maneira clara e coordenada, assegurando o uso efetivo das informações geoespaciais na tomada de decisão.

A quinta etapa da evolução cadastral, conforme os mesmos autores, está pautada pela modernização tecnológica. A incorporação de geotecnologias transforma os cadastros em sistemas mais dinâmicos, substituindo processos analógicos e restritos a dados fiscais por estruturas integradas e acessíveis, com potencial de orientar políticas públicas e serviços urbanos. Nesse cenário, as Infraestruturas de Dados Espaciais (IDE) emergem como ferramentas organizacionais cruciais para a disponibilização eficiente de dados cadastrais (AMORIM, PELEGRINA e JULIÃO, 2018).

A construção de um banco de dados voltado a um Sistema de Informações Geográficas (SIG) exige, como etapa inicial, a identificação das entidades territoriais a serem representadas, bem como sua organização conceitual. Tal estrutura forma uma ontologia de aplicação — um conjunto de conceitos partilhados por uma comunidade (GRUBER, 1995). A esta etapa denomina-se análise de requisitos.

A análise de requisitos constitui uma fase intensiva e decisiva do ciclo de vida de bancos de dados aplicados ao CTM, exigindo interação direta com os usuários para mapear demandas, definir informações essenciais e prever as transações a serem realizadas (TEOREY et al., 2014). Essas atividades são frequentemente desenvolvidas de maneira simultânea e demandam articulação metodológica precisa.

Diante desse contexto, este artigo objetiva relatar a experiência conduzida em 2022 no município de Brusque (SC) na condução da etapa de análise de requisitos para a implementação do Cadastro Territorial Multifinalitário, evidenciando metodologias adotadas, atores envolvidos e estratégias de articulação intersectorial. Como contribuição principal, busca-se

demonstrar como os dados temáticos já existentes em SIG podem ser otimizados a partir de uma análise prévia e estruturada, promovendo a integração de informações entre diferentes órgãos municipais e viabilizando a construção de uma base única de dados territoriais, essencial para uma gestão pública mais eficaz e integrada.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A abordagem metodológica adotada neste estudo estrutura-se em duas etapas complementares. A primeira contempla o contexto geográfico e urbano em que se desenvolveu a análise de requisitos, com ênfase nas características históricas, territoriais e populacionais do município de Brusque (SC). A segunda etapa concentra-se nos aspectos operacionais relacionados à estruturação do geoprocessamento municipal, detalhando os procedimentos adotados para a realização da análise de requisitos — eixo central deste trabalho.

2.1 Recorte e Características Urbanas do Município de Brusque

O município de Brusque situa-se a 127 km da capital catarinense, Florianópolis, inserido na Microrregião de Blumenau e na Mesorregião do Vale do Itajaí. Com população estimada em 155.307mil habitantes e área total de 284,675 km² (IBGE, 2024), é classificado como uma cidade média, ocupando a 12^a posição entre os maiores municípios de Santa Catarina. A Figura 1 ilustra sua localização geográfica.

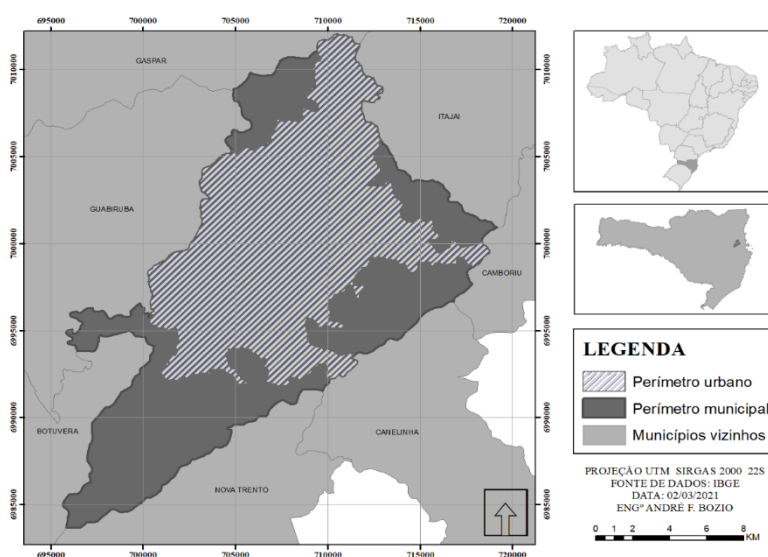


Figura 1. Localização da área de estudo (Brusque, SC)

Historicamente, a economia local esteve fortemente vinculada à indústria têxtil, setor dominante até o final dos anos 1980. Atualmente, embora a indústria têxtil e fabril mantenha relevância, observa-se a ampliação das atividades nos segmentos metal-mecânico e da construção civil, além de uma crescente dinâmica imobiliária (SEBRAE, 2020).

A configuração urbana do município foi fortemente influenciada por sua colonização germânica, expressa no traçado ortogonal do centro e na valorização simbólica de elementos religiosos como igrejas católicas e luteranas. A partir da década de 1970, com a intensificação da política urbana rodoviarista, ocorreu a consolidação de eixos viários estruturantes e o adensamento das áreas centrais, moldando a atual forma urbana da cidade.

Entretanto, o crescimento urbano de Brusque revelou contradições típicas do processo de urbanização brasileiro, como a expansão desordenada, a carência de infraestrutura em áreas periféricas, e o aumento de parcelamentos irregulares do solo, gerando pressão sobre os recursos públicos. Tais processos, somados às fragilidades ambientais locais — evidenciadas por enchentes, enxurradas e deslizamentos de terra —, produziram uma paisagem urbana marcada por conflitos socioambientais, mobilidade limitada e crescente segregação socioespacial.

A urbanização de áreas distantes do centro acentuou a demanda por infraestrutura urbana, frequentemente subutilizada, ao passo que a cultura de mobilidade ativa (como deslocamentos a pé ou por bicicleta) tornou-se inibida. Como resultado, a cidade enfrenta desafios típicos do urbanismo contemporâneo, como baixa atratividade dos espaços públicos, falta de articulação entre bairros e uso excessivo do solo por estacionamento e vias para automóveis.

2.2 O geoprocessamento e a análise de requisitos no município de Brusque

Em 2022, o município de Brusque vivenciou um marco significativo no processo de modernização da sua gestão territorial, ao realizar a etapa de análise de requisitos voltada à implantação de um Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM). Essa iniciativa partiu da constatação de que, embora houvesse uma expressiva quantidade de dados georreferenciados sobre o território municipal, esses dados eram produzidos de forma fragmentada, sem padronização e com baixa comunicação entre os setores da administração pública.

A base técnica para esse avanço foi construída ao longo de uma década, desde a contratação, em 2012, de serviços financiados pelo Programa de Modernização da Administração Tributária (PMAT). Entre os principais produtos desse programa destacam-se duas ortofotos, datadas de 2015 e 2022, que forneceram suporte cartográfico fundamental à proposta de integração dos dados territoriais.

Como complemento a essas ações, foi implementada, também em 2022, uma plataforma web de Sistema de Informações Geográficas (SIG). A nova ferramenta passou a oferecer diferentes níveis de edição, visualização, compartilhamento e restrição de informações geoespaciais, com o objetivo de apoiar tanto as análises técnicas quanto a tomada de decisão nos diversos setores da prefeitura.

Para gerenciar essa estrutura, foi criado o setor GEOBRUSQUE, vinculado à Secretaria da Fazenda. Esse setor assumiu a responsabilidade pela governança dos dados espaciais, reunindo profissionais de diferentes formações, incluindo servidores da própria Fazenda, arquitetos e urbanistas do Instituto de Planejamento Urbano (IBPLAN), além de técnicos da Secretaria de Infraestrutura Estratégica (SIE). Essa composição multidisciplinar permitiu à equipe alinhar terminologias, práticas e rotinas operacionais, favorecendo uma abordagem mais integrada e intersetorial.

A Figura 2 apresenta os procedimentos realizados para a realização das análises de requisitos.

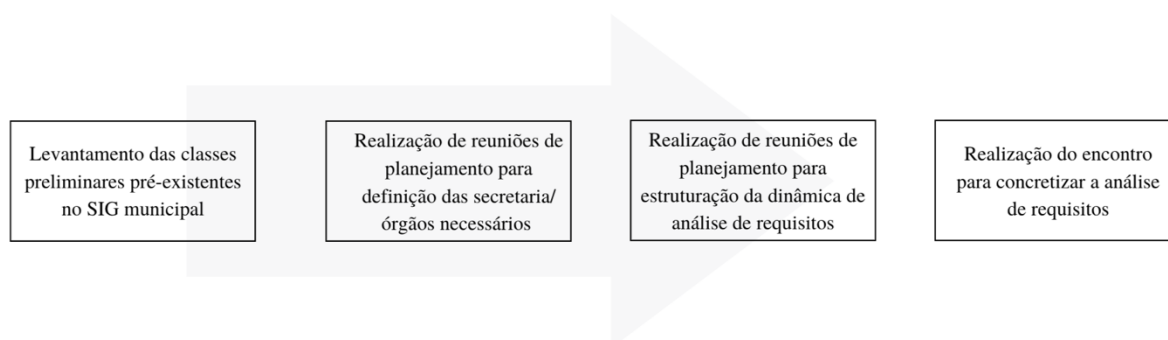


Figura 2. Procedimentos realizados para a realização das análises de requisitos.

A primeira etapa da análise de requisitos consistiu no levantamento das temáticas já trabalhadas no Sistema de Informações Geográficas (SIG) vigente. Para isso, a equipe técnica utilizou o software QGIS como ferramenta de triagem, identificando e organizando as classes geoespacializadas produzidas pelos diversos setores públicos. Com base nesse levantamento, estabeleceu-se um rol de cadastros temáticos representativos da realidade territorial municipal.

Quadro 1. Objetos geográficos pré-existentes no SIG atual

CLASSES			
ESTÁTICAS		DINÂMICAS	
Cota de enchente	Ortofoto	Logradouros	Obras Projetadas
Curva de nível	Declividade	Lotes	Sinalização de Trânsito
Gasoduto		Edificação	Áreas Públicas
Hidrografia		Área de Risco	Áreas Verdes
Linha de transmissão -CELESC		Faixa Sanitária	Áreas Irregulares
Linha de transmissão -Eletrosul		APP	Loteamento
Território Brusque		Patrimônio Histórico	Condomínios
Torres de telecomunicação		Pontes	
Zoneamento		Praças Públicas	
Helipontos		Cadastro Econômico	

Conforme os conceitos propostos por Cougo (1997), esses cadastros correspondem a objetos do mundo real, ou seja, entidades espaciais que representam fenômenos físicos concretos. Essa abordagem é corroborada por Ramos, Câmara e Monteiro (2007), ao destacarem a importância de estruturar os dados geográficos a partir da representação dos fenômenos observáveis no território. O Quadro 1 apresenta a listagem desses objetos geográficos pré-existentes no SIG de Brusque.

Com base nessas informações, a equipe técnica definiu uma estrutura classificatória preliminar, segmentando os dados em duas grandes categorias: Classes Estáticas e Classes Dinâmicas.

As **Classes Estáticas** são aquelas cuja constituição, atualização ou representação estão associadas a critérios específicos, como:

- Legislação específica: dados formalizados por meio de dispositivos legais, como leis ordinárias, complementares, decretos e resoluções;
- Dado histórico: informações estruturadas a partir de séries temporais, como ortofotocartas;
- Dado externo: dados provenientes de instituições que não integram a administração municipal, como órgãos estaduais ou federais.

Já as **Classes Dinâmicas** referem-se àquela cuja atualização contínua e gestão direta são de responsabilidade dos órgãos municipais.

Com essa base conceitual estruturada, a equipe técnica avançou para a definição de estratégias que envolvessem tanto a disponibilização da plataforma SIG quanto a capacitação dos servidores. Além disso, delineou-se a organização da oficina de análise de requisitos, com o objetivo de iniciar o processo de implantação intersetorial junto a demais setores, secretarias e autarquias municipais.

Considerando que as informações em questão dizem respeito à gestão do território, optou-se por adotar como referência o pacote RRR (Rights, Responsibilities and Restrictions) do Land Administration Domain Model (LADM) — modelo conceitual internacionalmente reconhecido, compilado na ISO 19152:2012. A partir dessa base, definiu-se que os primeiros órgãos a compor a experiência seriam aqueles com competências diretas na produção, gestão e disponibilização de informações territoriais. Foram selecionados:

a) IBPLAN (Instituto Brusquense de Planejamento): criado pela Lei Complementar Municipal nº 144/2009 (BRUSQUE, 2009), possui competências como análise de parcelamento do solo, uso e ocupação do território, controle urbanístico, planejamento urbano e gerenciamento de vias públicas;

b) FUNDEMA (Fundação Municipal do Meio Ambiente): instituída pela Lei Ordinária Municipal nº 2601/2002 (BRUSQUE, 2002), é o órgão responsável pela análise do uso e ocupação do solo sob a ótica da legislação ambiental;

c) SIE (Secretaria de Infraestrutura Estratégica): criada pela Lei Complementar Municipal nº 322/2020 (BRUSQUE, 2020), responde por projetos e gestão das infraestruturas urbanas, financiamentos públicos e formulação de projetos estratégicos.

Cabe destacar que a escolha desses três setores configurou-se como uma etapa preliminar e experimental, com o intuito de reunir órgãos considerados estratégicos e complementares, capazes de promover uma gestão territorial integrada e eficiente.

Para viabilizar a realização da oficina, estabeleceu-se uma parceria institucional entre a Prefeitura Municipal de Brusque e o Centro Universitário de Brusque (UNIFEBE), que cedeu o Laboratório de Informática do seu campus, localizado no bairro Santa Terezinha, como espaço físico para a reunião formativa.

Considerando a capacidade da sala, a participação foi limitada a 16 servidores representantes dos três órgãos, além de três membros da equipe técnica responsável pela condução do projeto. Durante o planejamento da oficina, foram definidos o escopo temático, a metodologia a ser empregada nas dinâmicas e os objetivos centrais do encontro.

O escopo da reunião foi estruturado a partir de um roteiro introdutório contendo:

- (1) breve conceituação sobre o CTM e suas potencialidades,
- (2) panorama dos desafios da gestão colaborativa de dados geoespaciais, e
- (3) histórico do geoprocessamento no município, destacando seus principais aspectos técnicos e operacionais.

Com o intuito de nivelar os participantes, foi utilizada uma apresentação em vídeo do Portal Capacidades, intitulada Cadastro Territorial Multifinalitário: Estruturação e Relações Institucionais. O material demonstrou a relevância do CTM para a gestão territorial, evidenciando sua contribuição direta para o financiamento urbano e para a formulação de políticas públicas voltadas ao uso do solo. Esta etapa foi fundamental para contextualizar os participantes da reunião sobre os andamentos dos trabalhos de geoespacialização de dados, de forma a situar os técnicos sobre o panorama da época.

Finalizada a etapa expositiva, passou-se à execução da dinâmica colaborativa, conforme delineamento metodológico previamente estabelecido:

- a) Divisão dos participantes em grupos, correspondendo aos três órgãos (IBPLAN, FUNDEMA e SIE);
- b) Apresentação das classes geoespaciais existentes no SIG, conforme o Quadro 1 e a Figura 3;
- c) Distribuição de post-its e canetas coloridas para que os participantes, em grupo, classificassem cada classe conforme três categorias:
 - “meu órgão utiliza este dado”;
 - “meu órgão edita/altera este dado”;
 - “meu órgão não utiliza este dado”.

Após as discussões em grupo, os post-its preenchidos foram recolhidos pela equipe gestora e organizados visualmente em um quadro de síntese, representado na Figura 4. Esse quadro permitiu visualizar, de forma prática, as sobreposições de uso entre os setores, bem como as lacunas e disputas potenciais sobre a responsabilidade pela gestão dos dados.



Figura 3. Exposição das classes pré-existent no SIG atual

Fonte: os autores (2022).



Figura 4. Resultado das divisões de classes e suas responsabilidades para cada órgão
Fonte: os autores (2022).

Concluída a dinâmica, foi promovido um debate aberto entre os participantes, no qual se discutiram os significados conceituais das classes, os impactos administrativos da definição de competências e os desafios na consolidação de uma política de dados geoespaciais verdadeiramente integrada. Este momento revelou-se especialmente relevante para a construção de consensos e o fortalecimento da articulação intersetorial.

Por fim, no período vespertino, a equipe gestora conduziu um treinamento introdutório do novo sistema SIG, que está em fase de implementação e substituirá gradativamente o software QGIS no âmbito da administração municipal. Essa etapa teve como objetivo principal familiarizar os participantes com a nova interface da plataforma, destacando suas funcionalidades, facilidades operacionais e vantagens em relação ao sistema anterior.

Durante o treinamento, foram apresentadas as ferramentas de edição, visualização e compartilhamento de camadas, especialmente aquelas que dizem respeito às competências específicas de cada órgão envolvido. Além de permitir uma introdução técnica ao sistema, essa atividade também buscou estimular o engajamento dos técnicos e fortalecer a colaboração intersetorial, evidenciando os ganhos operacionais que a nova tecnologia pode oferecer às rotinas de trabalho.

Em síntese, a análise de requisitos realizada em 2022 foi estruturada em três momentos distintos, porém complementares:

- (1) as reuniões preparatórias, voltadas à identificação e organização das classes geoespaciais existentes e à definição dos objetivos e metas da análise;
- (2) a etapa formativa, centrada na conceituação do CTM e na realização da dinâmica colaborativa de classificação e atribuição de responsabilidades sobre as camadas temáticas;
- (3) o treinamento básico no novo sistema SIG, voltado à capacitação inicial dos técnicos e à demonstração prática das potencialidades da plataforma para a gestão integrada de dados geográficos.

Esse processo não apenas permitiu o nivelamento conceitual entre os setores, como também fomentou uma cultura de cooperação técnica que se mostra fundamental para a consolidação do Cadastro Territorial Multifinalitário em âmbito municipal.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A experiência desenvolvida ao longo do processo de análise de requisitos evidenciou, desde as reuniões preparatórias até a execução da dinâmica, a importância de um nivelamento teórico prévio sobre o Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM). Tanto nas etapas anteriores quanto durante o encontro presencial com os representantes das secretarias envolvidas, foram empreendidos esforços significativos no sentido de proporcionar à equipe participante uma base conceitual sólida. Essa fundamentação visou garantir uma compreensão adequada das etapas da oficina e, especialmente, dos objetivos vinculados à própria análise de requisitos.

Conforme ressaltado por Cougo (1997), essa fase inicial se mostra essencial para ampliar a visão dos participantes sobre o escopo e a estrutura do banco de dados a ser implementado. A atividade permitiu a identificação e o detalhamento das classes consideradas essenciais, bem como a verificação, pelos próprios participantes, da existência e disponibilidade dos recursos técnicos acumulados pela administração municipal por meio dos trabalhos anteriores em geoprocessamento.

A constituição de um Cadastro Territorial Multifinalitário como base única de dados para os diversos setores da administração exige mais do que infraestrutura tecnológica; requer também a apropriação conceitual por parte dos agentes envolvidos. Nesse sentido, o fornecimento de embasamento teórico revelou-se um requisito indispensável para que os participantes compreendessem o modelo de gestão territorial almejado e estivessem preparados para atuar como multiplicadores desse conhecimento em seus respectivos setores.

Observou-se que, no cenário municipal, as ações relacionadas à produção e uso de dados geoespaciais costumam ser conduzidas de forma setorial e isolada, o que dificulta a comunicação entre as diferentes secretarias. A experiência da análise de requisitos, ao promover o encontro entre setores estratégicos (IBPLAN, FUNDEMA e SIE), demonstrou-se eficaz na superação desses silos institucionais. O processo favoreceu uma integração intersetorial sinérgica, sustentada por debates abertos, colaborativos e horizontalizados, fortalecendo a ideia de uma gestão territorial compartilhada.

Outro ponto de destaque do processo foi a constatação da necessidade de formação específica para os técnicos que liderarão projetos de integração setorial a partir da estruturação do CTM. Essa necessidade decorre da complexidade dos aspectos técnicos envolvidos, como a modelagem conceitual de banco de dados, a padronização de informações, a interoperabilidade entre sistemas, os conceitos de representação de dados geográficos, além de dicionários de dados e domínios. A experiência mostrou que o domínio teórico dessas temáticas, aliado a uma prática contínua, forneceu subsídios concretos à equipe gestora na organização e condução da oficina, considerando a diversidade de formações, funções e hierarquias entre os participantes. Nesse contexto, ressaltou-se ainda a importância de nivelar os conhecimentos sobre Banco de Dados Geográficos entre os profissionais envolvidos na análise, incluindo arquitetos, urbanistas, engenheiros civis, engenheiros florestais, entre outros. Esse nivelamento

possibilitou uma participação mais qualificada e coerente, assegurando que todos os envolvidos tivessem condições de compreender e contribuir efetivamente com a discussão.

Outro aspecto essencial identificado foi o esforço em traçar uma linha histórica dos trabalhos anteriores de geoprocessamento realizados pela Prefeitura de Brusque. Essa abordagem permitiu contextualizar o estágio atual de desenvolvimento das tecnologias geoespaciais no município e destacar o papel estratégico que essas ferramentas podem desempenhar. A narrativa histórica favoreceu o engajamento dos técnicos e gestores, ao evidenciar o impacto positivo que a modernização e a integração dos dados podem gerar para a administração pública.

Por fim, destaca-se que a interlocução entre os representantes dos três setores diretamente relacionados ao território e ao uso do solo gerou um espaço de troca genuinamente colaborativo. As discussões realizadas abordaram temas como responsabilidades institucionais, direitos de acesso e edição dos dados, bem como formas mais eficazes de gerenciamento. Essa construção coletiva foi um dos principais resultados da análise de requisitos, revelando um ambiente de articulação técnica, reconhecimento mútuo e organização conjunta em torno da gestão do território municipal.

4. CONCLUSÕES

O objetivo deste trabalho foi relatar a experiência, sob a perspectiva dos gestores do projeto, relacionada à implementação do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) no município de Brusque (SC), com foco na etapa de análise de requisitos. O processo, desenvolvido em 2022, possibilitou o delineamento metodológico das etapas, desde as reuniões de planejamento até a execução da dinâmica intersetorial, envolvendo órgãos estratégicos da administração municipal.

Destacou-se, ao longo da experiência, a relevância do nivelamento prévio da equipe envolvida, especialmente no que diz respeito aos conceitos fundamentais de geoprocessamento, banco de dados geoespaciais, integração intersetorial, responsabilidades institucionais e ao próprio conceito de CTM. Esse preparo foi essencial para garantir apropriação dos objetivos do projeto e engajamento qualificado dos participantes.

A iniciativa demonstrou-se bem-sucedida na concretização dos propósitos iniciais: organizar a base de dados existente, definir competências institucionais sobre os cadastros temáticos e fomentar a consciência coletiva sobre a importância do CTM para uma gestão territorial mais eficaz e integrada.

Importa ressaltar que essa primeira experiência intersetorial não apenas consolidou uma metodologia local para a análise de requisitos, mas também gerou reflexos institucionais profundos, que hoje se manifestam em diversos avanços estruturais na gestão do território municipal. Como resultado direto dessa iniciativa:

- Foi criado o Observatório do Mercado Imobiliário, cuja base informacional é composta por diversos cadastros temáticos gerados a partir do CTM;
- Já se contabilizam mais de 25 cadastros temáticos integrados, com edições frequentes e governança estabelecida;
- A malha de lotes passou a ser mantida com alta frequência de atualização: anualmente, mais de 4 mil edições de geometrias são realizadas, com categorização específica dos lotes que possuem georreferenciamento;

- O sistema já conta com mais de 200 usuários ativos, distribuídos entre diferentes secretarias e setores do município;
- Em novembro de 2023, foi lançado o portal público portalgeo.brusque.sc.gov.br permitindo consulta gratuita de dados geoespaciais e emissão de viabilidades urbanísticas, com mais de 90 mil emissões já realizadas;
- Também foi estruturado um programa permanente de capacitação técnica, por meio da plataforma Moodle, abordando conteúdos como conceitos de CTM, estruturação de banco de dados geoespaciais e uso do novo SIG adotado pelo município.

Esses resultados reforçam o papel estratégico da análise de requisitos conduzida em 2022 como um marco organizacional e formativo, liderado por um setor gestor com visão integrada, competência técnica e capacidade de articulação entre diferentes áreas da administração pública. O êxito da experiência de Brusque serve, portanto, como referência concreta para outras prefeituras interessadas em instituir um CTM sólido, moderno e colaborativo.

Por fim, reforça-se que a continuidade das ações formativas, o fortalecimento institucional do setor gestor e o compromisso com a interoperabilidade dos dados serão fundamentais para o avanço qualitativo e a sustentabilidade dessa política pública territorial.

REFERÊNCIAS

Amorim, A., Pelegrina, M. A., & Julião, R. P. (2018). *Cadastro e gestão territorial: Uma visão luso-brasileira para a implementação de sistemas de informação cadastral nos municípios*. São Paulo: UNESP, 131 p.

Brasil. Ministério do Desenvolvimento Regional. (2022). *Portaria nº 3.242, de 9 de novembro de 2022*. Brasília, DF.

Brusque (Município). (2009). Lei nº 144, de 31 de agosto de 2009. Cria o Instituto Brusquense de Planejamento – IBPLAN e dá outras providências. Brusque.

Brusque (Município). (2002). Lei nº 2601, de 11 de abril de 2002. Cria a Fundação Municipal do Meio Ambiente – FUNDEMA, e dá outras providências. Brusque.

Brusque (Município). (2020). Lei nº 322, de 22 de dezembro de 2020. Dispõe sobre a estrutura administrativa do Poder Executivo do Município de Brusque e dá outras providências. Brusque.

Cougo, P. (1997). *Modelagem conceitual e projeto de banco de dados*. Rio de Janeiro: GEN LTC, 296 p.

Fédération Internationale des Géomètres (FIG). (1995). *Statement on the Cadastre*. International Federation of Surveyors, p. 2.

Gruber, T. R. (1995). Toward principles for the design of ontologies used for knowledge sharing. *International Journal of Human and Computer Studies*, 43(5–6), 907–928.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2021). *Base de informações do Censo Demográfico 2021: Resultados do Universo por setor censitário*. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc/brusque.html>. Acesso em: setembro de 2022.

Leite, M. E., Veloso, R. J., & Reis, G. A. (2022). O cadastro territorial multifinalitário na gestão dos municípios do Norte de Minas Gerais. *Geografia Ensino & Pesquisa*, 26.

Pelegrina, M. A., & Neto, J. A. S. (2011). Análise da compatibilidade dos dados geoespaciais disponibilizados pelos órgãos públicos. In *XXV Congresso Brasileiro de Cartografia; III Congresso Brasileiro de Geoprocessamento; I Congresso Brasileiro de Geointeligência; XXIV Exposicarta: Cartografia, instrumento para o desenvolvimento sustentável*. Curitiba, PR: Monderrerr.

Piumetto, M. A., & Erba, D. A. (2012). El rol del catastro en la nueva administración territorial de América Latina. In *8th FIG Regional Conference 2012: Surveying Towards Sustainable Development*. Montevideo, Uruguay.

Ramos, F. R., Câmara, G., & Monteiro, A. M. V. (2007). Territórios digitais urbanos. In *Geoinformação em urbanismo: Cidade real x cidade virtual* (pp. 34–53). São Paulo: Oficina de Textos.

SEBRAE. (2020). *Plano de Desenvolvimento Econômico de Brusque/SC*.

Teorey, T., Lightstone, S., Nadeau, T., & Jagadish, H. V. (2014). *Projeto e modelagem de banco de dados* (2ª ed.). Rio de Janeiro: Elsevier, 309 p.

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.

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.

Guilherme Boeing Ouriques é graduado em Direito pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI e pós-graduado em sua área de atuação. Servidor público municipal de Brusque, exerce o cargo de Auditor Fiscal Tributário e atualmente é Secretário de Fazenda do Município. Já atuou como Presidente do Colegiado de Tributação da AMVE (Associação dos Municípios do Vale Europeu) e como Vice-Presidente da AFAMESC (Associação dos Fiscais e Auditores Municipais do Estado de Santa Catarina). Sua experiência profissional concentra-se na gestão tributária municipal, liderança institucional e articulação regional voltada ao fortalecimento da administração fiscal.

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

André Felipe Bozio

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

Guilherme Boeing Ouriques

Prefeitura Municipal de Brusque – Secretaria da Fazenda
Brusque
BRASIL
E-mail: guilherme.ouriques@brusque.sc.gov.br