

Moura, Marcela M., Costa, Gilberto A., Moura, Ana Clara M. Tolentino, Mônica M. O uso de sistema de informação geográfica para controle de patologias em rochas de monumentos: estudo de caso de edificação histórica na cidade de Serro, Minas Gerais, Brasil. XIII CONFIBSIG – Conferencia Iberoamericana de Sistemas de Información Geográfica. Toluca, México. 25 a 28 de maio, 2011. 15 p.

O uso de sistema de informação geográfica para controle de patologias em rochas de monumentos: estudo de caso de edificação histórica na cidade de Serro, Minas Gerais, Brasil

MARCELA MOURÃO MOURA¹
ANTÔNIO GILBERTO COSTA
ANA CLARA MOURÃO MOURA
MÔNICA MARTINS ANDRADE TOLENTINO²

¹ Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG
Av. Antônio Carlos, 6.627 - Campus Pampulha - 31270-901 – Belo Horizonte - MG, Brasil
marcela.geologia@gmail.com

² Projeto Monumenta –UEP Serro (MG) - MEC
Praça João Pinheiro, 154 – Centro 39150-000 - Serro – MG
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM

RESUMO

O controle do estado de conservação de rochas ornamentais utilizadas em monumentos é uma tarefa complexa, pois abrange diversas áreas de conhecimento, com dados espaciais e temporais. Um controle efetivo dos elementos pétreos das edificações baseia-se em mapeamento das características petrográficas, forma de utilização, identificação de patologias e agentes de decaimento a que estão expostos. Este trabalho apresenta estudo de caso de edificação denominada Chácara do Barão do Serro, localizada na cidade de Serro, Minas Gerais, Brasil. Construída no século XIX, apresenta requintado trabalho em cantaria. Os dados levantados foram centralizados em um SIG, cuja estruturação tornou mais ágil o estudo diagnóstico do estado de conservação, com confecção de relatórios e mapas. Este diagnóstico é usado para selecionar aspectos que mereçam maior atenção dos órgãos públicos.

Palavras chave: cantaria - integração de dados - rochas ornamentais – gestão de patrimônio público.

THE USE OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM FOR CONTROL OF DAMAGES IN ROCKS OF MONUMENTS: CASE STUDY OF HISTORICAL BUILDING IN THE CITY OF SERRO, MINAS GERAIS, BRAZIL

ABSTRACT

The control of the conservation status of ornamental stones used in monuments is a complex task because it encompasses several areas of knowledge with spatial data and associated with scenarios. An effective control of stony elements of the buildings is based on mapping of petrographic characteristics, usage, identification of diseases and agents of decay they are exposed.

This paper presents a case study of building called Chácara do Barão do Serro, located in the city of Serro, Minas Gerais, Brazil. Built in the nineteenth century, presents exquisite work in stone. Data were centralized in a GIS, whose structure has become more agile the diagnostic study of the state of conservation, preparation of reports and maps. This diagnosis is used to select aspects that warrant further attention by public authorities.

Keywords: monument mapping - integration of data - building stones –management of public heritage.

1. Introdução

As melhores práticas de preservação de objetos construídos em pedra em edificações históricas apontam para a necessidade de uma documentação abrangente e dinâmica. Além da descrição dos objetos de cantaria propriamente ditos, para a gestão da conservação e restauro de edificações históricas, é necessário um cadastro detalhado, que contenha aspectos legais, histórico de intervenções, documentos de referência, técnicos responsáveis, entre outros.

O estudo de estado de conservação de rochas utilizadas em monumentos caracteriza-se por abranger uma grande variedade de dados, que precisam ser analisados segundo aspectos espaciais e temporais. Um controle efetivo do estado de conservação das rochas utilizadas em monumentos deve basear-se em mapeamento detalhado de suas características petrográficas, formas de utilização, identificação de patologias e agentes de decaimento a que estão expostas.

Neste trabalho, é apresentado um estudo de caso em uma edificação do século XIX, denominada Chácara do Barão do Serro, localizada na cidade de Serro, província de Minas Gerais, região sudeste do Brasil. Esta cidade foi importante centro cultural no passado e a primeira cidade brasileira a ser tombada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, em 1938. A Chácara do Barão de Serro pertenceu originalmente a um comerciante de diamantes e coronel da Guarda Nacional – o Barão do Serro. Construída na segunda metade do século XIX, a chácara apresenta elementos estruturais e decorativos esculpidos em carbonato-talco xistos ([Figura 1](#)).

Diante da diversidade dos dados e de suas características espaciais e temporais, optou-se pela construção de um sistema de informação geográfica- SIG, para oferecer de forma organizada e dinâmica o acesso aos dados alfanuméricos e cartográficos, bem como favorecer sua interpretação.

O trabalho constou de pesquisa sobre o tema para definição do método a ser utilizado, levantamento de campo, estruturação do SIG com os resultados e avaliação da eficiência dos procedimentos adotados.

2. Antecedentes teóricos e metodológicos.

A gestão de edificações históricas e, mais especificamente, dos elementos pétreos presentes nestas edificações, envolve tipos de dados e formas de abordagens distintas. Por um lado, há a questão da gestão propriamente dita, que envolve controle de projetos e seus desdobramentos, como

orçamentos, custos, prazos e atribuição de responsabilidades, entre outros. Por outro lado, há os dados técnicos, que abrangem as propriedades dos elementos decorativos executados em pedra.

Em geral as instituições responsáveis pelas edificações mantêm sistemas de cadastro que armazenam os inventários de dados. No estudo de caso apresentado neste artigo, o cadastro encontra-se disponível para acesso público em um sistema denominado Inventário de Proteção ao Acervo Cultural de Minas Gerais - IPAC/MG, desenvolvido por Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais – IEPHA/MG, que é uma fundação pública vinculada à Secretaria de Estado de Cultura de Minas Gerais. Na apresentação no sistema é enfatizada a importância do inventário de dados que “... é uma das atividades fundamentais para o estabelecimento e priorização de ações dentro de uma política de preservação efetiva e gestão do patrimônio cultural. Toda medida de proteção, intervenção e valorização do patrimônio cultural depende do conhecimento dos acervos existentes.” (IEPHA, 2008). O sistema contém dados alfanuméricos relativos à gestão do patrimônio cultural tombado; plantas cadastrais e mapas; imagens; textos e arquivos de áudio e vídeos (Figura 2). Mas não há uma associação espacial entre os dados. Resposta: há sim, ainda que em escalas diferentes, todos os dados conformam o mosaico de informações sobre o bem histórico, que favorecem a compreensão de seus detalhes, condições, e origem do material empregado.

Em termos técnicos, o diagnóstico do estado de deterioração dos objetos de cantaria envolve levantamento dos tipos litológicos utilizados, mapeamento de suas áreas de distribuição, tipos de intemperismo, intensidade e extensão das patologias presentes nas rochas, além da combinação entre as diversas categorias de intemperismo. Há vários estudos que tratam da sistematização do levantamento do estado de conservação de rochas em edificações. Entre eles, destacam-se Aires-Barros (2001) e pesquisadores da Universidade de Aachen (Fitzner 2004, Heinrichs & Fitzner 2007). Aires-Barros (op.cit.) descreve em detalhes as principais patologias das rochas nos monumentos. Os últimos desenvolveram metodologia para mapeamento sistemático de estado de conservação e patologias das rochas utilizadas em edificações e monumentos. Eles propuseram uma classificação, que leva em consideração as formas e a intensidade de intemperismo. O levantamento de campo é realizado em níveis sucessivos, da forma geral para o detalhe. Segundo estes autores, para que os processos de levantamento e avaliação do grau de intemperismo sejam objetivos e reprodutíveis, é necessário um esquema de classificação padronizado e bem especificado.

Existem, portanto, vários estudos que buscam sistematizar a gestão do patrimônio histórico e outros que tratam especificamente do mapeamento e controle do estado de conservação dos elementos pétreos em edificações. A combinação das duas abordagens é possível em um SIG, associado a um banco de dados relacional. O presente estudo pretende mostrar como a utilização bem estruturada das ferramentas de um SIG, para o cadastro sistematizado dos dados referentes a rochas e suas patologias, torna mais ágil o acesso aos dados. Além disto, o SIG permite a comparação entre mapas e a composição de novos produtos cartográficos, que favorecem a compreensão e a análises das informações. O SIG é a ferramenta mais adequada e disponível para associar a um objeto, dados alfanuméricos, com atributos de posicionamento e variações no tempo. Esta associação entre bases cartográficas, dados alfanuméricos e imagens favorecem o controle de cenários e a comunicação entre especialistas e dá apoio à tomada de decisões de modo integrado, além de funcionar com um registro espacializado das várias ações sobre o bem.

3. Materiais, dados e métodos

Na pesquisa foi estabelecido um roteiro de procedimentos para o estudo das rochas e de sua aplicação ornamental na edificação histórica, que envolveu as etapas apresentadas a seguir.

Visita técnica à Chácara do Barão do Serro, para levantamento preliminar de campo e avaliação do grau de interesse de sua inclusão no contexto da pesquisa sobre a aplicação de xistos como rochas ornamentais. Nesta fase, foram verificados os tipos litológicos utilizados na edificação histórica e as formas de aplicações (escadas, portais, balaústres, móveis, etc.).

Obtenção, junto ao IEPHA-MG, de autorização para a realização do mapeamento e obtenção das bases cartográficas.

Definição do método e os atributos a serem mapeados, com base em pesquisa bibliográfica.

Mapeamento dos elementos de cantaria, considerando aspectos petrográficos, patologias e intensidade de alteração. Foram também observadas as condições de exposição a agentes intempéricos e as formas de utilização.

Identificação das possíveis áreas de ocorrência das rochas utilizadas, através de pesquisa bibliográfica e consulta a pesquisadores.

Trabalho de campo, para coleta de amostras na área-fonte identificada, no caso, uma antiga lavra fora de operação.

Caracterização petrográfica e tecnológica das rochas amostradas, realizado no Laboratório de Rochas Ornamentais LABTECRochas/CPMTC – Instituto de Geociências – UFMG.

Consolidação e estruturação dos dados obtidos em um SIG.

3.1. O estudo de caso

A Chácara do Barão de Serro foi originalmente residência de José Joaquim Ferreira Rabello – o Barão de Serro, comerciante de diamantes e coronel da Guarda Nacional. Construída na segunda metade do século XIX, nos tempos áureos do baronato, a chácara seguiu os moldes das chamadas “casas de arrabalde”, encontradas nos registros da arquitetura nas zonas litorâneas brasileiras (Werneck, 2008). Contém requintado trabalho em cantaria, com elementos esculpidos em rochas que ocorrem na própria região.

Foram empregadas na Chácara rochas metamórficas de origem ultrabásica, denominadas carbonato-talco xistos. Os principais minerais que compõem este litotipo são o talco, o carbonato, a clorita e a cromita¹. São rochas que apresentam coloração cinza clara quando secas e cinza quando úmidas e, como aspecto macroscópico característico, uma foliação marcada por bandas carbonáticas mais claras e por filmes de óxidos (Figura 3). Possuem granulação fina a média: os cristais têm tamanhos milimétricos a submilimétricos. A presença do talco torna a rocha untuosa ao tato. Na mesma forma, a composição mineralógica, composta essencialmente por minerais macios (talco, carbonato e clorita), confere aos materiais utilizados baixa resistência ao desgaste por abrasão, fato confirmado no mapeamento *in situ* e nos ensaios de laboratório.

3.1.1. Delimitação espacial.

A cidade de Serro fica a aproximadamente 200 quilômetros de Belo Horizonte, situada no centro-nordeste de Minas Gerais, na região central da Serra do Espinhaço (Figura 4).

A chácara do Barão do Serro localiza-se nos limites urbanos de Serro, defronte à cidade, que hoje está integrada, mas ainda guarda suas características semi-rurais. De propriedade do governo do estado e gerenciada pelo IEPHA, ela fica no perímetro urbano, na margem esquerda do Córrego dos Quatro Vinténs. A casa principal ocupa uma área de aproximadamente 400 m², com fachada de 20 m de extensão. Os elementos mapeados têm dimensões decimétricas a métricas, constituindo principalmente de escadarias, balaustres e poltronas, esculpidos em carbonato-talco xistos ([Figura 5](#)).

3.1.2. Delimitação temporal.

A investigação dos elementos de cantaria foi dividida em três etapas: uma visita preliminar ao local, seguida de um mapeamento de detalhe e uma etapa em laboratório.

O levantamento de campo inicial restringiu-se a um reconhecimento expedito, em fevereiro de 2008, com o objetivo de avaliar se os objetos construídos em rochas presentes na Chácara do Barão justificavam sua inclusão no estudo.

Em uma segunda etapa de campo, em maio de 2008, foi realizado o mapeamento detalhado dos elementos em cantaria. A edificação encontrava-se em processo de restauração pelo Programa Monumenta, uma parceria entre o Ministério da Cultura e o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID ([Figura 6](#)). No levantamento in situ foi realizada a descrição petrográfica macroscópica, mapeamento das formas e intensidades de intemperismo e documentação fotográfica.

Em laboratório foram realizadas descrições petrográficas em microscópio óptico de luz polarizável, análises químicas de rocha total e ensaios de caracterização tecnológica.

3.2. Os dados

Rochas ornamentais e de revestimento são tipos litológicos extraídos em blocos ou chapas, que podem ser cortados e beneficiados através de esquadrejamento, polimento e lustro (Costa et al., 2000). A qualidade das rochas ornamentais é avaliada por seus aspectos estéticos, pelos índices físico-tecnológicos e por sua resistência à alteração. As características petrográficas, intrínsecas das rochas, influenciam nos aspectos estéticos, em termos de coloração, arranjos texturais, homogeneidade, etc. E atuam na resistência nas rochas a esforços mecânicos e processos de alteração intempérica. Comercialmente as rochas ornamentais são classificadas como mármore, granitos, quartzitos, xistos e ardósias. Os “granitos” correspondem às rochas silicáticas (ígneas plutônicas ou vulcânicas, gnaisses e migmatitos), os “mármore” às rochas calcárias ou dolomíticas. Segundo dados da Associação Brasileira de Indústria de Rochas Ornamentais – ABIROCHAS (2008), a composição da produção brasileira de rochas ornamentais no ano de 2007 estava dividida em aproximadamente 50% de granitos, 14% mármore, 11% quartzitos e 11% de ardósias. Em termos de produção mundial, os granitos e os mármore juntos respondem por 90% do total produzido.

Os xistos vêm despertando um interesse crescente do mercado, principalmente por aspectos estéticos peculiares, conferidos pelo arranjo dos minerais segundo uma orientação preferencial e pela composição mineralógica distinta. O conhecimento mais amplo sobre estas rochas traz como benefício demonstrar seu potencial de utilização como rocha ornamental, com a valorização de suas características próprias e permitir uma correta especificação de uso. Segundo Costa et al. (2000), a

disponibilidade dos dados tecnológicos permite um melhor aproveitamento e aplicações mais adequadas e agrega valor aos materiais pétreos de modo geral.

Com o objetivo de caracterizar os xistos utilizados nos elementos de cantaria, segundo suas propriedades tecnológicas, amostras destes materiais foram submetidas a ensaios para a determinação das propriedades físicas e mecânicas, obedecendo aos procedimentos normativos definidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas- ABNT. No laboratório de rochas ornamentais – LABTEC Rochas do Centro de Pesquisa Manoel Teixeira da Costa-CPMTC, Instituto de Geociências da UFMG, foram realizados ensaios de índices físicos, desgaste abrasivo Amsler, ensaio de dilatação térmica linear e resistência à flexão.

Os dados diretos foram coletados via mapeamento de campo e a realização de ensaios de laboratório.

Os dados de gestão foram obtidos no Inventário de Proteção do Acervo Cultural de Minas Gerais – IPAC/MG, na categoria de bem cultural material, em sistema disponível para consulta pública no site do IEPHA (2010).

3.3. Técnicas de análises

3.3.1 Classificação das patologias

O mapeamento do estado de deterioração dos objetos em pedra foi realizado com base em metodologia proposta por pesquisadores da Universidade de Aachen (Fitzner 2004, Heinrichs & Fitzner 2007), que organizaram o levantamento em quatro níveis: nível I – grupos das formas de intemperismo; nível II - formas de intemperismo predominantes; nível III – formas de intemperismo individuais; nível IV – classificação de intensidades. As formas de intemperismo propostos por Fitzner (2004) e adotados neste trabalho são: perda de material rochoso; descoloração e depósitos; destacamentos. As intensidades de intemperismo foram classificadas em altas e baixas.

3.3.2 Estruturação do Sistema de Informações Geográficas

O SIG foi estruturado de forma a incorporar os arquivos vetoriais de fachadas ([Figura 7](#)) e plantas baixas ([Figura 8](#)), os resultados do mapeamento dos elementos em cantaria e o inventário da edificação com dados de gestão.

Os arquivos vetoriais da planta baixa e das fachadas foram inseridos como *shapes* em datum SAD69 ([Figura 9](#)). O georreferenciamento teve o objetivo de permitir a combinação com outras bases de dados regionais e estudos sobre a influência de condições climáticas (exposição solar, variação térmica) sobre os elementos de cantaria.

4. Descrição e análises de resultados

Os resultados do mapeamento foram cadastrados no SIG, em *shapes* e em tabelas em um banco de dados relacional. Para cada elemento de cantaria mapeado, foram associadas as descrições petrográficas macroscópicas e os atributos referentes à forma e à intensidade de intemperismo.

Com o objetivo de classificar os objetos de cantaria em categorias de deterioração, foi realizada uma análise de multicritérios, com atribuição de pesos para as variáveis forma e intensidade de intemperismo. Foram utilizadas as categorias de deterioração propostas por Fitzner (2004), assim definidas: 0 – nenhum dano, 1 – danos muito leves, 2 – danos leves, 3 – danos moderados, 4 – danos severos, 5 – danos muito severos.

A partir da categorização dos objetos de cantaria segundo seu grau de deterioração, foram gerados mapas temáticos. A [Figura 10](#) apresenta uma imagem capturada da tela do SIG, exibindo um mapa temático dos balaustres da fachada principal da Chácara do Barão do Serro, classificados segundo o grau de deterioração e, à esquerda, a tela de consulta dos dados associados ao balaustre de número 7.

Segundo Fitzner (2004), as categorias de deterioração são indicadores adequados para apoiar decisões quanto às necessidades e urgências de medidas de preservação. A [Tabela 1](#) apresenta a associação proposta por Fitzner (op.cit).

Com o objetivo de fornecer dados para a avaliação do efeito da exposição solar sobre o grau de meteorização da rocha, foi gerado um mapa temático, com a classificação dos balaustres da fachada principal da Chácara do Barão do Serro segundo seu posicionamento para exposição solar. A [Figura 11](#) apresenta a imagem capturada da tela do SIG, com a classificação.

Além dos dados cartográficos e alfanuméricos, foram associados aos elementos de cantaria, individualizados no SIG, fotografias e navegação virtual. A [Figura 12](#) exibe imagem capturada da tela do SIG: na janela à esquerda os resultados da consulta aos dados associados a um *shape* de um elemento de cantaria e na janela central a fotografia associada a este mesmo elemento.

A [Figura 13](#) apresenta imagem capturada da tela do SIG, exibindo na janela à esquerda os resultados da consulta aos dados associados a um ponto de visada inserido na planta baixa da Chácara do Barão do Serro e, na janela inferior, a navegação virtual associada a este ponto.

5. Conclusões

Os objetos de estudo deste trabalho – edificações históricas com elementos decorativos construídos em pedra - tem como características serem essencialmente interdisciplinares e temporais, que tornam complexas as análises e os estudos diagnósticos. O SIG, construído com o propósito de armazenar em uma base única tanto os dados cartográficos como os dados alfanuméricos referentes à Chácara do Barão do Serro, mostrou-se eficiente em termos de garantia de acesso a informações consolidadas e na geração de mapas.

A estruturação e consolidação, em um só sistema, de todos os dados relacionados a uma edificação histórica com elementos de cantaria, incorpora as facilidades presentes em um SIG, incluindo consultas compartilhadas, data query, visualização e geração de mapas e relatórios consolidados. A possibilidade que o SIG oferece de visualização simultânea de variáveis em seu espaço de aplicação torna mais efetiva a comunicação entre profissionais de diversas áreas. Além disto, ao permitir a geração de mapas temáticos, com grau de deterioração e prognósticos de riscos, o SIG favorece que decisões sejam tomadas, com todos os aspectos relevantes sendo considerados.

Em termos de avaliação da progressão do processo de deterioração das rochas, o cadastro de sucessivos levantamentos no SIG favorece a análise de cenários e elaboração de prognósticos, ao permitir a comparação entre variações das propriedades das rochas ao longo do tempo e taxas de deterioração.

No estudo de caso apresentado neste trabalho o mapeamento foi realizado quando a edificação encontrava-se em processo de restauração, em 2008. Passados dois anos, a realização de novo mapeamento e cadastro dos dados com a mesma sistemática, certamente é uma ferramenta interessante para acompanhar o processo de deterioração, bem como a eficácia das medidas de prevenção adotadas à época do restauro.

A adoção dos recursos de geoprocessamento pelos órgãos de gestão do patrimônio histórico e cultural pode se tornar interessante ferramenta para consultas às mais diversas condições do acervo segundo suas características e condições. A ferramenta empregada no conjunto do estado pode resultar em compreensões sobre os motivos que levaram ao emprego de determinadas técnicas e materiais nas diferentes realidades espaciais do território, o que abre nova perspectiva histórica para o estudo do patrimônio. As caracterizações resultantes de correlações e sínteses e variáveis podem gerar um mapa de hierarquização das prioridades de intervenção no conjunto, além de favorecerem a transparência sobre a localização e os motivos de escolha de aplicação dos recursos públicos.

Pelos aspectos apresentados, a inserção em um SIG, de toda a documentação referente aos elementos de cantaria, constitui-se uma interessante ferramenta de apoio para gerenciamento de projetos de preservação e manutenção de monumentos históricos.

Os autores agradecem ao CNPq, à CAPES e à FAPEMIG pelo suporte financeiro à presente pesquisa.

Referencias bibliográficas

Aires-Barros L. 2001. *As rochas dos monumentos portugueses. Tipologias e patologias*. Lisboa: Min. Cultura - Inst. Port. Patrim. Arquetônico, 535p.

Costa A.G.; Campello M.S.; Pimenta V.B. 2000. *Rochas ornamentais e de revestimentos de Minas Gerais: principais ocorrências, caracterização e aplicações na indústria da construção civil*. Geonomos, 8 (1): 9-13.

Fitzner, B. (2004): *Documentation and evaluation of stone damage on monuments*. - In Kwiatkowski, D. & Löfvendahl, R. (ed.): *Proceedings of the 10th International Congress on Deterioration and Conservation of Stone, 27 June - 2 July 2004, Stockholm, Vol. II, 677-690*, ICOMOS, Sweden. [consulta: 11-04-2010]. Disponível em: <<http://www.stone.rwth-aachen.de/stockholm2004.pdf>>

Heinrichs, K. & Fitzner, B. (2007): *Stone monuments of the Nemrud Dag sanctuary / Turkey - petrographical investigation and diagnosis of weathering damage*.- Z. dt. Ges. Geowiss., 158/3 "Rohstoff Naturstein - Teil 1" / "Natural Building Stone Resources - Part 1", 519-548. [consulta: 11-04-2010]. Disponível em: <http://www.stone.rwth-aachen.de/heinrichs_nemrud_dag.pdf>.

Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (IEPHA/MG): [Consulta: 11-04-2010]. Disponível em: <<http://www.ipac.iepha.mg.gov.br/>>.

Werneck, G. (2008): Serro tem patrimônio histórico revigorado. *Jornal do Commercio* – Rio de Janeiro, 11/02/2008.

TABELAS

Tabela 1. Categorias de deterioração associadas à classificação quanto às necessidades e urgências de preservação, segundo proposto por Fitzner (2004).

CATEGORIA	ESTADO DE DETERIORAÇÃO	MEDIDAS DE PRESERVAÇÃO NECESSÁRIAS
0	nenhum dano	medidas de preservação não são necessárias
1	danos muito leves	medidas de preservação não são necessárias
2	danos leves	medidas de preservação não são necessárias; monitoramento e/ou reavaliação são aconselháveis.
3	danos moderados	medidas de preservação são necessárias
4	danos severos	medidas de preservação são necessárias
5	danos muito severos	medidas de preservação são necessárias e urgentes.

FIGURAS



Figura 1. Chácara do Barão do Serro – vista frontal esquerda da fachada (fotografia capturada em novembro-2003).

Fonte: Programa IPAC (IEPHA,2010)

IPAC
INVENTÁRIO DE PROTEÇÃO DO ACERVO CULTURAL DE MINAS GERAIS

Principal | Arquivos | Busca Rápida | Glossário | E-mail

Ficha do Bem Cultural Material

Categoria:	Estrutura Arquitetônica e Urbanística	Subcategoria:	Arquitetura Civil
Município:	Serro	Distrito:	Serro
Localidade:	Sede		
Região:	Conceição do Mato dentro	Mesorregião:	Metropolitana de Belo Horizonte

CHACÁRA DO BARÃO DO SERRO

Caracterização	Proteção Legal	Estado de Conservação	Intervenções	Informa. Histórico	Informações Descritivas	Bibliografia	Contato	Bens Culturais Relacionados	Ficha Técnica	Mídias
Endereço	RUA Rua da Fundação s/n Cep.: 39.150-000									
Direito de Propriedade	Pública									
Propriedade	Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico									
Responsável	Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico									
Situação de Ocupação	cedida									
Uso Atual	institucional/serviço									
Tipo de Uso										
Uso Antigo	Residência do Barão do Serro									
Análise Entorno / Situação Ambiência	Área delimitada em sua parte fronteira pelo Cônego dos Quatro Vintéris, localizada em uma encosta e dentro do perímetro urbano da cidade.									

Mídias → (Fotos e Imagens) (Plantas e Mapas) (Texto) (Vídeo) (Áudio)

(Topo) (Voltar)

Figura 2. Tela capturada do programa Inventário de Proteção do Acervo Cultural de Minas Gerais – IPAC, com ficha da Chácara do Barão do Serro.

Fonte: Programa IPAC (IEPHA,2010)

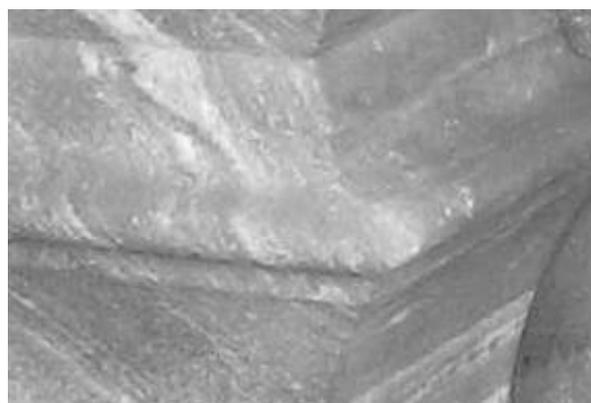


Figura 3. Aspecto macroscópico do carbonato-talco xisto, rocha de composição ultrabásica empregada na Chácara do Barão do Serro.



Figura 5. Chácara do Barão do Serro – vista frontal da fachada frontal com detalhe das poltronas esculpidas em carbonato-talco xistos (fotografia capturada em novembro-2003).
Fonte: Programa IPAC (IEPHA,2010)



Figura 6. Vista frontal da Chácara do Barão do Serro (fotografia capturada em maio de 2008, durante processo de restauro).

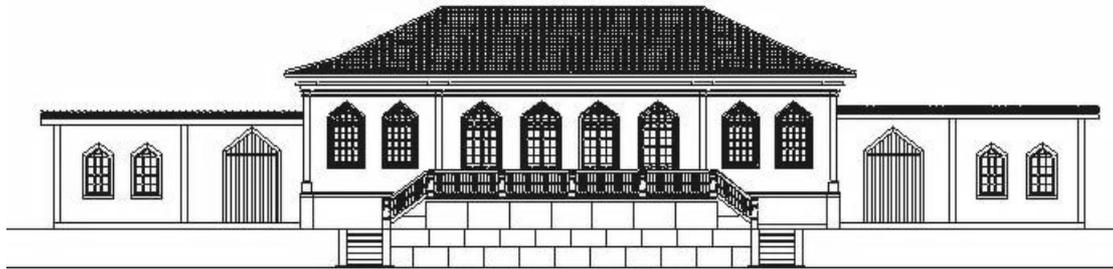


Figura 7. Representação vetorial referente ao levantamento arquitetônico da fachada principal da Chácara do Barão do Serro, cadastrado no SIG.
Fonte: Projeto Monumenta.

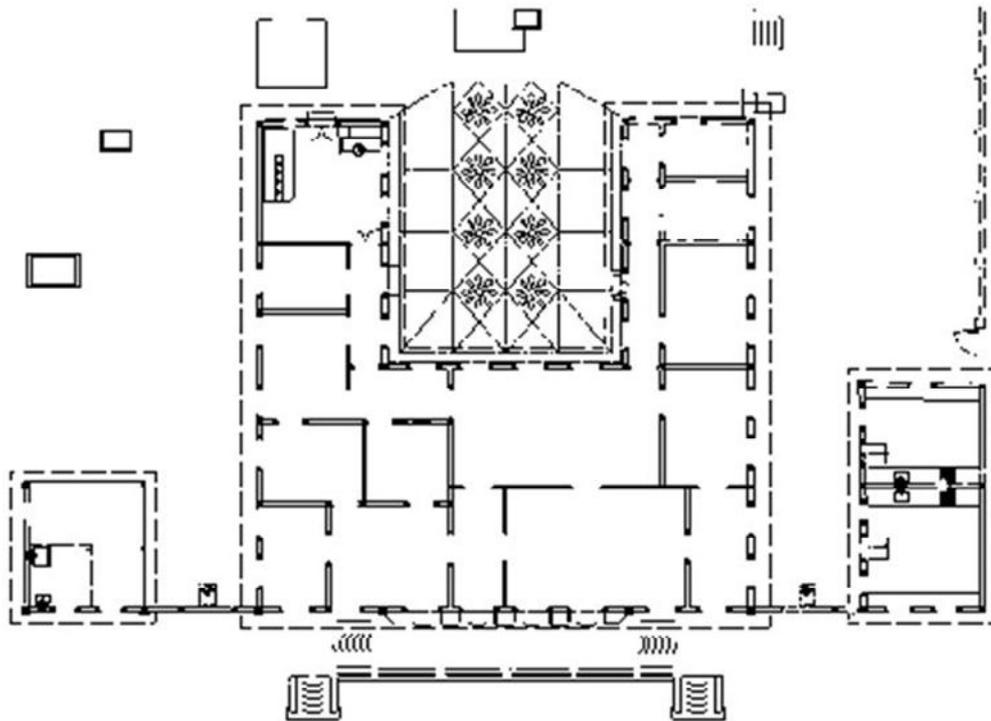


Figura 8. Representação vetorial referente ao levantamento arquitetônico da planta baixa da Chácara do Barão do Serro, cadastrado no SIG.
Fonte: Projeto Monumenta.



Figura 9. Projeção dos shapes da planta baixa da Chácara do Barão do Serro, cadastrado no SIG, sobre imagem de satélite Ikonos.

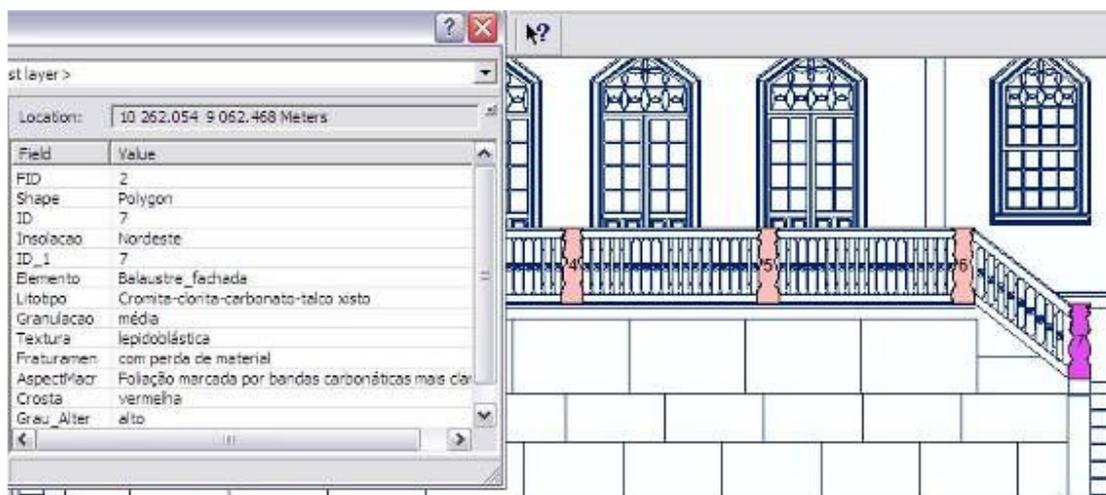


Figura 10. Imagem capturada da tela do SIG: mapa da fachada principal da Chácara do Barão do Serro, com os balaustres classificados segundo o grau de deterioração; janela do SIG (à esquerda) exhibe resultado de consulta a dados associados ao balaustre 7.

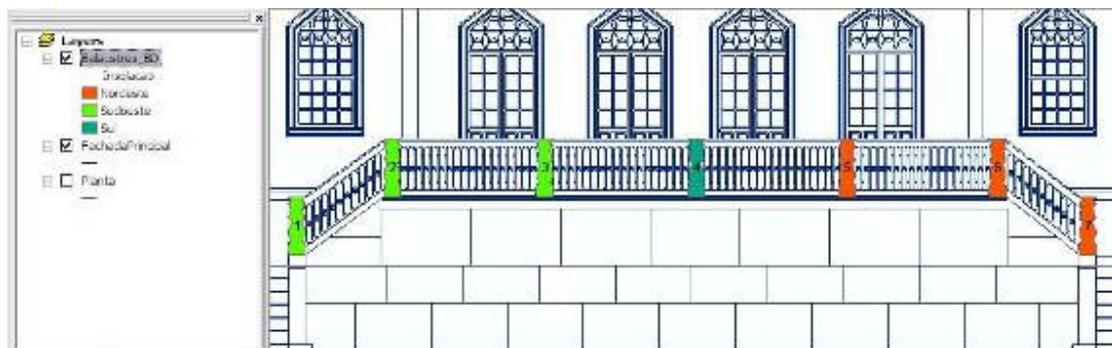


Figura 11. Imagem capturada da tela do SIG: mapa da fachada principal da Chácara do Barão do Serro, com os balaustres classificados segundo o grau de exposição solar.

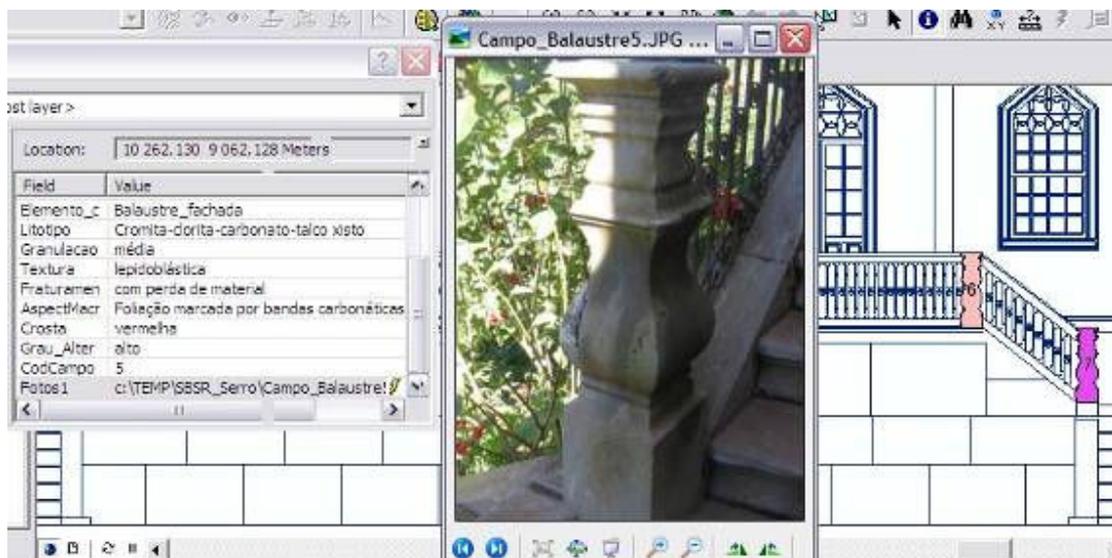


Figura 12. Imagem capturada da tela do SIG: telas de consulta a dados alfanuméricos e a imagem associados a um shape, correspondente a um elemento de cantaria, no caso, o balaustre 7 da fachada principal da Chácara do Barão do Serro.

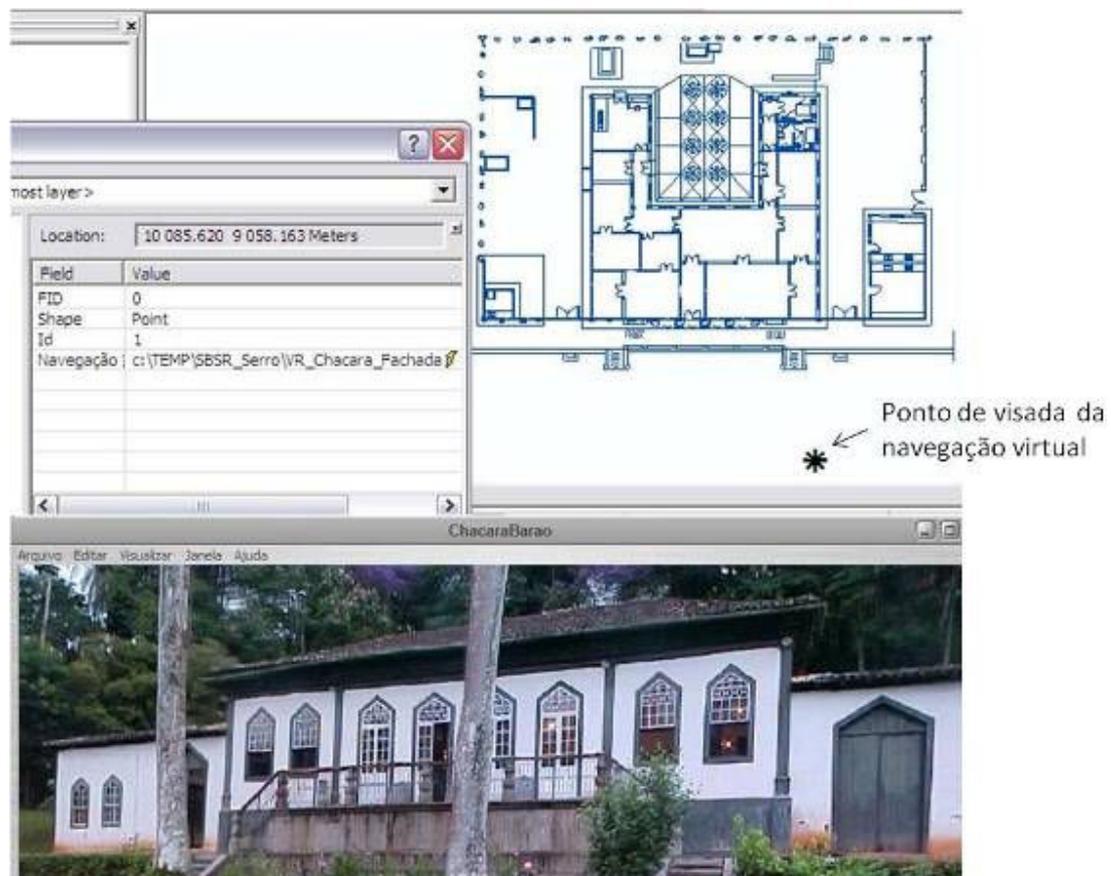


Figura 13. Imagem capturada da tela do SIG: ponto de visada georreferenciado na planta baixa, posicionado na fachada principal da Chácara do Barão do Serro e a sua respectiva navegação virtual.

¹ A cromita é um óxido de cromo e ferro..