

O uso das ferramentas do Sistema de Informações Geográficas (SIG) no apoio ao processo de inventário dos bens do patrimônio cultural

Nayara Lins Filgueiras^{1,2}
Rita de Cássia Gouveia Jácome^{1,3}
Rone Martins^{1,4}
Ana Clara Mourão Moura^{1,5}

¹Universidade Federal de Minas Gerais – Escola de Arquitetura
Rua Paraíba, 697, Bairro Funcionários, Belo Horizonte – MG, Brasil

²naylilfilgueiras@gmail.com

³rcgjacome@hotmail.com

⁴martins.rone@gmail.com

⁵anaclara@ufmg.br

Abstract. The formulated article aims to demonstrate how Geographic Information System (GIS) contribute as an important tool in the elaboration process of patrimony's inventory list. This paper has the Architecture School of Minas Gerais' Federal University (EA-UFMG) as case of study. Located in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil; EA-UFMG is a relevant reference to the city's memory as it incorporates an outstanding cultural value by your modernist architectural attributes and so, by your contribution to the urban image construction. Recognized as cultural heritage, the edification chosen for case of study, is protected by the Deliberative Cultural Heritage Council of Belo Horizonte (CDPCM-BH). The elaboration of a patrimony's inventory list is an intricate and detailed task, which demands a specific and deep research of all components that constitute the protected patrimony. Using GIS to elaborate the referred task, by integrating cartographic and alphanumeric data base to an object, results in a substantial, nimble and accessible information record. Not only the data set mapping of the Architecture School's elements, it's comprehension and analysis was allowed by the use of ArcGIS, but employing it also provided possibility to observe such objects according to their time change-over. The case of study foment a further skilled process to elaborate patrimony's inventory list and, also, stimulates a broad interaction among the several involved sectors. As a valuable result, the data set compilation having GIS as work tool provides rich information that can be used supporting governmental management's heritage and improving the communication range for the patrimony's promotion.

Palavras-chave: Management of cultural heritage, integration of data, monument mapping, gerenciamento de patrimônio cultural, integração de dados, mapeamento de monumento.

1. Introdução

O presente trabalho tem como objetivo a investigação das ferramentas do Sistema de Informações Geográficas (SIG) no apoio ao processo de inventário do patrimônio cultural.

Patrimônio Cultural é o conjunto de bens materiais e imateriais que fazem parte da cultura. O bem cultural, de um modo geral, compreende todo testemunho do homem e seu meio, contemplado em si mesmo, sem estabelecer obstáculos derivados de sua propriedade, uso, antiguidade ou valor econômico. Ou seja, é o resultado do trabalho do homem sobre a natureza. No Patrimônio Cultural Material, fazem parte bens imóveis tais como edifícios, conjuntos urbanos, casas, praças, e ainda lugares dotados de significativo valor para a história.

A preservação é um conjunto de ações adotadas pelo poder público ou pelas comunidades, que visam à preservação dos bens de valor cultural e natural. Para tanto o inventário constitui-se como um importante instrumento dentro do processo de proteção dos bens culturais. Desse modo preservamos o que é possível para manter a integridade dos traços que definem um bem cultural, pois, eles constituem a nossa herança patrimonial, e é justamente esse legado a nossa identidade cultural, que nos torna participantes: tanto coletiva, como individualmente da formação de nossa sociedade e no exercício pleno de nossa autonomia e cidadania.

A Escola de Arquitetura da UFMG, criada em 1930, foi a primeira escola da América do Sul a nascer desvinculada das escolas politécnicas e das escolas de Belas-Artes e Filosofia. Sua trajetória foi paralela à da arquitetura moderna.

As atividades acadêmicas da Escola de Arquitetura ocorreram em diversos locais até a construção de sua sede definitiva, na Rua Paraíba, esquina com Rua Gonçalves Dias, no Bairro Funcionários, na década de 1950. Diante das dificuldades a Escola dispunha de instalações provisórias e, às vezes precárias. Porém, como nesse período havia um número reduzido de estudantes e a proposta pedagógica não exigia um diversificado conjunto de salas, ao mesmo tempo em que não havia uma demanda por áreas demasiadamente grandes e especializadas.

Dentro deste contexto, a Escola passou por diversos endereços, sendo o primeiro o número 547, na Avenida Afonso Pena, quadra situada entre a Rua Tupinambás e a Praça Sete. Em seguida, a Escola teria funcionado em outros locais, como Rua da Bahia, 1149, esquina com Avenida Augusto de Lima, edifício do atual Centro de Cultura de Belo Horizonte; um barracão coberto de zinco ao lado do antigo Mercado Municipal, próximo à Estação Ferroviária; a “Casa do Parque”, localizada ao lado de jaulas de animais pertencentes ao Jardim Zoológico que se encontrava provisoriamente no Parque Municipal; um espaço residencial situado na Avenida Amazonas, 491, terreno atualmente ocupado pelo edifício Dantes; um na Rua Rio de Janeiro, 680, esquina com Rua Tamoios, local onde hoje se encontra o Banco Mercantil do Brasil S/A; uma edificação residencial na Avenida Carandaí, próxima ao Colégio Arnaldo (Lemos, Dangelo, Carsalade, 2011).

Para que a Escola continuasse crescendo e se desenvolvendo, fez-se necessário a construção de uma sede definitiva que oferecesse condições adequadas a toda comunidade acadêmica, bem como alunos e funcionários. E que além disso atendesse às demandas crescentes da sociedade.

Desta forma, desde a década de 1940 foram tomadas decisões para que o projeto de uma nova Escola fosse realizado. Embora, haja controvérsias a autoria do projeto original do edifício sede da Escola de Arquitetura é atribuída aos arquitetos Shakespeare Gomes e Eduardo Mendes Guimarães Júnior. O fato é que o projeto dessa edificação foi realizado com grande entusiasmo pelos arquitetos. A solução arquitetônica desenvolvida por eles procurou atender às demandas por espaços bem planejados para as atividades de funcionamento da Escola, aliado a isso aspectos estéticos e tecnológicos que traduzissem o espírito da produção arquitetônica naquele momento: o período Modernista (Lemos, Dangelo, Carsalade, 2011).

No contexto Modernista, os arquitetos além de resolver questões relacionadas ao programa, organização espacial interna e implantação. Eles trabalhavam com técnicas construtivas que refletiam o contexto da época como grandes vãos em vidro, o uso de *brises soleil*, estruturas de concreto armado independente, além de terem se dedicado com especial atenção ao *hall* de acesso principal. O projeto inicial previa dois blocos dispostos de forma perpendicular formando um “L” (Figura 1). Em 1954, as obras são concluídas e a Escola é inaugurada com uma estrutura de 2600 metros quadrados que comportava as instalações necessárias ao funcionamento de suas atividades para aquele momento (Lemos, Dangelo, Carsalade, 2011).

Neste sentido a Escola de Arquitetura da UFMG, configura-se como importante elemento na formação da cidade, não apenas pela sua arquitetura, mas também como espaço de construção do corpo técnico e intelectual que ao longo dos anos foram os espectadores e protagonistas da consolidação da paisagem e da cultura belorizontina.



Figura 1. Sede atual da Escola de Arquitetura, 1954
(Fonte: Laboratório de Fotodocumentação Sylvio de Vasconcellos)

O tombamento da Escola, em 2008, pelo Conselho Deliberativo do Patrimônio Cultural do Município de Belo Horizonte (CDPCM-BH), reforça a importância da proteção deste bem para a preservação da memória cultural do município de Belo Horizonte.

Neste sentido, propõem-se o uso da Geotecnologia no apoio ao processo de inventariamento dos bens culturais. Defendendo sua importância para o auxílio na formação de um robusto banco de dados; interação destas informações, de forma a facilitar a comunicação, entre o corpo técnico e os usuários; e a promoção do diálogo entre os vários atores envolvidos.

2. Metodologia de Trabalho

O inventário patrimonial da Escola de Arquitetura da UFMG ocorreu a partir de seu levantamento arquitetônico. Com o objetivo de promover a consolidação e a acessibilidade ágil e fácil aos dados, um sistema de informações geográficas - SIG foi constituído.

O SIG foi estruturado de forma a incorporar os arquivos vetoriais disponíveis de plantas e fachadas (Figuras 2 e 3), inseridos como shapes georreferenciadas em datum SAD69. Todos os elementos considerados de relevância patrimonial foram separados em camadas shapefile diferentes, as quais tiveram uma base alfanumérica, contendo informações e detalhes sobre o determinado elemento, associada a elas.



Figura 2. Representação vetorial referente ao levantamento arquitetônico da fachada principal da Escola de Arquitetura da UFMG cadastrada no SIG.

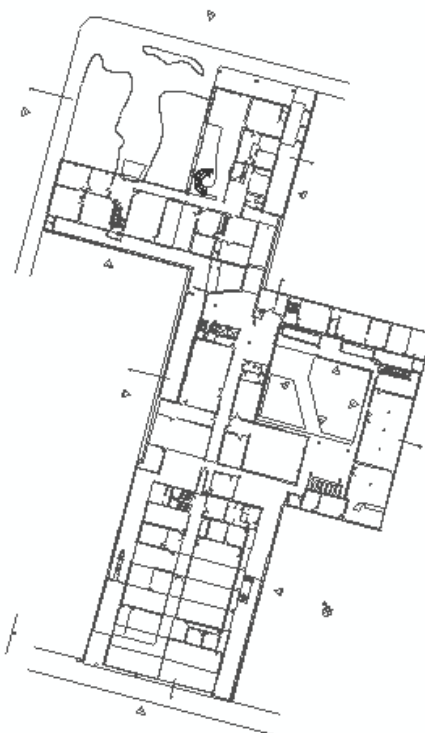


Figura3. Representação vetorial referente ao levantamento arquitetônico da planta baixa da Escola de Arquitetura da UFMG cadastrada no SIG.

3. Resultados e Discussões

O estudo de caso elaborado a partir dos detalhes arquitetônicos do prédio da EA-UFMG resultou em arquivos shapefile atribuídos das respectivas tabelas e imagens. A utilização do *GIS* no processo da produção de inventário patrimonial e mapeamento dos elementos escolhidos para análise, proporcionou, também, a possibilidade de que seja feita navegação virtual através de hiperlinks inseridos nos arquivos resultantes do estudo realizado com o *ArcGIS*.

As informações associadas aos brises e à escada da edificação tombada geram uma importante fonte de consulta, não apenas pela vasta integração de dados, mas também pela agilidade na elaboração do cadastro patrimonial e possibilidade de pesquisa direcionada. Pois,

ao acessar a tabela de atributos referente a cada informação vetorial gerada, é possível consultar as especificidades de cada elemento separadamente e, simultaneamente, ter registrado em um único mapeamento as diversas shapefiles do bem patrimonial.

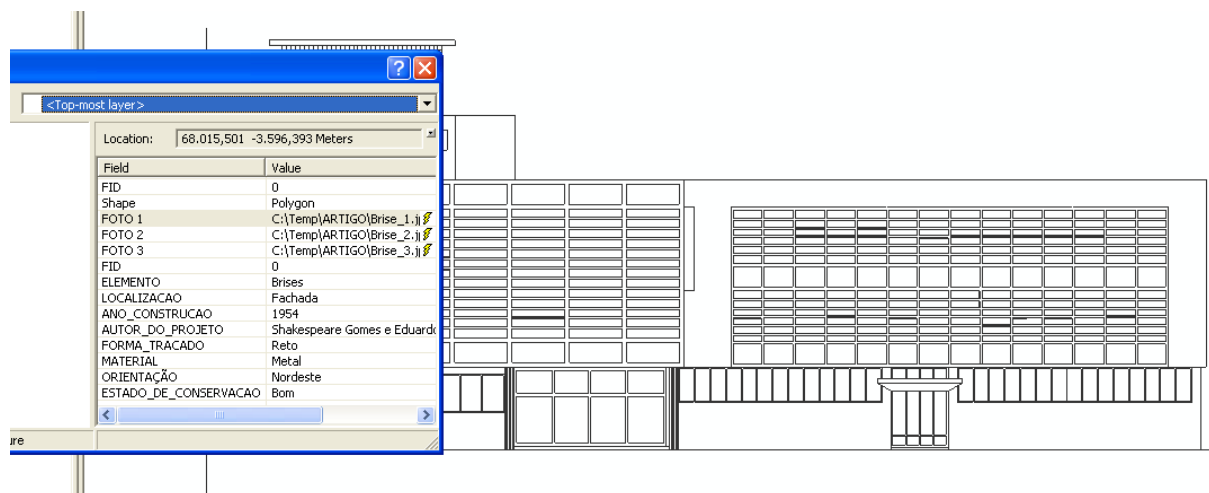


Figura 4. Imagem capturada da tela do SIG, exibindo mapa da fachada principal da Escola de Arquitetura da UFMG, mostrando o resultado da consulta aos dados associados dos brises.

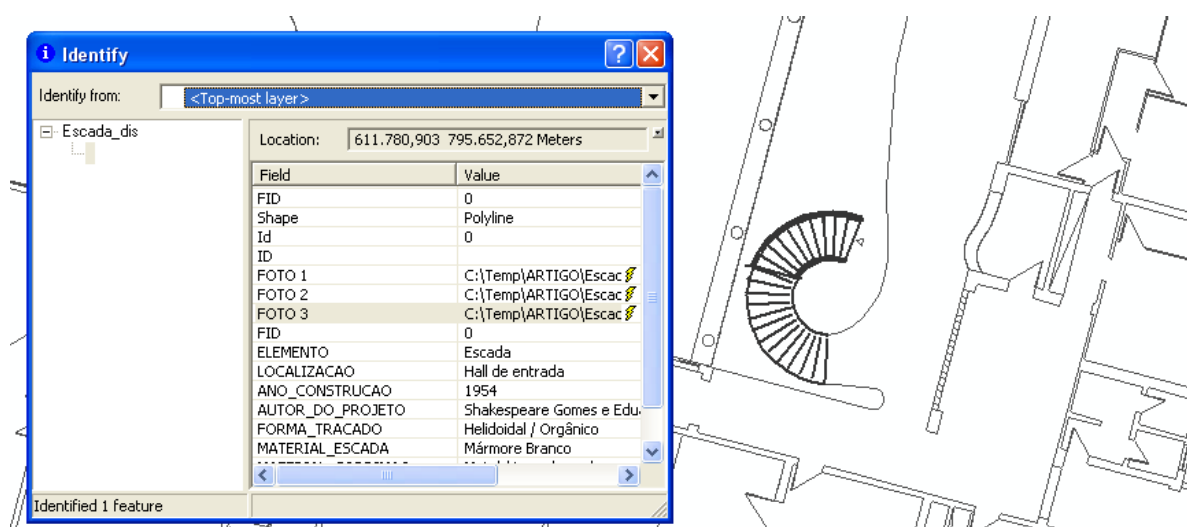


Figura 5. Imagem capturada da tela do SIG, exibindo mapa da planta baixa da Escola de Arquitetura da UFMG, mostrando o resultado da consulta aos dados associados a escada.

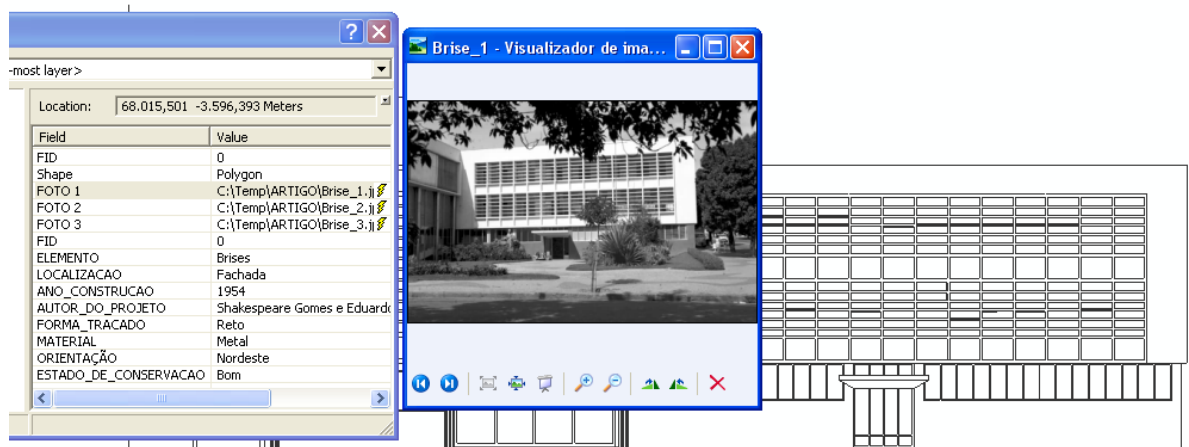


Figura 6. Imagem capturada da tela do SIG, mostrando os dados alfanuméricos e a fotografia associada ao shape dos brises.

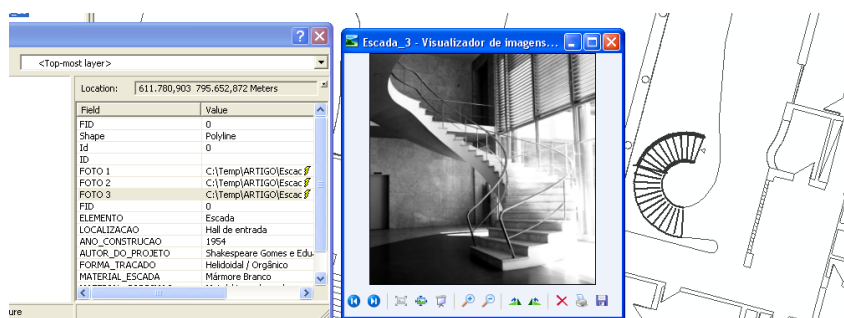


Figura 7. Imagem capturada da tela do SIG, mostrando os dados alfanuméricos e a fotografia associada ao shape da escada

A partir de tais resultados pode-se abordar diferentes possíveis aplicações do *GIS* como ferramenta relevante a ser utilizada na área de estudo de patrimônios culturais. Pode-se discutir o uso do geoprocessamento para observar e acompanhar a variação dos elementos protegidos em diferentes fases temporais, a partir das imagens associadas ao banco de dados e da navegação virtual. Pode-se debater também, como o fácil acesso às informações e sua disponibilidade virtual estimulam o estabelecimento de um diálogo amplo entre os diversos atores envolvidos; sejam órgãos governamentais, civis, institucionais ou indivíduos.

A interatividade e comunicabilidade geradas pela integração dos dados no *GIS* pode ser utilizada para promoção e divulgação do bem patrimonial, fazendo com o conhecimento do bem mapeado seja difundido.

4. Conclusões

O presente estudo de caso demonstra a documentação simultânea, robusta e compacta que pode ser produzida a partir da utilização das ferramentas *GIS*. Os elementos analisados - brises e escada - referentes à edificação da Escola de Arquitetura e, seus respectivos dados, conformam documentação digital relevante para gestão do referido bem tombado.

A realização de tal estudo pode ser aplicado nos mais diversos patrimônios, difundindo a técnica utilizada e proporcionando maior diálogo entre os diversos interessados. A comunicabilidade gerada pela utilização do geoprocessamento não se refere apenas ao acesso à tabela de atributos, visualização de imagens e integração de dados alfanuméricos e

cartográficos de cada elemento mapeado; mas, também, à possibilidade de que a variação das características de tal objeto diante da ação do tempo seja acompanhada.

Têm-se, assim, relevante ferramenta e técnica no auxílio à gestão do patrimônio. Questão que se considerada por órgãos governamentais será de grande eficácia no mapeamento, divulgação e preservação de acervo patrimonial. Assim, fornecendo consistente e hábil documentação para tomada de decisões quanto às ações dispensadas ao bem tombado.

5. Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio do Ministério das Cidades através de bolsa de Extensão Proext 2011 e agradecem a Pró-reitoria de Graduação pelo apoio à participação no evento.

6. Referências Bibliográficas

Lemos, Celina Borges; Dangelo. André Guilherme Dornelles; Carsalade, Flávio de Lemos. **Escola de Arquitetura: Lembranças do passado, visão do futuro**. Belo Horizonte, Escola de Arquitetura da UFMG, 2011. 241p.

Castriota, Leonardo Barci. (1998). **Arquitetura da Modernidade**. Belo Horizonte, Editora UFMG, 1998. 309p.

Moura, Marcela M., Moura, Ana Clara M., Tolentino, Mônica, Costa, Antônio Gilberto. **Plano-referenciamento de informações das aplicações pétreas em monumentos históricos - uso da lógica de SIG na modelagem e gestão da informação para o patrimônio cultural**. Anais XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Curitiba, PR, Brasil, 30 de abril a 05 de maio de 2011, INPE. p.4497 - 4503. Disponível em: <<http://www.dsr.inpe.br/sbsr2011/>> Acesso em: 01 de nov 2012

Moura, Ana Clara Moura. **Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano**. Belo Horizonte, Ed. da Autora, 2003. 294 p.

Oliveira, Cleo Ales Pinto, Machado, Marina Ewelín Wasner - organizadoras. **Uma escola moderna**. Belo Horizonte. Ed. UFMG.