

Elaboração de um bci eletrônico direcionado ao ctm de Municípios de Pequeno Porte

Desarrollo de un BCI Electrónico Dirigido a CTM de Municipios Pequeños

*Wedja de Oliveira Silva¹, Danilo Henrique Santos Silva², Maxsuel Bomfim Luz Lopes³
e Prof. Ma. Juciela Cristina dos Santos⁴*

Para citar este artículo: Silva, W. O., Silva, D. H. S., Lopes, M. B. L. & Santos, J. C. (2015). Elaboração de um bci eletrônico direcionado ao ctm de Municípios de Pequeno Porte. *UD y la Geomática*, 10, pp 64-69

Fecha de recepción: 10 de junio de 2015.

Fecha de aceptación: 15 de diciembre 2015.

RESUMO

Este artigo apresenta a construção de um BCI (Boletim de Cadastro Imobiliário) eletrônico direcionado ao CTM (Cadastro Territorial Multifinalitário) de Municípios de Pequeno Porte, que possibilita a criação de um banco de dados simples e econômico para os municípios. O BCI eletrônico é preenchido utilizando a mesma metodologia do BCI impresso, a diferença crucial é o armazenamento, pois no BCI eletrônico as informações inseridas são salvas automaticamente no banco de dados, fazendo uso de dispositivos portáteis em campo. O BCI foi elaborado em planilha Excel, utilizando a linguagem VBA (Visual Basic for Application), pertencente ao pacote da Microsoft Office, versão 2007, utilizando como campos de informações cadastrais o modelo desenvolvido e utilizado pela Prefeitura Municipal de Arapiraca–Alagoas–Brasil. A planilha construída mostrou-se satisfatória no processo de inserção dos dados coletados, armazenamento e compartilhamento das informações, atendendo a proposta da pesquisa.

Palavras-chave: Boletim de Cadastro Imobiliário, Cadastro Territorial Multifinalitário, Municípios de Pequeno Porte.

RESUMEN

Este artículo presenta el desarrollo de un BCI (Boletín de Catastro Inmobiliario) electrónico dirigido al Catastro Territorial Multifinalitário (CMT) de ciudades pequeñas, que posibilita la creación de un banco de datos simples y económico para los municipios. El BCI Electrónico se rellena utilizando la misma metodología del BCI impreso, la diferencia fundamental es el almacenamiento, pues en el BCI electrónico la información introducida se almacena automáticamente en la base de datos, haciendo uso de los dispositivos portátiles en campo. El BCI fue elaborado en hoja Excel, haciendo uso del lenguaje VBA (Visual Basic for Application), que pertenece al paquete de Microsoft Office, versión 2007, utilizando como campos de informaciones catastráís el modelo desarrollado y utilizado por la Prefectura Municipal de Arapiraca–Alagoas–Brasil. La hoja Excel desarrollada se presento satisfactoria en el proceso de inserción de los datos recogidos en campo, en El almacenamiento e intercambio de informaciones, alcanzando la propuesta de la investigación.

Palabras claves: Boletín de Catastro Inmobiliario, Catastro Territorial Multifinalitário, Municipios Pequeños.

- 1 Universidade Federal de Alagoas – UFAL Instituto de Geografia Desenvolvimento e Meio Ambiente–IGDEMA Av. Lourival Melo Mota, s/n, Cidade Universitária, CEP: 57310245–Maceió, AL–Brasil. Telefone: (+55 82) 3214-1444. Correo Electronico: oliveirawedja@gmail.com
- 2 Universidade Federal de Alagoas – UFAL Instituto de Geografia Desenvolvimento e Meio Ambiente–IGDEMA Av. Lourival Melo Mota, s/n, Cidade Universitária, CEP: 57310245–Maceió, AL–Brasil. Telefone: (+55 82) 3214-1444. Correo Electronico: dhsantossilva@gmail.com
- 3 Universidade Federal de Alagoas – UFAL Instituto de Geografia Desenvolvimento e Meio Ambiente–IGDEMA Av. Lourival Melo Mota, s/n, Cidade Universitária, CEP: 57310245–Maceió, AL–Brasil. Telefone: (+55 82) 3214-1444. Correo Electronico: maxbomfim88@gmail.com
- 4 Universidade Federal de Alagoas – UFAL Instituto de Geografia Desenvolvimento e Meio Ambiente–IGDEMA Av. Lourival Melo Mota, s/n, Cidade Universitária, CEP: 57310245–Maceió, AL–Brasil. Telefone: (+55 82) 3214-1444. Correo Electronico: juciela_agrimensura@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Estudos voltados ao Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) para Municípios de Pequeno Porte tornam-se mais frequentes em meio à busca nacional por uma gestão territorial eficiente, tendo o cadastro como ponto de partida para solução desta problemática.

O Brasil não possui uma lei específica que direcione a implantação do cadastro, mas a legislação brasileira apresenta várias diretrizes que norteiam o planejamento do mesmo, e deixa claro que é de responsabilidade dos municípios a implantação do cadastro urbano.

Carneiro (2003) relata que os países onde os sistemas de cadastros são mais eficientes possuem legislação cadastral própria, e também órgãos ou instituições que tratam especificamente do cadastro, além de parcerias público/privadas para o aperfeiçoamento e atualização cadastral, diferentemente do que acontece no Brasil.

De acordo com Loch (2005), a criação de cultura cadastral teve que passar por uma série de cursos de formação de profissionais em diversos níveis, seja em cursos paralelos em diversos congressos científicos nacionais, treinamentos de técnicos de Instituições públicas federais, estaduais e municipais, até a formação de mestres e doutores neste campo do conhecimento.

O Cadastro Territorial no Brasil apresenta-se predominantemente com finalidade fiscal, tanto para o cadastro urbano como para o rural, o que acarreta informações apenas dos imóveis que são passíveis de tributação (SANTOS, 2012). A constituição de 88 discriminou como competência tributária do município o Imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana – IPTU, e a Lei de Responsabilidade Fiscal estabelece que o município deve realizar o mapeamento de sua área e avaliação dos imóveis com fins de cobrança de impostos.

A grande maioria dos municípios brasileiros apresentam problemas na arrecadação de seus tributos, na maioria das prefeituras de pequeno e médio porte as bases de dados encontram-se desorganizadas, desatualizadas e em formato analógico. A implantação de um sistema informatizado é um passo fundamental para diminuir esses problemas.

No projeto de elaboração de um CTM encontramos vários elementos que fazem parte desse processo, como o Boletim de Cadastro Imobiliário-BCI, também conhecido como Boletim de Informação Cadastral-BIC, que é um formulário de preenchimento das características do imóvel cadastrado. Para cada unidade imobiliária deve-se preencher o BCI a fim de torná-lo um instrumento imprescindível para execução do CTM permitindo a complementação do mapeamento cadastral (GONÇALVES, 2008).

O BCI é um instrumento de coleta de dados que muda de acordo com as necessidades e características do local, por isso as prefeituras devem adaptar os seus boletins de acordo com o que o município apresenta.

De acordo com Gonçalves (2008) os formulários normalmente utilizados geram inconsistência quanto ao banco

de dados, o que acarreta erros grosseiros, ocasionando prejuízo ao município, que poderia ser diminuído ou evitado, através da implantação de boletins adequados.

Este artigo apresenta o desenvolvimento de uma planilha eletrônica direcionada ao Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) de Municípios de Pequeno Porte, otimizando a geração do BCI e criando a possibilidade da concepção de um banco de dados simples e econômico para os municípios, como estudo de caso tomou-se as informações cadastrais existentes no BCI do município de Arapiraca, região agreste do Estado de Alagoas-Brasil.

Arapiraca Possui cerca de 214.000 habitantes (IBGE,2010) e é uma das cidades mais populosas do estado, considerada uma cidade de médio porte, no ano de 2010 deu início ao processo de recadastramento imobiliário da área urbana do município, que possuía informações cadastrais ainda em meio analógico desde 1984. Tendo em vista que uma cidade que possui recursos tecnológicos e financeiros suficientes para a execução de seu cadastro não possuía um sistema 100% informatizado, esta pesquisa procurou dentro de um contexto voltado para a realidade regional, desenvolver uma ferramenta capaz de sintetizar, armazenar e organizar informações territoriais, principalmente para os municípios que possuem poucos recursos financeiros e que desejam obter informações territoriais ou mesmo para municípios que já possuem alguma informação em meio analógico e que desejam organiza-las.

METODOLOGIA

Vários programas apresentam características adaptáveis ao CTM, sejam de manipulação de dados descritivos ou espaciais. A maior dificuldade apresentada por essas plataformas está na aquisição, o preço que é oferecido no mercado, o idioma, e equipe técnica capacitada para manuseio. Dentro deste quadro, este estudo procurou elaborar uma planilha eletrônica de baixo custo para utilização de municípios de pequeno porte no Brasil, com possibilidade de gerar/alimentar um banco de dados, e exportar suas informações para plataformas SIG, viabilizando uma ferramenta de fácil manuseio pela equipe técnica e de baixo custo para o município.

Dentro da busca, percebeu-se que diversos pacotes de programas apresentam ferramentas em forma de planilha, alguns com código aberto e outros comerciais, como principais exemplos temos o pacote BROffice, encontrado em <http://www.broffice.org>, o Office, encontrado em <http://office.microsoft.com> e o OpenOffice, encontrado em <http://www.openoffice.org> (ZAMBONI, 2011). No Brasil existe uma tendência muito forte na utilização de ferramentas comerciais, por este motivo foi utilizado o critério de popularidade do software, com intuito de facilitar ainda mais o conhecimento e acesso do mesmo.

O pacote escolhido, Microsoft Office 2007, possui uma ferramenta profissional em forma de planilha que tem o

nome de Excel. O Excel se integra à linguagem de programação VBA–*Visual Basic for Application*–e é a ferramenta mais utilizada para a organização e gerenciamento de planilhas dentro do contexto das municipalidades no Brasil.

Os formulários de BCI eletrônico confeccionado nesse trabalho foram construídos em linguagem VBA, com base nos modelos de BCI's impressos utilizados pela prefeitura municipal de Arapiraca, Estado de Alagoas–Brasil.

RESULTADOS

Os procedimentos executados na confecção dos formulários seguem como resultados da elaboração desta planilha eletrônica.

Inicialmente abrimos uma planilha Excel, ativamos o modo VBA através da Guia Desenvolvedor, para começar a inserir os códigos de execução dos comandos necessários para criação dos campos utilizados na construção do BCI.

Como apresentado na figura 01, os primeiros comandos executados foram para criação de botões que acionam os formulários de BCI para situação de parcela Territorial e as características de Edificação, reproduzindo os dados existentes no boletim de informações cadastrais do município de Arapiraca.

Em seguida foram inseridos os campos com as características existentes em cada Boletim, territorial e de edificações. A figura 02 apresenta o formulário de BCI – Territorial, na sua primeira janela, referente aos dados do

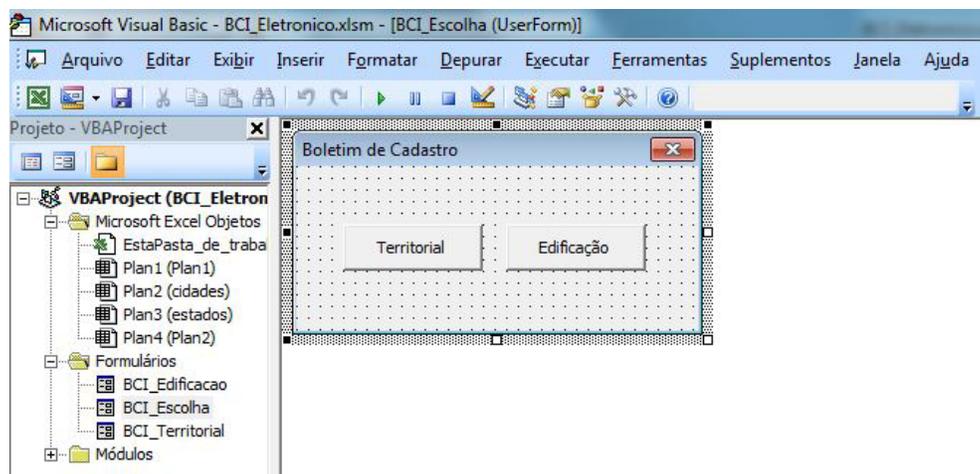


Figura 01 – Criação de formulários.

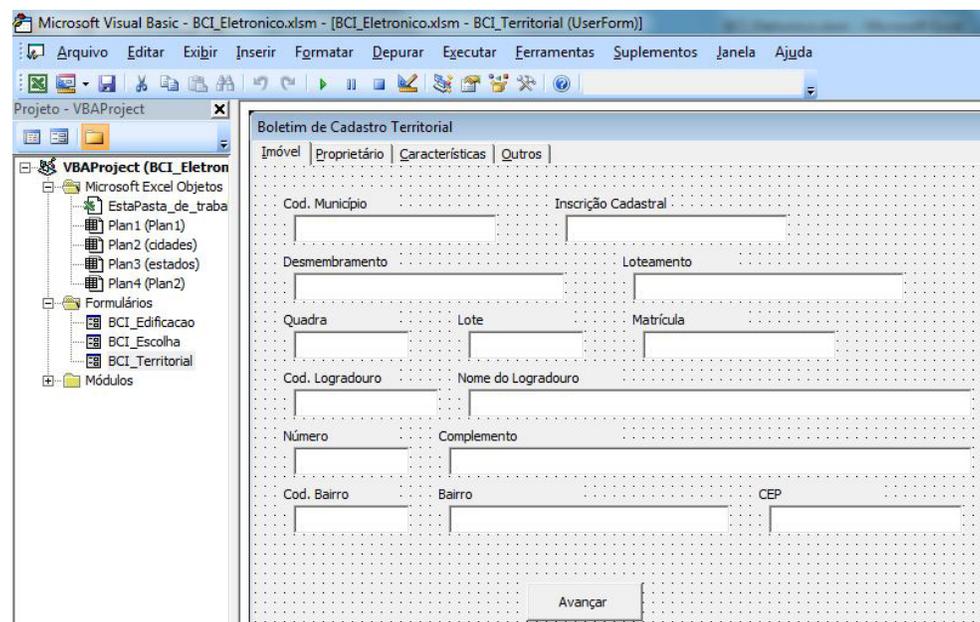


Figura 02 – Boletim de Cadastro Territorial – Informações referentes ao Imóvel.

Imóvel. Dentro do Boletim de Cadastro Territorial foram criadas 04 (quatro) abas, cada uma referente a informações específicas de Imóvel, Proprietário, Características do terreno, e Outros.

A criação de novas abas deu-se observando a necessidade de organização das informações existentes no município. Em caso prático, cada município apresentaria suas particularidades que poderiam ser inseridas ou excluídas do formulário.

Com a organização das informações, as características referentes a parcela territorial foram separadas, conforme a figura 03, onde são apresentados todos os campos existentes no boletim tomado como estudo de caso desta pesquisa.

Na etapa de preenchimento do formulário, algumas informações são tomadas como indispensáveis, para garantir que todos esses campos fossem preenchidos um campo de alerta foi criado para notificar o não preenchimento do mesmo. Caso algum campo não tenha sido preenchido aparecerá uma mensagem de erro, como apresenta a figura 04. Com a finalização do processo, se todos os dados forem inseridos corretamente, e todos os campos estiverem preenchidos, surgirá na tela uma mensagem apontando que os dados foram salvos com sucesso.

Esse aviso de erro é inserido com a criação de códigos simples, que condicionam o prosseguimento do preenchimento, como mostra a figura 05.

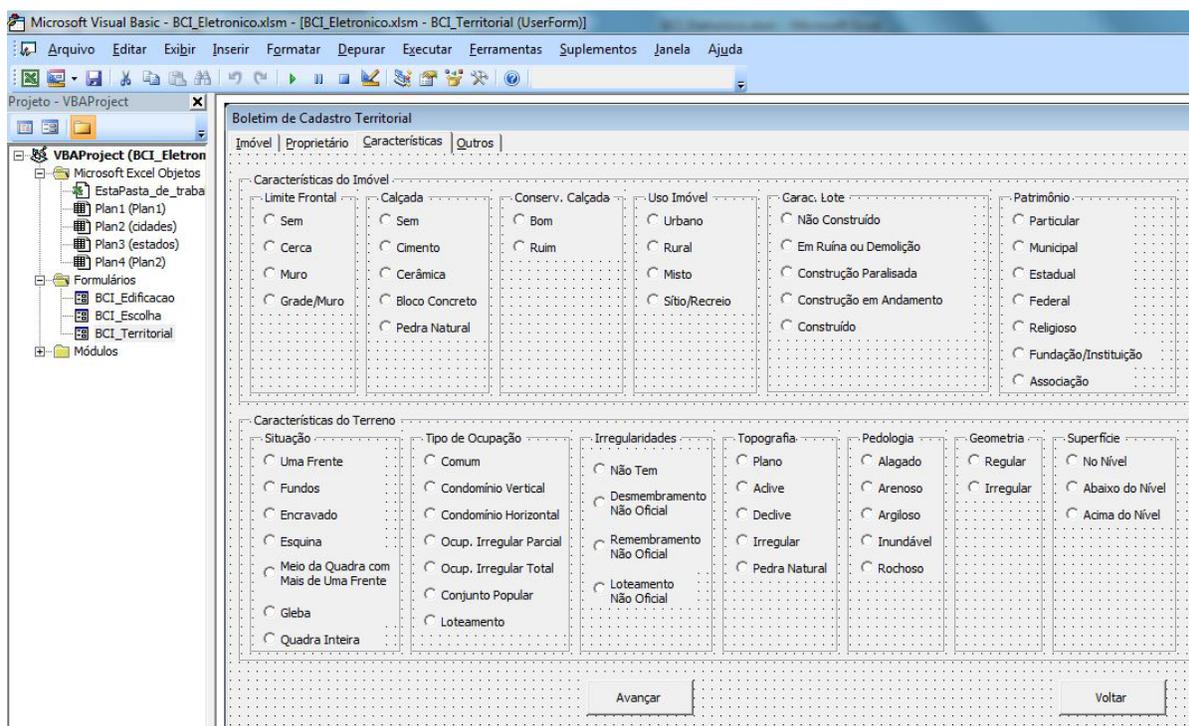


Figura 03 – Boletim de Cadastro Territorial – Informações referentes à parcela territorial.

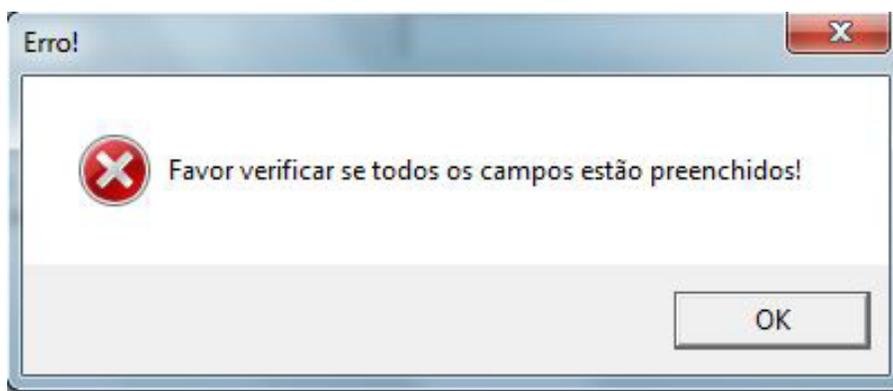


Figura 04 – Mensagem de erro.

Com a conclusão do formulário de Boletim de Cadastro Territorial, foi inserido dentro do formulário de BCI para Edificação, criado no início da programação, os campos necessários para preenchimento do BCI-Edificação, como segue exposto na figura 06.

Os demais procedimentos deram-se da mesma forma apresentada para o Boletim Cadastral Territorial, contendo 04 (quatro) abas, que diz respeito às informações específicas para: Imóvel, Proprietário, Características do terreno, e Outros. Os mesmos comandos de “Erro” caso algum campo

não seja preenchido, e “Salvar” ao final do preenchimento completo, foram executados.

Na utilização da planilha deve-se indicar de início o tipo de formulário, se Territorial ou Edificação, preencher todos os campos, avançar e salvar. Ao final do procedimento o formulário é salvo na planilha Excel, alimentando a mesma sempre na ultima linha disponível no arquivo. A planilha salva pode ser modificada, copiada, e exportada para utilização em plataformas de manipulação de dados espaciais.

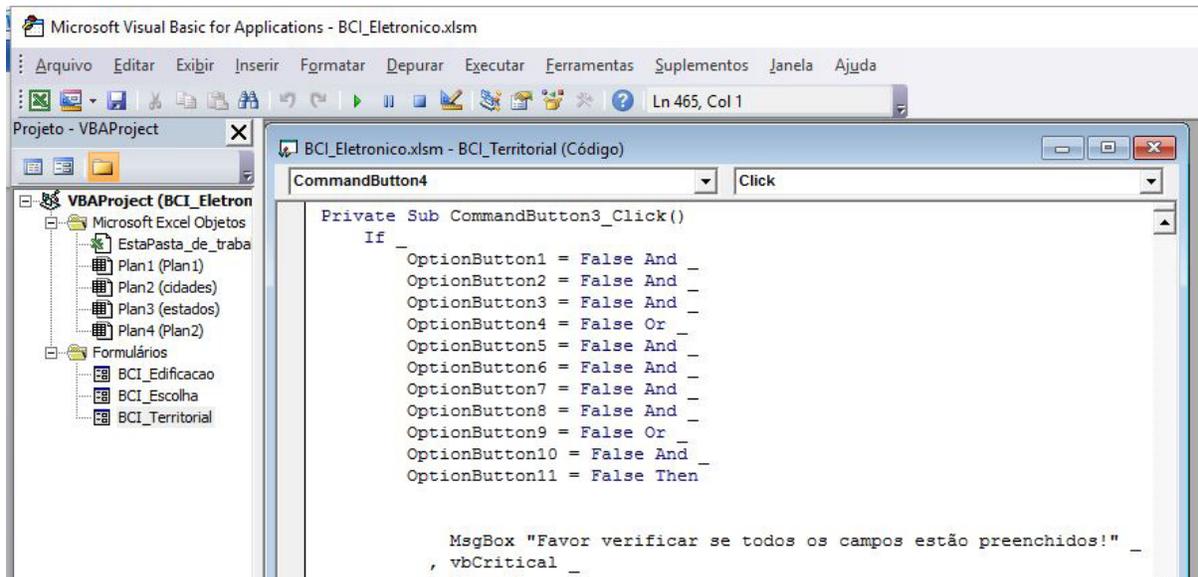


Figura 05 – Comando de condicionante de preenchimento de formulário.

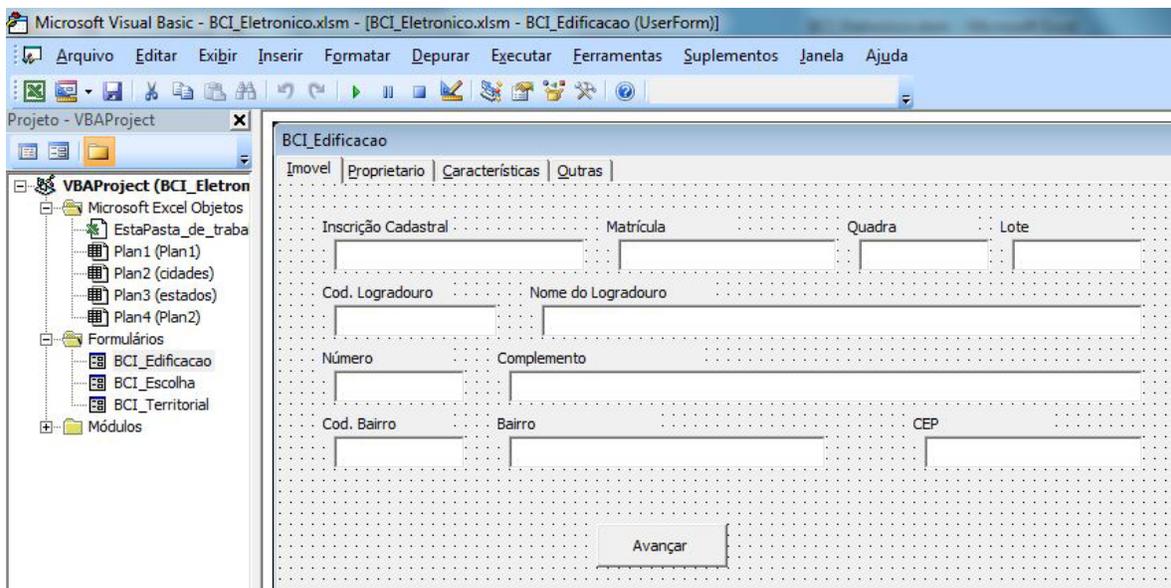


Figura 06 – Boletim de edificações

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A planilha eletrônica elaborada apresenta dois modelos de formulários para Boletins Cadastrais, baseados em um modelo existente, confeccionados de acordo com a necessidade do local.

Algum campo na planilha tem formatação pré-determinada e opções de autopreenchimento. Isso foi possível associando dados de outras planilhas que alimentariam o formulário criado, como por exemplo, as informações dos nomes dos estados brasileiros, onde o operador não digitaria o nome do estado e sim selecionaria as opções existentes.

A agilidade adquirida na execução do trabalho de coleta de dados, com a implantação da planilha eletrônica, é notória, e isso contribui com futuros projetos de implantação de um CTM em municípios de pequeno porte ou daqueles que querem iniciar a pesquisa e organização de informações territoriais pré-existentes.

É importante salientar que todas as demais funções já existentes no pacote escolhido continuam ativas, portanto há possibilidade de inserção de senha para o caso de informações protegidas ou até mesmo uma ferramenta de busca rápida de informação cadastral na planilha.

CONCLUSÃO

O processo de informatização do Cadastro beneficia imensamente os municípios, tornando a arrecadação tributária mais justa e reduzindo os gastos orçamentários na elaboração de um projeto de implantação de CTM.

Conclui-se que o BCI eletrônico exposto pode ser perfeitamente utilizado na coleta de dados, visto que ele possui a mesma característica do BCI impresso, apresentando como diferença crucial o armazenamento automático e sem a exigência de um conhecimento técnico mais profundo da utilização de bancos de dados mais complexos.

Implantando a planilha eletrônica no plano de elaboração de um CTM em municípios de pequeno porte as

prefeituras ganharão agilidade no processo cadastral, aprimorando o serviço executado, minimizando gastos, facilitando o uso dos dados em plataformas SIG, assim como sua integração com uma Infraestrutura de Dados Espaciais, o que contribui com os avanços tecnológicos do país.

REFERENCIAS

- Carneiro, A. F. T. Cadastro Imobiliário e Registro de Imóveis: A Lei N. 10.267/2001, Decreto N. 4.449/2002 2 Atos Normativos do INCRA. Porto Alegre: Sérgio Fabris. 2003.
- Gonçalves, R. P. (2008). Modelagem conceitual de banco de dados geográficos pra cadastro técnico multifinalitário em municípios de pequeno e médio porte. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br>.
- Pimentel J.S. & Carneiro A.F.T. (2012). Cadastro Territorial Multifinalitário em Município de Pequeno Porte de acordo com os conceitos da Portaria N.511 do Ministério das Cidades. Revista Brasileira De Cartografia N0 64/2: 201-212
- Santos, J. C. (2012). Análise da aplicação do modelo de domínio de conhecimento em administração territorial (LADM) ao cadastro territorial urbano brasileiro – estudo de caso para o município de Arapiraca – AL. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG. Programa de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação. Recife – PE.
- Zamboni, L. C.; Cymrot, R.; Pamboukian, S. V. D.; Tsan Hu, O. R. & Barros, E. A. R. (2011). Planilhas Excel e uso da linguagem VBA em aplicações para as engenharias. XXXIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. Blumenau–SC.

