

SIG e património

A experiência do inventário geo-referenciado do património metropolitano

**TENEDÓRIO, José António; RAMALHETE, Filipa; MARQUES, Luís; ROCHA, Jorge;
FERREIRA, José Carlos; GOMES, Carla Rocha; LIRA, Maria Manuel; MORGADO, Paulo;
MOTA, Gizela; PONTES, Saudade; RODRIGUES, Ana Isabel**

RESUMO

Os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) eram, tradicionalmente, uma metodologia de trabalho pouco utilizada em inventários de património. Nos últimos anos, diversas entidades empreenderam esforços para melhorar as suas bases de dados de património, enriquecendo-as com a possibilidade de, a par com a pesquisa alfanumérica, poder realizar também pesquisas e análises espaciais.

Utilizando como ponto de partida dados provenientes do projecto “Corredores Verdes para a Área Metropolitana de Lisboa”, actualizando-os e aperfeiçoando-os, o inventário geo-referenciado do património da Área Metropolitana de Lisboa, criou – através da construção de um Sistema de Informação Geográfica – uma base de dados rigorosa e actualizável. Este SIG Património permite não só a pesquisa sobre o património classificado e não classificado da área metropolitana (num total de quase 4000 fichas, correspondendo a elementos e conjuntos geo-referenciados), mas também o cruzamento com outros tipos de informação (por exemplo, altimetria, hidrografia ou dados sobre a população).

Nesta comunicação apresentamos o modo como foi elaborado este SIG Património, seguindo os passos dados para a sua construção, assim como os critérios utilizados e as dificuldades que surgiram durante todo o processo.

PALAVRAS-CHAVE: Património, SIG, Inventário

I – ANTECEDENTES E DADOS DO PROJECTO

O objectivo desta comunicação é divulgar uma experiência concreta de inventário geo-referenciado para o desenvolvimento de novos projectos na área do património, recorrendo às novas tecnologias de informação.

Segundo o Artº 2 da Lei de Bases do Património (n.º 107/2001 de 10-09-2001) a designação de património cultural é suficientemente abrangente para integrar e, por conseguinte, proteger praticamente todo património existente (é de realçar o facto de se considerar o património “cultural”, não se cingindo ao património edificado, o que é bastante positivo), abrindo caminho para a integração dos mais diversos tipos de manifestações, desde que o seu interesse cultural seja relevante.

O inventário aqui apresentado teve como principal objectivo a criação de uma base de dados, sistematizada, geo-referenciada, rigorosa e facilmente actualizável, do património dos 19 municípios que constituem a Área Metropolitana de Lisboa. ESTE inventário permite a análise a uma escala regional (sendo os objectivos, necessariamente, diversos dos inventários levados a cabo ao nível municipal), e a divulgação alargada dessa mesma análise, promovendo o conhecimento, e fornecendo elementos para uma participação da população no desenvolvimento do seu concelho e da região em que se insere.

O ponto de partida para a construção deste SIG-projecto, aplicado especificamente à temática do património, foi um levantamento do património da Área Metropolitana de Lisboa, levado a cabo durante a realização do projecto *Corredores Verdes para a Área Metropolitana de Lisboa*, realizado pelo Centro Nacional de Informação Geográfica, sob coordenação de João Reis Machado, entre 1994/1997. Este levantamento incluiu os elementos do património arquitectónico e arqueológico dos Planos Directores Municipais, das cartas militares, da primeira proposta do Plano Regional de Ordenamento do Território, assim como informação fornecida pelo Instituto Português do Património Arquitectónico e bibliografia diversa.

Em 1998, a Junta Metropolitana de Lisboa decidiu, no âmbito das actividades do Sistema Metropolitano de Informação Geográfica (SMIG), actualizar e aperfeiçoar este inventário, mantendo sempre os SIG como a ferramenta essencial para a sua realização e gestão. As principais prioridades consistiram, por um lado, na

actualização da geo-referenciação dos elementos e, por outro, da sua ficha de descrição. A edição de um CD-Rom de divulgação desta informação foi considerada essencial, de modo a poder rapidamente disponibilizar esta informação ao público.

Este inventário, feito com a colaboração de técnicos dos 19 municípios da AML, não pretendeu substituir os inventários existentes para os níveis nacional ou municipal, mas sim permitir uma abordagem metropolitana, contando também com a preciosa colaboração de diversas instituições, entre elas a Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais, Instituto Português de Arqueologia e Instituto Português do Património Arquitectónico.

Uma vez que haviam sido detectados alguns erros de localização, e alguns desfasamentos de escala na base anterior, um dos aspectos privilegiados foi a localização exacta dos elementos, utilizando os SIG como ferramenta indispensável, sendo a geo-referenciação feita com ortofotomapas à escala 1:10000.

Tentou-se que este inventário incluísse elementos da arquitectura tradicional, de modo a poder ser feita uma leitura metropolitana destas diferentes realidades. Foram assim inventariados praticamente todos os moinhos, núcleos antigos, grande parte das azenhas, capelas e ermidas, entre outros. Foi também feito um levantamento fotográfico do património classificado e em vias de classificação. Este levantamento coligiu cerca de 4000 elementos, dos quais cerca de metade se encontrava no concelho de Lisboa.

A equipa do SMIG tentou harmonizar os contributos dos dezanove municípios. Contudo, e em especial devido às diferenças entre os diversos tipos de história local, há elementos que se podem encontrar apenas em alguns municípios. A título de exemplo, para o concelho de Lisboa decidiu-se que iria figurar no inventário, nesta fase da actualização, o património classificado (incluindo os elementos classificados como Património Mundial, a Torre de Belém e o Mosteiro dos Jerónimos) e em vias de classificação e as delimitações dos conjuntos urbanos históricos e das zonas arqueológicas. Em relação aos restantes municípios, tentou localizar-se, para além do património classificado (incluindo a área classificado como Património Mundial em Sintra) e em vias de classificação, outros elementos relevantes de património não classificado.

II - METODOLOGIA

A metodologia que apresentamos foi a seguida para o desenvolvimento do projecto do inventário, e pode resumir-se nas etapas seguintes:

- 1 Definição de objectivos
- 2 Contactos com as entidades e os actores intervenientes.
- 3 Recolha e tratamento da informação - geo-referenciação dos elementos.
- 4 Recolha e tratamento da informação - fichas do património.
- 5 Levantamento fotográfico
- 6 Elaboração de mapas temáticos com a visão metropolitana do património.
- 7 Elaboração do CD-Rom do Património Metropolitano.
- 8 Aperfeiçoamento e desenvolvimento do SIG do Património da Área Metropolitana de Lisboa.

Na Figura 1, sistematizamos, em quatro fases, vistas do ponto de vista cronológico, a metodologia geral aplicada.

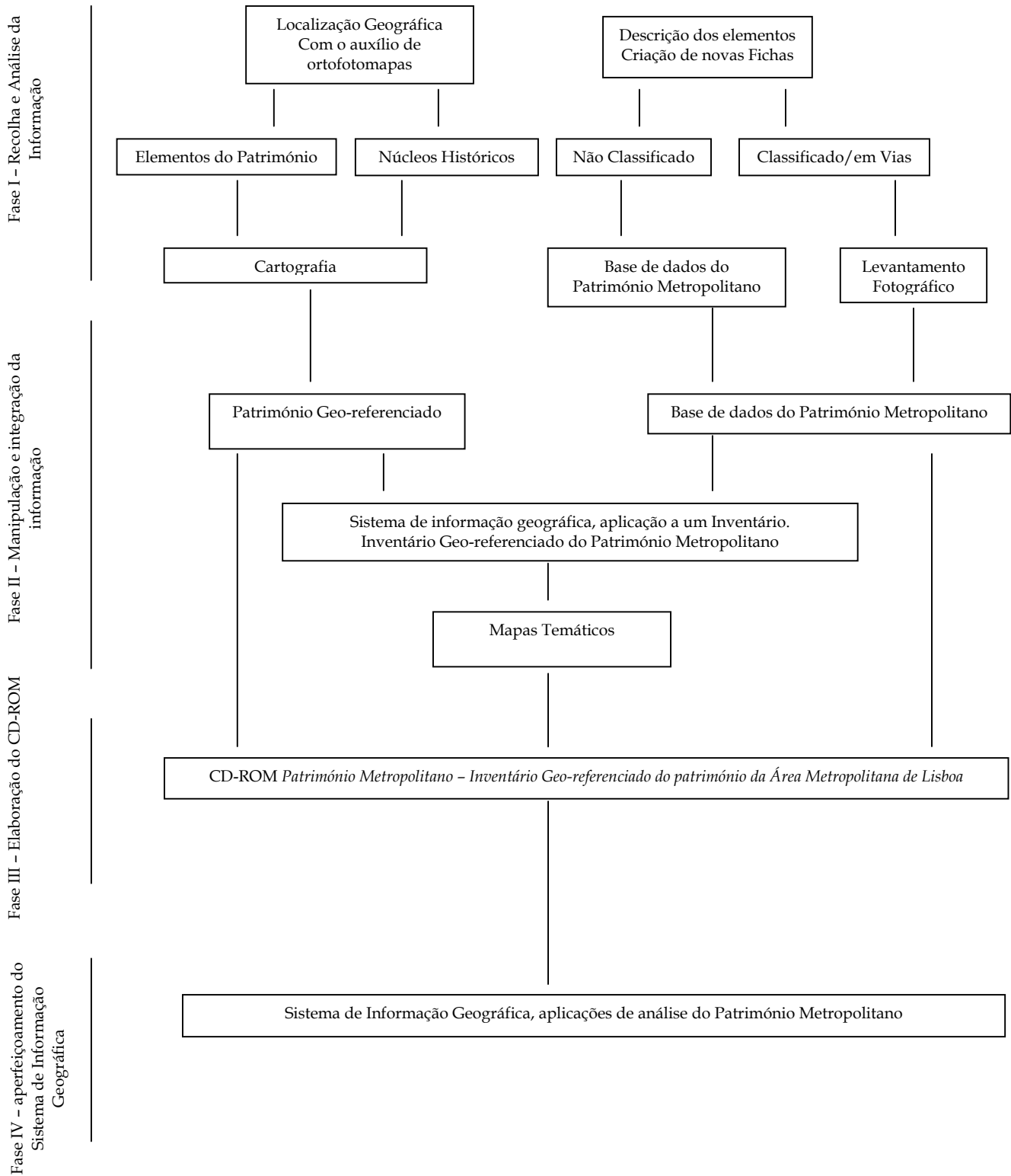


Figura 1 – Metodologia de realização do inventário de património da AML sistematiza a metodologia de inventário seguida para realizar o inventário e produzir o CD-Rom Património Metropolitano.

DESENVOLVIMENTO DO PROJECTO

1 - Definição de conceitos

Os objectivos do inventário geo-referenciado do património da Área Metropolitana de Lisboa foram: a) actualizar o inventário já existente, quer em termos de geo-referenciação, quer em termos de fichas descritoras; b) criar um inventário que permitisse uma abordagem metropolitana do património desta região; c) criar, utilizando os SIG como ferramenta essencial, um instrumento de divulgação alargada deste inventário (tendo-se optado por um CD-Rom), acessível ao público em geral, que possuísse uma função educativa, mas que pudesse servir de base a futuros trabalhos, assim como dar apoio aos decisores locais; d) aperfeiçoar o inventário não apenas ao nível património classificado, destacando ao património não classificado, nomeadamente no âmbito da arquitectura de cariz vernacular. Foi assim dado especial destaque aos centros históricos/ núcleos antigos, que foram delimitados com polígonos e não apenas localizados com pontos, tal como foi feito para os restantes elementos, permitindo assim uma visão de conjunto.

2 - Contactos com as entidades e os actores intervenientes.

Foram estabelecidos contactos com os 19 municípios da Área Metropolitana de Lisboa, de modo a identificar quem seriam os técnicos que iriam colaborar na geo-referenciação dos elementos e na correcção das fichas existentes e criação das novas.

Em termos de contactos com as instituições públicas responsáveis pela inventariação do património, foram contactados o IPPAR – Instituto Português do Património Arquitectónico, o IPA – Instituto Português de Arqueologia (recentemente extinto e agregado ao IPPAR) e a DGEMN – Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais.

Foram também contactados, para os casos específicos da arqueologia de Sintra, do edificado de Almada e dos moinhos da Serra da Arrábida o Museu Arqueológico São Miguel de Odrinhas, Centro de Arqueologia de Almada, Parque Natural da Arrábida, respectivamente.

3 - Recolha e tratamento da informação – geo-referenciação dos elementos

Nesta fase, foi realizada a conversão analógico-digital, a localização geográfica e harmonização da informação. A base do projecto Corredores Verdes encontrava-se já geo-referenciada, numa escala 1:25000. As Cartas Militares e os Planos Directores Municipais dos diversos concelhos serviram de base para o levantamento de muitos elementos, como, por exemplo, os moinhos. Grande parte desta informação não se encontrava em formato digital, pelo que a equipa que trabalhou no projecto digitalizou muita da informação necessária, incluindo o património.

Contudo, quer devido à própria escala de aquisição da informação, quer devido a erros de introdução de coordenadas, muitos dos elementos estavam incorrectamente posicionados. Com o objectivo não só de corrigir os erros, mas também de aperfeiçoar a geo-referenciação dos elementos de património, quando foi levado a cabo o inventário, esta foi feita tendo como base os ortofotomapas do Instituto Português de Cartografia e Cadastro (actual Instituto Geográfico Português), de 1998, à escala 1:10000, com *software* Integraph, nomeadamente com os programas *I/RAS C/Microstation*.

Os municípios de Loures, Almada, Lisboa e Palmela possuíam já o seu património geo-referenciado, pelo que foi necessário compatibilizar diferentes formatos de dados utilizados, e codificar os elementos segundo os códigos utilizados pela equipa do projecto.

Tal como foi já referido, todos os elementos foram localizados com um ponto (colocado no centro do elemento), à excepção dos centros históricos/núcleos antigos que foram delimitados com polígonos (no projecto Corredores Verdes encontravam-se localizados por pontos). Uma vez que nem todos os concelhos possuíam já delimitações elaboradas para os seus centros históricos/núcleos antigos, alguns desses polígonos foram trabalhados em conjunto pela equipa do projecto e pelos técnicos das câmaras. Existe ainda outra excepção: as vias romanas e o cadastro de Sintra foram representados por linhas.

4 - Recolha e tratamento da informação – fichas do património

Todos os elementos do inventário possuem uma ficha descritiva. A informação para o preenchimento destas fichas foi recolhida de duas formas diferentes: as fichas do património classificado e em vias de classificação foram cedidas pela DGEMN, sendo os campos adaptados e actualizados sempre que possível. As fichas do património não classificado foram realizadas de acordo com os campos disponíveis nas fichas do classificado, sendo preenchidas pelos técnicos das várias câmaras, com o apoio da equipa do projecto.

Foi criado apenas um campo novo, para todas as fichas, designado por *Acesso*, dizendo respeito à possibilidade de se visitar o património existente no inventário. O campo foi preenchido com a indicação de *Livre*, *Condicionado*, *Interdito* ou *Inacessível*.

5 - Levantamento fotográfico realizado de raiz pela Área Metropolitana de Lisboa e algumas fotografias cedidas por algumas instituições.

De modo a ilustrar e complementar o inventário, foi feito um levantamento fotográfico. Na impossibilidade de realizar, no prazo da realização do projecto do CD-Rom, e também porque não seria possível (em termos de espaço de CD) incluir fotos em todas as fichas, ficaram apenas associadas fotografias aos elementos de património classificado e em vias de classificação.

6 - Elaboração de Mapas temáticos (como os Monumentos Nacionais, Moinhos, Pelourinhos, Linhas de Torres, entre outros), permitindo dar a noção do património na Área Metropolitana de Lisboa, no seu conjunto.

Um dos objectivos deste inventário era permitir pesquisas de património à escala metropolitana. Foi assim possível criar mapas, por exemplo, por tipo de classificação (Monumento Nacional, Imóvel de Interesse Público, Valor Concelhio, Património Mundial, Não classificado, Património Natural), ou por tipologia de património (igrejas, moinhos, quintas, etc.). A figura seguinte mostra uma pesquisa feita no CD-Rom, relativa às Linhas de Torres.

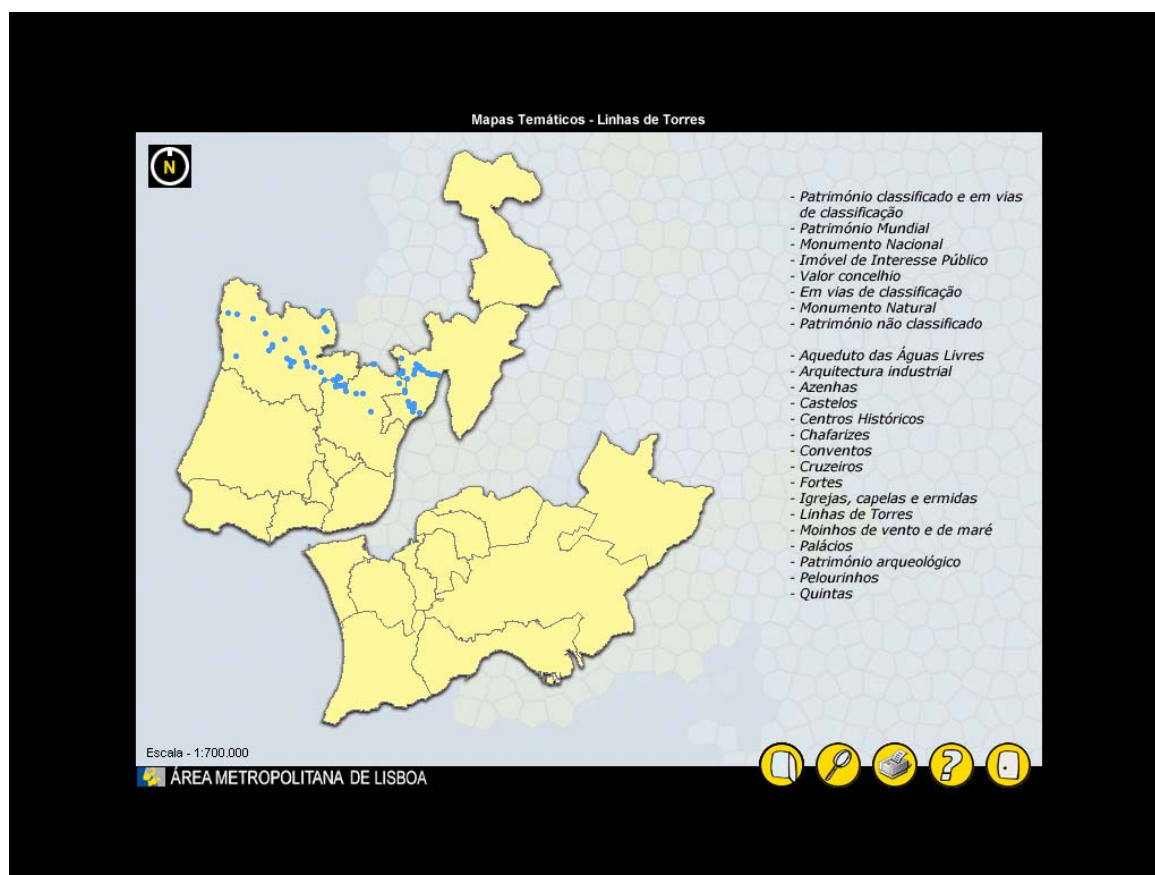


Figura 2 – Mapa temático do património da área metropolitana de Lisboa - Linhas de Torres

7 - Elaboração do CD-ROM do Património Metropolitano, como uma aplicação de fácil utilização generalizada.

Tal como foi referido, um dos objectivos do inventário era permitir a criação de um instrumento de divulgação abrangente, de consulta fácil. Para tal, foi desenvolvida uma aplicação informática para o inventário, divulgada em formato CD-Rom, consultável de um modo fácil para qualquer utilizador.

O CD-rom *Património Metropolitano – Inventário Geo-referenciado do Património da Área Metropolitana de Lisboa* – é uma aplicação que permite fazer três tipos de pesquisas:

- Mapa dos Concelhos: A partir do Mapa da Área Metropolitana de Lisboa, pode aceder-se ao mapa de cada um dos dezanove municípios que a constituem. Seleccionando um destes irá surgir uma nova página como Ortofotomapa e todos os elementos de património desse concelho.

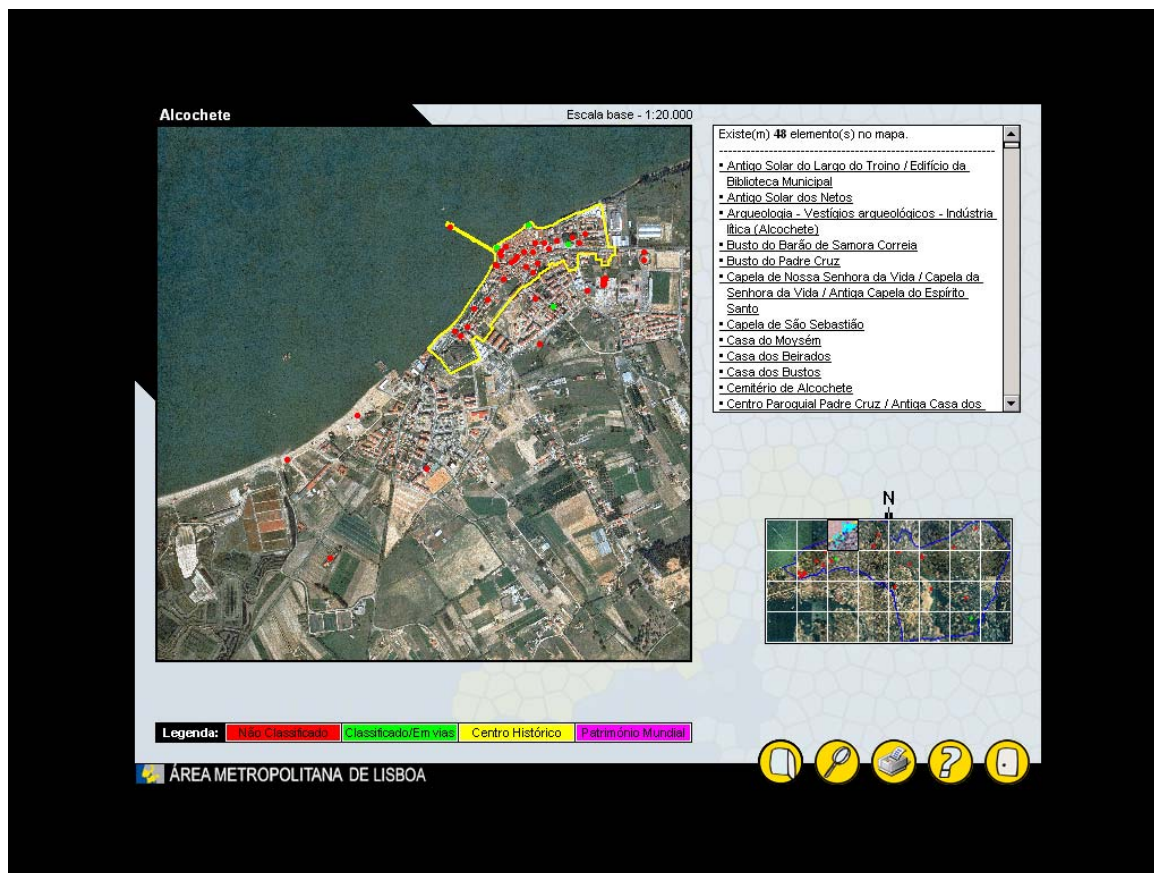


Figura 3 – Pesquisa por concelho sobre ortofotomapa

- Mapas Temáticos: Esta página possibilita o acesso a um conjunto de mapas, consoante as diferentes temáticas escolhidas.
- Pesquisa de Texto: Permite, através de uma pesquisa de texto, a visualização dos elementos do património da Área Metropolitana de Lisboa, sendo a pesquisa feita para toda a Área Metropolitana de Lisboa, ou restringida a um município, e/ou freguesia, sendo também possível pesquisar pela designação do elemento (p.ex. Centro Histórico de Alcochete).

Ao seleccionar um elemento do património acede-se a um ficha de descrição dos elementos. Cada ficha contém informação disponível para cada campo. As fichas dos elementos não classificados têm activos os campos *Protecção*, *Descrição*, *Acesso* e *Fonte*. As fichas dos elementos classificados têm activa a informação disponibilizada pela DGEMN, IPPAR, e Câmaras Municipais, correspondente também aos restantes campos: *Enquadramento*, *Utilização inicial*, *Utilização actual*, *Época de construção*, *Autor*, *Cronologia*, *Tipologia*, e *Características particulares*. É sempre possível imprimir o resultadi

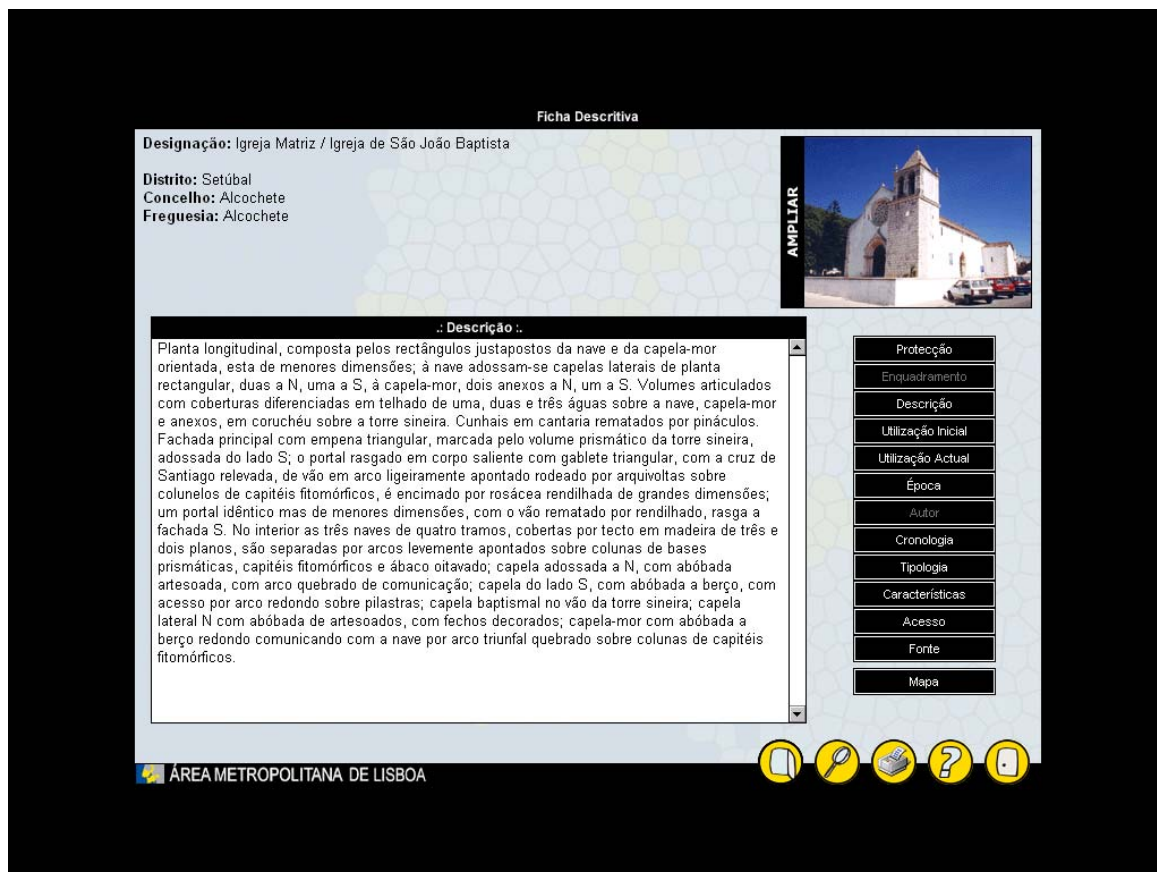


Figura 4 – Ficha da Igreja Matriz / Igreja de São João Baptista

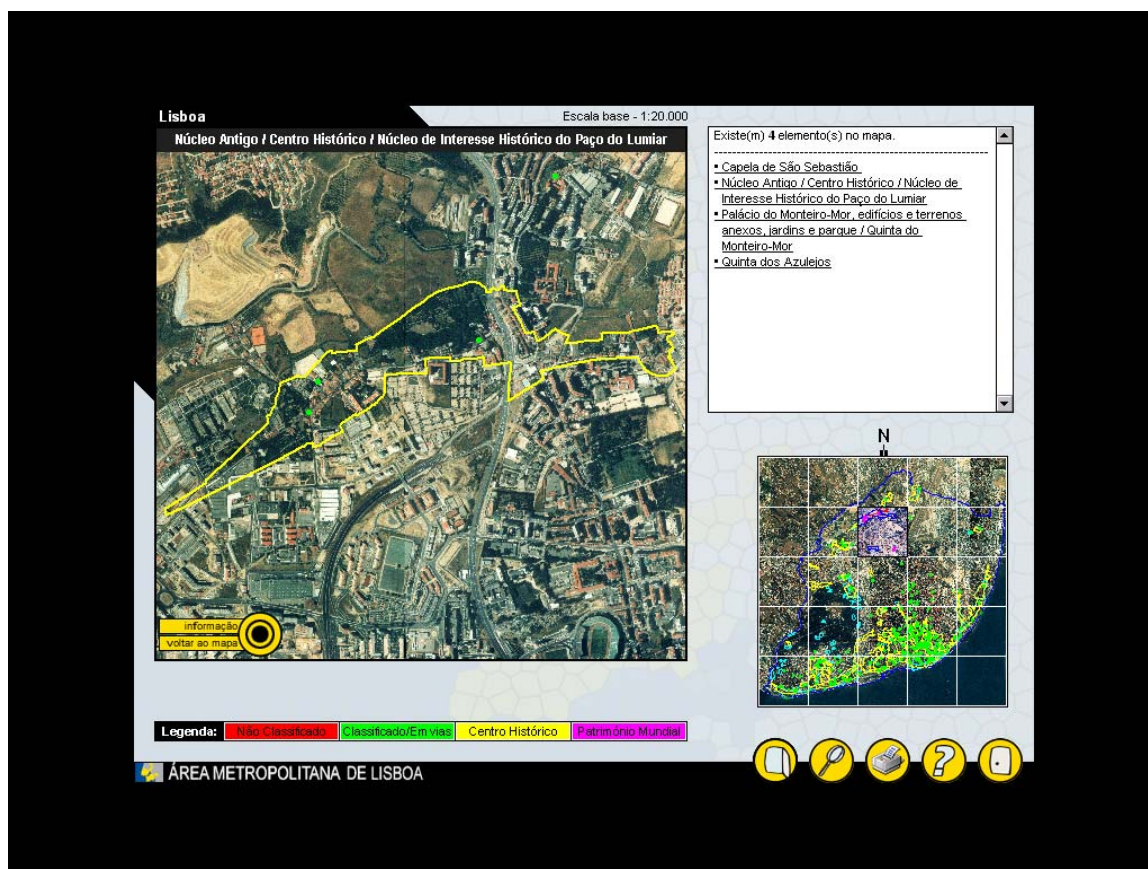


Figura 5 – Ficha do Núcleo Antigo/Centro Histórico/Núcleo de Interesse Histórico do Paço do Lumiar

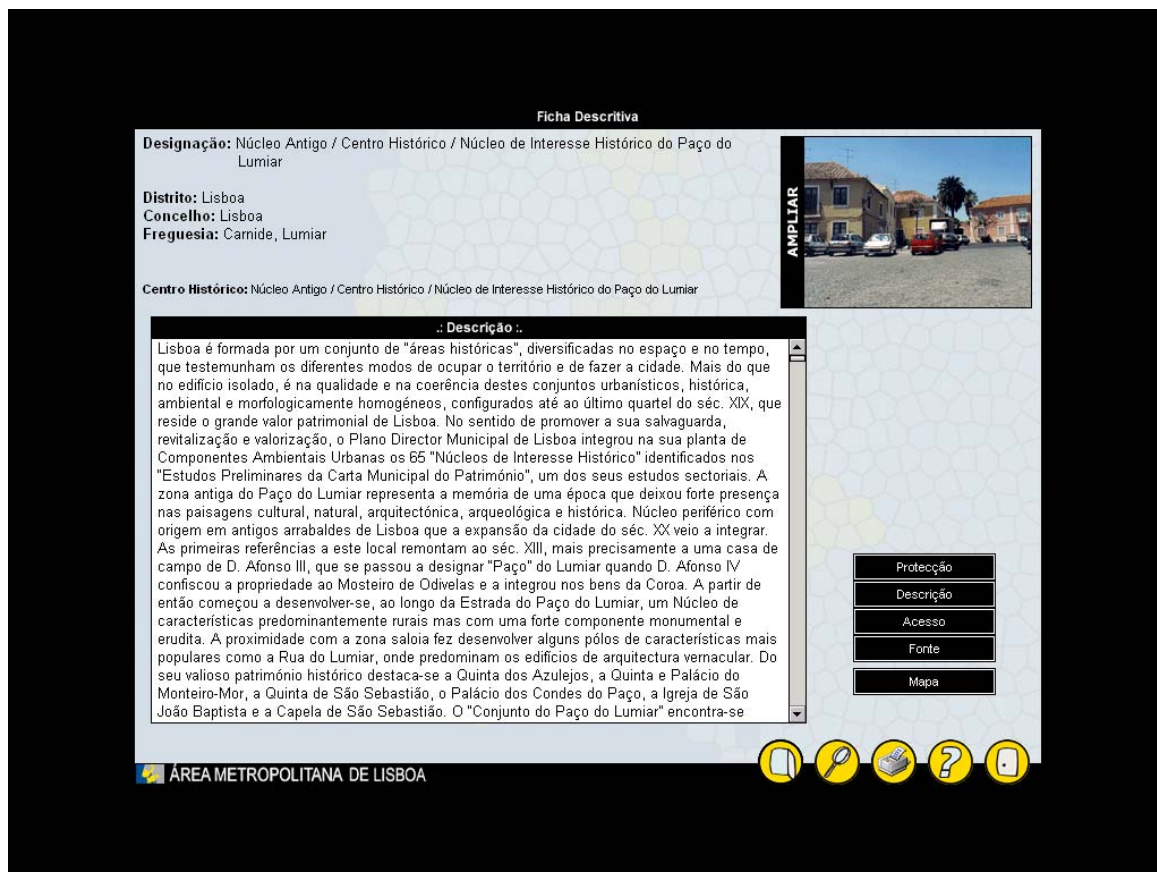


Figura 6 - Ficha do Núcleo Antigo/Centro Histórico/Núcleo de Interesse Histórico do Paço do Lumiar - Descrição

8 - Aperfeiçoamento e desenvolvimento do Sistema de Informação Geográfica do Património da Área Metropolitana de Lisboa.

Após a edição, lançamento e distribuição do CD-Rom, a equipa desenvolveu algum trabalho de aperfeiçoamento da base de dados de património, de modo a poder elaborar pesquisas de texto mais detalhadas. Foi feita uma catalogação de todos os elementos por descritores (primeiro por grandes categorias, como *Arquitectura Civil* ou *Militar*, e depois por categorias mais detalhadas, como por exemplo *Moinho de Maré* ou *Palácio*). É agora possível realizar pesquisas de texto mais aperfeiçoadas do que aquelas que constavam no CD-Rom (por concelho, por freguesia e por designação).

O facto de todo o inventário ter tido como ponto de partida, em termos de tecnologias, um SIG, torna também possível novas abordagens espaciais, nomeadamente o cruzamento com informação relevante para a análise e estudos sobre o património, podendo também fornecer novos dados para a gestão do património, já que permite, por exemplo, de forma automática, a delimitação das faixas de protecção do património edificado.

SIG E PATRIMÓNIO - CONCLUSÕES

O desenvolvimento das aplicações dos SIG pode ser representado em três fases de evolução:

- Poderemos chamar de primeira fase à evolução designada por "aplicações de inventário" e consiste na junção e organização dos dados, de forma a poderem ser utilizados em futuras consultas ou noutro tipo de aplicações. Esta é a forma de utilização mais simples e que permite um maior número de aplicações.
- A fase de operacionalização seguinte consiste nas "aplicações para análise". Este tipo de aplicações requer um cruzamento de informação e exige o uso de métodos estatísticos e análise espacial.
- A terceira fase é designada por "aplicações de gestão" e representa o aproveitamento das maiores potencialidades dos SIG. Este nível de aplicação requer um maior número de conhecimentos e possui um número de aplicações mais restrito. Esta forma de utilização possibilita um forte apoio à decisão e à resolução de problemas do presente e do futuro.

No caso deste inventário, estão plenamente realizadas as fases de inventário e análise. Em relação à gestão, e uma vez que a AML não detém capacidade real de gestão do território que a constitui, o objectivo primeiro da informação produzida neste inventário de património não foi a gestão territorial. Contudo, cremos que poderá, indirectamente, contribuir para tal, através dos municípios. Consideramos, no entanto, que este inventário poderá ser entendido como um ponto de partida para fases posteriores de desenvolvimento do SIG, e, sobretudo, como exemplo-piloto de construção de um SIG de património.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E WEBSITES

Área Metropolitana de Lisboa (2002) *Património Metropolitano – Inventário geo-referenciado do património da Área Metropolitana de Lisboa*, Lisboa, Área Metropolitana de Lisboa.

MACHADO, João Reis (2000) *A Emergência dos Sistemas de Informação Geográfica, na Análise e Organização do Espaço*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, Fundação para a Ciência e da Tecnologia.

MACHADO, J., AHERN, J. (eds.) (1997) *Environmental Challenges in an Expanding Urban World and the Role of Emerging Information Technologies*, Lisboa, CNIG.

Área Metropolitana de Lisboa: www.aml.pt

Direcção-Geral de Edifícios e Monumentos Nacionais: www.monumentos.pt

Instituto Português do Património Arquitectónico: www.ippar.pt

UNESCO: www.unesco.org

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer a todos aqueles que tornaram possível, através da sua dedicação e competência, a realização deste inventário como um verdadeiro trabalho de equipa, em especial aos técnicos dos 19 municípios da AML, do IPPAR, IPA, DGEMN, Museu Arqueológico de São Miguel de Odrinhas, Centro de Arqueologia de Almada e Parque Natural da Arrábida. Agradecemos também à Gismédia – Sistemas de Informação Geográfica e Multimédia S.A., pela competência técnica e o diálogo permanente, que ultrapassou as exigências contratuais para o desenvolvimento da aplicação do CD-Rom.

Área Metropolitana de Lisboa

Rua Carlos Mayer, 2, r/c

1700-102 LISBOA

Tel: (+ 351) 21 8428570

Fax: (+ 351) 21 8428577

Email: framalhete@esoterica.pt