

## UMA PROPOSTA DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE EM MASSA DE BOLETINS DE CADASTRO IMOBILIÁRIO (BCI'S) COM USO DO SOFTWARE LIVRE QGIS

PRYSCILA DE JESUS DE SOUSA TAMBURINI  
Prefeitura Municipal de Angra dos Reis  
geoprocessamento@angra.rj.gov.br

CÁSSIO VELOSO DE ABREU  
Prefeitura Municipal de Angra dos Reis  
siga@angra.rj.gov.br

### Resumo:

Este artigo apresenta uma proposta metodológica para avaliação em massa de Boletins de Cadastro Imobiliário (BCI's) produzidos pelo Projeto Sistema de Informações Geográfica de Angra dos Reis (SIGA) para a Administração Municipal de Angra dos Reis, no Estado do Rio de Janeiro. O Projeto de Implantação do SIGA visa a modernização da Administração Pública Municipal e engloba o mapeamento urbano e rural, cadastro multifinalitário, bem como a implantação de SIG's direcionados para diversos setores administrativos municipais. Entretanto, haja vista o objeto proposto neste artigo, aqui será dado enfoque no escopo que contém as atividades de recadastramento imobiliário.

A atividade de cadastramento/recadastramento imobiliário requer uma gestão especializada e uma numerosa equipe de apoio. De modo geral, este tipo de plantel é mais requisitado na fase de levantamento de dados, tornando-se superdimensionado para as atividades cotidianas das Prefeituras. Por isso, preferencialmente, esta demanda é objeto de terceirização por parte de muitos municípios brasileiros, incluindo Angra dos Reis.

Os produtos e serviços realizados pela empresa contratada para esse projeto são submetidos à avaliação e validação da Prefeitura por meio de uma Comissão de Fiscalização multissetorial e multidisciplinar. Dentre os diversos aspectos que são objeto da análise desta Comissão estão os BCI's preenchidos na atividade de levantamento de campo do recadastramento imobiliário. O BCI é um formulário onde são inseridas informações sobre a unidade imobiliária relativas ao proprietário, localização e características do imóvel, informações relevantes para a efetivação do cadastro técnico imobiliário. O levantamento desses dados possibilita o mapeamento cadastral e o preenchimento do banco de dados.

Normalmente, a fiscalização de contratos é uma atividade penosa para os municípios brasileiros porque, além de complexa, se sobrepõe às demais incontáveis demandas habituais. Isto impõe ao servidor, quando nomeado fiscal, cientificar-se de todas as responsabilidades e práticas inerentes à esta competência para o seu bom desempenho.

Além da averiguação de que as normas e regulamentos estejam sendo respeitados, importa também verificar o alcance das metas, objetivos e resultados esperados sem extrapolação de custos aceitáveis, bem como a plena satisfação por parte dos usuários com a prestação dos serviços contratados. Incumbe-se à Administração Pública acompanhar a execução do contrato ao longo de sua vigência e cuidar para que tudo o que foi pactuado seja cumprido pelo contratado. Tal acompanhamento abrange as seguintes atribuições: orientar, fiscalizar, interditar, intervir e aplicar as penalidades previstas no contrato, segundo Gasparini [1].

Diante da necessidade da Comissão de Fiscalização de avaliar em massa os BCI's preenchidos na etapa "levantamento cadastral imobiliário" do Projeto (somam-se mais de 105 mil unidades imobiliárias), foi desenvolvida uma metodologia de avaliação da qualidade desses dados com uso do software livre de geoprocessamento QGIS, visando subsidiar a sua validação ou reprovação, bem como emitir parecer sobre a qualidade verificada. Tal metodologia permite de forma ágil, prática e confiável a análise em massa dos dados submetidos à avaliação da Comissão, com retorno de parecer em curto prazo de tempo, possibilitando a revisão dos mesmos durante a etapa de levantamento de campo por parte da contratada. A verificação eficaz da qualidade dos dados dentro do cronológico do projeto por parte da fiscalização municipal garante o recebimento dos produtos esperados ao final do projeto.

Os BCI's são submetidos à aprovação da fiscalização municipal por meio de 3 (três) arquivos de extensão *shapefile*. Tais arquivos representam, respectivamente os campos do BCI referentes as informações do proprietário/localização,

mobiliários e unidades imobiliárias, representados por geometria tipo ponto e com a transcrição dos campos do Boletim para os campos da tabela de atributos de cada *shapefile*, visualizados e manipulados por meio da versão 3.10 do QGIS. Adotou-se a calculadora de campo do QGIS para o preenchimento da tabela de atributos dos arquivos, por meio de expressões lógicas para avaliar as camadas “proprietários”, “unidades imobiliárias” e “Mobiliários”, obtendo assim o retorno da análise final, invalidando ou validando os BCI’s. Ao final da análise a empresa recebeu o arquivo *shapefile* com o campo “Avaliação”, que representa as informações de forma qualitativa em categorias tais como, “Válido”, “Inválido”, “Inválido\_proprietário”, “Inválido\_Localização”, “Inválido\_Unidade”, “Inválido\_proprietário” e “Inválido\_Mobiliário. Os valores inválidos são referentes as ausências dos valores dos campos obrigatórios do BCI. Como por exemplo, para a camada “proprietário” onde foram analisados todos os valores de atributos do campo “número de inscrição”. Criou-se o campo “*status\_Inscrição*”, e para proposição condicional verdadeiro (não nulo) ou falso (nulos) obteve-se os respectivos resultados, “Inscrição Válida” e “Inscrição Inválida”. Em seguida, no campo “concatenação” concatenou-se os campos com os resultados das análises (*status\_inscricao*, *status\_logradouro*, *status\_numero*, *length\_CEP*, *status\_CEP*, *status\_nome*, *length\_CPF\_CNPJ* e *status\_CPF\_CNPJ*). Ao final, no campo “Avaliação” foram retornados os valores correspondentes aos predicados para cada tipo de análise definida no campo “concatenação”, calculados por meio de expressões condicionais, com valores de atributos “Válido”, “Invalido\_Proprietario”, “Invalido\_Endereço”, “Invalido”. Os BCI’s avaliados como inválidos ou parcialmente inválidos não foram validados pela comissão. Para a camada “unidade” foram definidas expressões condicionais para analisar os diversos campos do BCI, gerando novos resultados por meio do campo “Avaliação” utilizando expressões condicionais. Já para a camada mobiliário, repetiu-se as expressões logicas definidas para a camada “proprietário” e incrementou-se a análise do campo “atividade econômica”.

Cabe frisar que esta análise inicial no QGIS não substitui uma análise qualitativa. Para isso foram efetuadas verificações presenciais em algumas amostras de campo, onde foram abordados moradores para confirmação das entrevistas e confrontação dos dados levantados pela empresa. Também foram avaliados no campo amostral se o preenchimento das categorias “estado de conservação” e “padrão construtivo correspondiam aos critérios estabelecidos previamente. De posse destes subsídios, elaborou-se um relatório de vistoria a ser entregue à empresa juntamente com o arquivo *shapefile* contendo os resultados da avaliação da Comissão fiscalizadora.

Os resultados obtidos por meio da avaliação dos valores dos campos dos arquivos *shapefiles* que representam as informações coletadas em campo para o preenchimento dos BCI’s, foram considerados satisfatórios, retratando a qualidade dos dados. Tal metodologia proposta se mostrou eficiente e viável para a qualificação e quantificação dos erros dos BCI’s. Permitindo a fluidez do projeto e o maior controle de qualidade do dado, dentro do prazo de avaliação do produto.

**Palavras-chaves:** Cadastro Imobiliário Municipal, Boletim de Cadastro Imobiliário (BCI), Controle de Qualidade.

## Referências

- [1] GASPARINI, D. **Direito Administrativo**. 13ª Edição. Editora Saraiva, São Paulo, p. 724. 2008.
- [2] GONÇALVES, R. P. **Modelagem Conceitual de Banco de Dados Geográficos para Cadastro Técnico Multifinalitário em Municípios de Pequeno e Médio Porte**. Dissertação de Mestrado. Pós-Graduação em Engenharia Civil. Universidade federal de Viçosa. Viçosa, Minas Gerais, p.156. 2008.
- [3] AMORIM, A., PELEGRINA, M. A., JULIÃO, R. P. **Cadastro e Gestão Territorial: Uma visão luso-brasileira para a implementação de sistemas de informação cadastral nos municípios**. Editora Unesp Digital, São Paulo, 2018.