

## Arxius d'arquitectura i sistemes d'informació sobre arquitectura: una relació cooperativa

**João Vieira**

*Direcció General d'Edificis i Monuments Nacionals (Portugal)*

*Els sistemes moderns d'informació que, en l'àmbit de les administracions públiques contemporànies, donen suport a les funcions de concepció, planejament, execució, control i avaluació d'activitats tan diverses com ara la construcció, la remodelació, la utilització, la conservació, la salvaguarda i la valorització d'edificis, conjunts edificats i urbans i paisatges culturals, tendeixen a no incorporar o a no aprofitar satisfactòriament els arxius generats en el transcurs d'aquestes mateixes activitats.*

*D'altra banda, aquests mateixos arxius es gestionen tradicionalment d'acord amb una visió clàssica bipartida, que en redueix les potencialitats: com a suport provatiu i informatiu d'una determinada transacció jurídica, per una banda, i com a font de recerca històrica, per l'altra.*

*A partir d'una anàlisi teòrica de les possibles missions dels arxius en els seus diversos contextos organitzacionals i tot tenint en compte les característiques específiques de l'univers de l'arquitectura i dels seus agents, el present treball, basant-se en un cas concret de sistema d'informació per al patrimoni arquitectònic desenvolupat a Portugal per la institució a la qual pertany l'autor, pretén exposar allò que es considera que són alguns dels principis i requisits bàsics que han de presidir la concepció i el desenvolupament d'un sistema electrònic d'informació i documentació sobre arquitectura, en el qual els components d'informació i de documentació interactuen en el marc d'una estreta i enriquidora relació cooperativa.*

La formulació, per part d'una determinada organització o agent socioeconòmic, d'una política arxivística consistent –és a dir, d'una política adreçada a la gestió eficaç i eficient dels recursos arxivístics– implica, necessàriament, una definició prèvia de la missió o del paper que han de dur a terme els arxius en el sistema organitzacional.

Des del meu punt de vista, el paper que s'atribueixi als arxius en el context organitzacional es podrà inscriure, *grosso modo*, en un dels quatre estadis de desenvolupament següents, cadascun dels quals

correspon a missions arxivístiques successivament més evolucionades i exigents:

*Estadi I – Missió administrativa primària*

Els arxius produïts per la institució compleixen una missió administrativa primària, que es deriva de la necessitat de garantir, transitòriament, les funcions bàsiques de verificació i informació en relació amb l'acte, el fet, l'objecte, la idea o la persona que es documenten concretament.

*Estadi II – Missió administrativa secundària*

A més de la missió administrativa primària, els arxius produïts per la institució compleixen una missió administrativa secundària, ja que són considerats un recurs d'informació de suport per a:

- i) els processos de definició de polítiques de gestió d'activitats, incloent-hi les funcions d'estudi i recerca, concepció, planejament, execució i control de l'execució;
- ii) la salvaguarda i valorització de la identitat i de la cultura organitzacional.

*Estadi III – Missió científica, cultural i educativa*

A més a més, tant per a la mateixa institució com per a terceres entitats, els arxius produïts per la institució es consideren: font de recerca científica i tècnica, recurs educatiu i objecte de gaudi cultural. En aquest cas, la institució considera que els seus arxius no són tan sols un recurs per al consum intern, sinó que assumeix que la seva divulgació a tercers compleix un paper estratègicament rellevant en la consecució, per via indirecta, del propi mandat institucional.

*Estadi IV – Missió científica, cultural i educativa (arxius externs)*

La institució productora d'arxius, per bé que no es tracti d'una institució arxivística –és a dir, un servei d'arxius– desenvolupa, en paral·lel amb la pràctica anterior, una política sistemàtica d'adquisició d'arxius i de llegats documentals produïts per altres entitats i que es consideren pertinents per complementar, expandir i/o valoritzar el recurs arxivístic d'àmbit intern instituït originalment.

A Portugal, i suposo que també als països iberoamericans, la majoria d'organitzacions públiques i privades són molt poc exigents amb els seus arxius, i els limiten a la funció administrativa primària que hem esmentat abans, és a dir, a la forma més incipient de les missions. L'explicació d'aquest fenomen rau en un complex conjunt de factors intrínsecs d'ordre polític, administratiu, social, cultural i econòmic, el més obvi dels quals seria, potser, la llarga absència de polítiques nacionals i sectorials efectives i conseqüents en matèria d'arxius.

Ara bé, tampoc l'univers més restringit de les organitzacions i dels arxius relacionats amb l'arquitectura i l'urbanisme no escapa, per regla general, a aquesta tendència. I, tanmateix, tant si és a causa de la multiplicitat de les variables que li són exògenes com en virtut de la complexitat de factors específics de naturalesa organitzacional i documental existents, podríem dir, d'entrada, que el rol atribuït als arxius en aquest context tendirà inevitablement a ser més exigent. O si no, considerem el següent:

L'arquitectura<sup>1</sup> és una de les produccions humanes més visibles i una de les que genera un major impacte en diverses escales de la vida en societat –des del tot social fins a l'individu, passant per les diverses comunitats i grups específics, organitzacions i famílies- i en diversos plans –polític, socioeconòmic, ambiental, tecnològic, científic, cultural, simbòlic, psicològic, etc.– És, per aquest motiu, un territori per excel·lència de comunicació i d'intercanvi d'idees, valors, sentits i emocions. Però també és, per aquesta mateixa raó, un camp de tensions on es creuen, i no poques vegades s'enfronten, interessos i expectatives diversos: des dels que separen les diferents esferes de l'autoritat pública fins als que s'oposen a l'interès públic i a les múltiples i, gairebé sempre, antagòniques conveniències privades.

D'altra banda, l'objecte específic de la pràctica i del coneixement arquitectònic és, en si mateix, complex i multidimensional, de complexa representació, permet diverses lectures i adquireix significats i valors diferents segons l'escala i el punt de perspectiva que es prengui.

– **Escales:**

- o Paisatges
  - (...)
- o Aglomerats urbans
  - (...)
- o Edificis i estructures construïts:
  - Compartiments i espais
  - Elements arquitectònics
  - Sistemes arquitectònics
- o Objectes
- o (...)

– **Perspectives:**

- o Contextos
- o Formes
- o Funcions
- o Períodes i estils
- o Processos i tècniques
- o Materials
- o Atributs
- o (...)

De fet, són ben variats els valors que l'objecte arquitectònic pot contenir hipotèticament per a les comunitats, les organitzacions i els individus que s'hi enfronten: valor econòmic i financer, valor funcional, valor artístic i cultural, valor simbòlic, valor històric. En aquest sentit també, l'arquitectura i el patrimoni arquitectònic són sovint considerats com a factors d'identitat de grups i comunitats, i com a motors de desenvolupament local i regional.

A més d'això, l'objecte arquitectònic no només tendeix a perdre durant períodes de temps molt extensos, sinó que també és objectiu de successives transformacions induïdes pel mateix desenvolupament econòmic i social, tecnològic, cultural i ideològic que es dona en els macrocontextos i els microcontextos en què s'insereix. Des del segle XIX, per exemple, l'arquitectura ha sofert profundes i contínues transformacions provocades per la industrialització, per la introducció de nous materials, processos i tècniques, per l'evolució de les concepcions artístiques, o fins i tot pel sorgiment de noves funcions.

Els rols socials que s'apleguen a l'entorn de l'arquitectura són variats: autor, propietari, promotor, impulsor / constructor, conservador, finançador, usuari, legislador, gestor / administrador, investigador, crític, divulgador, usufructuari, professor, alumne... com també són múltiples i entrecruades les activitats que els escau desenvolupar en aquest àmbit. Sovint aquestes activitats es desenvolupen per mitjà de procediments d'elevada complexitat administrativa, científica, tècnica i tecnològica, en els quals només els especialistes tenen la capacitat i la legitimitat d'intervenir. En altres ocasions, però, les activitats generen grans interessos i expectatives en les comunitats i, per això, són sotmeses a un escrutini públic permanent, a una forta politització i a una intensa cobertura mediàtica.

D'altra banda, com a objecte de coneixement i de pràctica, l'arquitectura constitueix una plataforma multidisciplinària sustentada per àrees del saber tan diverses com: la matemàtica, les ciències exactes, les ciències naturals, l'art, les tecnologies, les ciències socials, la política, la filosofia, la lingüística, la semiologia, la història, etc. En aquest últim cas, és curiós observar l'interès creixent que, almenys a Portugal, ha anat suscitant la història de l'arquitectura en les comunitats universitària i de recerca científica, i és cada cop més significatiu el grup d'especialistes que s'hi dediquen.

Així doncs, tot el que hem exposat fa palès que l'arquitectura és un sector de l'activitat econòmica i social en què es produeix, processa, transmet i consumeix una gran quantitat d'informació amb un alt contingut tecnicocientífic, artístic i tecnològic. És, a més de tot això, una àrea en què:

- les necessitats d'informació poden abastar extensos períodes temporals;

- les perspectives d’anàlisi sobre objectes i accions poden ser múltiples i irreconciliables, depenent dels diversos punts de vista i de les necessitats funcionals;
- el grau de profunditat de la informació necessària, com també de rellevància i pertinència de la seva recuperació, és invariablement molt elevat;
- els registres tècnics i artístics tenen normalment una estructura documental de notable complexitat, a més de poder recórrer a diversos codis lingüístics i tipus de representació, i fins i tot a processos tecnològics i a materials de registre i reproducció de característiques molt específiques i en constant evolució;
- existeixen forts condicionants sobre la comunicació a tercers d’una part substancial d’aquests documents i d’aquesta informació, uns obstacles imposats per la necessitat imperiosa de protegir els drets de propietat intel·lectual i d’intimitat, i de garantir la seguretat dels béns i dels seus propietaris i/o usuaris;
- aquests mateixos registres, a més del valor informatiu i provatori que posseeixen per naturalesa, també poden ser rellevants des del punt de vista artístic –com ara les obres d’art o artefactes– i qualsevol d’aquests tipus de valor pot adoptar una faceta econòmica gens menyspreable.

Pel que fa a la importància de la documentació de l’arquitectura per a la societat en general i per a les organitzacions en particular, val la pena reproduir aquí el fragment següent dels estatuts de la secció d’arxius d’arquitectura del Consell Internacional d’Arxius:

*“—Architectural documentation is a key element of our cultural heritage, being the testimony of how architecture has been created, built, managed, and used and, in some cases, the only record of the existence of former structures or of un-built projects; and that*  
*—Increasing access to more and better authentic architectural records can be a powerful strategy for:*  
*-improving the quality of an organization’s technical and administrative performance and reinforcing organizational culture and identity;*  
*-enhancing public awareness of the quality of architecture and the built environment and the importance of protecting architectural heritage;*  
*-promoting scientific and technical research on architecture and allied fields;*  
*-encouraging the use of records and archives as resources for education and cultural fruition”<sup>2</sup>*

D’altra banda, les diverses cartes i convencions internacionals que tenen per objectiu la protecció del patrimoni arquitectònic defensen i

difonen el principi segons el qual la producció, l'adquisició i la conservació d'informació i documentació sobre arquitectura són, en el context de la societat actual, alguns dels principals mitjans per definir el sentit i permetre la identificació, la comprensió, el reconeixement, la salvaguarda i la valorització del patrimoni arquitectònic.

Les característiques apuntades remetent clarament a la importància estratègica que els recursos d'informació i documentació sobre arquitectura, altrament anomenats arxius, poden i han d'assumir en el context de les organitzacions que duen a terme activitats arquitectòniques:

- en la mesura en què l'accés a una informació i documentació autèntica més nombrosa i millor es reflecteix directament en la qualitat de la seva tasca institucional i en l'enfortiment de la identitat i la cultura organitzacionals;
- en el sentit en què la divulgació a tercers d'aquesta informació i documentació autèntica pot esdevenir un poderós mitjà per potenciar, de manera indirecta, el desenvolupament de l'esmentada missió institucional.

Aquesta potencial doble funció organitzacional de la informació i documentació, per exemple en el context de les institucions dedicades a la protecció, conservació i valorització del patrimoni arquitectònic, és, de fet, evident: la informació i documentació, a més de ser un recurs per a ús intern és també un mitjà per assolir la missió institucional, en la mesura en què es considera que *informar* també és, cada cop més, *valoritzar i protegir*.

D'acord amb l'escala presentada inicialment per definir els diferents nivells d'exigència dels rols organitzacionals que es poden atribuir als arxius, podem dir, doncs, que els arxius d'arquitectura s'haurien de situar, preferiblement, almenys en l'*Estadi III – Missió científica, cultural i educativa*.

És cert que, en el passat, les organitzacions arquitectòniques van anar cobrint d'alguna manera les seves necessitats d'informació mitjançant la construcció i el manteniment de sistemes de registre i d'inventari d'arquitectura, bé de caire jurídic-patrimonial, bé amb vocació tecnicocientífica, en la majoria de casos, però, en format paper, amb dades poc estructurades o amb un incipient suport informàtic. A més d'això, no van ser només aquests *instruments de descripció i control*, quan n'hi havia, que es van limitar a un registre formal i/o artístic dels objectes arquitectònics en si, sense incorporar-hi informació essencial de caràcter tècnic i tecnològic sobre aquests objectes ni sobre les diverses accions de gestió i conservació que s'havien dut a terme, sinó que també la relació entre aquests recursos d'informació i els arxius organitzacionals, quan existien, s'establia d'una manera estàtica i indirecta.

Avui, en canvi, la situació no ha evolucionat significativament pel que fa al paper que compleixen els arxius en l'àmbit dels sistemes d'infor-

mació sobre arquitectura. Si bé és cert que actualment les administracions modernes disposen de les últimes eines informàtiques de suport a la producció, al processament i a la utilització de dades i informació en formats sofisticats sobre arquitectura –una informació que es revela com a essencial per a l’execució de les funcions de concepció, planejament, execució, control i avaluació d’activitats tan diverses com el projecte, la construcció, la remodelació, la utilització, la conservació, la salvaguarda i la valorització d’edificis, conjunts edificats i urbans i paisatges culturals–, no és menys cert que el grau d’interoperabilitat entre aquestes eines i els arxius generats en el transcurs d’aquestes activitats continua sent insuficient.

Això no obstant, semblen obvis els avantatges que es poden derivar de l’estructuració d’un sistema d’informació sobre arquitectura que permeti un grau elevat d’interrelació funcional entre un mòdul especialitzat en la descripció i el control d’objectes arquitectònics, i un altre dedicat a la descripció de documents i arxius. El diagrama següent il·lustra alguns d’aquests avantatges<sup>3</sup>:

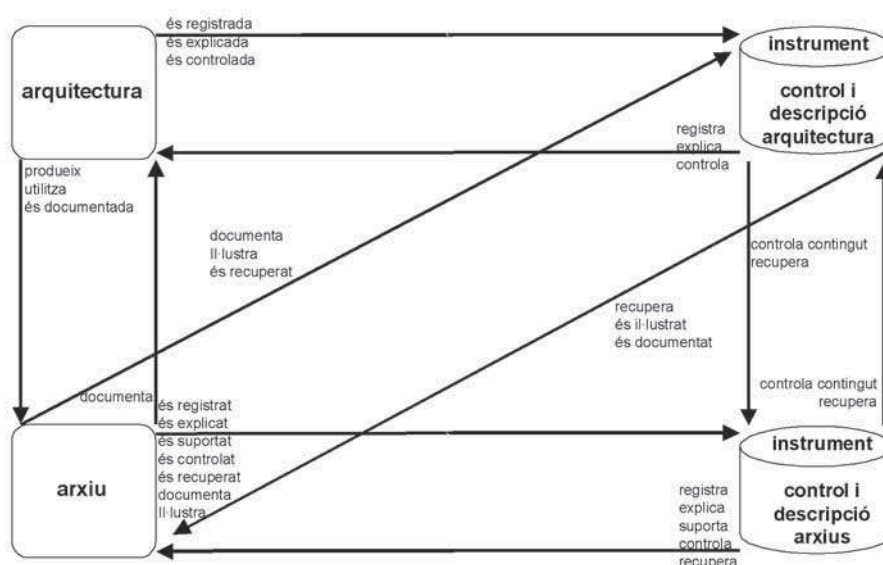


Diagrama de les relacions funcionals entre arxiu i recurs d'informació arxivística, i arquitectura i recurs d'informació arquitectònica

És a dir:

- L’arxiu documenta (informació i prova) l’objecte arquitectònic i les diverses accions que hi incideixen; a més d’això, documenta i il·lustra el recurs d’informació especialitzat en el control i la descripció de l’arquitectura;

- Aquest recurs, al seu torn, pot revelar-se com a essencial en la recuperació de documents de l'arxiu i/o de la seva metainformació, a través de la utilització d'uns criteris de recerca complexos i especialitzats, relacionats amb els atributs dels objectes arquitectònics que descriu; podrà, a més, complir un paper essencial en la descripció dels continguts dels documents de l'arxiu a través de la simple associació entre el registre de l'objecte arquitectònic i el registre de descripció documental dels documents que hi facin al·lusió.

Aquesta relació cooperativa entre recurs d'informació i recurs documental sobre arquitectura presenta encara l'avantatge d'estructurar en diferents nivells o sostres el producte final, per tal d'adequar-lo millor a les necessitats diverses dels usuaris: el sostre superior (informació), que consta d'informació extremament estructurada però d'una profunditat limitada; el sostre inferior (documentació), que acull informació poc estructurada però de gran profunditat.

Aquest abordatge integral de la gestió de la informació i la documentació sobre arquitectura pot incloure, a més, al desenvolupament d'estratègies de gestió de projectes basades en el planejament concertat, en els recursos compartits i en la divisió del treball segons criteris d'especialització de competències. Com a exemple de recursos compartits podem pensar en la infraestructura informàtica de suport, com també en algunes aplicacions de software: georeferenciació, gestió de llenguatges controlats, gestió de processos i *workflow*, etc. Quant a l'especialització del treball, cal referir-se al cas de la indexació per temes com una funció en què els especialistes en arquitectura, urbanisme i àrees afins poden desenvolupar un treball de molta especificitat de cara a la qualificació dels sistemes d'arxius, després que els professionals de l'àrea els hagin enquadrat degudament.

Un exemple clar d'aquesta relació cooperativa entre arxius i informació sobre arquitectura és l'Inventari del Patrimoni Arquitectònic (IPA) desenvolupat per la DGEMN – Direcció General d'Edificis i Monuments Nacionals de Portugal, des de 1992.

La DGEMN és un servei central de l'actual Ministeri d'Ordenació del Territori, de les Ciutats i del Desenvolupament Regional, creat el 1929 amb competències essencials en les àrees de:

- instal·lació de serveis públics;
- salvaguarda i valorització del patrimoni arquitectònic.

Aquesta doble missió s'ha executat a través d'una diversitat d'activitats i accions de naturalesa tècnica i administrativa:

- recerca i avaluació de materials i tècniques de construcció i conservació d'edificis;

- planejament, concepció, gestió i supervisió de processos de construcció, manteniment, reparació, remodelació i ampliació d'edificis;
- registre sistemàtic, estudi, inventariat i divulgació d'informació sobre patrimoni arquitectònic i ambient construït.

Al llarg dels seus més de 75 anys de vida institucional, la DGEMN ha produït un conjunt vast i coherent de documentació sobre el patrimoni arquitectònic de tot el país, un conjunt que conserva el testimoni de grans i petites iniciatives públiques del segle XX i XXI.

Aquest cabal documental constitueix un repositori únic i original de la memòria i de les cultures administrativa, tecnicocientífica i artística de la institució i, certament, és un recurs ineludible d'informació sobre:

- ▶ Arquitectura militar
- ▶ Arquitectura religiosa
- ▶ Arquitectura civil
- ▶ Conjunts arquitectònics i urbanístics
- ▶ Indrets i paisatges culturals
- ▶ Escultura
- ▶ Pintura
- ▶ Mobiliari i disseny
- ▶ Rajoleria
- ▶ Talla
- ▶ Mecanismes, equipaments i instal·lacions especials
- ▶ Tècniques i materials de construcció
- ▶ Patologies i agressions físiques diverses
- ▶ Principis, polítiques i estratègies d'intervenció
- ▶ Intervencions realitzades
- ▶ Projectes que no s'han arribat a executar
- ▶ Agents del patrimoni arquitectònic
- ▶ Usos quotidians i festius.

L'esmentat cabal està format per tres categories genèriques de documentació referida essencialment als segles XX i XXI:

- ▶ col·leccions de prop de 200.000 dibuixos tècnics i cartografia;
- ▶ col·leccions de prop de 300.000 negatius i les corresponents còpies fotogràfiques;
- ▶ arxius "textuals" que ocupen una extensió aproximada de 7.000 metres de prestatgeries.

Tal com va passar en la majoria d'institucions públiques portugueses, un conjunt complex de factors condicionants de naturalesa logística, tècnica i tecnològica va impedir, al llarg de dècades, l'aprofitament eficaç i racional d'aquest recurs arxivístic i va arribar a qüestionar la mateixa integritat física del cabal. D'aquest conjunt de factors, en destaquen els següents:

- ▶ fragilitat i inestabilitat fisicoquímica de suports i taques gràfiques, especialment en el cas dels dibuixos produïts a través de processos de fotoreproducció i, és clar, de les fotografies;
- ▶ dispersió geogràfica dels serveis dipositaris;
- ▶ condicions deficientes d'organització i control arxivístics;
- ▶ condicions inadequades de preservació i conservació material dels fons.

“Fontes Documentais”, el programa arxivístic d'aquesta Direcció General, desenvolupat a partir del 1996 amb l'objectiu de garantir la conservació i l'accés a aquest valuós recurs documental, va ser fruit d'una visió integral del sistema d'informació per al patrimoni. Efectivament, l'IPA –Inventari del Patrimoni Arquitectònic, es basa en la idea que l'adquisició, el processament, la conservació i la disseminació *coordinada* d'informació i documentació sobre arquitectura –internament i amb les diverses comunitats– no és tan sols un mitjà per qualificar la seva pròpia acció, sinó també una potent estratègia per assolir, indirectament, la seva missió última de protecció i valorització patrimonial, en la mesura en què es considera que *informar* és, també, una manera molt eficaç de *protegir*.

L'IPA és, doncs, un sistema d'informació per al patrimoni que consta de diferents bases de dades especialitzades i les respectives fonts documentals. El recurs central d'aquest sistema consisteix en una base de dades textuais de caràcter jurídic-patrimonial, administratiu, històric, artístic, tècnic i tecnològic, complementades per la iconografia, sobre el patrimoni arquitectònic portuguès. Aquest recurs nuclear compta avui amb més de 20.000 registres d'immobles, conjunts, indrets i paisatges culturals (inclosos jardins històrics), que estan sotmesos a actualització constant. Totes les bases de dades també s'actualitzen constantment i estan parcialment disponibles a <http://www.monumentos.pt>.

Des del principi del seu desenvolupament, la idea de la integració i de l'estreta interacció entre el component de bases de dades patrimonials i el dels arxius d'arquitectura va estar molt clara: atès que els arxius han de complir, entre d'altres, la funció de base documental de l'estructura d'informació que integra l'IPA, servint-li de “Fontes Documentais”, o sigui, de font d'informació i de suport provatori, l'IPA, al seu torn, com a base d'informació estructurada i coherent sobre el patrimoni arquitectònic, haurà de funcionar com a interfície privilegiada en l'accés a aquests mateixos arxius. D'aquesta manera, la visió d'una relació cooperativa va estar present des de bon començament, i va arribar a ser determinant en l'adopció d'un seguit d'estratègies i de decisions de gestió.

Des de ben aviat, i com no podria haver estat d'altra manera, tot això es va reflectir en els mateixos objectius del Programa “Fontes Documentais”, que eren els següents:

- Incrementar, a través de mitjans electrònics, i en estreta associació

amb la base de dades de l'IPA, la divulgació i l'ús dels arxius per part del màxim nombre possible d'usuaris diversificats.

- Garantir la salvaguarda física i intel·lectual dels arxius en suport original o electrònic i proveir-los dels mitjans adequats de control i de gestió tecnicoarxivística.
- Garantir l'adquisició, el tractament i l'organització arxivística d'arxius d'arquitectura, amb especial rellevància per al fons institucional, tant com la seva preservació i conservació material.
- Constituir un arxiu digital amb funcions de conservació, referència, consulta i seguretat, integrat per còpies digitals de documentació en suport tradicional obtingudes durant un procés sistemàtic de transferència de suport, i també per documentació electrònica original.
- Assegurar la possibilitat de processament i edició electrònics de les imatges digitals –com ara la vectorització i el rastrejament de documents gràfics– que permeti la transposició i l'explotació eficaç i racional del passiu arxivístic de la institució en un entorn tecnològic actual.
- Garantir la possibilitat de transmissió electrònica en línia, per intranet i Internet, de l'arxiu digital i de les respectives metadades, en tots dos casos amb la possibilitat d'utilització de la base de dades de l'IPA com a interfície especialitzada.
- Crear un sistema de gestió electrònica de documents en format digital i tradicional que tingui en compte tot l'espectre de les àrees i dels requisits funcionals inherents a aquesta gestió, i que garanteixi la preservació i l'ús a llarg termini de documents electrònics autèntics (i les respectives metadades) en formats variats.

Altres opcions metodològiques importants adoptades pel programa "Fontes Documentais" s'expliquen per la conveniència de respondre a necessitats que presenta el seu client principal: l'esmentat recurs nuclear d'informació sobre patrimoni arquitectònic.

El programa està integrat per tres projectes arxivístics autònoms, que són:

- Dibuixos tècnics i cartografia.
- Fotografies.
- Arxius "textuals".

Malgrat que són independents des del punt de vista de la programació i l'execució sobre el terreny, aquests projectes es caracteritzen per un abordatge teòric i pràctic comú, basat en tres vessants essencials:

- l'organització i el tractament arxivístic;
- la transferència de suport/digitalització;
- la preservació i la conservació material.

Així mateix, l'èmfasi que es va donar des del principi a la necessitat de poder oferir grans quantitats de continguts en format digital a través d'Internet, directament vinculat a la base de dades principal del sistema IPA, va fer que el vessant de digitalització assumís una importància determinant, en comparació amb altres projectes arxivístics de Portugal.

Aquest fet, al seu torn, va aconsellar que el vessant de tractament i control arxivístic dels fons (llevat de la documentació textual) fos desenvolupat en dues fases: la primera, abans de la digitalització, de tractament arxivístic preliminar, amb l'objectiu de salvaguardar la identificació mínima i la integritat física i intel·lectual dels fons; la segona, després de la digitalització, de tractament i descripció aprofundits. Les accions de preservació i conservació també es van executar, sempre que va ser possible, després de la digitalització.

L'imperatiu de difondre tota aquesta documentació per via electrònica en associació amb altres recursos d'informació arquitectònica va fer que els documents iconogràfics (dibuixos i fotografies), per la seva riquesa informativa i la qualitat d'il·lustració, fossin els tipus de fons considerats prioritaris quant al tractament. La necessitat de difondre electrònicament peces documentals o parts de documents amb un elevat valor informatiu va implicar que la descripció documental s'hagués de dur a terme al nivell més baix de la jerarquia documental –al nivell de la peça documental (dibuix, fotografia, pàgina)– i que es desenvolupessin i apliquessin criteris de comunicabilitat i accés amb aquest mateix nivell de precisió, per tal de prevenir possibles riscos de disseminació via Internet de documentació que, d'alguna manera, pogués fer perillar els drets de tercers.

L'estratègia de descripció de continguts documentals escollida va ser l'assignació d'un identificador únic d'objecte arquitectònic en l'esmentada base de dades d'inventari del patrimoni al mateix registre documental i arxivístic elaborat. D'aquesta manera, els documents sobre un determinat immoble, independentment del nivell d'unitat arxivística on estigui allotjat, poden ser recuperats per l'identificador d'aquest immoble o per qualsevol altre dels seus atributs, sempre que figurin en el registre electrònic. Paral·lelament, tots aquests documents passen igualment a ser visibles i accessibles a través d'aquest mateix recurs informàtic d'arquitectura, a més a més, òbviament, de poder-ho ser a través de la base de dades documental. Aquest fet possibilita també que els especialistes en història de l'art i de l'arquitectura, autors dels esmentats registres arquitectònics, puguin tenir accés directe i en línia a quantitats molt significatives de documentació contextualitzada altrament difícil de conèixer i processar, i, en contrapartida, puguin contribuir així, tot i que, de moment, indirectament, a la qualificació de la indexació i descripció documentals.

Una altra opció que es va prendre per tal d'assegurar, juntament amb les estratègies anteriors, la possibilitat de l'accés individual a cada una de les prop de 12.500.000 pàgines de documents de l'arxiu textual sense

necessitat de produir metainformació relativa al seu contingut, va consistir a fer processar cada imatge generada per la digitalització a través d'una eina de reconeixement automàtic de caràcters i abocar el text ordenat que en resulta en un camp apropiat de la base de dades documental.

L'aposta per un recurs documental de valor excepcional, àmpliament convertit en format digital i mantingut de manera permanent en mode en línia, com a manera d'assegurar contínuament la seva funció de font documental de la base de dades portuguesa més important sobre arquitectura i patrimoni arquitectònic, un recurs parcialment accessible, tal com ja s'ha dit, a través d'Internet, va repercutir també, com calia esperar, en les opcions que es van adoptar pel que fa al context tecnològic, des dels formats dels fitxers fins a l'arquitectura del sistema i a la infraestructura del hardware.

#### FONTES DOCUMENTAIS PARÀMETRES TÈCNICS BÀSICS DE DIGITALITZACIÓ

	<b>DIBUIXOS TÈCNICS</b>	<b>FOTOGRAFIES</b>	<b>DOCUMENTS TEXTUALS</b>
<b>ORIGINALS</b>	Dibuixos originals i fotoreproduccions conservats en entorns diversos segons els diferents materials de suport, i processos tecnològics de producció i formats	Negatius i diapositives conservats en entorns diversos segons els diferents materials de suport, i processos tecnològics de producció i formats	Documents textuals conservats en un entorn adequat des del punt de vista dels requisits de preservació
<b>CÒPIES ANALÒGIQUES I DIGITALS PERMANENTS PER A CONSERVACIÓ</b>	Microfilms en sals de plata 35mm conservats d'acord amb els requisits de conservació	Proves conservades d'acord amb els requisits de conservació	
	Fitxers en format Tiff G. IV amb imatges bitonals a 200 dpi gravades en discs òptics de tecnologia WORM de 5.2 GB.	Fitxers en format Jpeg amb imatges de 300 fins a 1200 dpi, amb factor de compressió 8 i gravats en discs òptics de tecnologia WORM de 5.2 GB.	Fitxers en format Jpeg amb imatges de 200 dpi, gravats en discs òptics de tecnologia WORM de 5.2 GB.
	<i>Ídem, còpia de seguretat</i>	<i>Ídem, còpia de seguretat</i>	<i>Ídem, còpia de seguretat</i>
<b>CÒPIES DIGITALS TEMPORALS PER A ACCÉS</b>	Imatges a la meitat del format original produïdes automàticament pel <i>software</i> i gravades en memòria magnètica temporal	Imatges a la meitat del format original produïdes automàticament pel <i>software</i> i gravades en memòria magnètica temporal	Imatges a la meitat del format original produïdes automàticament pel <i>software</i> i gravades en memòria magnètica temporal
	Imatges miniatura produïdes automàticament pel <i>software</i> i gravades en memòria magnètica temporal	Imatges miniatura produïdes automàticament pel <i>software</i> i gravades en memòria magnètica temporal	Imatges miniatura produïdes automàticament pel <i>software</i> i gravades en memòria magnètica temporal

L'arquitectura del sistema i el suport de hardware i software són, actualment, els següents:

– *Hardware i software de sistema:*

Xarxa central:

*Servidor de bases de dades IPA i de gestió documental*

HP LH3000

Windows 2000 Server

1Gb RAM

2 x Proc. PIII 1000 Mhz

36 GB HDD Raid1

*Emmagatzemament de l'arxiu digital*

Jukebox G238

2.17 Tb

12 Drives D.O. 9.1 Gb

*Emmagatzemament de seguretat de l'arxiu digital*

*Documents:*

Discs òptics duplicats

Sistema Mirror storage

*Metainformació:*

Cintes

*Servidor d'Internet*

HP LH3

Windows 2000 Server

768 Mb RAM

2 x Proc. PIII 500 Mhz

18 GB HDD Raid1

(Internet Information Server)

*Estacions de treball per a input:*

2 estacions d'escanejament

*Estacions de treball per a usuaris:*

28

– *Software d'aplicacions:*

*Software de gestió documental AROP 6.4 (aplicació client/servidor desenvolupada en MS .NET per a Web):*

svrAROP: server

adminAROP: system administration

batchAROP: documents mass digitisation

indexAROP: document indexing

mainAROP: archival consultation and management

imgAROP: image display\_

*Software per a gestió de l'IPA (aplicació client/servidor desenvolupada en 32 bits per a Windows NT)*

MS-SQL 2000

CAD 14 and CAD Overlay

Photoshop

Es troba en fase de desenvolupament un sistema de gestió d'arxius electrònics, el prototip del qual estarà disponible, segons les últimes previsions, l'any que ve. Aquest sistema respectarà els requisits MoReq –Model Requirements for the Management of Electronic Records– establerts per la Unió Europea en el sentit de garantir la creació i preservació a llarg termini d'arxius electrònics autèntics. L'estructura modular d'aquest sistema garantirà una cooperació encara més gran entre els diversos recursos d'informació i documentació que integren el sistema d'informació per al patrimoni arquitectònic de la DGEMN.

L'estat d'evolució actual dels diversos projectes en l'àmbit de "Fontes Documentals" és el següent:

- *Projecte de dibuixos tècnics (iniciat el 1996)*
  - 200.000 dibuixos ja estan microfilmats, digitalitzats, pre-tractats arxivísticament i accessibles en línia, parcialment a través d'Internet;
  - 65.000 d'aquests dibuixos ja han estat objecte de tractament arxivístic i de preservació i conservació complet, i estan dipositats en condicions ambientals adequades.
  
- *Projecte de fotografies (iniciat el 1997)*
  - 260.000 fotografies ja estan digitalitzades, pre-tractades arxivísticament i accessibles en línia, parcialment a través d'Internet;
  - 50.000 d'aquestes fotografies ja han estat objecte de tractament arxivístic i de preservació i conservació complet, i estan dipositades en condicions ambientals adequades.
  
- *"Textual" files project (iniciat el 2001)*
  - 1.600 metres linears de documentació ja han estat objecte de tractament i descripció arxivístics complets;
  - 7.250.000 pàgines d'aquesta documentació ja han estat convertides a format digital, processades per OCR, i accessibles en línia.

L'Inventari del Patrimoni Arquitectònic de la DGEMN és considerat un referent pels especialistes de l'àrea del patrimoni arquitectònic. Per aquest motiu, la DGEMN ha estat cridada nombroses vegades a participar i fins i tot a liderar diverses iniciatives que, a escala internacional, s'han desenvolupat en aquest àmbit. Una de les característiques que li confereix un gran avantatge respecte als altres rau precisament en el fet que el sistema d'informació per al patrimoni de la DGEMN es basa en una solució tècnica i tecnològica que, com que permet i promou la integració permanent entre l'estrat d'informació i l'estrat de la documentació autèntica, produeix outputs alhora estructurats i de gran profunditat.

D'altra banda, la relació cooperativa existent en el context de l'IPA aconsegueix no tan sols que els recursos arxivístics siguin tractats en harmonia amb les necessitats dels seus usuaris preferencials, sinó

també que siguin utilitzats per un ventall més ampli d'usuaris i amb una taxa de freqüència significativament més elevada que si aquests recursos, a semblança del que succeeix en la gran majoria de serveis arxivístics, fossin accessibles únicament per les vies tradicionals i especialitzades de recerca i recuperació de material d'arxiu.

Així mateix, atès que promou i augmenta, pel que fa a quantitat i qualitat, els continguts públics disponibles per a la població en general i per a grups especialitzats, el sistema IPA, incloses les seves "Fontes Documentals", contribueix decisivament a estrènyer la relació entre l'Estat i els ciutadans. Finalment, com que promou la consciència del públic respecte a la qualitat de l'arquitectura i de l'ambient construït, i sobre la importància de la protecció del patrimoni arquitectònic, el sistema IPA esdevé un bon exemple de la importància que la informació i els arxius poden adquirir en la societat actual.

## Notes

- <sup>1</sup> L'arquitectura és entesa, als efectes d'aquest treball, en el sentit ampli que li confereix William Morris, a saber: el conjunt de les activitats relacionades amb "the molding and altering to human needs of the very face of the earth itself".
- <sup>2</sup> El text complet dels estatuts es pot consultar a [www.ica.org](http://www.ica.org)
- <sup>3</sup> Aquest exemple de sistema basat en tan sols dos mòduls funcionals es presenta aquí d'una manera expressament simplificada en pro de la claredat d'exposició.