



Case study: Biblioteca Nacional de Portugal

# Prevenção de Incêndios em Acervos Documentais Valiosos

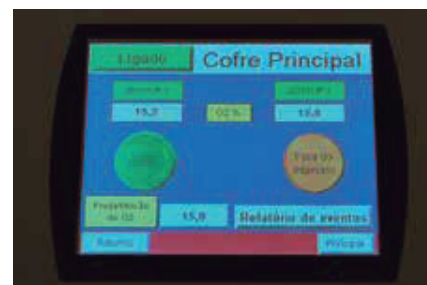
Gonçalo Sítima



↘ Sistema de redução de ar (compressor, módulo de ar hipóxico e unidade de controlo).



↘ Interior da casa-forte da BNP (ainda sem documentos armazenados).



↘ Painel da unidade de controlo onde é possível verificar e controlar a concentração de oxigénio no interior da casa-forte.

A Biblioteca Nacional de Portugal (BNP) é uma das mais relevantes instituições nacionais na área da cultura e com uma importante tarefa na proteção e valorização do património bibliográfico em Portugal. A sua missão é a recolha, tratamento e conservação do património documental português, em língua portuguesa e sobre Portugal, bem como assegurar o seu estudo, divulgação e as condições para o seu usufruto e garantir a classificação e inventariação do património bibliográfico nacional.

A Torre de Depósitos da BNP, que abriga um vasto espólio documental, foi projetada na década de cinquenta pelo arquiteto Porfírio Pardal Monteiro e construída entre 1956 e 1969. Passados quase 50 anos desde a sua inauguração e com a capacidade de armazenamento quase esgotada, a Torre de Depósitos foi sujeita uma importante obra de ampliação e remodelação entre outubro de 2008 e novembro de 2011.

Esta obra pretendeu atingir quatro objetivos fundamentais: aumentar a capacidade de armazenamento do acervo documental; atualizar os sistemas técnicos que garantem as condições de preservação das espécies; reforçar a segurança, e, ainda, expandir o espaço público vocacionado para a leitura de coleções especiais (Cartografia, Iconografia e Música). O projeto foi avaliado e concretizado por €9.656.465.

Os sistemas tecnológicos instalados na torre já se encontravam degradados e obsoletos, não respondendo às atuais exigências de preservação e segurança das espécies

bibliográficas. Para resolver esta situação, o projeto incluiu a renovação dos sistemas de AVAC, rede elétrica e iluminação, deteção de incêndio e intrusão, assim como de sistema próprio de extinção de incêndio, incluindo compartimentação corta-fogo e desenfumagem.

A complexidade logística envolvida neste projeto foi considerável, levando inclusive ao encerramento ou deslocação de alguns serviços e departamentos da Biblioteca durante vários meses. A título de curiosidade, durante a remodelação dos depósitos da Torre, foram movimentados por duas vezes (remoção e reposição) cerca de 57 kms de documentação, em 15.462 caixas (representando 1.237 toneladas de livros) e cerca de 80.000 prateleiras (350 toneladas de estantaria metálica).

#### REDUÇÃO DO OXIGÉNIO PARA A PROTEÇÃO DOCUMENTAL

O reforço da segurança foi uma das grandes preocupações da direção da Biblioteca Nacional de Portugal. Para além da renovação dos sistemas de *safety* e *security* referidos anteriormente, destaque para a construção de uma casa-forte subterrânea, destinada aos artigos mais valiosos e raros das coleções da Biblioteca.

Com cerca de 600m<sup>2</sup>, o espaço da casa-forte contempla requisitos especiais de controlo de acessos, de anti-intrusão, deteção de incêndio, antissismo e facilidades de evacuação rápida. A instalação foi ainda dotada de um sistema de proteção contra incêndio através da redução do oxigénio (ar hipóxico), cujo objetivo é impedir em absoluto a deflagração de um

incêndio na casa-forte, cujas consequências seriam de valor inestimável. Este sistema foi implementado pela empresa LPG Portugal e apresentado num evento aberto aos profissionais da segurança contra incêndio em edifícios no mês de maio de 2013.

A eficácia do sistema reside na sua capacidade de reduzir a concentração de oxigénio no interior de um determinado espaço confinado – neste caso da casa-forte – para níveis onde não é possível o desenvolvimento e propagação de um incêndio (para a maioria dos combustíveis típicos). Na prática, estamos a falar na redução dos valores habituais de 20,9% de concentração de oxigénio para valores típicos entre 14,5-15,5% que não constituem um risco para as pessoas (esta concentração de oxigénio é equivalente a altitudes entre 2000-3000 metros).

Para conseguir estas condições é introduzida na casa-forte uma corrente de ar hipóxico gerada no local mediante um processo simples de separação do oxigénio. O sistema é constituído por um compressor de ar e um módulo hipóxico que procede à separação do ar com diferentes concentrações de oxigénio. O ar rico em oxigénio (com uma concentração de O<sub>2</sub> de cerca de 35%) é libertado em segurança para a atmosfera, enquanto o ar empobrecido em oxigénio é conduzido para a casa-forte.

Para além do benefício da prevenção de incêndios retratada, este tipo de sistemas ajuda ainda na preservação dos bens documentais já que ao manter uma atmosfera reduzida de oxigénio reduz os fenómenos de oxidação e de atividade metabólica de germes e parasitas.