

---

# Bibliotecas e Arquivos A Conservação Preventiva como Atitude e como Prática

LUÍS ELIAS CASANOVAS

Instituto Português do Património Cultural

**N**UM Seminário realizado na Universidade Nova de Lisboa sobre a «Contribuição da Ciência para a Conservação do Património» a Dr.<sup>a</sup> Paula Romão do Museu Monográfico de Conímbriga sublinhou numa das suas palestras a tendência generalizada no meio dos museólogos (e dos bibliotecários?) para, face ao problema da conservação, aceitarem, sem dificuldade, soluções «românticas» destituídas na maior parte dos casos de um mínimo de fundamento científico. Exemplos não faltam; todos conhecemos alguns como o emprego da cal para controlar a humidade relativa.

Mas mais grave do que esse «romantismo» que nasce, possivelmente, da instintiva desconfiança dos técnicos de formação clássica pelos meandros «insondáveis» das ciências exactas, é o de se acreditar

que o «tempo» tudo resolve ou já resolveu.

Assim imaginam alguns que se um tríptico sobreviveu 500 anos em condições, pelo menos controversas, fica como que vacinado para todos os atropelos a que o queiram submeter. Se um incunábulo resiste heroicamente a muitos anos de incúria, quantas vezes involuntária e inconsciente, não são uns meses de exposição à luz que lhe vão fazer mal.

Ora nada pior para um documento antigo seja ele um quadro ou manuscrito do que mudanças bruscas no seu *habitat* <sup>1</sup>.

Só que se alguns casos as consequências surgem de imediato — o *Fons Vitae* exposto em 1983 na Casa dos Bicos ou o suporte de um quadro quinhentista no Museu de Grão Vasco em 1989 — na maior parte dos

casos só ao fim de muito tempo somos confrontados com fenómenos de degradação muitas vezes já irreversíveis. O processo vai-se desenvolvendo, lentamente, de forma gradual, sem que disso nos apercebamos e, sem medidas adequadas, essa degradação irá acentuar-se, porque as condições têm a tendência para se agravarem acelerando os processos de deterioração, e isto por todo um conjunto de razões:

- aumentam os índices de poluição;
- aumenta o número de visitantes e utilizadores de bibliotecas, sobretudo as que estão instaladas em monumentos;
- aumentam as solicitações para se exporem documentos raros;
- aumentam os encargos com as despesas de manutenção.

Face a este panorama convém recordar que a preocupação com a conservação do património móvel e imóvel não é de hoje, mas já no século XIX aparece com alguma expressão. Entre as vozes que se elevaram na Europa não devemos esquecer Herculano, mas, embora haja relatórios científicos ainda antes dos meados desse século<sup>2</sup>, faltavam então os meios técnicos para enfrentar as situações e faltava, sobretudo, uma linguagem<sup>3</sup> que permitisse estabelecer o contacto entre os cientistas e técnicos por um lado e os historiadores, arquivistas,

bibliotecários e museólogos pelo outro.

Esse diálogo só se inicia no mundo dos museus a partir da década de 50 deste século com a publicação dos primeiros trabalhos de Garry Thomson que, na National Gallery de Londres, lançou as bases do que hoje designamos por Conservação Preventiva, ou seja o estudo e a aplicação de meios técnicos e científicos para assegurar a conservação do nosso património móvel.

**Imaginam alguns que se um trítico sobreviveu 500 anos em condições, pelo menos controversas, fica como que vacinado para todos os atropelos a que o queiram submeter.**

E embora tudo tenha começado segundo creio no mundo dos museus, as normas e sobretudo a *atitude* que pressupõe a *prática* da Conservação Preventiva encontra-se hoje alargada a toda a defesa do Património incluindo evidentemente os espólios bibliográficos e arquivísticos.

Essa atitude caracteriza-se pelo primórdio atribuído ao *conhecimento* das colecções, do estado das peças que a integram, das condições ambientais em que se encontram. As tabelas normativas com valores fixos de humidade relativa e temperatura e as recomendações internacionais são unicamente um suporte dessa ati-

tude, constituindo uma referência, mas, salvo no caso da luz não devem ser

encarados como imperativos rígidos a aplicar cegamente<sup>4</sup>.

TEMPOS DE EXPOSIÇÃO ADMISSÍVEL (ANOS)  
SEGUNDO JÜRGEN KROCHMAN

Material	Filtragem	Luz Nat.	Inc.	Fluor
Aquarelas .....	Sem	2,3	7,3	6,0
	UV	3,7	8,5	6,7
	7,1	12,4	9,1	
Papel de jornal .....	Sem	1,3	8,3	7,8
	UV	5,4	21,8	14,2
		25,5	100	35
Papel .....	Sem	20,8	63,4	52,8
	UV	32,3	73	58

BASES DE CÁLCULO

- Nível de iluminação ..... 50 lux (constante).  
— Desvio de tonalidade ..... E\* = 1

Por aqui se vê qual a importância da acção da luz sobre as espécies bibliográficas: mesmo considerando que 1 ano de exposição corresponde, grosso modo, a 4 anos de calendário, não é difícil concluir que das célebres aquarelas de W. Turner já só conhecemos vestígios... condições.

Mas o conhecimento das colecções não se pode resumir a saber de forma mais ou menos empírica se as peças estão *bem conservadas*, ou seja se o seu estado é aquele em que normalmente se encontram peças similares.

Importa estudar em pormenor todos os vestígios de degradação e determinar a sua causa com rigor por meio de análises químicas, biológicas, exames não destrutivos, etc.<sup>5</sup> Ao mesmo tempo há que manter sob vigilância atenta as condições am-

bientes ou seja a temperatura, humidade relativa, os níveis de poluição e de iluminação.

**A prática da Conservação Preventiva encontra-se hoje alargada a toda a defesa do Património incluindo evidentemente os espólios bibliográficos e arquivísticos.**

Eis o primeiro passo, a conservação preventiva como atitude, caracte-

rizada pela elaboração de análises qualitativas e quantitativas do estado das colecções e das condições em que se encontram, e que em muitos casos se revelam surpreendentes nos seus resultados mostrando-nos peças em bom estado em ambientes desaconselhados e... o inverso. Demos então a palavra aos técnicos especialistas<sup>6</sup>.

As espécies bibliográficas são constituídas essencialmente por materiais orgânicos e são portanto *intrinsecamente degradáveis*. O processo de degradação pode no entanto ser consideravelmente retardado criando-se condições de armazenamento favoráveis.

Para tal importa:

- criar um ambiente de condições estáveis e manter controlada a poluição;
- assegurar a limpeza da zona de arquivos;
- dispor de materiais e equipamentos apropriados na zona de armazenamento.

**As espécies bibliográficas são constituídas essencialmente por materiais orgânicos e são portanto *intrinsecamente degradáveis*. O processo de degradação pode no entanto ser consideravelmente retardado criando-se condições de armazenamento favoráveis.**

Mas, dizem os cépticos, — que toda essa «palhada científica» como lhe chamou uma personagem queiro-siana é inútil e apontam várias e doutas razões:

- nunca tal foi necessário e chegarem até nós quase intactos forais do século XI;
- a maioria das bibliotecas e arquivos nacionais vivem com imensas dificuldades orçamentais, não sendo viável pensar-se em instalações que custam muitos milhares de contos;
- os responsáveis pelos acervos sabem muito bem o que devem fazer, não têm é meios.

É evidente que algumas destas afirmações têm fundamento: os meios financeiros são limitados e existe um vasto trabalho de análise da situação dos arquivos. Mas vejamos do que estamos a falar, e comecemos pela conhecida objecção: se vivemos até agora, sem higrómetros, termohigrógrafos, psicómetros, luxímetros, análises laboratoriais, rastreio de ozono etc., para quê tudo isso?

Para responder, vamos fazer uma pequena visita de estudo não sem recordar antes de mais que as espécies bibliográficas se conservam melhor a baixas temperaturas do que ao calor do Verão...<sup>7</sup>

Tomemos pois um exemplo: a Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra e imaginemos a situação

nos primórdios do século XIX, tendo em mente as recomendações dos técnicos:

- poluição praticamente inexistente (só nos países de Norte é que ela era um factor de degradação já no século XVII);
- condições ambientes de grande estabilidade com temperatura nunca superior a 21°C;
- níveis de iluminação muito baixos.

Nestas condições efectivamente os documentos pouco sofreram e por isso chegaram quase intactos até aos finais do século XIX. Mas a situação actual é radicalmente diferente, mesmo na B. G. da Universidade de Coimbra.

**Os 600 ou 700 visitantes que em alguns dias de verão visitam a BGUC deixam lá ficar 36 litros de água (sob forma de vapor) e fornecem a estrutura 110 000 kcal/h: o arquitecto nunca imaginou que isso pudesse acontecer...**

Embora as condições ambiente se mantenham com razoável estabilidade elas são afectadas pelos visitantes que alteraram o equilíbrio introduzindo calor, humidade, pó e anidrido carbónico. Lembremos que uma pessoa *no verão* liberta 60/65 gr/h de vapor de água e cerca de 195 kcal/h.

Ou seja: os 600 ou 700 visitantes que em alguns dias de verão visitam a BGUC deixam lá ficar 36 litros de água (sob forma de vapor) e fornecem a estrutura 110 000 kcal/h: o arquitecto nunca imaginou que isso pudesse acontecer...

Surge assim um factor de degradação totalmente inexistente no passado e cujas consequências se vão revelando pouco a pouco das mais diversas formas como, por exemplo, no desenvolvimento de microrganismos provocados pela concentração de vapor de água.

Temos depois a exposição em que importa mostrar um raríssimo documento que sai da tranquila escuridão em que se encontra normalmente e é exposto durante semanas à luz dos projectores quantas vezes concebidos para o *espectáculo* de *expor* sem cuidar dos *imperativos* de *conservar*. As consequências são, neste caso, irreversíveis<sup>8</sup>, como irreversíveis são as consequências da poluição que lentamente se vai insinuando pelas frinchas das janelas e das portas e depositando resíduos extremamente corrosivos entre as páginas dos documentos, alterando as cores, apagando caracteres impressos.

Todos sabemos que isto acontece, o que importa é definir o que devemos fazer.

E de facto algo se pode fazer. No entanto, antes de analisar as diversas soluções que se nos apresentam, antes de passarmos à Conservação Preventiva como prática, sublinham-se

dois pontos que nem sempre são atendidos correctamente:

- nenhuma medida deve ser adoptada sem um conhecimento *rigoroso* e *quantificado* da situação;
- o recurso a equipamento deve ser sempre estudado de forma a que as condições a criar não sejam excessivamente dependentes do seu funcionamento<sup>9</sup>.

### Conservação preventiva

Passamos então agora à Conservação Preventiva como prática visando essencialmente o controlo de:

- temperatura e humidade;
- limpeza do ar;
- níveis de iluminação.

E o simples enunciar deste problema conduz a maioria das pessoas ao «ar condicionado» ou seja à climatização, e é evidente que uma instalação de climatização bem concebida resolve a maior parte dos problemas de uma biblioteca, arquivo, depósito de espécies bibliográficas etc.

Mas é igualmente evidente que esta solução, mesmo que fosse economicamente viável, não seria aplicável por exemplo na Biblioteca da Universidade de Coimbra, como na Ajuda já pelas dimensões do imóvel, já pela natureza mesma dos monumentos. Só que também estas

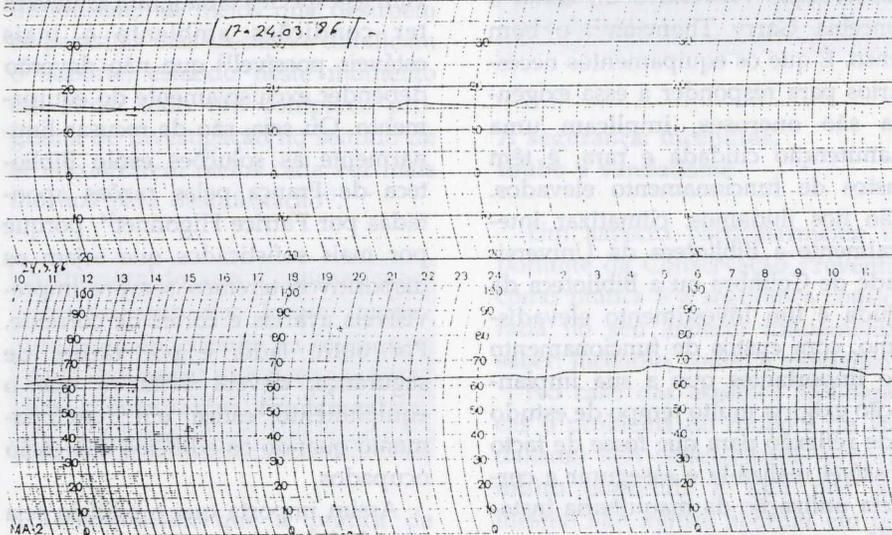
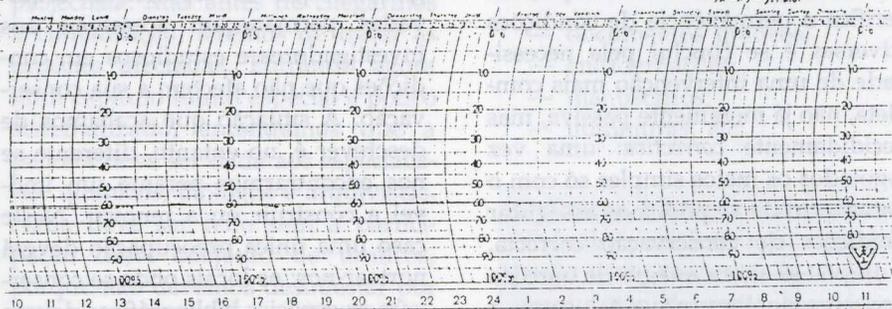
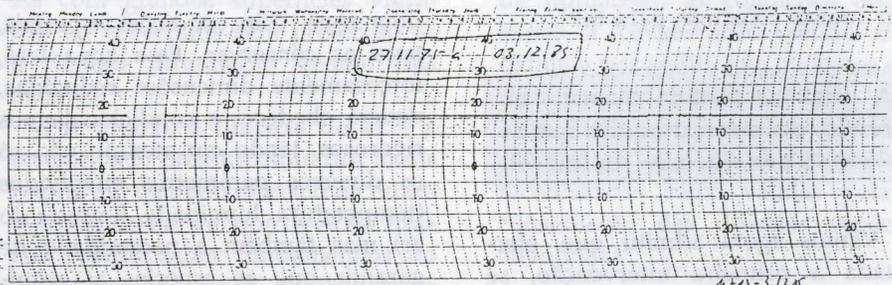
estão sujeitas, em maior ou menor grau, aos efeitos da poluição e, por vezes, as oscilações de humidade relativa.

Que fazer então?

A primeira medida consiste, no fundo, em reforçar aquilo que se designa por «inércia» do imóvel e para tal, depois de uma cuidadosa vistoria dos telhados e coberturas, deve proceder-se a uma operação de calafetagem de todas as frinchas das janelas e portas, o que tem como consequência uma rápida estabilização da humidade relativa e uma redução importante nos níveis de poluição<sup>10</sup>.

**Temos depois a exposição em que importa mostrar um raríssimo documento que sai da tranquila escuridão em que se encontra normalmente e é exposto durante semanas à luz dos projectores quantas vezes concebidos para o espectáculo de expor sem cuidar dos imperativos de conservar.**

Simultaneamente mantendo registos *contínuos das condições ambientes* deverá proceder-se periodicamente a uma medição de níveis de poluentes no interior do espaço onde se arquivam as espécies bibliográficas — arquivos, bibliotecas, reservas etc. Com efeito, ocorrências recentes em locais tão diferentes como a Catalunha e a Califórnia mostraram que os níveis



Registos de temperatura e humidade efectuado na Biblioteca da Ajuda e que nos dão uma ideia muito clara da estabilidade dos valores

de ozono podem aumentar muito rapidamente sem que seja fácil detectar causas próximas para tal<sup>11</sup>.

**A primeira medida consiste, no fundo, em reforçar aquilo que se designa por «inércia» do imóvel.**

Vamos agora admitir que, efectuada a primeira intervenção, se verifica a permanência de condições adversas e se conclui pela necessidade de uma intervenção mais completa, não já meramente passiva, mas decididamente *correctiva*: uma vez esgotados os meios simples só com o tratamento de ar podemos assegurar condições de conservação correcta.

Impõe-se agora a regra de ouro da Conservação Preventiva tal como a concebia Garry Thomson<sup>12</sup>: o bom senso. É que os equipamentos necessários para responder a essa exigência são onerosos, implicam uma manutenção cuidada e rara, e têm custos de funcionamento elevados. Não nos iludamos: climatizar integralmente a Biblioteca da Universidade de Coimbra ou a Biblioteca da Ajuda é um investimento elevadíssimo, com custos de funcionamento tão importantes que a sua implantação exigiria muito tempo de estudo e de reflexão para que fosse de facto possível realizá-la e assegurar a correcta utilização da maquinaria instalada.

A solução — se solução se pode chamar! — é difícil e, digamos dolo-

rosa: haverá que seleccionar as espécies mais importantes e criar uma zona, com condições especiais, para as conservar. Essa zona terá, forçosamente dimensões reduzidas, deverá obedecer a condicionalismos rigorosos, tendo em atenção não só os diversos parâmetros envolvidos (temperatura, humidade, limpeza do ar) mas também a necessidade de garantir que as espécies aí arquivadas permaneçam acessíveis aos investigadores e estudiosos em condições que não afectem a sua conservação. A situação que acabamos de descrever é, no entanto, diferente se nos encontrarmos perante um imóvel a construir ou a renovar. Neste caso uma única preocupação deverá nortear-nos: os locais onde se conservam as espécies bibliográficas devem ter condições ambiente o mais estáveis possível<sup>13</sup> que não deverão depender exclusivamente do equipamento. Ou seja, são de recusar liminarmente as soluções estilo Biblioteca de França pelas razões apontadas por Patrice Higonnet<sup>14</sup>, porque por mais sofisticados que sejam os dispositivos teremos sempre imprevisíveis avarias e cortes de corrente. Por outro lado, e por razões de segurança, deverá evitar-se que o equipamento esteja em funcionamento quando os edifícios não estão ocupados.

Assim importa que o edifício seja concebido de forma que a paragem do equipamento não provoque variações rápidas das condições ambiente

como é o caso por exemplo nas salas com grandes superfícies vidradas ou coberturas sem protecção — a famosa iluminação zenital dos anos 40.

Por último, a limpeza do ar e a consequente pressurização dos locais impõe um cuidado extremo na estanquidade do imóvel que deve ser uma das preocupações fundamentais do projectista. Mas antes de chegarmos à climatização, teremos de tratar as espécies afectadas. Entrando agora num capítulo muito especial e pouco sistematizado, entendemos que a palavra deve ser dada aos especialistas: químicos, biólogos e arquivistas. Nada deve ser feito sem a participação deste conjunto de técnicos, porque não devemos desinfestar por desinfestar; há meios que destroem os parasitas mas afectam e danificam o suporte, estando neste momento em curso todo um complexo programa de investigação no sentido de se encontrarem meios cada vez mais inócuos para desinfestação<sup>15</sup>.

**A limpeza do ar e a consequente pressurização dos locais impõe um cuidado extremo na estanquidade do imóvel que deve ser uma das preocupações fundamentais do projectista.**

Temos assim que a prática da Conservação Preventiva, *partindo de um conhecimento da realidade tão completo quanto possível*, deve ter como

objectivo assegurar, com um mínimo de flutuações, as condições necessárias à conservação, sendo esta definida por aquilo que podemos designar como história clínica das colecções e tendo como *orientação e referência* as normas geralmente reconhecidas como válidas para a conservação das diversas espécies envolvidas:

- documentos gráficos;
- encadernações;
- manuscritos;
- iluminuras, etc.

**Químicos, biólogos e arquivistas. Nada deve ser feito sem a participação deste conjunto de técnicos, porque não devemos desinfestar por desinfestar.**

### **A segurança: incêndios, roubo e vandalismo**

Um aspecto particularmente importante da Conservação Preventiva como prática é a segurança considerada no seu aspecto fundamental a saber: incêndio, roubo e vandalismo.

No caso das espécies bibliográficas o problema do roubo e do vandalismo têm características próprias muito especiais e que por isso mesmo não iremos abordar em pormenor.

No entanto, como veremos, a atitude perante esses aspectos não

difere, ou não deve diferir, daquela com que iremos abordar o problema do fogo, que continua a ser o mais importante de todos os factores de degradação: os seus efeitos são irreversíveis e actua indiscriminadamente sobre todos os materiais desde a pedra ao livro.

**Um aspecto particularmente importante da Conservação Preventiva como prática é a segurança considerada no seu aspecto fundamental a saber: incêndio, roubo e vandalismo.**

É, no entanto, evidente que não nos encontramos aqui perante um factor de degradação cuja presença é constante e cuja acção temos por isso mesmo de controlar, de forma permanente, mas sim perante fenómenos *acidentais* que poderão nunca ocorrer.

A nossa atitude será assim forçosamente diferente e as medidas preventivas, sempre importantes, assumem no caso da segurança particular relevância: é que, podemos controlar de várias maneiras uma deficiência da construção que ocasione alterações nas condições ambientes, mas, confrontados com um incêndio causado por incúria, por um acidente ou pela não observação das regras de segurança, nada podemos fazer.

Ora a luta contra o incêndio começa justamente na observação das regras de prevenção bem defi-

nidas, e fiscalizadas. Como escreveu Stephen W. Weld do Winterthur Museum-USA: «An ironic fact is that safeguards are completely inexpensive».<sup>16</sup> Infelizmente, entre nós, a definição dos regulamentos e segurança para instituições culturais está extremamente atrasada, pelo que para nossa orientação nos devemos cingir ao cumprimento do estabelecido no mais recente diploma que nesta área foi publicada e que se pode aplicar directamente ao caso da protecção de bens culturais móveis: trata-se da resolução do C. M. 31/89 de 15.09.89 redigida e publicada depois do incêndio do Chiado e que no fundo retoma a ampla a redacção do Despacho Normativo 251/78 de 23.09.78, elaborado como medida de emergência para suprir as carências regulamentares que nessa área se faziam sentir — ontem como hoje!...

**Infelizmente, entre nós, a definição dos regulamentos e segurança para instituições culturais está extremamente atrasada.**

Entretanto importa lembrar que foi perante a pressão do aumento dos riscos e da extensão de alguns dos acidentes que a tecnologia foi obrigada a aperfeiçoar-se e, nestes últimos anos, registam-se progressos acentuados na qualidade do equipamento e das instalações, com resultados que se podem classificar de espectaculares no que se refere à

sensibilidade e segurança de funcionamento de alguns tipos de detectores e de centrais. Mas ao mesmo tempo, começam a surgir dúvidas quanto à eficácia real dos sistemas de detecção, quanto à sua contribuição real para *proteger* de facto as colecções mais delicadas<sup>17</sup>.

**Estamos desta forma dependentes, em larga medida, da competência dos especialistas e sobretudo da sensibilidade técnica dos responsáveis.**

Perante esta situação, nova, encontramos duas formas de actuação diríamos duas «escolas» de segurança: a francesa — europeia em geral — que privilegia as medidas estruturais e os dispositivos tendentes a facilitar o combate ao fogo, e a norte americana onde se dá importância significativa aos sistemas de extinção automática e à prevenção. Nenhuma destas duas «escolas» se pode considerar como implantada entre nós:

- não dispomos de regulamentação e do equipamento normalizado dos países europeus mais avançados nesta matéria (França, Suíça, Alemanha, Inglaterra etc.);
- o número de unidades de extinção automática existentes em organismos culturais não é significativo.

Estamos desta forma dependente, em larga medida, da competência dos especialistas e sobretudo da sensibilidade técnica dos responsáveis, não havendo o que poderemos designar como uma filosofia própria para este problema.

Qual então a metodologia a adoptar? Tudo deverá começar por uma cuidada análise dos riscos tendo em atenção, numa primeira fase, as disposições previstas na Resolução de Conselho de Ministros ou seja:

- inspecção *periódica das instalações eléctricas*;
- limpeza e vigilância atenta dos locais menos utilizados (caves, sótãos, vão de escada, etc.);
- controle rigoroso da proibição de fumar;
- saídas de emergência bem sinalizadas;
- extintores de incêndio acessíveis e prontos a servir;
- pessoal treinado;
- utilização *cuidada* do equipamento eléctrico evitando recorrer às fichas múltiplas e aos fios de extensão;
- vistoria periódica de todos os locais pelos Bombeiros.

Estas as medidas que os ingleses designam genericamente por *good house keeping* em imóveis de pequenas dimensões, são suficientes, pelo menos nas áreas dos Serviços Administrativos, para garantir uma razoável segurança das instalações.

Deste conjunto permitimo-nos sublinhar a importância da instalação eléctrica encarada sobretudo, repetimos, no tocante à sua *utilização*, ou seja: não é suficiente que tenha sido realizada de acordo com os regulamentos em vigor, é necessário que seja utilizada em conformidade com esses mesmos regulamentos<sup>18</sup>.

Mas é óbvio que quando nos referimos a edifícios de estrutura mais complexa como os que albergam as nossas Bibliotecas e Arquivos esta forma de actuar é insuficiente e a análise de riscos tem de ser completada com o estudo das condições da própria construção e do funcionamento dos serviços, localização, envolvimento etc. Este estudo genericamente designado por *auditoria de segurança* permite uma rigorosa avaliação dos *riscos*, definindo ao mesmo tempo as medidas a adoptar nos diversos sectores a saber: no equipamento, na estrutura, na utilização dos diversos locais e, na formação de pessoal. E abordamos aqui o aspecto mais difícil da segurança contra incêndio: é que apesar dos progressos tecnológicos realizados nada substitui, ainda, a intervenção humana. Como escreveu S. W. Weldon «Um dos melhores detectores de incêndio é o elemento humano»<sup>19</sup>.

Por outras palavras: os sistemas de detecção e alarme, os dispositivos automáticos de evacuação de fumos, os sistemas de extinção tudo isto é necessário, e é mesmo em alguns casos indispensável. Mas todo o sis-

tema de segurança falha se não houver localmente capacidade de intervenção humana, ou seja pessoal bem equipado e sobretudo bem treinado conhecendo exactamente qual a sua função em caso de sinistro, e dispondo de meios para a executar.

Embora óbvia para os técnicos esta realidade não é bem aceite entre nós, considerando que a tecnologia existe para substituir a intervenção humana, ou pelo menos, para reduzir a sua importância. Ora o risco de incêndio é hoje maior do que há duas ou três dezenas de anos e o equipamento de detecção não foi concebido para *substituir* mas sim para tornar mais eficaz a intervenção humana.

**Todo o sistema de segurança falha se não houver localmente capacidade de intervenção humana, ou seja pessoal bem equipado e sobretudo bem treinado conhecendo exactamente qual a sua função em caso de sinistro, e dispondo de meios para a executar.**

Por outro lado um elevado número de incêndios não teria qualquer expressão se fosse combatido logo de início. Como disse um especialista: «a maior parte dos incêndios em Museus apagam-se com um copo de água no primeiro minuto, mas dez minutos depois só com os bombeiros!»<sup>20</sup>

Complemento indispensável de todo o sistema de segurança é a resistência da estrutura ao fogo e a possibilidade de evacuação fácil e segura das pessoas e bens. Ambos estes factores constituem um dos elementos básicos da auditoria de segurança: definir onde e como devem ser colocadas as paredes e portas corta fogo, qual o tratamento de protecção a adoptar para evitar o ruir prematuro de uma estrutura etc.

**O bom senso e o cuidado são a regra de ouro da segurança, não esquecendo nunca o velho adágio popular de que «o diabo já disparou com uma tranca!»**

Muitas vezes as medidas preconizadas são extremamente simples e pouco onerosas como refere S. W. Welden. Outras vezes implicam o emprego de materiais e equipamentos caros, cujo preço no entanto deve ser sempre comparado com o valor de que se pretende proteger. Nesta perspectiva foi barato, foi mesmo irrisoriamente barato o tratamento dado ao sotão do Museu Nacional de Arte Antiga, que a existir nos Armazéns do Grandela teria feito abortar o incêndio do Chiado...

A concluir recordemos que o bom senso e o cuidado são a regra de ouro da segurança, não esquecendo nunca o velho adágio popular de que «o diabo já disparou com uma tranca!» Por isso a *segurança*, mais do

que uma técnica, *é uma atitude*, que se não ensina, mas que se aprende no convívio com o imóvel e com a sua colecção, seja esta de quadros ou de livros, e no convívio de quem vive estes problemas noutros países e noutras condições, quiçá melhores, certamente mais exigentes.

## Notas

<sup>1</sup> Ver os textos seguintes:

M. HOURS *Analyse Scientifique et Conservation des peintures*. Fribourg, 2.<sup>a</sup> ed. 1977, Office de Livre.

G. THOMSON *The Museum Environment*. Londres: Butterworths, 1978.

G. de GUICHEN *Le climat dans le musée*. Roma: ICCROM, 1983.

G. S. HILBERT «Sammlungsgut in Sicherheit» Berlin: Gebr. Mann Verlag, 1987.

<sup>2</sup> O relatório de Faraday sobre a poluição da National Gallery de Londres é datado de 1850 mas há documentos ingleses sobre este problema a partir do século XIII!

<sup>3</sup> Ver G. THOMSON «Control of the Environment for Good or evil?», *National Gallery Technical Bulletin*, London (5), 1981.

<sup>4</sup> Os níveis de iluminação impostos para documentos gráficos é de 50 lux, valor a nunca exceder e a só utilizar durante curtos espaços de tempo para as peças mais delicadas.

<sup>5</sup> Todos estes apoios científicos se podem obter com um mínimo de encargos quer através dos Institutos de Investigação Universitários quer através dos serviços da Secretaria de Estado do Ambiente.

<sup>6</sup> J. M. DUREAU, D. W. G. CLEMENTS, *Principles for the preservation and conservation of library materials*. 1986 IFLA Professional Reports 8.

<sup>7</sup> Patrice HIGONNET «Scandal on the Seine», *New York Review of Books*, 15. August 1991.

<sup>8</sup> Ver Garry THOMSON *The Museum Environment*.

<sup>9</sup> Ver Patrice HIGONNET, *op. cit.* comentário sobre as torres de vidro.

<sup>10</sup> Sarah STANFORTH, *Temperature and Relative Humidity Measurement and Control in National Trust Houses*, ICOM — Comité for Conservation — 1987.

<sup>11</sup> N. S. BAER, P. BANKS, «Indoor Air Pollution». Effects on Cultural and Historic Materials.

<sup>12</sup> Garry THOMSON, *op. cit.*

<sup>13</sup> J. M. DUREAU, D. W. G. CLEMENTS, *op. cit.*

<sup>14</sup> P. HIGONNET, *op. cit.*

<sup>15</sup> M. GILBERT, «The effects of low oxygen atmospheres on museum pests», *Studies in Conservation* London: 36.2 — Mai 1991.

N. VALENTIN *et al.* «Microbial control by low relative humidity environment. *Studies in Conservation* 35.4 Nov. 90.

De considerar também com o auxílio dos especialistas em desinfestação o emprego das «ratoeiras de insectos» desenvolvidas com materiais inocuos entre outros pelas firmas inglesas AGRI SENSE — BCS — Lda. e ZOECON CORP.

<sup>16</sup> In Lawrence J. FENELLY. *Museum, Archive and library Security*, Butterworths. Boston.

Londres: 1983, pp. 177/231. Trata-se de uma obra de referência fundamental elaborada por vinte e dois especialistas visando não só um panorama técnico mas também uma análise de segurança como atitude e como prática.

<sup>17</sup> J. Andrew WILSON, «Fire Fighters». *Museum News* Washington DC Nov. Dez. 1989

Paul BARE, «How to train the curator on sprinklers». Comunicação apresentada na Conferência «Training for protection «Smithsonian Institution Fev. 1989. Capt. 10 — Pág. 177-231.

<sup>18</sup> L. J. FENELLY *op. cit.* P. 187.

<sup>19</sup> L. J. FENELLY. P. 206.

<sup>20</sup> Em 1986 um desses pequenos focos de incêndio destruiu uma parte significativa do espólio da Biblioteca Central de Los Angeles nos USA Uma das *causas fundamentais* da extensão do sinistro foi a falta de formação do pessoal. (Revista Alarme Männedorf (Suisse) n.º 107 Ag. 1989).

Nesse mesmo ano um incêndio danificou gravemente o Hampton Court Palace em Londres: os equipamentos actuaram de forma deficiente, por falta de assistência, e também aqui não havia vigilância humana adequada.

