

Na Salvaguarda do Nosso Património

Para além do seu valor histórico e simbólico, um edifício é um conjunto de materiais sabiamente interligados.

Paredes de alvenaria de pedra, gaiolas ou tabiques são exemplos de técnicas complexas, praticamente esquecidas com a construção nova e materiais associados.

É obrigação de todos zelar para que os edifícios que integram o nosso Património continuem a sua vida útil e intervir de modo a manter-lhes a dignidade.

Reabilitá-los é preservar a transmissão de valor.

A AOF é uma empresa com mais de 50 anos de existência, sempre ligada à salvaguarda do Património. Soube adaptar-se às novas maneiras de entender a intervenção, apostando fortemente na formação dos seus colaboradores.

A AOF possui um grupo técnico alargado e altamente especializado na área de conservação e restauro.

Parque da Boavista
Avenida do Cávado nº160
4700-690 Braga
Tel. +351 253 263 614
www.AOF.pt

Local / Porto / Ordem dos Arquitectos - Secção Regional Norte
Fotografia - Rui Pereira



Sumário



06. EM ANÁLISE

Qualificação profissional e Património
Vasco Peixoto de Freitas

- 14. BOAS PRÁTICAS**
Chaminés industriais de alvenaria de tijolo. Características geométricas, mecânicas e materiais
João M. Guedes, Valter Lopes, Bruno Quelhas, Alexandre Costa, Tiago Ilharco, Filipe Coelho



18. BOAS PRÁTICAS

Intervenção estrutural na escadaria do claustro da Sé Catedral do Porto
Nuno Mendes, Paulo B. Lourenço

- 28. PROFISSÕES ANTIGAS**
Luís Pinto Meira e os estucadores de Afife na decoração do Salão Nobre do Palácio da Bolsa
Antero Leite

04 EDITORIAL

Vítor Cóias

06 EM ANÁLISE

Qualificação profissional e Património
Vasco Peixoto de Freitas

08 Nova formação dos engenheiros civis. Qualificação “nem, nem”?

António Matos de Almeida

12 ENSINO

Moção aprovada para o ensino da Conservação nos cursos de Arquitetura e de especialização em Reabilitação
Soraya Genin

14 BOAS PRÁTICAS

Chaminés industriais de alvenaria de tijolo. Características geométricas, mecânicas e materiais
João M. Guedes, Valter Lopes, Bruno Quelhas, Alexandre Costa, Tiago Ilharco, Filipe Coelho

18 Intervenção estrutural na escadaria do claustro da Sé Catedral do Porto

Nuno Mendes, Paulo B. Lourenço

22 ENTREVISTA

O SQREP em foco.
Três perguntas a Vítor Cóias

Ficha técnica

Pedra & Cal

Conservação e Reabilitação

Nº 65 | 2.º Semestre
Julho > Dezembro 2018

Pedra & Cal, Conservação e Reabilitação é reconhecida pelo Ministério da Cultura como publicação de manifesto interesse cultural, ao abrigo da Lei do Mecenato.

EDITOR E PROPRIETÁRIO I GECoRPA – Grémio do Património



GECO RPA
GRÉMIO DO PATRIMÓNIO
Instituição de utilidade pública
(despacho n.º 14926/2014 do D.R. 238/2014, 2.ª Série, de 2014-12-10)

DIRETOR I Vítor Cóias

COORDENAÇÃO I Joana Morão - Canto Redondo

PAGINAÇÃO I Joana Torgal - Canto Redondo

REDAÇÃO I Lia Nunes - Canto Redondo

CONSELHO EDITORIAL I Alexandra de Carvalho Antunes, André Teixeira, Catarina Valença Gonçalves, Clara Bertrand Cabral, Fátima Fonseca, João Appleton, João Mascarenhas Mateus, Jorge Correia, José Aguiar, José Maria Amador, Luiz Oosterbeek, Maria Eunice Salavessa, Mário Mendonça de Oliveira, Miguel Brito Correia, Paulo Lourenço, Soraya Genin, Teresa de Campos Coelho

COLABORADORES I Alexandre Costa, Antero Leite, António Matos de Almeida, Bruno Quelhas, Filipe Coelho, João M. Guedes, Nuno Mendes, Paulo B. Lourenço, Soraya Genin, Tiago Ilharco, Valter Lopes, Vasco Peixoto de Freitas, Vítor Cóias

PUBLICIDADE

Canto Redondo - Edição e Produção
Rua Guilherme Gomes Fernandes, 18B
2700-446 Amadora

www.cantoredondo.eu
geral@cantoredondo.eu
Tel.: +351 215 867 771 | +351 917 779 747

GECoRPA - Grémio do Património

SEDE DE REDAÇÃO

GECoRPA - Grémio do Património
Avenida Conde Valbom, 115 - 1 Esq.^o
1050-067 Lisboa

Tel.: +351 213 542 336
www.gecorpa.pt
info@gecorpa.pt

DEPÓSITO LEGAL 128444/00

REGISTO NA ERC 122549

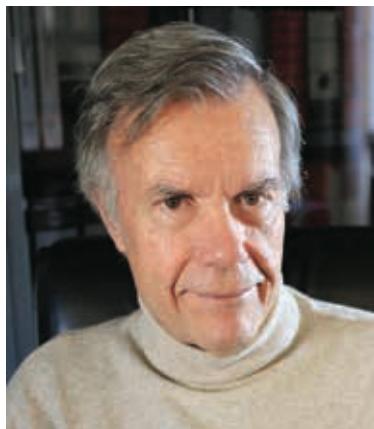
ISSN 1645-4863

NIPC 503980820

Publicação Semestral

Os textos assinados são da exclusiva responsabilidade dos seus autores, pelo que as opiniões expressas podem não coincidir com as do GECoRPA.

CAPA: Profissões da reabilitação do edificado e da conservação da Património. Fotografias cedidas por associados do GECoRPA.



Profissionais e quadros intermédios qualificados? Não, obrigado!

Vítor Cóias | Diretor da Pedra & Cal

A

Constituição da República Portuguesa estabelece, no seu Artigo 47.º, que “*todos têm o direito de escolher livremente a profissão ou o género de trabalho*” mas acrescenta logo: “*salvas as restrições legais impostas pelo interesse coletivo ou inerentes à sua própria capacidade*”. Em Portugal, de acordo com este princípio, qualquer pessoa, no pleno uso dos seus direitos pode exercer qualquer profissão, encontrando-se as ditas restrições legais definidas apenas para duas situações: as profissões reguladas e as profissões regulamentadas. Para estas situações o acesso e exercício da profissão pressupõem o cumprimento de determinados requisitos. No caso das profissões reguladas depende de inscrição na correspondente ordem ou associação profissional, que verifica o cumprimento dos requisitos. Aplica-se este regime sobretudo às profissões do nível 6 ou superior do Quadro Nacional de Qualificações (QNQ), isto é, a profissionais oriundos do ensino superior e politécnico. No setor da construção estão em causa os arquitetos, os engenheiros e os engenheiros técnicos, a que se devem juntar, para as intervenções no Património Cultural Construído, os conservadores-restauradores. Devido à proliferação da oferta de cursos destas áreas e às tergiversações à volta da aplicação do regime de Bolonha, a situação no que toca à reabilitação urbana e, em particular, ao Património Cultural Construído, não é nada favorável, como se verifica através da análise feita por António Matos de Almeida no seu artigo. Já para o caso das profissões regulamentadas não é atualmente verificado, no setor da construção, o cumprimento de quaisquer requisitos, porque, ao contrário do que se passa noutras países da Europa, as principais profissões da construção dos

níveis 2 a 5 do QNQ não constam da lista das profissões regulamentadas. De facto, dessa lista constam apenas algumas profissões que só indiretamente respeitam ao setor, nomeadamente as relacionadas com as instalações e sistemas dos edifícios: telecomunicações, gás e ar condicionado. Por outro lado, do Catálogo Nacional de Qualificações constam, há vários anos, apenas 14 profissões com referenciais passíveis de verificação, das muitas dezenas previstas, por exemplo, no Contrato Coletivo de Trabalho para a Indústria da Construção Civil e Obras Públicas. É esta a situação do lado da oferta de recursos humanos para a reabilitação do edificado e do Património Cultural Construído. Do lado da procura a situação é igualmente preocupante porque, de acordo com a Lei n.º 41/2015, não é exigida, na atribuição dos alvarás para as diferentes categorias e subcategorias de trabalhos, a detenção pela empresa, de operários das profissões correspondentes, nem dos quadros intermédios necessários para assegurar um mínimo de estrutura organizativa. Para cúmulo, no caso das obras particulares, os empreiteiros são dispensados de demonstrar que possuem capacidade técnica. Em suma: por um lado, a desregulamentação das principais profissões da construção, já de si pouco valorizadas pelas famílias – “*estuda, se não vais trabalhar para as obras*” – retira aos jovens o interesse por carreiras profissionais desta área. Por outro lado, os empreiteiros também não precisam destes profissionais para estarem no Mercado.

Constatam-se, portanto, duas falhas graves do enquadramento legislativo da construção: por um lado, a ausência de regulamentação das principais profissões da construção

e, por outro lado, a dispensa, na atribuição dos alvarás, das empresas possuírem, nos seus quadros, operários e quadros intermédios qualificados.

O Sistema de Qualificação para a Reabilitação do Edificado e do Património (SQREP), que é divulgado no presente número da *P&C*, surge assim, como uma resposta ao excessivo facilismo que impera no setor da construção, numa altura em que enormes investimentos estão em curso no segmento da reabilitação urbana, envolvendo, frequentemente, a atribuição de novos usos a unidades relevantes do nosso Património Cultural Construído.

Ao valorizar, para efeitos de qualificação, a presença, nos quadros das empresas, de operários e de quadros intermédios qualificados, o SQREP estimula a contratação destes profissionais e substitui às respetivas carreiras a dignidade perdida.

Notas finais

1. A presente edição da *P&C* inclui exceionalmente uma tiragem em papel, destinada à distribuição na Tektónica;
2. Esta edição da revista, que diz respeito ao segundo semestre de 2018, é posta online já em maio de 2019, portanto com um apreciável atraso. São várias as razões que têm sido invocadas como justificação pela equipa que tem a seu cargo a produção da *P&C*. Esta situação está a ser analisada em conjunto com a Direção do GECoRPA, com o objetivo de retomar rapidamente a regularidade da publicação da revista ■



GECoRPA

GRÉMIO DO PATRIMÓNIO

Instituição de utilidade pública

(despacho n.º 14926/2014 do D.R. 238/2014, 2.ª Série, de 2014-12-10)

Dez bons motivos para se tornar associado empresarial do GECoRPA

1 – Experiência

Os associados têm a oportunidade de contactar com outras empresas e profissionais do segmento da reabilitação, e trocar experiências e conhecimentos úteis. O Grémio constitui, por essa razão, um fórum para discussão dos problemas do setor.

2 – Representatividade

O GECoRPA – Grémio do Património garante uma maior eficácia na defesa dos interesses comuns e uma maior capacidade de diálogo nas relações com as entidades oficiais para melhor defesa da especificidade do setor.

3 – Concorrência Leal

O Grémio do Património bate-se pela sã concorrência entre os agentes que operam no mercado, defendendo a transparência, o preço justo e a não discriminação.

4 – Referência

Muitos donos de obra procuram junto do Grémio os seus fornecedores de serviços e produtos. Pertencer ao GECoRPA – Grémio do Património constitui, desde logo, uma boa referência.

5 – Formação

Os sócios têm prioridade na participação e descontos na inscrição das ações de formação e divulgação promovidas pelo Grémio do Património.

6 – Informação

O GECoRPA – Grémio do Património procede à recolha e divulgação de informação técnica sobre o tema da reabilitação, conservação e restauro do edificado e do Património.

7 – Gestão da Qualidade

O Grémio do Património proporciona apoio à implementação de sistemas de gestão da qualidade e à certificação, oferecendo aos sócios condições vantajosas.

8 – Publicações

Agora em formato digital e de distribuição gratuita, a *Pedra & Cal* é uma revista semestral editada pelo GECoRPA há 18 anos, que tem como missão divulgar as boas práticas neste setor e evidenciar a necessidade de qualificação das empresas e profissionais.

9 – Publicidade e Marketing

O GECoRPA – Grémio do Património distingue as empresas associadas em todas as suas atividades. Os sócios beneficiam de condições vantajosas na publicidade da *Pedra & Cal* e no *Anuário do Património*, onde podem publicar notícias, estudos de caso e experiências da sua atividade.

10 – Presença na Internet

O sítio web da associação constitui um prestigiado centro de informação das atividades, soluções e serviços de cada associado na área da conservação e da reabilitação do património construído.

*Ajude a defender o Património do País:
as futuras gerações agradecem!
Pela salvaguarda do nosso Património: Adira ao GECoRPA!*

Qualificação profissional e Património

Vasco Peixoto de Freitas | Presidente do GECoRPA, Professor Catedrático da FEUP e Consultor





O

GECoRPA – Grémio do Património tem procurado, ao longo de mais de duas décadas, promover a reabilitação do edificado e a valorização dos centros históricos e das aldeias tradicionais, bem como a preservação do Património, como forma de contribuir para a salvaguarda da nossa herança cultural, que nos honra e que é muito admirada por aqueles que nos visitam.

Por outro lado, procura incentivar a qualidade das intervenções de reabilitação divulgando as boas práticas, o que pressupõe projetistas e empresas qualificadas e com competências específicas.

É nossa responsabilidade coletiva saber preservar o vastíssimo património de que dispomos. O turismo cultural, crescente em Portugal, é uma oportunidade que simultaneamente está a criar uma dinâmica muito favorável à intervenção no património, mas que exigirá também uma análise cuidada dos riscos, sobretudo inerentes a intervenções demasiado rápidas, não compatíveis com a elaboração de estudos de diagnóstico aprofundados e projetos detalhados e obras não suficientemente controladas. É crucial contribuir para a monitorização de soluções de forma a evitar erros sucessivos e incentivar a participação de atores qualificados.

Há um enorme conhecimento científico e técnico na área do património produzido em Portugal. Contudo, nem sempre houve a preocupação de passar esse conhecimento de forma organizada para a prática. Deve fazer-se o levantamento de muitos dos trabalhos desenvolvidos (investigação, projetos e obras) e divulgá-los de forma sistematizada, dando ênfase ao conhecimento consolidado de carácter prático que deve estar acessível a todos e ser transferido para as intervenções, o que nem sempre acontece.

Estamos numa fase em que a escolha e contratação se baseia mais em condicionantes económicos do que na experiência e conhecimento técnico. As consequências serão, inevitavelmente, a menor qualidade e durabilidade, pelo que nos devemos questionar se o mais importante é o custo inicial ou o custo global, que terá de somar ao primeiro os custos das intervenções de correção das patologias/anomalias durante a vida expectável das soluções adotadas.

“

”

A qualificação das equipas de estudo e projeto e das empresas de construção terá de ser a preocupação maior. Estamos numa fase em que a escolha e contratação se baseia mais em condicionantes económicos do que na experiência e conhecimento técnico. As consequências serão, inevitavelmente, a menor qualidade e durabilidade, pelo que nos devemos questionar se o mais importante é o custo inicial ou o custo global, que terá de somar ao primeiro os custos das intervenções de correção das patologias/anomalias durante a vida expectável das soluções adotadas.

Não é aceitável que projetistas, empresas de construção e entidades fiscalizadoras possam intervir em projetos e obras sem evidenciarem competências específicas para esses trabalhos, mesmo sabendo que não dispomos nas organizações profissionais de qualificação de projetistas com especialização na área do património e que ao nível das empresas de construção também não existe um sistema claro e organizado de qualificação e de evidência das respetivas competências.

1 | © João Ferrand
2 | © Luís Ferreira Alves

A reabilitação do património edificado assume um papel relevante no setor da construção. Cabe aos governantes, às organizações profissionais e à sociedade civil, como um todo, o papel fundamental de contribuir para programar, quantificar e fasear as necessidades e os investimentos necessários, para que seja encontrada uma estratégia de continuidade indispensável para a solidez do tecido empresarial e dos serviços especializados. Aos decisores na área do Património cabe a responsabilidade de exigir a imprescindível qualificação dos intervenientes. Caso contrário, não se pode comparar o incomparável e os riscos de inadequação das intervenções são inegavelmente maiores. Nunca haverá qualidade sem atores qualificados e a valorização profissional só pode conduzir a soluções mediocres ■

Nova formação dos engenheiros civis

Qualificação “nem, nem”?

António Matos de Almeida | Engenheiro Civil

Nos processos de reabilitação, o contributo dos engenheiros reclama uma educação científica sólida a par de grande especialização e experiência, pois é através delas que desenvolvem as competências que permitem lidar bem com as preexistências e intervir adequadamente na revalorização do património edificado.

Formação académica em Engenharia

A formação académica tradicional dos engenheiros civis portugueses, com cinco anos de ensino superior de banda larga e integrando um conjunto largo e consistente de ciências básicas, está ao nível das mais exigentes do mundo, no ponto que muitos países se esforçam ainda para atingir, e proporciona aos engenheiros civis portugueses competências com grande amplitude nas áreas da engenharia civil, e também fora dela, revelando capacidades de autoaprendizagem e de adaptação adequadas aos desafios do futuro. Mas esta fórmula de sucesso parece não sensibilizar o legislador, que a tem vindo a desqualificar progressivamente.

A quinta alteração do regime jurídico dos graus e diplomas do ensino superior estabelecido no DL 74/2006 de 24 de agosto, decretada em 18 de agosto pelo DL 65/2018, introduziu novas mudanças no ensino de engenharia, entre as quais se destaca a extinção dos cursos de Mestrado Integrado. Impondo a via única do modelo bietápico, com 1.º e 2.º ciclos profissionalizantes, a mudança terá grande impacto no perfil dos futuros engenheiros civis e está em debate na academia, que se vê confrontada com necessidade de desenhar novos programas, com aparente alheamento da comunidade profissional.

As alterações estruturais dos cursos de engenharia apresentam sempre complexidade, em particular na Engenharia Civil, não só porque esta especialidade abrange grande número de áreas – **Estruturas, Geotecnia, Hidráulica, Planeamento do Território, Vias de Comunicação e Construções** – mas também porque os problemas que os engenheiros civis têm de resolver no seu quotidiano profissional frequentemente envolvem mais que uma área, exigindo-lhes competências multidisciplinares que requerem formação de base alargada naquelas áreas tradicionais, além da especialização na área de trabalho de cada um.

A atividade profissional que requer formação superior em engenharia enquadra-se numa comunidade com três grupos vocacionais, que correspondem aos perfis profissionais de referência internacionalmente reconhecidos (aqui referidos na língua inglesa, por falta de correspondência direta em Portugal): *Engineer, Engineering Technologist e Engineering Technician*.

- O primeiro – *Engineer*: vocacionado para resolver problemas complexos, que requerem a aplicação de conhecimentos especializados de engenharia, a partir dos primeiros princípios;
- O segundo – *Engineering Technologist*: vocacionado para resolver problemas e atividades amplamente definidos que requerem

o conhecimento dos princípios, tecnologias e procedimentos;

- O terceiro – *Engineering Technician*: vocacionados para resolver problemas bem definidos que requerem o conhecimento e aplicação de procedimentos e técnicas analíticas estabelecidas.

A complexidade das atividades profissionais mede-se pelo seu contexto e pela amplitude e profundidade das competências que mobilizam.

Conhecimento, Aptidões e Atitudes: o perfil profissional do engenheiro

As competências esperadas naqueles perfis profissionais adquirem-se pelas vias do ensino formal, informal e pela experiência profissional, num processo contínuo, ao longo da vida, repartido entre o sistema de ensino e a profissão, no qual desenvolvem: a capacidade de mobilizar os conhecimentos de engenharia (Conhecimento); a capacidade lógica e prática de os aplicar na solução de problemas (Aptidões); a capacidade de julgamento, de autonomia e de responsabilidade (Atitudes).

Diferente combinação de Conhecimento, de Aptidões e de Atitudes conduz aos diferentes perfis profissionais, sem fronteiras rígidas

entre eles e com alguma sobreposição de competências, que o avanço da tecnologia tem vindo a aumentar, já que permite que cada vez mais atos possam ser executados por profissionais com um dado nível de qualificação e que antes mobilizavam conhecimento e aptidões que só eram esperados em nível de qualificação superior. A capacidade de fazer alguns atos, proporcionada por uma ferramenta informática ao alcance de um profissional, deixa de corresponder à sua capacidade de os julgar e por eles assumir responsabilidade.

Neste contexto, o que é um Engenheiro Civil?

Até recentemente, poderíamos dizer que seria um profissional qualificado para a resolução de problemas complexos, a partir dos princípios, com sólida formação em Ciências Matemáticas, Ciências Naturais, Ciências de Engenharia (nas seis áreas já acima referidas), e com especialização naquela em que foca a sua atividade, com experiência consistente, com autonomia e capacidade para assumir a responsabilidade pelo que faz, ou supervisiona, merecendo a confiança pública.

Este perfil de competências resultava de uma formação académica com duração não inferior a cinco anos, correspondente às antigas Licenciaturas, às quais sucederam os atuais Mestrados Integrados, cujo plano curricular assentava na estrutura clássica:

- dois anos fundacionais de Ciências de Base, (Ciências Matemáticas, Ciências Naturais – Física, Química e Geologia – e Ciências Sociais – Sociologia, Economia e Gestão), com o nível de Matemática e Física adequados à compreensão das Ciências de Engenharia, e também à resolução de problemas de engenharia e de investigação;
- dois anos de Ciências de Engenharia, abrangendo as seis áreas da especialidade de engenharia civil, fundamentais não só para a resolução dos problemas multidisciplinares e de coordenação, mas oferecendo também amplo leque de oportunidades de carreira;
- um ano de especialização, com Ciências de Engenharia específicas de uma dessas áreas.

As escolas não obedeciam a um plano de curso rígido e comum, mas todo o subsetor universitário respeitava este conceito, perseguindo um perfil profissional comum – aquele

que ainda hoje é percecionado pelos pares e pelo mercado, como o Engenheiro Civil de referência – e que a regulação ainda presume no sistema de qualificação profissional.

Em paralelo, os Engenheiros Técnicos caracterizavam-se por uma formação que, trocando solidez científica por solidez tecnológica, permitia desenvolver aptidões profissionais num período mais curto que os engenheiros, embora com diferente amplitude e autonomia.

O Processo de Bolonha e as mudanças

A estrutura clássica, que distingua os dois perfis profissionais e alinhava cada um com o respetivo subsistema de ensino, foi afetada pelo Processo de Bolonha, que visou estabelecer um Quadro Europeu de Qualificações, como referencial na mobilidade europeia e criar o Espaco Europeu de Ensino Superior, tendo como objetivos comuns: organização dos estudos em três ciclos, cada um com o seu grau de qualificação, neles integrando cursos curtos não conferentes de grau; diversidade de perfis na oferta de ensino; sistema de créditos ECTS; via de acesso alternativa ao percurso escolar normal, para adultos; e a mudança de paradigma no processo de ensino/aprendizagem, deslocando o foco da vertente do ensino para a vertente dos resultados de aprendizagem.

A mudança do processo ensino/aprendizagem visava dotar os estudantes de competências de controlo do processo de conhecimento, de autoavaliação e de autoaprendizagem, que condicionam a sua capacidade de adaptação à mudança e volatilidade do mercado de trabalho.

Tal mudança de paradigma constituía um objetivo estratégico, mas requer novas soluções pedagógicas e formação dos docentes, ferramentas e processos, que ainda não foram implementados. Por isso, é penoso que na acreditação obrigatória para reconhecimento legal dos cursos do ensino superior, a Agência A3ES ignore tal objetivo, não tendo, até hoje, desenvolvido referenciais de competências, nem ferramentas para avaliar os resultados de aprendizagem – instrumentos chave da mudança – usando os mesmos crité-

rios genéricos para todos os cursos, sejam de Humanidades ou de Engenharia, sem atender à especificidade de cada um. A acreditação está focada exclusivamente no processo em si e ignora a substância que visa acreditar. Apenas avalia “**como**”, nas não específica “**o quê**”, e muito menos “**porquê**”: no universo das seis áreas da Engenharia Civil não identifica em quais os cursos evidenciam competências, nem o nível de profundidade e de autonomia atingidos, nem o perfil profissional. São omissões fundamentais no processo de qualificação, especialmente grave nos cursos que dão acesso a profissões reguladas, por imperativos de confiança pública.

O que mudou no ensino, de facto?

O Universitário reduziu a alteração ao nível administrativo, convertendo os três primeiros anos do Mestrado Integrado em Engenharia Civil (MIEC) em Licenciatura em Ciências de Engenharia, não profissionalizante.

O Politécnico, que já conferia os graus de 1.º e de 2.º ciclos, passou a oferecer também o 3.º ciclo, adotou vias alternativas para acesso de adultos sem o percurso escolar normal e criou, no 1.º ciclo, os Cursos de Técnico Superior Profissional (CTEsP), que sucederam aos anteriores Cursos de Especialização Tecnológica (CET) de nível pós secundário.

Em suma, além da equívoca mudança na designação dos cursos, passando a designar por licenciatura o antigo bacharelato e por mestrado a antiga licenciatura, o resultado essencial de Bolonha foi a convergência do ensino politécnico com o universitário, reduzindo diversidade à oferta formativa, cada vez mais orientada para um só perfil profissional.

(Des)Regulação

A par do ensino, foi na regulação que se verificaram grandes alterações.

Entre 1973 e 2015, a formação académica legalmente requerida para exercício pleno reduziu de seis para três anos, por via da equiparação progressiva de Engenheiros e de Engenheiros Técnicos nas sucessivas redações do regime de qualificação da Lei 31/2009, e pela imposição, no estatuto da Ordem dos

Engenheiros, em 2015, da equivalência de cinco anos de experiência ao grau de Mestre, para progredir do nível N1 (Licenciados) para o nível N2 (Mestres) e para Engenheiro Sénior.

Desta forma, o legislador determinou que o mestrado não é necessário para exercer qualquer ato de engenharia, qualquer que seja a sua complexidade, competindo à licenciatura proporcionar as competências de base suficientes para a profissão.

E qual é o problema?

Se, por um lado, ensino e regulação continuam de costas voltadas e a regulação não se adaptou, por outro o regime de qualificação permanece empírico, sem fundamentar o reconhecimento das competências em evidências de conhecimento, de aptidões e de atitudes, como prevê o sistema nacional de qualificações. Com efeito:

- No 1.º ciclo com 180 ECTS não cabem ciências de base e ciências de engenharia com a largura e profundidade requeridas para exercício da profissão sem restrições. Para serem profissionalizantes, ou se trocam bases científicas por profissionalizantes, formando tecnólogos em vez de engenheiros, ou se estreita a banda e reduz a capacidade multidisciplinar, modificando o perfil profissional do Engenheiro;
- A regulação presume que todos os engenheiros têm competências semelhantes, com idêntica formação de base, de banda larga e cinco anos de duração, qualificando-os para todos os atos de todas as áreas da especialidade;
- As licenciaturas de três anos, além de insuficientes para o exercício sem restrições, regulado para cinco, também passam a diferir entre escolas (cujo plano curricular é livre) conduzindo a resultados heterogéneos de largura e de profundidade;
- Desfeita a homogeneidade entre os cursos, presumida pelo sistema de qualificação, como este não tem referenciais das competências mínimas a evidenciar no acesso aos títulos profissionais e graus de qualificação, a atribuição de títulos e de graus obedece a critérios meramente administrativos, cegos às diferenças, sem saber quais são as competências efetivas dos respetivos titulares.

Os riscos das Licenciaturas de três anos eram atenuados pela escolha preferida dos estudantes, que recaía maioritariamente no

Mestrado Integrado em Engenharia Civil (MIEC) (75% das admissões no ano letivo de 2016/2017, em ambos os subsistemas). No ensino universitário, a questão era pouco relevante, mas a extinção dos MIEC empurra todos os estudantes para o percurso bietápico e generaliza os riscos. Sem referenciais de competências, a livre combinação de ciclos, entre escolas e subsistemas, agrava a heterogeneidade dos perfis finais dos estudantes, sem que o sistema de qualificação os distinga, todos qualificando por igual.

A insólita extinção dos MIEC acrescenta mais um problema, de impacte desconhecido, na encruzilhada que o ensino superior de engenharia está com dificuldade em ultrapassar: não distingue a diferença de vocação entre Politécnico e Universitário, nem dos perfis profissionais que visam formar; tem problemas de financiamento e atingiu uma relação de rotura entre a capacidade instalada e a procura; e não se conhecem estudos que, identificando as necessidades de formação às quais o sistema deve responder, sustentem uma solução credível.

• A reflexão “[Vision for Civil Engineering in 2025](#)”, antecipando as ameaças atuais aos engenheiros civis, deixa-nos a convicção de que só será possível mudar o rumo através de uma profunda reforma do ensino, formando engenheiros de perfil eclético, com sólida formação científica, grande autonomia e capacidade de liderança, que só o mestrado poderá proporcionar. Desde então, os cursos que dão acesso ao título de engenheiro, nos USA, têm sido fortalecidos neste sentido, em largura e profundidade. Esta visão é partilhada pelas associações profissionais de referência mundiais – a [American Society of Civil Engineers \(USA\)](#) e a [Institution of Civil Engineers \(UK\)](#) – repercutindo-se na [International Engineering Alliance](#), a maior referência internacional de mobilidade, todos reconhecendo o 1.º ciclo de três anos como formação de tecnólogos.

Estas questões desafiam o desenho dos novos planos curriculares e suscitam a necessidade de clarificar os diferentes perfis profissionais nos sistemas de ensino e de qualificação profissional, uma vez que todos têm um espaço próprio na comunidade profissional.

A extinção dos MIEC destrói a via mais coerente de formação académica dos engenheiros e, associada à redução dos requisitos de acesso à profissão, de cinco para três anos, passa uma preocupante mensagem de desqualificação do mestrado, assim reduzido a um luxo dispensável, completamente ao arrepio da tendência internacional.

No espaço europeu, um estudo recente da EU, enquadrado no projeto “[Common Training Principles for Engineers](#)” mostra que o mestrado é inequivocamente dominante como formação de referência dos engenheiros.

Pelo que se sabe, estão em cima da mesa duas soluções bietápicas de Licenciatura+ Mestrado:

- No Politécnico, a solução 3+2, que nada obriga a alterar, é provável que se mantenha.
- No Universitário comenta-se a pressão para adotar a mesma solução, já dada como certa, mas a alternativa 4+1, 5 também é defendida no curso de Engenharia Civil.

Se a solução 3+2 prevalecer no universitário, os dois subsistemas tenderão a convergir definitivamente num só modelo, porventura nem universitário, nem politécnico, que nem forma

O Engenheiro Civil: perfil profissional em risco?

A opção de hoje vai determinar o Engenheiro Civil do futuro em Portugal, num contexto internacional de grande mobilidade e concorrência, em que também é necessário ter em conta:

- Os pedagogos são unâimes em considerar que a revolução digital conduz a um Mundo de crescente incerteza e complexidade, com mercado de trabalho disruptivo, que exigirá dos profissionais uma capacidade de adaptação permanente, exigente de novas competências. Além das designadas competências fundacionais – culturais, científicas e tecnológicas, de sustentabilidade ambiental e económica, comunicacionais e digitais – serão críticas as capacidades de compreensão dos comportamentos, das necessidades e dinâmicas sociais, de julgamento e autonomia, de aprender e de inovar;
- Esta visão estratégica, difundida pela UNESCO no final do século passado, ditou as reformas do ensino que, por todo o Mundo, se iniciaram no início do atual milénio e que, na Europa, conduziram à criação do Espaço Europeu do Ensino Superior já aludida;

tecnólogos, nem engenheiros. A diversidade ficará comprometida, em contradição com os objetivos preconizados no diploma e na Lei de Bases do Sistema Educativo.

Com efeito, a aposta do universitário em manter o 1º ciclo sem competências profissionalizantes, assim preservando a integridade e coerência do curso, afigura-se de duvidosa eficácia, porque contraria o Decreto-Lei, não se compreendendo como a A3ES a possa acreditar. Por outro lado tem risco de presumir que o sistema de qualificação não reconhecerá competências profissionais às correspondentes licenciaturas em engenharia civil, mas não é claro que este disponha de instrumentos legais para o efeito.

Seja qual for a opção, espera-se que a A3ES reveja os seus critérios de acreditação e que as Escolas assumam o dever ético de informação transparente na publicidade institucional dos cursos, identificando, com clareza, as limitações de competências que proporcionam, sobretudo nas atividades reguladas.

Consórcio das Escolas de Engenharia: que solução?

Durante a discussão pública que antecedeu a publicação do DL 65/2018, o Consórcio das Escolas de Engenharia, que reúne as universidades do Minho (EEUM), Porto (FEUP), Aveiro (UA), Coimbra (FCTUC), Lisboa (IST) e Nova de Lisboa (FCT Nova), pronunciou-se no sentido de que “*a educação no primeiro ciclo de três anos deverá ser encarada como essencialmente preparatória para um período de estudos completo em engenharia, que deverá manter a sua atual duração de referência de 5 anos e 300 ECTS*”.

Como se enquadram estes objetivos com as exigências:

- do Art.º 5.º b) do DL 65/2018 (“*O grau de licenciado é conferido aos que demonstrem: (...) b) Saber aplicar os conhecimentos e a capacidade de compreensão adquiridos, de forma a evidenciarem uma abordagem profissional ao trabalho desenvolvido na sua área vocacional.*”);

• e do n.º 4 do Art.º 18.º (“*(...) grau de mestre deve assegurar (...) uma especialização de natureza académica com recurso à atividade de investigação, de inovação ou de aprofundamento de competências profissionais*”);

é pergunta ainda sem resposta.

Admitindo a duração do 1.º ciclo entre 180 e 240 ECS (três ou quatro anos) e determinando no Art.º 4.º-A (“*... diferenciação da oferta entre subsistemas, suprimindo progressivamente a oferta formativa que não se enquadra na vocação específica do seu subsistema*”)), o legislador não só dá oportunidade, como determina aos dois subsistemas para se diferenciarem.

Citando um respeitado professor universitário, pergunta-se “*se nos obrigam a mudar, porque haveríamos de mudar para pior, se podemos mudar para melhor?*” ■



O sistema CINTEC, com uma experiência impar na reabilitação do património histórico a nível mundial, é um método versátil de reforço estrutural que pode ser adaptado a cada projeto de reforço e reabilitação estrutural.

- Rápida Instalação
- Argamassa especificamente criada para o sistema CINTEC
- Controle da injeção e da expansão da calda graças a manga geotêxtil
- Invisível após instalação
- Eficaz para aplicações de reforço estrutural, ancoragem ao solo, reforço de estruturas em arcos de alvenaria e consolidação de muros e paredes
- Testado para durabilidade
- Pegada ecológica reduzida



PRETENSA, LDA - Rua Eng. Frederico Ulrich 3210 - Sala 314
4470-605 Moreira da Maia - PORTUGAL

+351 229 416 633 | comercial@pretensa.com.pt

www.pretensa.com.pt

Moção aprovada para o ensino da Conservação nos cursos de Arquitetura e de especialização em Reabilitação

Soraya Genin | ICOMOS Portugal / ISCTE-IUL

N

o 15.^º e último Congresso dos Arquitetos, decorrido em Lagoa, entre os dias 25 e 27 de outubro, foi apresentada uma proposta de moção sobre a “Formação e competências dos Arquitetos na intervenção em património cultural”. A moção foi aprovada por maioria de votos. As conclusões do congresso reforçam a moção, considerando que “os requisitos normativos exigem cada vez maior especialização técnica, como por exemplo na reabilitação e recuperação do Património, na Direção de Obra e na Fiscalização de Obra e que urge assim, implementar uma educação para o património arquitetónico e paisagístico no sistema educativo nacional.” Aguarda-se a implementação da moção e das conclusões do congresso.

Com o progressivo envelhecimento e excedente do parque construído, a reabilitação do património edificado tem vindo a ocupar um lugar central na prática profissional dos arquitetos, a par com o que acontece em todo o continente europeu. Paralelamente, a recente pressão do turismo e da exploração imobiliária têm acelerado esta tendência, porém, nem sempre com respeito pela autenticidade e integridade de preexistências com valor cultural. Aliás, nos centros das principais cidades portuguesas, inclusive em áreas classificadas ou protegidas, verifica-se uma incidência considerável de intervenções desqualificadas ou

com demolição evidente de elementos de valor e, em muitos casos, configurando-se como ‘fachadismo’.

Estudos e inquéritos recentemente desenvolvidos (Genin e Brum, 2019) têm revelado que a responsabilidade não é exclusiva dos promotores, da legislação ou da entidade licenciadora, mas sim, e em grande parte, dos técnicos envolvidos – arquitetos e engenheiros – que em muitos casos não têm bases formativas ou experiência adequada, para lidar com a intervenção no edificado com valor patrimonial.

Em 2017, o ICOMOS-Portugal elaborou um levantamento dos planos de estudos dos cursos de Mestrado Integrado em Arquitetura (MIA) e Urbanismo (MIAU) nas universidades portuguesas. A análise dos resultados demonstrou uma grave lacuna de formação em Conservação e Restauro do Património Arquitetónico, face às exigências formativas nesta matéria.

Dos 16 cursos existentes, constata-se um número insignificante (ou quase inexistente) de Unidades Curriculares (UCs) de Conservação e Restauro obrigatórias: apenas 9 cursos têm UCs obrigatórias, 4 cursos não têm UCs obrigatórias mas oferecem formação optativa e 3 cursos não oferecem qualquer formação, nem optativa¹.

Desta análise se extrai que, em grande parte dos cursos de Arquitetura em Portugal, o estudante pode terminar o Mestrado Integrado sem nunca ter contactado de forma direta com a formação teórica e/ou prática da Conservação e Restauro do Património Arquitetónico. Isto é, será na prática profissional, como arquiteto, que terá contacto pela primeira vez, com a realidade complexa e específica da intervenção numa preexistência com valor cultural.

Deste modo, pode concluir-se, que os Mestrados Integrados em Arquitetura e Urbanismo em Portugal não oferecem, na sua maioria, formação adequada e suficiente para a elaboração (e apreciação) de projetos de Conservação e Restauro do Património Arquitetónico.

Para aferição deste levantamento e perante um novo ciclo de avaliação dos cursos de Arquitetura pela A3ES-Agência de Acreditação e Avaliação do Ensino Superior Português, o ICOMOS-Portugal promoveu uma reunião no passado dia 17 de Setembro de 2018, para a qual convidou todos os Diretores de Cursos de Arquitetura (ou seus representantes), em conjunto com representantes da Ordem dos Arquitetos e da Direção Regional de Cultura do Alentejo, com o intuito de debater o estado atual e o futuro do ensino da Conservação e Reabilitação em Portugal.

Dos 16 cursos existentes, 9 estiveram representados na reunião e 3 enviaram resposta escrita às questões previamente introduzidas para a mesa redonda. As conclusões deste encontro confirmaram o levantamento elaborado.

Com base no levantamento e nas conclusões do debate, elaborou-se a seguinte proposta de moção.

Considerando que:

- A atual formação do Mestre Arquiteto é claramente insuficiente para aquisição de competências necessárias à Conservação e Restauro do Património Arquitectónico;
- As instituições de ensino superior têm dificuldade em incluir no plano de estudos dos Mestrados Integrados em Arquitetura e Urbanismo, novas ou mais UCs de Conservação e Restauro do Património Arquitectónico;
- A formação necessária neste domínio específico apenas é oferecida ao nível do 3.º ciclo (Pós-graduações, Mestrados, Estudos Avançados e Doutoramentos) ou por uma longa experiência no desenvolvimento deste tipo de projetos (capacitação por experiência adquirida);

Propõe-se a presente moção para que:

- Em período de revisão dos cursos pela A3ES, a Ordem dos Arquitetos destaque a responsabilidade das instituições de ensino superior, com cursos de Mestrado Integrado em Arquitetura e Arquitetura e Urbanismo, de incluírem UCs obrigatórias em Conservação e Restauro – teoria, projeto, tecnologia - nos seus planos de estudos.
- Os atos próprios da profissão do arquiteto nesse domínio sejam exclusivos aos arquitetos com conhecimentos específicos (formação específica ou por experiência demonstrada) na área da Conservação e Restauro de Património Arquitectónico, em edifícios e áreas classificadas e inventariadas como Património Arquitectónico ■

NOTA

1. Da análise extraí-se também que, em 16 cursos MIA e MIAU, a média é de 1 UC semestral obrigatória de Conservação, Restauro e Reabilitação Arquitectónica. Esta informação é baseada no seguinte levantamento: 1 curso com 4 UCs; 1 curso com 3 UCs, 2 cursos com 2 UCs; 5 cursos com 1 UC e 7 cursos com zero UCs obrigatórias. Quando o plano de estudos inclui apenas 1 UC de Conservação, esta enquadra-se sobretudo na área científica de Tecno-

logias, significando que os princípios teóricos e de abordagem ao projeto não são, na maioria dos cursos, considerados. Quando as UCs são apenas opitativas ou não existem, significa que o Mestre Arquiteto poderá formar-se sem qualquer aprendizagem nesta área (teórica, projeto ou tecnologia). Consta-se também que os conhecimentos necessários à prática profissional (teorias, projeto, tecnologias) estão, na sua maioria, a ser adquiridos ao nível do 3.º ciclo de estudos, em pós-graduações, mestrados, estudos avançados e doutoramentos, promovidos por algumas universidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GENIN, Soraya M., BRUM, Patricia (2019). The built heritage sector in Portugal: Education in conservation and professionalization. Koen van Balen, Azilis Vandesande (ed). In *Professionalism in the built heritage sector: Edited Contributions to the International Conference on Professionalism in the Built Heritage Sector*, 5-8 Fevereiro, 2018, Leuven, volume 4, pp. 77-86, Taylor & Francis Group Publishing, 2019, ISSN: 2576-3075, eISSN: 2576-3083, ISBN: 978-0-429-39791-2 (eBook). (artigo no prelo, impressão dia 23/3/2019). Disponível em: <https://www.crcpress.com/Professionalism-in-the-Built-Heritage-Sector-Edited-Contributions-to-the/Balen-Vandesande/p/book/9780367027636>

O património Arquitectónico e Paisagístico. Documentos Finais, 15.º Congresso dos Arquitectos. Organizado pela Ordem dos Arquitectos. Lagoa, 27 de outubro de 2018.



Chaminés industriais de alvenaria de tijolo

Características geométricas, mecânicas e materiais

João M. Guedes | NCREP – Consultoria em Reabilitação do Edificado e Património | Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto | jguedes@fe.up.pt

Valter Lopes | NCREP – Consultoria em Reabilitação do Edificado e Património | valter.lopes@ncrep.pt

Bruno Quelhas | NCREP – Consultoria em Reabilitação do Edificado e Património | bruno.quelhas@ncrep.pt

Alexandre Costa | NCREP – Consultoria em Reabilitação do Edificado e Património | alexandre.costa@ncrep.pt

Tiago Ilharco | NCREP – Consultoria em Reabilitação do Edificado e Património | tiago.ilharco@ncrep.pt

Filipe Coelho | NCREP – Consultoria em Reabilitação do Edificado e Património | filipe.coelho@ncrep.pt

Introdução

Um grande número de chaminés fabris de alvenaria, símbolos do período industrial situam-se em antigas zonas industriais, outrora localizadas fora dos centros urbanos. Com o crescimento das cidades é frequente estas zonas encontrarem-se agora próximas de edifícios de habitação ou serviços, podendo colocar em causa a segurança de pessoas e bens. Tal situação exige a realização de inspecções e diagnósticos prévios que permitam a recolha de informação essencial à verificação das condições de segurança estrutural destas chaminés [1]. Neste artigo apresentam-se as características geométricas e mecânicas (estáticas e dinâmicas) de um conjunto de chaminés industriais inspecionadas pelo NCREP, Consultoria em Reabilitação do Edificado e Património, Lda., e analisam-se correlações entre esses parâmetros.

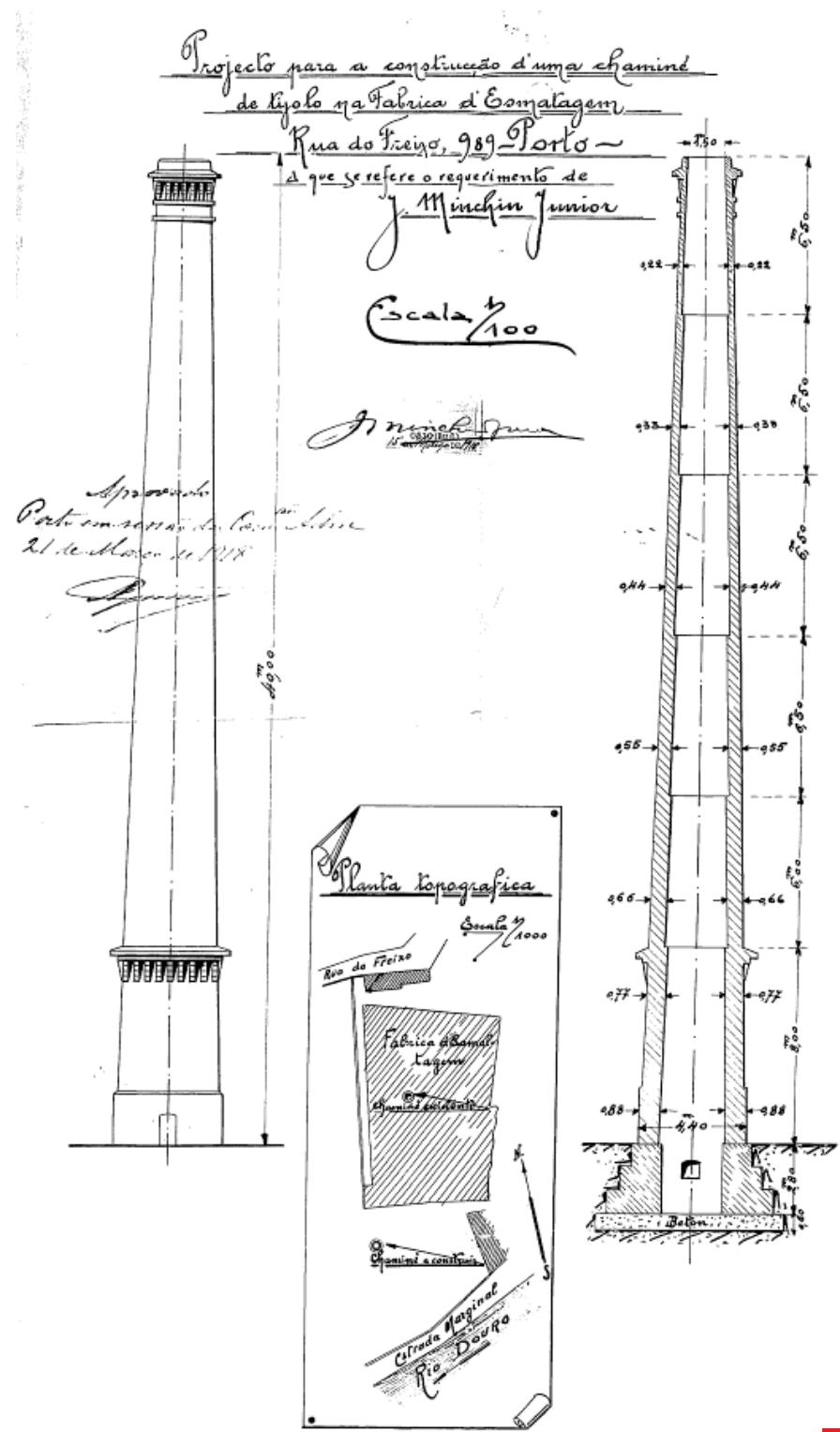
Características geométricas e construtivas

A grande maioria das chaminés industriais é construída em alvenaria de tijolo cerâmico; apresenta uma grande esbelteza e a sua estrutura divide-se em três partes: base, fuste e capitel.

A base, que algumas chaminés não existe, é o elemento inferior que se interpõe entre o fuste (corpo principal da chaminé) e a fundação. Este elemento prismático apresenta diferentes formas em planta: quadrangular, octogonal ou circular. A maioria das chaminés apresenta fustes tronco-cónicos, já que a forma circular oferece menor resistência à passagem do vento, uma das acções principais para as quais estas estruturas foram originalmente dimensionadas [2].

O capitel, que corresponde ao elemento de topo do fuste, apresenta uma função decorativa, podendo ser constituída por tijolos dispostos de forma distinta das da base e do fuste. A altura total das chaminés oscila habitualmente entre os 20 m e os 30 m. Chaminés com mais de 30m estão normalmente associadas a indústrias de maior importância (fig. 1).

Figura 1 | (a) Fotografia de uma chaminé com cerca de 45 m de altura; (b) Projeto de uma chaminé com 40 m de altura [3].



O corte transversal das chaminés apresenta secções vazadas de espessura constante que se estendem por troços de igual altura. Os troços inferiores são os mais largos e espessos, possuindo o maior número de alinhamentos de tijolos na espessura (tijolos dispostos na direcção radial “cosem” os diferentes alinhamentos). A transição entre dois troços sucessivos corresponde à diminuição da espessura da parede da chaminé de um tijolo (tijolo a meia vez), apresentando o troço mais alto, que inclui o capitel, a espessura de um ou dois tijolos (tijolo a meia ou uma vez) [3].

Chaminés analisadas

Características geométricas

Foram analisadas dez chaminés de alvenaria de tijolo cerâmico de fuste tronco-cónico e base (quando existe) quadrangular ou circular. Foram referenciadas pela designação **Ch** seguida de uma letra e um índice que indica a proveniência (**N** – Norte de Santarém; **S** – Sul de Santarém) e um número de ordem crescente de acordo com a sua altura total **H**. Para além deste parâmetro, o **quadro 1** apresenta, para cada chaminé, a largura **L** da base, o diâmetro **D** do fuste junto à base, a espessura **tb** das paredes da base, a espessura **tf** das paredes do fuste junto à base, a inclinação **i** do fuste e a esbelteza **λ** calculada pelo cociente **H / [max (L e D)]**.

Relação entre características geométricas

Os dados do **quadro 1** mostram que a inclinação **i** do fuste é pouco variável, apresentando nestes casos valores entre 1,8% e 2,5%. Por outro lado, mostram que existe uma relação clara entre a altura **H** e a dimensão da chaminé junto a fundação, **L** ou **D**, e que se reflecte numa esbelteza que varia entre aproximadamente 9 e 13 (**gráfico 1**).

O **gráfico 2** mostra que existe também uma relação bastante linear entre o diâmetro **D** e a espessura das paredes do fuste **tf**. Esta relação expressa a consideração de critérios relativamente uniformes no dimensionamento destas estruturas: a estabilidade de uma chaminé era garantida impondo que a força resultante reactiva da estrutura actuada pela acção do vento caía dentro do terço central de todas as secções transversais, assegurando a compressão integral da alvenaria.

Quadro 1. Características geométricas das chaminés industriais analisadas

Chaminés	H (m)	L (m)	D (m)	tb (m)	tf (m)	i (%)	λ
Ch_N1	16,50	-	1,95	0,45	0,45	3,20	8,46
Ch_N2	21,50	-	2,10	-	0,55	2,44	10,20
Ch_N3	21,50	2,40	2,03	0,83	0,55	2,05	8,96
Ch_N4	22,20	2,00	1,90	0,65	0,50	2,14	11,00
Ch_S1	24,45	2,05	2,00	0,48	0,36	1,84	11,90
Ch_N5	30,00	-	3,10	-	-	2,33	9,70
Ch_N6	39,90	-	3,70	-	0,83	2,55	11,00
Ch_S2	40,50	-	3,06	-	0,62	2,09	13,20
Ch_N7	44,81	-	4,20	-	1,20	2,09	11,20
Ch_N8	45,60	-	4,30	-	1,05	2,14	10,50

Gráfico 1 | Relação entre a altura **H** e a dimensão da chaminé junto a fundação, **D** (ou **L**)

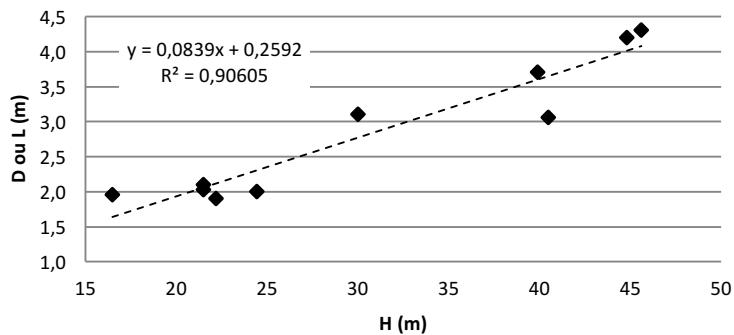
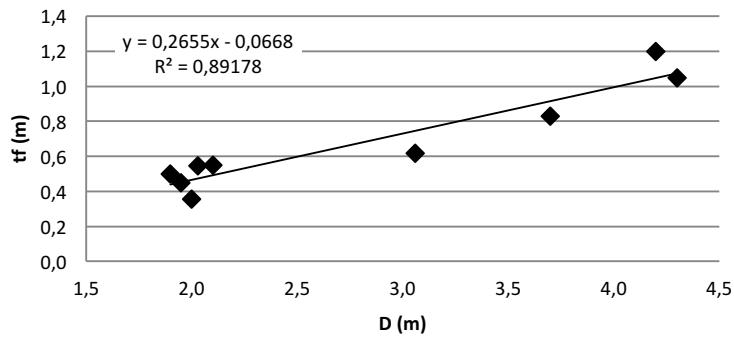


Gráfico 2 | Relação entre o diâmetro **D** e a espessura **tf** na base do fuste.



Características dinâmicas e materiais

Os módulos de elasticidade da alvenaria de tijolo cerâmico das diferentes chaminés, com excepção da CH_N7, foram estimados através da calibração de modelos numéricos com base em identificação dinâmica *in situ*. Nalguns casos foi apenas identificada a frequência do primeiro modo de vibração em duas direcções, tal como se apresenta no quadro 2. O mesmo quadro apresenta os valores médios estimados para o módulo de elasticidade das chaminés identificadas, entre cerca de 1,5GPa e 5,0GPa, e que se encontram dentro da gama de valores expectáveis para uma alvenaria de tijolo cerâmico [4].

A análise destes valores indica poder existir uma correlação entre as características geométricas da base do fuste e a primeira frequência própria de vibração medida. De facto, foi possível relacionar essa frequência com a raiz quadrada do cociente entre a rigidez, E/IH^3 , e a massa, ρAH , da estrutura, sendo I e A a inércia e a área da secção transversal da estrutura, e E e ρ o módulo de elasticidade e a massa volúmica do material, respectivamente. Assim, utilizando a secção da base do fuste tronco-cónico como referência, determinou-se a correlação entre a 1^a frequência das chaminés e o parâmetro α de características meramente geométricas:

$$\alpha = K \cdot [(R^2 + R_o^2)^{1/2}] / (2 \cdot H^2) \quad (1)$$

Sendo R e R_o os raios externos e internos da secção da base do fuste, respectivamente, e K um valor que representa a raiz quadrada da relação (E/ρ) . O gráfico 3 apresenta a correlação entre α (assumindo $K = 10^3$ m/s) e a frequência média f do 1º modo de vibração horizontal medido nas duas direcções ortogonais X e Y. O caso Ch_N4 (assinalado no gráfico com o losango vazio) não foi considerado no cálculo da correlação por ser o único dos 9 casos que não seguia esta tendência.

Faz-se notar que os valores dos módulos de elasticidade E identificados permitem ainda estimar a qualidade, ou o estado de degradação das alvenarias de tijolo cerâmico, em particular a sua resistência através da relação regulamentar [5]:

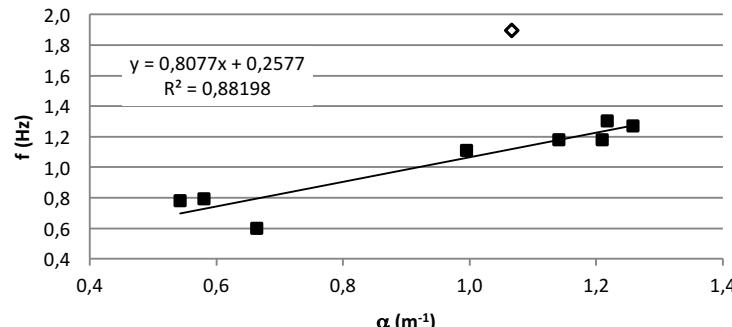
$$\sigma_{rd} = E/R/\gamma \quad (2)$$

sendo R um parâmetro variável entre 700 e 1000 e $\gamma = 2,5$ o factor de segurança.

Quadro 2. Frequências naturais de vibração medidas *in-situ* e módulos de elasticidade estimados por calibração de modelos numéricos.

Chaminés	f1-x (Hz)	f1-y (Hz)	f2-x (Hz)	f2-y (Hz)	f3-x (Hz)	f3-y (Hz)	E (GPa)
Ch_N1	1,360	1,640	5,680	6,000	-	-	1,75
Ch_N2	1,220	1,320	-	-	-	-	2,30
Ch_N3	1,130	1,230	3,280	3,280	7,680	7,780	1,54
Ch_N4	1,840	1,950	6,460	6,870	-	-	4,87
Ch_S1	1,040	1,180	-	-	-	-	3,00
Ch_N5	1,300	1,300	4,600	4,900	-	-	-
Ch_N6	0,592	0,608	1,878	1,956	4,318	4,532	1,53
Ch_S2	0,780	0,780	-	-	-	-	5,05
Ch_N8	0,790	0,790	-	-	-	-	4,70

Gráfico 3 | Relação entre o parâmetro geométrico α e frequência média do 1º modo de vibração f .



Considerações finais

Da análise destes elementos concluiu-se existirem correlações entre a altura, diâmetro e espessura das paredes das chaminés, e que essas características geométricas se correlacionavam com a primeira frequência de vibração própria das chaminés. Foi ainda estimada a deformabilidade das alvenarias através de procedimentos de identificação dinâmica e a sua capacidade resistente utilizando relações lineares simples regulamentares ■

NOTAS

1. ICOMOS (2004). Recomendações para a Análise, Conservação e Restauro Estrutural do Património Arquitectónico do ICOMOS, ICOMOS.

2. Lopes, V. (2009). Identificação Mecânica e Avaliação do Comportamento Sísmico de Chaminés em Alvenaria. Tese de Mestrado em Estruturas de Engenharia Civil, FEUP, Porto.

3. Costa, A., Ornelas, C., Guedes, J., Paupério, E. (2014). Chaminés de Alvenaria de Tijolo - Sistema Construtivo de Chaminés para Fábricas no Porto entre os Séculos XIX e XX, Anuário do Património 2014, Canto Redondo, Lisboa.

4. Kaushik, H. B., Rai, D. C., and Jain, S. K. (2007). Stress-Strain Characteristics of Clay Brick Masonry under Uniaxial Compression. Journal of Materials in Civil Engineering, 19(9), 728-739.

5. EN 1996-1-1. 2005. Eurocode 6: Design of masonry structures – Part 1-1: General rules for reinforced and unreinforced masonry structures. CEN Central Secretariat, Brussels, Belgium.

Intervenção estrutural na escadaria do claustro da Sé Catedral do Porto

Nuno Mendes | Investigador, ISISE, Universidade do Minho, nunomendes@civil.uminho.pt

Paulo B. Lourenço | Professor Catedrático, ISISE, Universidade do Minho

A Sé Catedral do Porto é um dos edifícios históricos mais antigos e emblemáticos de Portugal, estando classificado como Monumento Nacional desde 1910. A sua construção iniciou-se no século XII e prolongou-se até ao início do século XIII. O edifício original, em estilo românico, foi alvo de várias intervenções durante o período gótico e barroco.

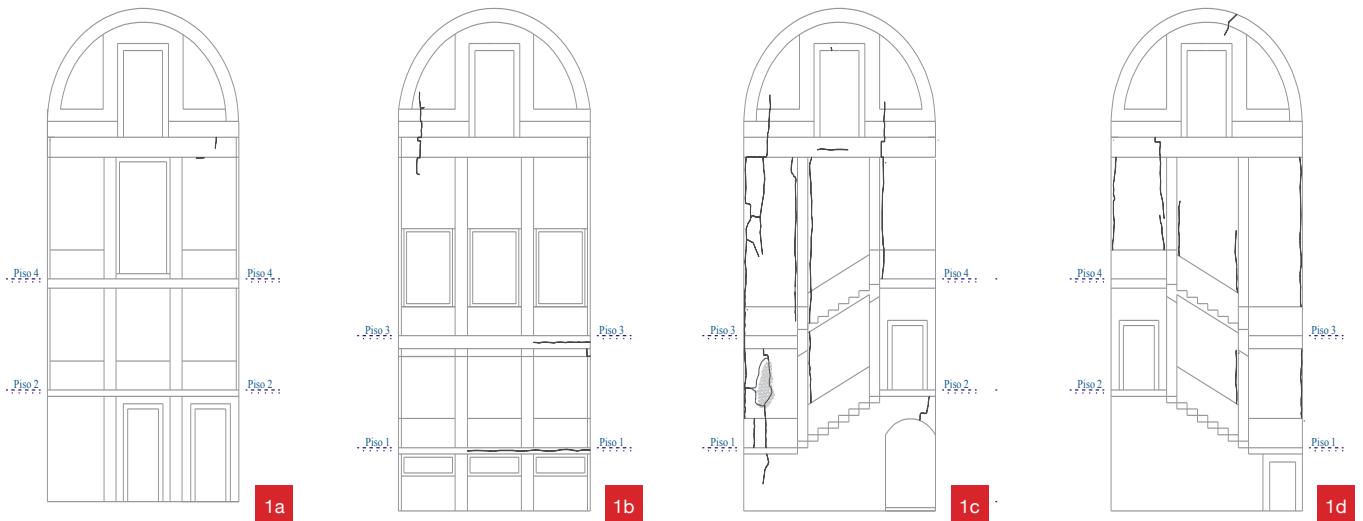
A igreja da Sé Catedral do Porto apresenta planta em cruz latina e é constituída pela capela-mor tripartida, por três naves escalonadas de cinco tramos, pelo transepto e por duas torres sineiras situadas na fachada principal. A Sé Catedral do Porto é constituída ainda pela Casa do Cabido a oeste, pela sacristia que se prolonga do transepto sul, pela galilé na ala norte, por várias capelas e por dois claustros (o antigo e o gótico de dois pisos) [1].

O claustro gótico de dois pisos (século XIV) apresenta uma escadaria em estilo barroco que permite o acesso ao piso superior do claustro, nomeadamente na ala sul entre a Capela de S. Vicente e a Capela de Nossa Senhora da Piedade. Esta escadaria nobre, da autoria do arquiteto italiano Nicolau Nasoni,

foi alvo de várias intervenções, tais como reparações nos paramentos e a substituição do telhado [1] [2]. Atualmente, a estrutura da escadaria é constituída por paredes e pisos em alvenaria de pedra, uma abóbada com estrutura em madeira e telhado de quatro águas com subtela e telha capa e canal. A escadaria é composta pelo piso térreo e quatro pisos elevados. Os lanços das escadas (dois laterais e um central) apoiam nas paredes laterais de alvenaria e em duas paredes centrais. A fachada sul (parede exterior) da escadaria apresenta três alinhamentos horizontais de aberturas. Além disso, cada parede apresenta uma abertura no topo.

A Direção Regional de Cultura do Norte (DRCN) efetuou um conjunto de estudos prévios sobre a escadaria do claustro, nos

quais foram identificadas as suas principais anomalias. Posteriormente, a Universidade do Minho realizou uma inspeção da estrutura da escadaria. Esta inspeção permitiu concluir sobre as principais anomalias estruturais e deu origem à elaboração de um projecto de reforço estrutural, da autoria da Universidade do Minho. A intervenção de reforço da escadaria envolveu uma equipa multidisciplinar composta por arquitetos e engenheiros da DRCN, promotora da obra, da Universidade do Minho, autores do projeto, da REVIVIS, empresa de construção civil responsável pela execução da obra, e da PRETENSA, empresa de engenharia subcontratada para aplicação de tirantes e de ancoragens.



A inspeção da estrutura incluiu os seguintes trabalhos:

- (1) inspeção geral e registo das anomalias estruturais, incluindo mapeamento do dano;
- (2) inspeção do interior das fendas com recurso a câmara boroscópica.

Os resultados da inspeção (figs. 1 e 2) permitiram concluir que as paredes do piso térreo apresentavam dano reduzido. O Piso 1 apresentava dano moderado, nomeadamente na parede oeste. Esta parede apresentava fendas horizontais e verticais que se prolongam pelas juntas do patamar das escadas do Piso 1 e pela extremidade do patamar do Piso 3 (fig. 2a). O patamar das escadas do Piso 1 apresentava ainda várias juntas sem preenchimento. A extremidade das vigas de apoio do patamar do Piso 3 apresentava uma

fenda no seu contorno (em forma de "U"), o que poderia estar associado ao deslizamento das vigas nos seus apoios. Os painéis de parede rebocados apresentavam fendilhação generalizada do reboco e fendas verticais junto das pilastras. Os painéis de parede rebocados apresentavam também destaqueamento do reboco. O Piso 2 não apresentava dano estrutural revelante. As paredes centrais da escadaria apresentavam fendas junto do patamar do Piso 3 (fig. 2d).

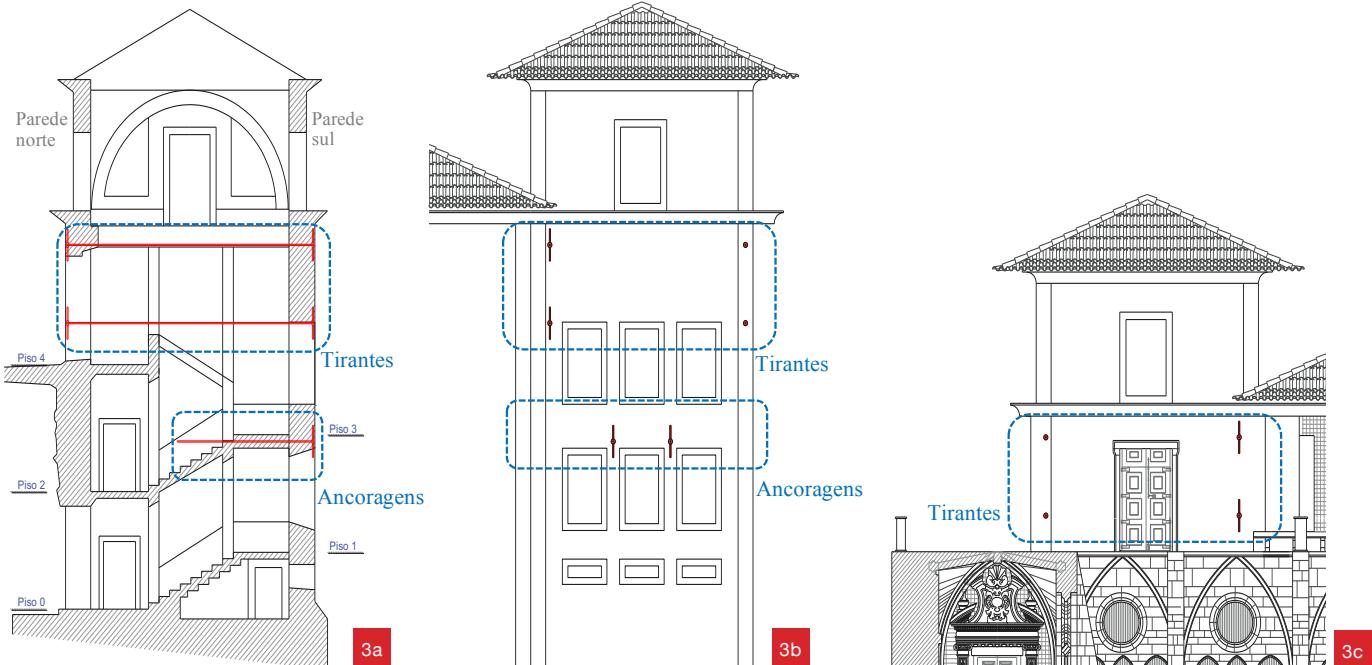
O dano mais severo situava-se na ligação entre a parede sul e a parede oeste (figs. 1c e 2c), no qual se destaca uma fenda vertical com abertura máxima de 1,5 cm (fig. 2c). Esta fenda prolongava-se ainda pela ligação entre a parede sul e o patamar do Piso 3. Tendo em consideração a severidade deste dano, o interior desta

1 | Mapeamento das fendas (vista pelo interior da escadaria):

- (a) parede norte (entrada pelo claustro);
- (b) parede sul (parede exterior);
- (c) parede oeste (contíguo à Capela de S. Vicente);
- (d) parede este (contíguo à Capela de Nossa Senhora da Piedade).

2 | Exemplos de fendas:

- (a) fenda no topo da parede oeste que se prolonga pelo patamar do piso 3;
- (b) vista geral da ligação entre parede sul e da parede oeste;
- (c) pormenor da abertura da fenda vertical existente na ligação entre a parede sul e a parede oeste; (d) fendas na parede central.



3 | Esquema da intervenção estrutural, com a localização dos tirantes e das ancoragens:
 (a) corte transversal da escadaria;
 (b) parede sul;
 (c) parede norte.

fenda foi inspecionado com recurso a câmara boroscópica, concluindo-se que a profundidade da fenda não abrangia apenas a camada do reboco, como o interior da parede de alvenaria de pedra irregular. O Piso 4 não apresentava dano estrutural significativo. A parede oeste, que apresentava o dano mais severo, foi ainda inspecionada pelo lado da Capela de S. Vicente, o que permitiu verificar que as ligações entre a parede oeste e as paredes ortogonais é inapropriada. Foi possível observar que não existe imbricamento das unidades de pedra (ligação com junta vertical).

Tendo em consideração os danos anteriormente referidos, efetuou-se uma intervenção estrutural na escadaria, tendo por principal objetivo garantir uma ligação eficiente entre as fachadas (paredes norte e sul) e as paredes ortogonais, e entre as vigas de suporte do patamar do Piso 3 e as paredes centrais da escadaria, impedindo o movimento das fachadas para fora do seu plano. A intervenção estrutural (figs. 3 e 4) incluiu a aplicação

de quatro tirantes CINTEC em aço inoxidável AISI 316 com manga (35 mm de diâmetro), dispostos em dois níveis superiores. Além disso, a intervenção de reforço incluiu a aplicação de duas ancoragens CINTEC em aço inoxidável AISI 316 com manga (20 mm de diâmetro) no patamar no Piso 3. Por último, os trabalhos de reforço da escadaria incluíram a reparação das fendas mais severas, tais como a fenda existente na ligação entre a parede sul e a parede oeste.

Os tirantes foram aplicados nas paredes longitudinais da escadaria (no interior das paredes este e oeste) e incluíram os seguintes trabalhos:

- (1) furação dos cunhais de pedra regular, nos locais de aplicação dos tirantes, com recuperação das caratores, por forma a serem utilizadas como próteses no final dos trabalhos;
- (2) furação das paredes com caroteadora (70 mm de diâmetro) sem introduzir vibrações ou danos na estrutura (cerca de 9 m de comprimento);



4 | Pormenores da execução da intervenção estrutural:

- (a) furação com caroteadora;
- (b) rasgos e furos para aplicação dos tirantes com chapa circular de ancoragem, em zona dos cunhais de alvenaria regular, e com hastes verticais metálicas, em zona de parede de alvenaria irregular;
- (c) tirante após injeção da manga;
- (d) ancoragem do tirante com chapa circular e hastes metálicas (zona da parede de alvenaria irregular).

(3) colocação dos tirantes com manga e tubos de injeção e de purga no centro dos furos;

(4) injeção da manga dos tirantes com calda fluída, garantindo que o furo se encontra totalmente preenchido;

(5) aplicação das placas de ancoragem dos tirantes (chapas circulares nos cunhais de pedra regular e chapas circulares com duas hastes verticais em parede de alvenaria irregular) e aperto das porcas dos tirantes;

(6) reparação das paredes, incluindo preenchimento dos rasgos com argamassa e aplicação das próteses de pedra, nos cunhais de pedra regular, e de rede de fibra de vidro e pintura nos paramentos rebocados das paredes de alvenaria irregular.

A aplicação das ancoragens no Piso 3 foi efetuada pela parede sul (parede exterior) e seguiu um procedimento semelhante ao utilizado na aplicação dos tirantes. Estas ancoragens têm cerca de 5 m de comprimento e foram aplicadas no interior do patamar do Piso 3 e das duas paredes centrais da escadaria,

por forma a não ficarem visíveis. Por último, as fendas mais severas foram reparadas através da injeção com calda fluída, incluindo um ajuste da razão água/sólidos, por forma a obter-se um material menos fluido para preenchimento das fendas com maior abertura ■

REFERÊNCIAS

- [1] Direção-Geral do Património Cultural, (2019). *Sistema de Informação para o Património Arquitetónico (SIPA)* [Online]. Acessível em: www.monumentos.pt.
- [2] Santos A. F. (2016). *Nasoni e a Sé do Porto*. Coleção de Manuais da Universidade Sénior Contemporânea.

O SQREP em foco. Três perguntas a Vítor Cóias

Lia Nunes | pedraecal@cantoredondo.eu

O SQREP apresenta-se como um sistema certificação de qualidade e vocacionado para a avaliação da competência técnica dos profissionais e das empresas que se dedicam à reabilitação do edificado e à conservação do Património.

O sucesso das intervenções de reabilitação do edificado e, sobretudo, o da conservação e restauro do Património, fica seriamente comprometido se essas intervenções não forem entregues a empresas com a necessária qualificação. O conjunto estruturado de procedimentos que constituem o Sistema de Qualificação para a Reabilitação do Edificado e do Património (SQREP), tem justamente por objetivo validar as competências das empresas do setor da construção que se pretendem dedicar a estes dois segmentos especializados.



Q

uando, em 2011, Vítor Cóias apresentou o SQREP no número 51 desta mesma revista, talvez apenas um nicho de agentes e entidades do setor estivesse realmente convencido da importância da reabilitação do edificado e do Património no setor da construção". Passados oito anos, o SQREP continua a ser a proposta de qualificação de empresas e profissionais desta área de atividade, desta feita com a publicação do manual editado pelo GECoRPA – Grémio do Património.

O SQREP é o resultado de anos de experiência e de contacto com a realidade prática em que o Património veio, ainda que apenas recentemente, ganhar visibilidade e tornar-se frequentemente objeto de polémicas intervenções públicas e privadas. Os centros urbanos de Lisboa e Porto são focos de intensas mudanças, quer pela reconstrução e reabilitação, quer, infelizmente com frequência, pela demolição e descaracterização. Por um lado, a discussão em torno do próprio conceito de Património põe em evidência o lugar da ambiguidade no momento de classificar o edificado (se é corrente, se é monumental, se é de utilidade pública, se é constituinte

da memória e identidade locais). Por outro lado, o estender dessa discussão demonstra a incapacidade dos mais diversos agentes do setor em acompanhar o ritmo avassalador das intervenções – ditadas pelas leis do mercado e vítimas da sua inadequada regulação.

Tendo em vista contextualizar o SQREP, convidámos um dos seus autores a responder a três perguntas sobre questões de fundo.

Pedra&Cal – Como se explica que não tenham surgido mais propostas como o SQREP, tendo em conta que a reabilitação é um setor em crescimento e incentivado pelas políticas públicas que concernem o Património e a sua salvaguarda?

Vítor Cóias – Na realidade existe em Portugal desde 1956 ([Decreto-Lei n.º 40 623, de 30 de maio](#)) um sistema de qualificação para o setor da construção, o chamado **regime dos alvarás**. Esse regime, que visa garantir, entre outros, a idoneidade moral e técnica dos empreiteiros, aplicava-se inicialmente às obras públicas, mas em [1970](#) é tornado extensivo às obras particulares. O regime dos

alvarás enferma dum “defeito de origem”, que resulta do facto de não ter em conta a qualificação dos profissionais diretamente envolvidos na execução dos diferentes trabalhos de construção nem dos quadros intermédios. Para a qualificação das empresas contam sobretudo os quadros superiores, nomeadamente os engenheiros.

De 2004 para cá o regime dos alvarás sofreu sucessivas simplificações que lhe reduziram drasticamente a eficácia. Com a Lei 41/2015 chegou-se ao extremo de, para as obras particulares, os empreiteiros não precisarem de fazer prova de possuir capacidade técnica: basta apenas que estejam registados no sistema. Curiosamente, enquanto em 1956 e 1970 o sistema foi instituído a pedido das associações de empreiteiros de então, as simplificações introduzidas de 2004 para cá resultaram de pressão dos empreiteiros contra a “burocracia”.

Pedra&Cal – Existem sistemas deste cariz além-fronteiras que as empresas e agentes portugueses tenham de respeitar? O SQREP pode vir a ser utilizado noutras países?

Vítor Cóias – A contratação de empresas portuguesas da área do Património para executarem intervenções em países estrangeiros para clientes desses países é, infelizmente, pontual. Em tais casos as empresas portuguesas terão, logicamente, de respeitar os sistemas de qualificação desses países estrangeiros. Existem em vários países, nomeadamente no Reino Unido, em França, na Alemanha e na Bélgica sistemas de qualificação baseados em diversos modelos, frequentemente de adesão voluntária, tal como o SQREP. Embora pensado para o setor português da construção, o modelo adotado pode ser estendido a outros países, mediante as necessárias adaptações.

Pedra&Cal – A questão da qualificação dos recursos humanos é dominante na apresentação do SQREP. O mercado de trabalho na área da reabilitação do edificado e do Património é alvo, hoje em dia, de uma profunda transformação, seja pela aceleração exigida pelos grandes investimentos no imobiliário e na construção, seja pelas oportunidades trazidas pelas novas tecnologias. Será o SQREP uma ponte que permita estabelecer a ligação entre as necessidades das empresas em recursos humanos qualificados e o interesse dos jovens pelas profissões do setor?

Vítor Cóias – Sem dúvida. A qualificação das empresas pelo SQREP é feita com base em três atributos, e o primeiro e mais importante é precisamente a qualificação dos recursos humanos por elas detidos. E não contam só os quadros superiores: contam também os quadros intermédios (os encarregados e chefes de equipa) e os operários da frente de trabalho, quer os dos “ofícios” tradicionais (pedreiros, canteiros, carpinteiros...), antigamente designados depreciativamente por “mecânicos”, quer os especializados em técnicas inovadoras. A dignificação das profissões da frente de trabalhos conseguida por esta via estimulará a adesão das camadas jovens da população. Os outros dois atributos são a estrutura organizacional da empresa e a sua experiência curricular. Para o primeiro contam novamente os recursos humanos da empresa dedicados ao apoio à produção (os desenhadores, medidores, orçamentistas, controladores da qualidade, técnicos de segurança). Para o terceiro critério, embora de forma indireta, contam também os recursos humanos, na medida em que o sistema só aceita como experiência curricular da empresa os trabalhos executados maioritariamente por pessoal dos seus quadros ■

1 | Foto da apresentação do SQREP no Hotel Sheraton dia 7 de Novembro de 2018.

Apresentação pública no Hotel Sheraton, Lisboa



1

O GECoRPA reuniu em Lisboa, no passado dia 7 de novembro de 2019, diversos intervenientes para apresentar o resultado de anos de investigação e agilização de recursos em torno de um necessário método para qualificação dos atores e empresas que trabalham no setor da reabilitação do edificado e do património. O presidente do Grémio do Património, Vasco Peixoto de Freitas, manifestou o seu regozijo pela apresentação desta obra dos autores Vítor Córias e João Martins. Após breves palavras, em que reforçou a vontade do GECoRPA estar ativamente associado a iniciativas que promovam a qualidade na qualificação, Vasco Peixoto de Freitas deu a palavra aos oradores convidados para apresentar a obra.

Pelo Centro Nacional de Cultura, Maria Calado falou brevemente sobre “o valor do Património cultural e a importância da sua salvaguarda”. Chamando a atenção para os momentos de criação dos conceitos que usamos para nomear o edificado, Maria Calado sublinhou a necessidade de formação no momento de pensar a materialidade do Património, seja ele considerado material ou imaterial, e esteja ele dentro do que se designa por paisagem cultural ou paisagem urbana histórica. Luís Guerreiro, professor do Instituto Superior Técnico, veio reforçar as ideias de multidisciplinaridade e complexidade na formação de profissionais

e empresas ligadas à área em ascensão na reabilitação. Usar a regulamentação para validar processos e soluções que têm em conta a história dos edifícios nem sempre se coaduna com a formação académica ainda excessivamente centrada no uso do betão e do metálico.

Os dois oradores convidados louvaram o aparecimento de um sistema tão completo como o Sistema de Qualificação para a Reabilitação do Edificado e do Património (SQREP), sistema idealizado por Vítor Córias e convertido em aplicação informática por João Martins. Os autores tomaram a palavra para explicar o desenvolvimento do conceito e para demonstrar a utilização possível da aplicação associada. Da audiência de mais de duas dezenas de intervenientes, de que salientamos a presença de representantes da Secretaria de Estado da Habitação, da DGPC e da Ordem dos Engenheiros; de onde foi notada a ausência de representantes de outras entidades como o IEFP; surgiu a uníssona opinião positiva em torno da aplicação, mas também a questão da sua aplicabilidade. A implementação do SQREP, como vincou Vítor Córias, só pode ser, neste momento, voluntária e escalonada. Se existe demasiada permissividade e carência de mecanismos que garantem o mínimo de qualidade nas intervenções de requalificação e reabilitação de património, o SQREP surge como possível resposta.

2 a 6 | Fotos da apresentação do SQREP no Hotel Sheraton dia 7 de Novembro de 2018.

7 | Capa do manual do SQREP.

8 | Aplicação informática acessível via web.



2



3



4



5



6



**RESUMO DA SESSÃO
DE APRESENTAÇÃO**



**APRESENTAÇÃO
DE MARIA CALADO
CENTRO NACIONAL
DE CULTURA**



**APRESENTAÇÃO
DE LUIS GUERREIRO
INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO**



**APRESENTAÇÃO
DE VÍTOR CÓIAS
AUTOR**



**APRESENTAÇÃO
DE JOÃO L. MARTINS
AUTOR**

SQREP - Um Sistema de Qualificação para a Reabilitação do Edificado e do Património

Autores: Vítor Cóias e João Martins

Edição: GECoRPA

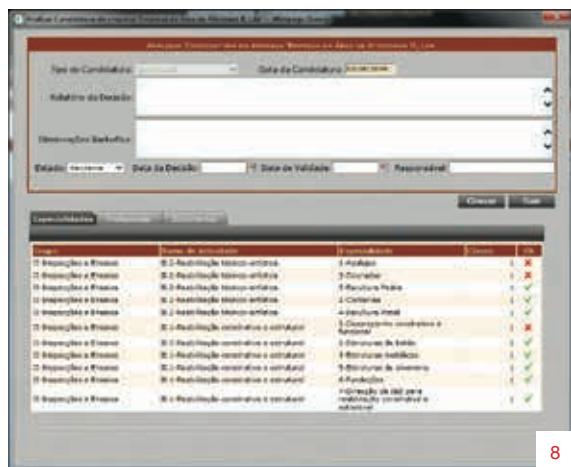
Páginas: 536



7

O livro apresentado é o manual de um sistema pronto a aplicar por todos os intervenientes interessados em potenciar a qualidade e a experiência profissional de um setor em crescimento desregulado no nosso país. O manual do SQREP vem precisamente demonstrar a possibilidade de articulação dos recursos humanos (em 400 tipologias) com funções técnicas (mais de 900) que as empresas do setor da construção podem validar neste sistema, aplicável em três áreas de atividade: projeto e consultoria; inspeções e ensaios; execução (empreiteiros e subempreiteiros).

Donos de obra e entidades promotoras, empresas fornecedoras de serviços, profissionais dos vários níveis de qualificação, entidades certificadoras de pessoas e de empresas, entidades formadores e formadores, têm agora à sua disposição uma ferramenta capaz de otimizar a categorização dos serviços que prestam. O manual é o melhor suplemento para navegar e usar a aplicação SQREP – disponível no site da aplicação, bem como todas as informações necessárias para contextualizar a utilização do sistema.



8

Luís Pinto Meira e os estucadores de Afife na decoração do Salão Nobre do Palácio da Bolsa

1

Antero Leite | A.C.E.R. – Associação Cultural e de Estudos Regionais

Afinsenses estucadores

De Afife, onde nascera na Casa da Lapa a 11 de Abril de 1849, Luís Meira veio para o Porto trabalhar, possivelmente como moço de trolha, em alguma das obras que decorriam em interiores de palacetes ou igrejas. Era filho de Francisco Pinto e Vitória de Amorim, neto paterno de Bonifácio José Meira e de Rosa Pinto e materno de João Baptista Pereira e Maria Alves. Teria cerca de 12 anos e vinha munido de algumas *luzes* que havia recebido de mestre escola da terra, pois ensino primário ainda lá não existia, segundo nos comunicou o Sr. Casimiro Puga, de Afife.

Como outros seus conterrâneos que, em Lisboa, Porto e outras paragens, estavam a exercer com mestria a arte de estucador, Luís Pinto Meira ambicionava também destacar-se no seio da classe. Aos 19 anos, apercebeu-se de que a instrução era o caminho certo para

concretizar essa vontade. Matricula-se em 19 de Outubro de 1868 no Instituto Industrial do Porto, como aluno ordinário, nas seguintes cadeiras:

- 1.^a *Aritmética, álgebra, geometria e trigonometria* (AHMISEP, (1868/1869), p. 36);
- 2.^a *Geometria Descritiva aplicada à industria, desenho de modelos e máquinas, esterotomia, topografia e levantamento de plantas* (AHMISEP, (1868/1869));
- 10.^a *Línguas francesas e inglesas* (AHMISEP, (1868/1869), p. 20).

No ano lectivo de 1869/1870 inscreve-se como voluntário na 8.^a cadeira – *Desenho linear, arquitetónico, de ornato e modelação* (AHMISEP, (1869/1870)), criada pelo decreto de 30 de Dezembro de 1869 e que veio a substituir a 8.^a cadeira do decreto de 20 de Dezembro de 1864, que apenas se referia a desenho arquitetónico e ornato, não incluindo modelação.

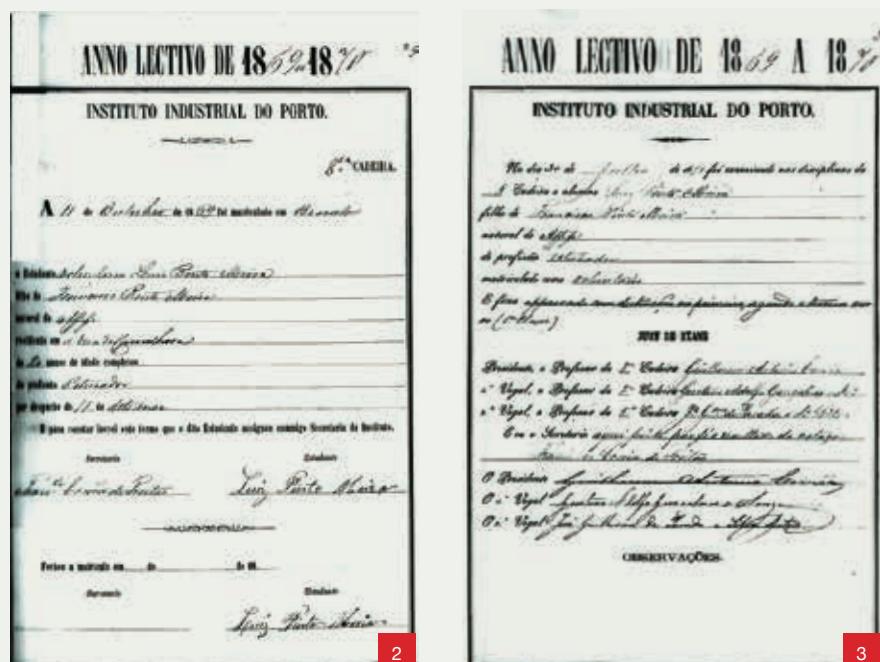
Seu irmão, José Pinto Meira acompanhou-o, pois ingressa, na mesma altura, como aluno ordinário para frequentar as mesmas cadeiras (AHMISEP, (1868/1869), p. 104). Nos respectivos boletins, Luís Pinto Meira e José Pinto Meira surgem referidos como estucadores (AHMISEP, (1868/1869), p. 20). Com eles também ingressaram, no mesmo ano de 1868/69, naquele estabelecimento de ensino outros estucadores afifenses como Simão Enes Meira, Francisco Fernandes Ramos, António Vitorino Martins Rua, Francisco Ennes Meira, José Ferreira Pinto, António Alves Pinto, José António Alves Ferreira, Domingos Ennes Bezerra, António da Conceição, António Quintino Pinto, Domingos Martins Rua, António Fernandes d'Andrade, António Gonçalves Ramos.

Para além da excepção de Luís Pinto Meira, Domingos e Francisco Ennes Meira, Domingos Martins Rua e António Gonçalves Ramos, todos os outros estucadores matricularam-se

1 | Casa da Lapa, hoje (Lages, Afife)
© Foto de Casimiro Puga

2 | Boletim de matrícula no Instituto Industrial do Porto.

3 | Boletim de exame do Instituto Industrial do Porto.



2

3

como alunos voluntários. Segundo o decreto que estabeleceu o Instituto Industrial do Porto, os alunos ordinários eram *obrigados a frequentar as disciplinas professadas segundo a ordem estabelecida em programas de cursos*. Os alunos voluntários *poderiam frequentar qualquer disciplina isoladamente*. Só poderiam ser admitidos como ordinários os alunos que possuíssem as seguintes habilitações: *ler, escrever e prática das quatro operações de inteiros e decimais* (Decreto-Lei 1869, p. 867). Em qualquer das duas modalidades de alunos, as matrículas eram gratuitas.

Nos boletins estão referidos os locais de residência dos alunos. Verificava-se uma maior concentração na área Carvalhosa – Campo Pequeno – Rua do Breyner – Rua do Príncipe (hoje Miguel Bombarda) e Rua da Torrinha (Sousa, 1866, p. 161). Os irmãos Simão Ennes Meira e Francisco Ennes Meira, Domingos Ennes Bezerra, José António Alves Ferreira declararam residir na Rua da Carvalhosa onde, pelo *Almanak do Porto* de 1867/1868 e 1869, se encontrava domiciliado o estudador Manuel Alves Ferreira, possivelmente parente do estudante acima indicado José António Alves Ferreira (Sousa, 1866, p. 162; Sousa, 1868, p. 224). Na Rua da Torrinha morava e trabalhava o Mestre estudador David Farnandes Ramos (Idem, *ibidem*) que seria ajudado pelo seu filho Francisco Fernandes Ramos aluno do Instituto Industrial. Em Outubro de 1869 e de acordo com o seu boletim de matrícula na 8.^a cadeira, estava a residir na Rua da Carvalhosa,

provavelmente na oficina de Manuel Alves Ferreira. Um outro Mestre estudador com apelido Ramos e de nome João Afonso tinha residência e oficina na Rua do Breiner n.º 11 (Idem, *ibidem*), mas dela não encontramos referências nos boletins de matrícula de estudantes do IIP que tenham escolhido aquela rua para residirem/trabalharem. Já em Miguel Bombarda (antiga Rua do Príncipe) residiam os alunos António da Conceição, António Vitorino Martins Rua e seu parente Domingos Martins Rua.

Uma razão que poderia justificar a concentração dos alunos na área Carvalhosa – Campo Pequeno – Rua do Príncipe (hoje Miguel Bombarda) e Rua da Torrinha era a proximidade com a *Academia Politécnica* (actual edifício da Reitoria da Universidade, na Praça de Gomes Teixeira) em cujo lado nascente se encontrava instalado o Instituto Industrial, segundo nos informa Patrícia Costa, directora do Arquivo Histórico do Museu do Instituto Superior de Engenharia do Porto (AHMISEP).

O ensino no Instituto Industrial do Porto

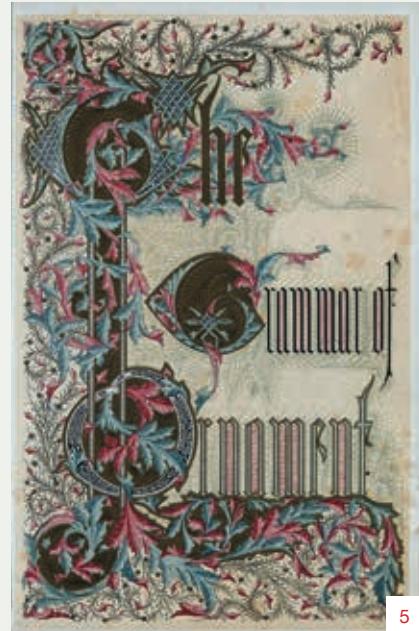
O programa de ensino compreendia uma parte teórica, professada no Instituto, e uma parte prática ministrada em oficinas e estabelecimentos do Estado ou em oficinas e fábricas particulares (Decreto-Lei 1864, p. 956). Nessas oficinas/residências podiam os

alunos estudadores cumprir com a parte prática e até mesmo trabalhar por conta de algum dos mestres seus proprietários. Era director do Instituto Industrial o Eng.º Gustavo Afonso Gonçalves e Sousa que também ministrava a cadeira 2.^a – *Desenho Linear*, de acordo com Patrícia Costa.

Avelino Ramos Meira, na sua monografia sobre Afife refere que seu tio Luís Pinto Meira, enquanto aluno do Instituto Industrial, revelou *uma boa vontade e vocação para o desenho, modelação e ornatos* (Meira, 1945, p. 113). Essas qualidades deveriam ter sido observadas pelo seu professor Guilherme António Correia, lente da 8.^a cadeira de *Desenho de ornatos, Desenho arquitectónico e modelação*.

O Eng.º Gustavo Afonso Gonçalves e Sousa, de certo reconheceu também ser Luís Pinto Meira um seu óptimo aluno que se distinguiu entre os que frequentavam a sua cadeira de *Desenho Linear*. A prova encontrámo-la no boletim do exame que Luís Pinto Meira realizou em 30 de Julho de 1870 à 8.^a cadeira – *Desenho de ornatos, desenho arquitectónico e modelação*. O Júri tendo como presidente o professor da cadeira, Guilherme António Correia, e como vogais os professores Gustavo Adolfo Gonçalves e Sousa (2.^a cadeira: *Desenho Linear*), José Guilherme de Parada e Silva Leitão (5.^a cadeira: *Mecânica*), deliberou aprovar Luís Pinto Meira *com distinção no primeiro, segundo e terceiro curso (1.^a classe)* (AHMISEP, 1869-1870, p. 37).

Profissões antigas



Estava aberto o caminho para Luís Vitorino Pinto Meira se tornar um emérito estucador-modelador. Avelino Ramos Meira dá-nos a informação de um seu primeiro local de trabalho. O Eng.^º Gustavo Adolfo Gonçalves e Sousa estava a dirigir, desde 1870 ou 1871, as obras da Capela do Cemitério de Agramonte segundo seu projecto. Deu então oportunidade a Luís Pinto Meira de *mostrar os seus méritos como artista* (Idem, *ibidem*) trabalhando na equipa de decoração em estuque de António de Almeida Costa que havia arrematado a empreitada (*Capela*, 1996).

Contudo, Luís Pinto Meira obteve a consagração na decoração do Palácio da Associação Comercial do Porto.

Em 1858, decorridos cerca de dezasseis anos desde o lançamento da primeira pedra do edifício em 6 de Outubro de 1842, encontravam-se já concluídas de alvenaria *toda a ala esquerda da fachada ao Norte, as frentes voltadas ao Poente e ao Sul, restando apenas a balaustrada* (CDACP-REL., 1859, p. 19-20). No andar nobre via-se avantajar todos os dias as obras do magnífico e espaçoso salão que deverá ser a primeira peça do nosso edifício (Idem, *ibidem*).

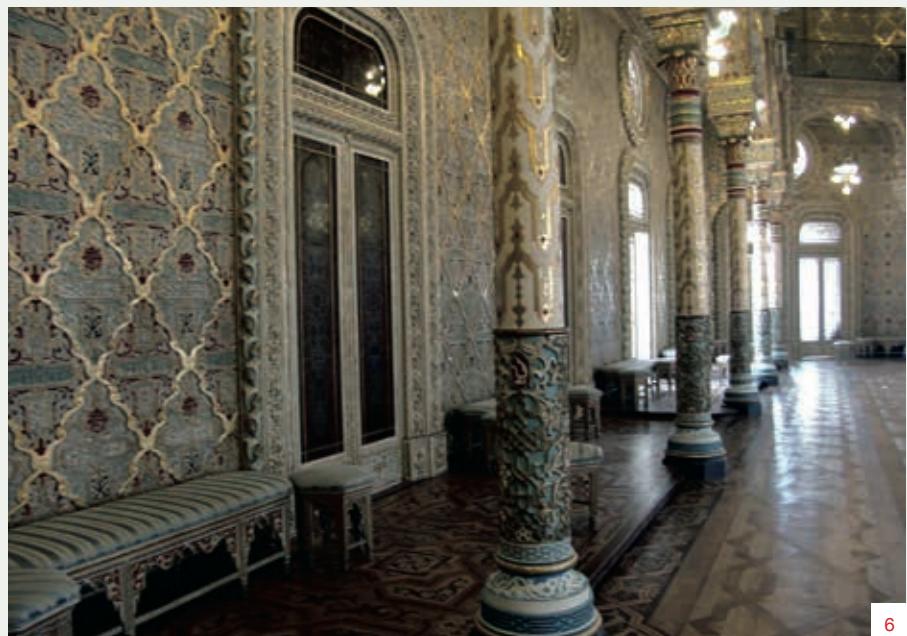
A relevância dada a este *magnífico e espaçoso salão* justificava-se, pois procurava-se debelar uma lacuna existente na cidade: a de não possuir um espaço onde se pudessem realizar recepções de gala, saraus e bailes. A burguesia mercantil portuense assim o exigia para se poder afirmar. Em 1862, o engenheiro Gustavo Adolfo Gonçalves e Sousa, então responsável pelas obras, apresenta o projecto da sua decoração.

Surpreende a direcção da Associação Comercial ao propor o 'estilo árabe'. Teria sido influenciado por Thomas Owen Jones, arquitecto apelidado na Inglaterra pela alcunha de *Alhambra*, devido aos seus conhecimentos de mosaicos árabes (Leitão, 1994). Havia escrito o livro *Grammar of Ornaments*, publicado em 1856 e a que Gustavo Gonçalves e Sousa teve acesso. Possivelmente recebeu-o do Eng.^º Thomas Dillen Jones, projectista do Palácio de Cristal do Porto aquando da sua construção (1861-1865). Henrique Duarte de Sousa Reis confirma-o, em 1867, referindo: *As duas magníficas edições da obra de Owen Jones, obtidas por grande preço, tem servido para os estudos da ornamentação mourisca destinada para o Salão* (Reis, 1991, p. 99-100) – sendo que um dos

4 | AHMISEP – © Foto (proc, albumina) de Manuel José de Sousa Ferreira; 1869-1881 (AHMISEP, n.º MPL6002FOT).

5 | Capa do livro *The Grammar of Ornament* de Owen Jones.

6 | Palácio da Bolsa. Salão árabe.
© Antero Leite



6

exemplares se encontra depositado no Arquivo Histórico do CDACP-Centro de Documentação da Associação Comercial do Porto.

A Luís Pinto Meira, o aluno aprovado com distinção pelo Instituto Industrial, Gonçalves e Sousa confia a modelagem e ornatos em estuque e entrega-lhe a direcção dos escultores muitos deles vindos da sua terra natal (Vasconcelos, 1996). Possuíam um saber-fazer apoiado na experiência e sólidos conhecimentos teóricos e haviam sido escolhidos por Gonçalves e Sousa entre os melhores alunos da Escola Industrial do Porto. A mesma preocupação de competência teve o Eng.^º Gonçalves e Sousa ao escolher Zeferino José Pinto para a execução dos trabalhos em madeira e Amândio Marques Pinto como pintor.

Henrique Duarte e Sousa Reis (1810-1876), no caderno dos seus *Apontamentos*, descrevia assim o que ia surgindo pelo interior do espaço destinado a Salão Nobre: *arabescos e laçarias d' estuque que adornam o tecto todo em rafaelas douradas com os centros de várias cores e as paredes que demontão os lavores delicados e até inscrições*

árabes escriptas em caracteres d'estuque, escudetes e brazões antiquíssimos (Reis, 1867 - reed.1991, p. 97). Apelidava os trabalhos como de *insignes artistas* (que) *formam hum todo formozo composto d' harmonias sahidas dos ferros e pinceis d'esses homens habilitados para fazerem primores d'arte mais pelo estudo e pela sua paciência que pelo uso, vistas as poucas obras desta grande importância e magnificênciia que se constroem neste nosso Reino de Portugal e seus Dominios* (Idem; *ibidem*).

A ornamentação das paredes do Salão iniciava-se pela aplicação de uma camada de enchimento à base de cal e inertes que era depois regularizada para receber os ornatos. Estes eram colocados peça a peça ou em módulos geométricos inicialmente vazios para serem preenchidos com as legendas, arabescos e outros elementos decorativos. Com base nesta descrição, alicerçada no documento técnico elaborado pela empresa C.R.E.R.E. que realizou entre 2009 e 2010 o restauro do Salão Árabe – e que nos foi cedido para consulta pela Dr.^a Maria da Paz Camiña, directora do Centro de Documentação da Associação Comercial do

Porto, a quem exprimimos o nosso agradecimento – parece-nos seguro dizer que foram trabalhos muito demorados.

Um salão nobre para o Porto

Em 1872, dez anos depois da apresentação do projecto de Gonçalves e Sousa, a obra de ornato em madeira encontrava-se já muito adiantada, assim como a de estuque *achan-do-se completamente concluída a decoração dos tectos e galerias, bem como toda a decoração da arcada que sustenta as mesmas, faltando para o completo garnecimento das paredes interiores 79,10m² d'esta parte da obra muito importante, não só pelo delicado do lavor como pelo seu desenvolvimento* (CDACP-REL., 1873, p. 17)¹.

No ano seguinte só estava por completar a *ornamentação dos fechos dos dezasseis arcos em que assenta a galeria e a ornamentação dos quatro pequenos gabinetes dos ângulos do dito salão*. O 'Relatório' de 1874 e no relativo à pintura, dizia que *apenas se deram alguns apparelhos na pequena parte das paredes em que se fez a douradura dos seus ornatos, porque a pintura final só con-*

Profissões antigas

vém fazer-se quando n'elle estejam terminadas as outras secções de trabalho' (CDACP-REL., 1874, p. 14). É então que a Direcção da Associação Comercial do Porto decide publicitar no estrangeiro a obra do Salão Nobre enviando para a Exposição Universal de Viena de 1873 *dezanove modelos de ornatos levantados em madeiras de diferentes qualidades destinados a ornamentação de cornijas, capiteis, frisos, almofadados, guarnições e mata-juntas de portas e janelas, alguns dos quais pintados e dourados* (Leão, 2006, p. 66).

Em 1876, o *Relatório dos Trabalhos executados no ano anterior*, dava conta de estar quase concluída a obra de ornamento em gesso, no estylo árabe, das paredes do grande salão de recepção, bem como a das paredes da caixa de escada que dá acesso à galeria do mesmo salão; obras estas que teriam sido terminadas, se não fossem distraídos alguns estucadores para se ocuparem nas obras que em seguida vão descriptas. E descriminava a seguir que era na galeria do lado do poente ao nível do andar nobre que se empregava a maior parte dos estucadores, para se lhe dar o máximo adiantamento e poder ser terminada brevemente (CDACP-REL., 1876, p.19).

No ano imediato, as paredes interiores do Salão Nobre estavam prontas assim como se encontrava concluído o *guarnecimento das paredes em escariola da caixa de escada que dá acesso à galeria do mesmo salão*.

O trabalho de pintura e douradura, nas primeiras mãos estava bastante adiantado, pelo maior desenvolvimento que no presente anno se lhe deu, com a admissão de maior número de artistas (CDACP-REL., 1877, p. 18-20). Trabalhos dispendiosos. Recorreu-se a um empréstimo de 40 contos para dar maior desenvolvimento às obras e especialmente às do salão e escadaria argumentando-se que os poderes do Estado conhecem muito bem que há utilidade em concluir um dos primeiros edifícios do Porto, não feito à custa da nação, mas sim de uma quotização, votada e paga pelo seu commercio (CDACP-REL., 1878, p. 15-16).

Apesar deste desafogo financeiro surgem atritos envolvendo a gestão das obras. Regina Anacleto, na sua dissertação, invoca um mal-estar entre a Direcção da Associação e

o Eng.^º Gustavo e Sousa que já remontava a 1869, pois, segundo aquela investigadora os trabalhos vinham sendo efectuados *sem a existência de um qualquer plano director, um pouco ao gosto pessoal e inspiração de Gustavo Adolfo* (Idem, ibidem e n. 98). Por esse motivo, a Direcção exigiu-lhe que apresentasse um orçamento para a conclusão das obras para ser apreciado em sessão da Direcção com a sua presença (Idem, ibidem, p. 429). Em 10 de Julho de 1869 o Eng.^º Gustavo e Sousa apresenta o orçamento, mas continuou a sentir-se incomodado e em 18 de Setembro escreve à Direcção uma carta *pouco cordata, demitindo-se de todas as suas funções, uma vez que a direcção duvidava que ele tivesse cumprido com as suas obrigações* (Idem, ibidem, p.430).

Contudo devia ter sido demovido de concretizar o seu abandono pois manteve-se à frente da direcção técnica por mais 10 anos. Em 16 de Junho de 1879, Gustavo Adolfo Gonçalves e Sousa, de novo, apresenta à Direcção da Associação o pedido de exoneração (Anacleto, 1997-I p. 430, n. 102) que, três dias depois, foi exposto em reunião da Direcção suscitando um *debate nada pacífico* pelo que só em 21 de Junho se aceitou a demissão (Idem, ibidem, p. 431).

Para o substituir é nomeado em 1 de Agosto de 1879, o arquitecto Thomaz Augusto Soller como responsável pela *administração e fiscalização das obras do Edifício da Praça e Tribunal do Commercio*. A sua admissão estava condicionada à realização de várias tarefas, entre as quais se contava o levantamento da planta geral do edifício, a *organização de uma vistoria às obras já executadas e a adopção de um sistema claro e simples para a fiscalização das obras* (CDACP-REL.,1880, p. 65-66).

No relatório que apresentou em 1 de Janeiro de 1880 referindo-se ao Salão Nobre (ou Salão de Recepção) informa que *estão quase concluídos os trabalhos de douramento e pintura das columnas, das portadas e alizares, e os estuques das oitavadas, únicas obras quye faltam para a sua conclusão; devendo estas mesmas terminar dentro d'un período de dois meses* (CDAPC-REL-AG/DEZ,1879). Deu cumprimento à obrigação de *organizar um sistema de escripturação* que serviu de base para a apresentação das contas das despesas relativas aos cinco

meses da sua administração. Até aí eram elaboradas num mapa com pouca desagregação. Soller passa a utilizar um *Mappa da medição dos trabalhos executados nas obras da Praça e Tribunal do Commercio da cidade do Porto* com a designação dos trabalhos, por dependências do Palácio e correspondentes despesas por ofício. O Salão de Recepção não aparece com despesas atribuídas (Idem, ibidem).

Em 12 de Junho de 1880 celebrou-se a sua inauguração dedicada a Camões como *homenagem pela Ex.ma Direcção da Associação Commercial do Porto à memória do laureado cantor dos nossos antigos feitos*. No *Relatório das obras executadas em 1880*, Tomás Soller referindo-se ao Salão Nobre, qualifica-o de *notável pela multiplicidade de arabescos e pelo deslumbramento que ostenta*. O 'Mappa' que o acompanhava descrevendo as despesas com os estucadores, naquele ano: um total de 75\$025, verba pouco significativa quando comparada com o total pago pelos trabalhos em estuque desenvolvidos em todo o Palácio: 3:122\$540. Traduz o estado de conclusão do Salão não exigindo o pagamento de prolongadas jornadas de ornamentação (CDCAP-REL. 1881 – Mapa das Obras).

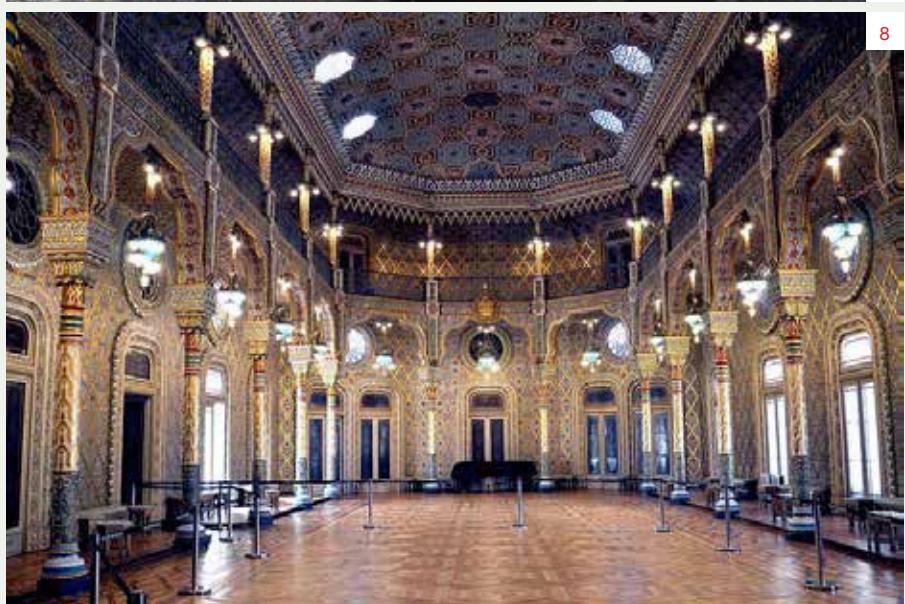
As críticas ao estylo árabe

Estavam decorridos dezassete anos de trabalhos. Era, no Porto, a primeira manifestação do neo-mudejarismo que já havia sido utilizado, por Domingos da Silva Meira, na decoração dos interiores do Palácio da Pena e da Quinta do Relógio em Sintra. Porém houve quem a criticasse como refere Regina Anacleto: *Os próprios sócios se questionavam, às vezes, violentamente, quanto à utilidade de uma dependência que tinha consumido tão vultuosa soma de capitais e servia apenas para ser mostrada aos visitantes* (Anacleto,1997-i, p. 432).

N'O Occidente Manuel Rodrigues apontava *imperfeições bárbaras* e que o *espírito se sensibiliza dolorosamente ao sentir que obra tão monumental não possue o vigor do estylo que se lhe quiz imprimir e que lhe dão prova os «detalhes». D'este modo ao passo que vemos columnas e ornamentações de um puro estylo árabe, deparam-se-nos aquelles arcos que além de não terem uma forma*

7 | Modelo de coluna e capitel.
© Antero Leite

8 | Salão árabe.
© Wikipedia.
[https://pt.wikipedia.org/wiki/BestandOPORTO_-_PORTUGAL_\(16936695598\).jpg](https://pt.wikipedia.org/wiki/BestandOPORTO_-_PORTUGAL_(16936695598).jpg)



7

8

Profissões antigas

característica dessa architectura, apresentam umas linhas tão caprichosas como de mau gosto. Ora sendo o arco a feição que melhor assignala um estylo de architectura, e tendo-se querido dar ao Salão a forma árabe é imperdoável que não se conseguisse a pureza desse estylo na parte que mais o devia caracterizar. O que dizemos do arco, repetimo-lo do mesmo modo com referencia à ornamentoção do tecto e à forma das portas e janelas (Rodrigues, 1881, p. 3-4)

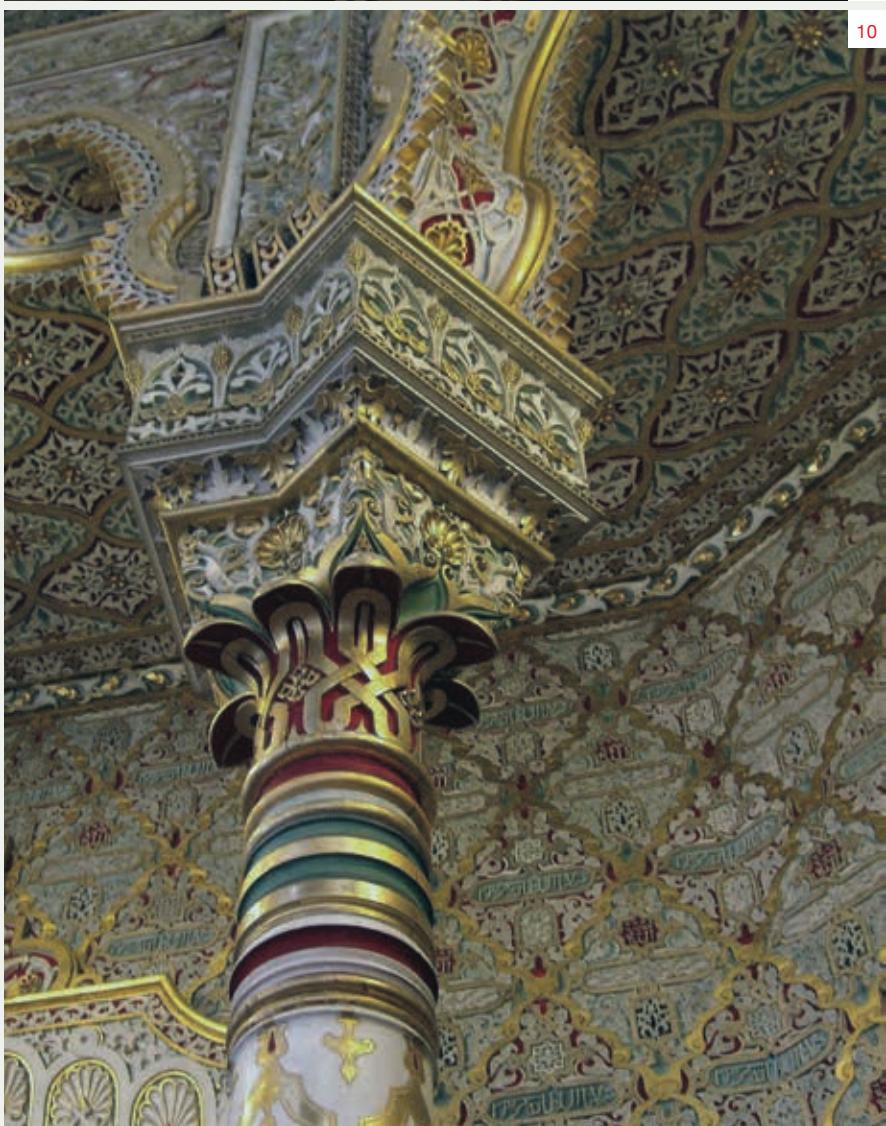
José Augusto França considerou-o *um «pastiche» do Alhambra de Granada* (França, 1990, p. 345). O Salão Nobre do Palácio da Associação Comercial do Porto é uma reinterpretação fundada na corrente estética do revivalismo historicista muito em voga nos finais do século XIX em toda a Europa divulgada pela literatura romântica e livros de viagens ao Oriente. Os arquitectos da época procuraram corresponder ao gosto vigente introduzindo nos alçados dos edifícios janelas com arcos em ferradura, azulejos, etc. e tentaram criar efeitos de exotismo oriental em que a decoração assumia papel preponderante.

Gonçalves e Sousa não copiou Alhambra como Manuel Rodrigues queria. Com base numa combinação de elementos da arquitectura do *Al Andalus* e da arte árabe em geral, projectou um modelo de coluna inexistente nos palácios *nazari* de Granada (Oliveira, 2005, p. 164). O tecto é literalmente pintado por uma malha em laçaria de octógonos côncavos e quadrilóbulos convexos inserindo arabescos e escudo com a divisa *Não há vencedor senão Deus* (Losa, 1968, p. 189).

Para este trabalho decerto foram seguidos alguns dos ensinamentos de Owen Jones: *Deve-se decorar a construção e não construir a decoração... Decorar com a Natureza mas como os Mouros [que] sempre se abstiveram de uma transposição directa e empregando as cores que utilizaram os seus trabalhos de estuque: as primárias, azul, vermelho, amarelo (ouro). As cores secundárias – púrpura, verde e laranja – serão como ‘pontos de repouso’, chegando a dizer que o uso do verde cuja frequência no Alhambra se deverá à deterioração dos pigmentos metálicos, (originariamente azuis) é um fenómeno das idades modernas ou últimos períodos das idades modernas ou últimos períodos das civilizações. Propunha que o azul devia ocupar sempre a área maior e*



9



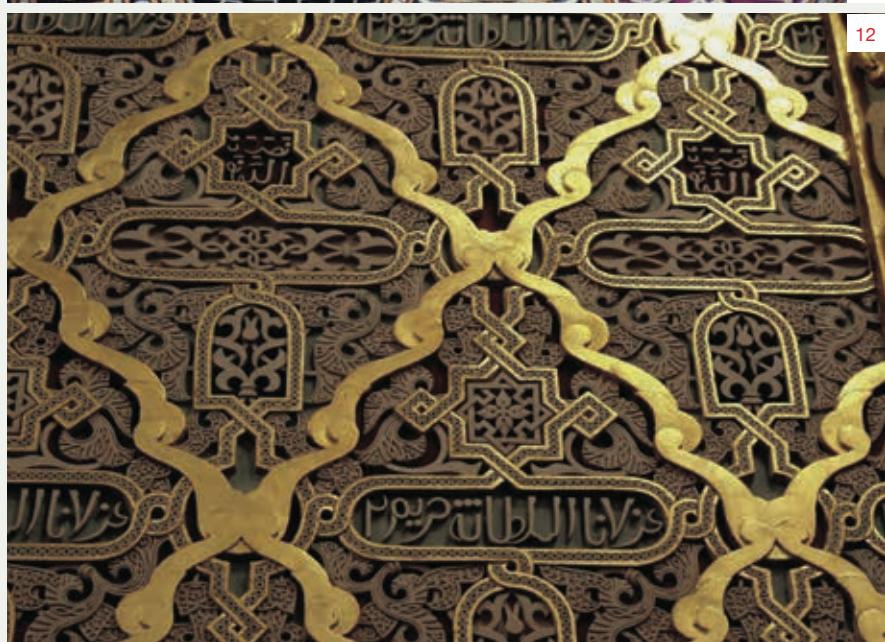
10

9 | Salão árabe.
Palácio da Bolsa.
© Antero Leite



11

10 | Estuques
do salão árabe.
© Antero Leite



12

11 | Pormenor do tecto
do salão árabe.
Palácio da Bolsa.
© Antero Leite

12 | Pormenor do salão árabe.
Palácio da Bolsa.
© Antero Leite

13 | Pormenor do Palácio
Alhambra. Granada.
© Wikimédia

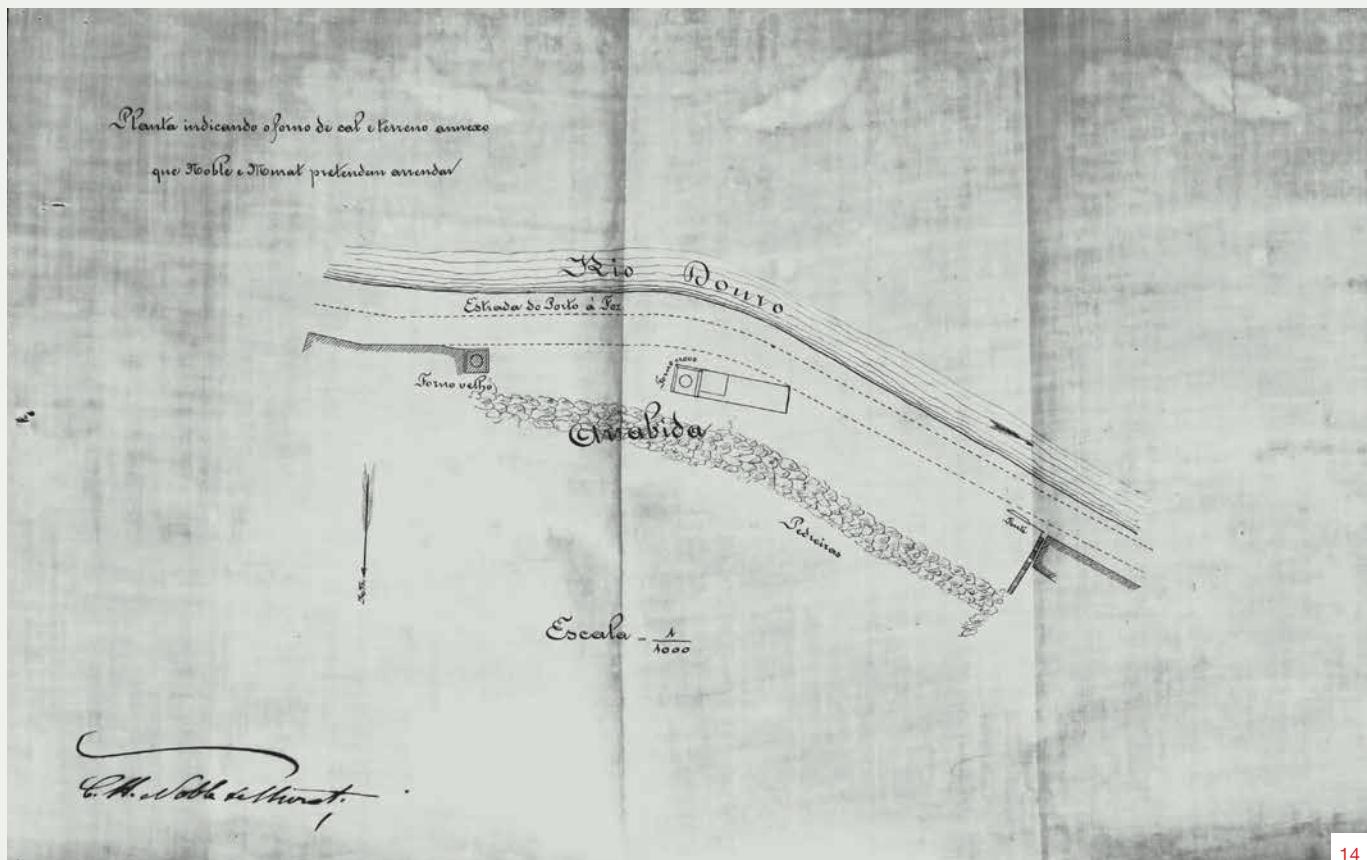
ser aplicado nas sombras e o ouro nas ‘superfícies expostas à luz’, devendo as cores estar separadas por listéis brancos, ou sombras produzidas por relevos e nunca se podendo misturar umas com as outras (Jones, 1856 apud Vasconcelos, 1996, p. 13).

Onde poderá haver maior correspondência com Alhambra é nos ornatos em estuque policromo que preenchem as paredes do Salão Árabe do Palácio da Bolsa. Cercaduras em encadeado, douradas fingindo metal, formam malha de losangos no interior dos quais se encontram entrelaçados envolvendo arabescos e duas legendas em árabe. Para António Losa uma das legendas deve ler-se *Proteja-o Deus* enquanto que a outra procura enaltecer a autorização dada em 1834 por D. Maria II para a edificação da Bolsa e Tribunal do Comércio mas por estar truncada só pode ler-se assim: ‘*Glória... sultana Maria II*’. Se estivesse completa rezaria: ‘*Glória ao nosso soberano a sultana Maria II Deus*’ (Losa, 1968, p. 186).

A realização da obra em estuque no Salão Árabe do Palácio da Bolsa veio confirmar a capacidade das massas de estuque em criar ambientes. Gonçalves e Sousa conseguiu-o servindo-se dos ensinamentos e modelos divulgados por Owen Jones, não sendo de excluir que tenha viajado até Granada e Norte de África e visto decoração árabe. Teve, no escola de artistas que trabalharam sobre a sua direcção, a maestria para concretizar o seu projecto.



13



Luís Pinto Meira dominava a modelação em estuque e o seu saber-fazer deveria ter contribuído para resolver dificuldades que foram surgindo ao longo do trabalho de decoração do Salão Nobre. Tratava-se de uma tarefa difícil esta de transpor para o gesso desenhos de ornatos até aí nunca empregues. Acresce que devia ter havido constrangimentos na obtenção das matérias primas, sobretudo de cal e gesso. Numa cidade onde o granito constituía quase em exclusivo o material das paredes autoportantes dos palacetes e onde os tectos deixaram de possuir coberturas em *masseira*, o emprego do estuque relevado permitiu aos projectistas a possibilidade de animar as superfícies com composições ornamentais de temática variada e de maior ou menor sumptuosidade a traduzir o estatuto social de quem neles habitava.

Saliente-se o facto de, na região do Porto, existirem muito poucas pedreiras de calcário e de apenas haver um forno de cal na cidade

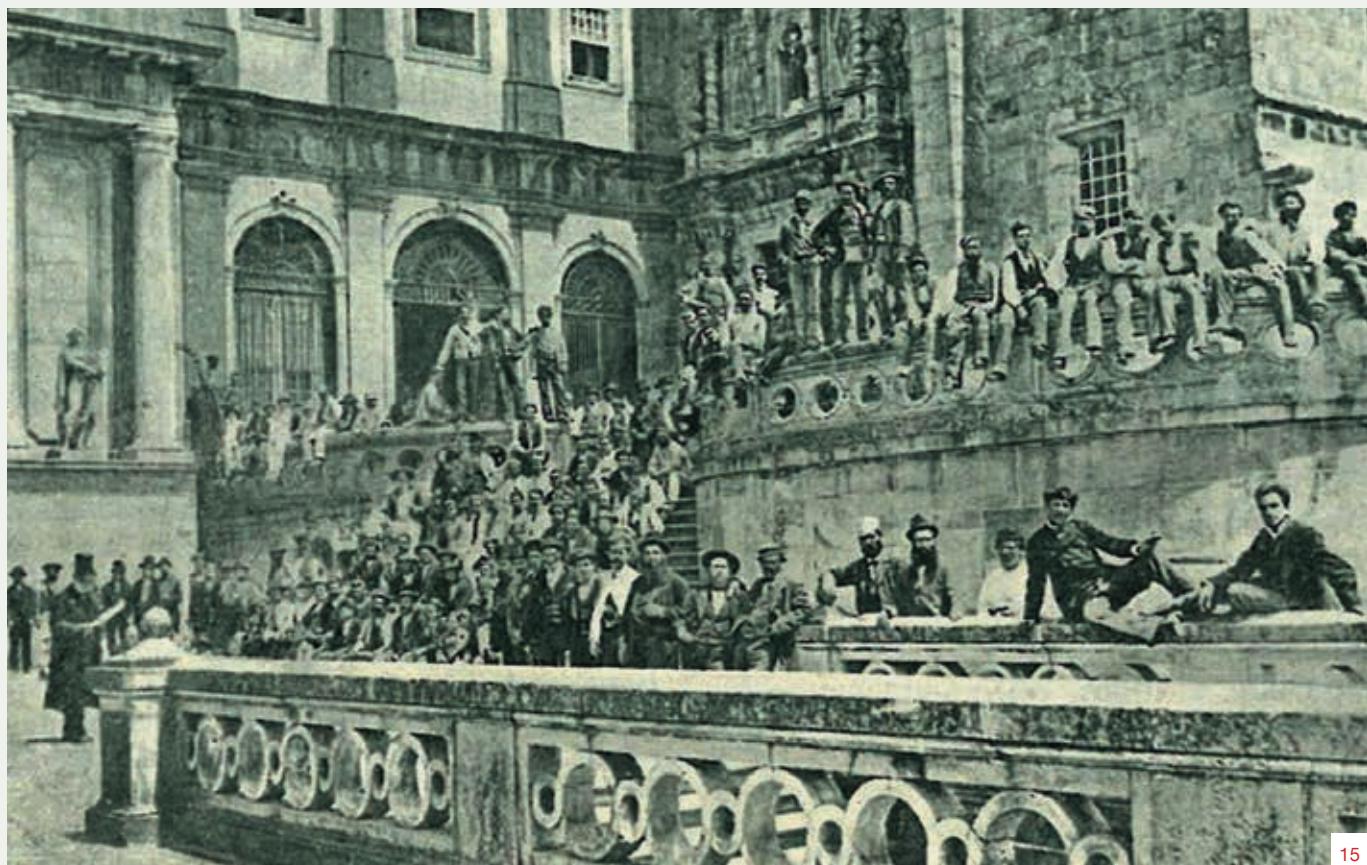
que se manteve único no período entre 1857 e 1899, e 2 fornos para cozer gesso entre 1865 e 1869, que estavam reduzidos a um forno entre 1875 e 1879 (Cordeiro, 1996, 328). Possivelmente esses fornos situar-se-iam no Ouro que a empresa Noble & Murat pretendeu explorar por arrendamento em 1887 (ADVCT-FH, 1887).

Algum do estuque utilizado no Salão Nobre devia provir de importação de gesso. Agostinho Rebelo da Costa na sua *Descrição topográfica e Histórica da cidade do Porto* refere que entre Junho de 1782 e Dezembro de 1784 importaram-se da Holanda 681 quintais de gesso em pó (Costa, 1788, p. 169). Provavelmente desde aquelas datas e ao longo da segunda metade do século XIX carregamentos de gesso franearam a barra do Douro, sendo desembarcado na Ribeira de onde algum teria seguido para as obras do Palácio da Bolsa.

A situação de aprovisionamento deveria ter beneficiado com a chegada do comboio

a Vila Nova de Gaia em 1864 (Abragão, 1956, p. 431) transportando aquela matéria prima para o estuque em barricas desde as pedreiras situadas na zona centro do País e mais tarde de Pataias (Leiria). Luís Meira, enquanto modelador no Salão Nobre, decerto que enfrentou falhas no fornecimento de cal e gesso tendo porventura recusado algumas remessas por falta de qualidade. Uma das razões poderia ter sido o tempo de presa do gesso derivado da temperatura a que foi cozido nos fornos. Segundo Segurado, *o gesso cozido acima dos 200° centígrados faz a presa mais lentamente e se a temperatura atingir 600° centígrados a presa não se chega a fazer* (Segurado, s/d, p. 279).

Quando executou as escaiolas nas paredes das galerias do 2.º piso, as suas exigências deveriam ter sido ainda maiores pois o fingimento de marmoreado só resultaria em pleno se os materiais aplicados – gesso, cimento branco e tintas – tivessem excelente



15

14 | PT-ADVCT, 1887.
Forno de cal no ouro (Porto).

15 | Fotografia no Palácio da Bolsa com grupo de estucadores (de branco) e outros operários que trabalharam.
© Carlos Basto. Associação Comercial do Porto, 1947, p. 191.

qualidade: *Para obter a melhor escaiola é preciso empregar gesso da melhor qualidade e não cimento* (Segurado. s/d, p. 170). O rigor na preparação da argamassa de fingir sobretudo na escolha do gesso, na mistura das cores aliado ao saber-fazer de Luís Meira no polimento e brunido finais explicam a referência que o Relatório de 1884 fez ao seu trabalho reconhecendo-o como perfeitamente executado e conferindo-lhe a qualificação de *inteligente artista* (CDACP-REL.,1884).

Em 1898, já sob a direcção do Arquitecto José Marques da Silva, Luís Meira voltou a demonstrar a sua aptidão como modelador ao decorar as paredes da Sala do Tribunal do Comércio (Martins, 2008, p. 62). Teria sido, talvez, um dos seus últimos trabalhos no Palácio da Bolsa. Exerceu depois as funções de Conservador até à sua morte em 14 de Abril de 1908 (Meira, *op. cit.*, p.113).

Quarenta anos de dedicação, uma vida. Justifica-se que, no interior do Palácio da

Bolsa, se perpetue por inscrição (ou outro meio) Luís Vitorino Pinto Meira e os seus ajudantes. Dos famosos *estucadores afifenses* (Fernandes, 1981, p. 12-26) pouco se conhece. Há uma grande lacuna na investigação sobre a vida e em especial sobre a obra dos mestres que projectaram as decorações e orientaram os trabalhadores da *formiga branca* como eram conhecidos os estucadores, conforme nos relatou o Sr. Diamantino Cunha, de Chamosinhos, S. Pedro da Torre (Valença). Destes muito menos se sabe. Em Alenquer e na Câmara Municipal trabalharam estucadores de Afife que deixaram escrito a lápis, num dos tectos: *Foi esta obra feita por João José Moreira, António Enes, António Pádua, Manuel da Cruz, António Ramos, Moisés [...] e Constantino Gonçalves e seus sócios. Afife 1889: Feito em Julho de 1889 pelos estucadores de Afife* (Guapo, 2004, 27).

É uma referência rara e perecível, mas valiosa para memória dos Estucadores ■

Profissões antigas

BIBLIOGRAFIA

FONTES MANUSCRITAS

ADVCT [Arquivo Distrital de Viana do Castelo]. Fundo Paróquia de Afife. *Baptismos*. Livro 4.^º (1815-1860), fls. 102, cota 3.18.2.30.

ADVCT. Fundo Hidráulica de Viana do Castelo. Cota: 2.38.4.3-20.

AHISEP [Arquivo Histórico do Instituto Superior de Engenharia do Porto]. *Livro de Matrículas no Instituto Industrial do Porto*.

AHISEP. *Livro das Capacidades*.

AHISEP. N.^º de inventário: MPL6002FOT (In http://www.museu-i.isep.ipp.pt/fotografias/fot_visualizar.php?a_url=YTyzOjY6lnBhZ2luYSI7a-ToyO3M6MjoiaWQiO2k6NTgyOTt9).

FONTES IMPRESSAS E POLICOPIADAS

Actas do 1.º Seminário Internacional 'A presença do estuque em Portugal', 2 a 5 de Maio de 2007, Ed. Câmara Municipal de Cascais, 2009.

Capela do Cemitério de Agramonte, 1996. Brochura editada pela Câmara Municipal do Porto, pelourinho de Reabilitação urbana e Apoio às Actividades Económicas, Porto. Consultado a 16 de Fevereiro de 2019, disponível em: http://www.cm-porto.pt/assets/misc/documentos/Ambiente/cemiterios/Capela_Cemit%2B%C2%A9rio_Agramonte.pdf.

CDACP-REL.1859 – *Relatório dos Trabalhos da Associação Comercial do Porto no anno de 1858 pelo 1.º Secretário João António de Miranda Guimarães*. Typographia do Commercio, Porto, 1859.

CDACP-REL.1873 – *Relatório dos Trabalhos da Associação Comercial do Porto no anno de 1872 pelo Secretário Carlos Luiz Gubian*. Typographia do Commercio do Porto, Porto, 1873.

CDACP-REL.1874 – *Relatório dos Trabalhos da Associação Comercial do Porto no anno de 1873 pelo Secretário Carlos Luiz Gubian*. Typographia do Commercio do Porto, Porto, 1874.

CDACP-REL.1876 – *Relatório dos Trabalhos da Associação Comercial do Porto no anno de 1875 pelo Secretário Vasco Ferreira Pinto Basto*. Typographia do Commercio do Porto, Porto, 1876.

CDACP-REL.1877 – *Relatório dos Trabalhos da Associação Comercial do Porto no anno de 1876 pelo Secretário João António da Fonseca Vasconcellos*. Typographia do Commercio do Porto, Porto, 1877.

CDACP-REL.1878 – *Relatório dos Actos da Direcção da Associação Commercial do Porto no anno de 1877 pelos secretários Carlos Augusto Pâes e Joaquim A. Gonçalves*. Typographia do Commercio do Porto, Porto, 1878.

CDACP-REL.1880 – Relatório dos Actos da Direcção da Associação Commercial do Porto no anno de 1879 pelos secretários Carlos Augusto Pâes e Joaquim A. Gonçalves. Typographia do Commercio do Porto, Porto, 1880.

CDACP-REL AG/SET. 1979 – *Relatório acerca das obras da Praça e Tribunal do Commercio da Cidade do Porto desde 1 de Agosto a 31 de Dezembro de 1879 elaborado por Tomás Augusto Soller*.

CDACP – REL.1881 – *Obras da Praça e Tribunal do Commercio do Porto. Relatório das obras executadas e em vias de execução durante o anno de 1880 e princípios do corrente anno até se der ao prelo este documento*, Porto, 1881.

CDACP-REL.1884 – *Obras da Praça e Tribunal do Commercio do Porto. Relatório das obras executadas e em via de execução durante o anno de 1884*.

Collecção Official da Legislação Portuguesa, Anno de 1869. Imprensa Nacional, Lisboa 1870. Decreto de 30 de Dezembro de 1869. Consultado a 16 de Fevereiro de 2019, disponível em: <http://net.fd.ul.pt/legis/índice-títulos.htm>, p. 867, imagem n.^º 261.

Collecção Official da Legislação Portuguesa, Anno de 1864. Imprensa Nacional, Lisboa 1865. Decreto de 20 de Dezembro de 1864. Consultado a 16 de Fevereiro de 2019, disponível em: <http://net.fd.ul.pt/legis/índice-títulos.htm>, p. 956, imagem n.^º 58.

Costa, Patrícia Carla R. M., 2005. Museu e o ensino industrial: o saber fazer. In *Colecções de ciências exactas em museus universitários: Homenagem ao Prof. Bragança Gil*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, p. 169-182.

Fernandes, Felipe, 1981. *Elogio dos famosos estucadores de Viana*. Cadernos Vianenses, Viana do Castelo, Câmara Municipal de Viana do Castelo, tomo VI.

Frância, José Augusto, 1990. *A Arte em Portugal no Século XIX*. Vol. I. Ed. Bertrand, Lisboa, p. 345.

Guapo, António Rodrigues, 2004. *Palácio Municipal de Alenquer*. Ed. C.M. de Alenquer, p. 27.

Jones, Owen, 1856. *The Grammar of Ornament*. Ed. Day & Son Lith., London. Consultado a 16 de Fevereiro de 2019, disponível em: <https://archive.org/services/img/grammarornament00Jone>.

Leão, Manuel, 2006. *Trabalhos em gesso no Séc. XIX*. Revista MVSEV, IV série, n.^º 15.

Leitão, Nicolau Andresen, 1994. *Londres 1851*. Ed. Expo 98. Biblioteca Digital Camões.

Losa, António, 1968. *Influência andaluza na arquitectura portuguesa dos séculos XIX e XX*. Actas do IV Congresso de Estudos Árabes e Islâmicos. Coimbra – Lisboa.

Martins, Maria Augusta Pires, 2008. O contributo dos Meiras. In *Actas do I Encontro dos Estuques Portugueses*. Org. Museu do Estuque e Museu Nacional de Soares dos Reis. Porto, 22 de Novembro de 2008.

Meira, Avelino Ramos, 2004. *Afife. Síntese Monográfica*. Ed. fac-simile Junta de Freguesia de Afife.

Mendonça, Isabel Mayer Godinho, 2009. *Estuques decorativos em Igrejas de Lisboa - A viagem das formas*. Ed. Nova Terra, Lisboa.

Oliveira, Carlos de, 2005. *O Palácio da Bolsa. A arte e a iconografia do 'magnífico edifício'*. Porto.

PUGA, Casimiro, 2013. *Gerações Afifenses. Os 'Meiras'*. Ed. Fundação Caixa Agrícola do Noroeste.

Reis, Henrique Duarte e Sousa, 1867, (reed.) 1991. *Apontamentos para a verdadeira história antiga e moderna da Cidade do Porto*, In Manuscritos Inéditos da B.P.M.P. Vol II., 1867 Reed. Biblioteca Pública Municipal do Porto.

Rodrigues, Manuel M., 1881. *O salão nobre da Associação Commercial do Porto. «O Occidente»*, 73, Lisboa, 01-01-1881.

Segurado, João Emílio dos Santos, s/d. *Acabamentos das construções*. Biblioteca de Instrução Profissional, Ed. Livraria Aillaud e Bertrand /Livraria Francisco Alves, Lisboa/Rio de Janeiro, s/d.

Sousa, J. L. de (ed.), 1866. *Almanak do Porto e do seu Distrito para o anno 1867-1868*. Porto, Imprensa Popular.

Sousa, J. L. de (ed.), 1868. *Almanak do Porto e do seu Distrito para o anno 1869*. Porto, Imprensa Popular.

Vasconcelos, Flórido de 1966. *Considerações sobre o estuque decorativo*, in 'Boletim do Museu Nacional de Arte Antiga', vol. 5, n.^º 2.

Vasconcelos, Flórido de, 1997. *Os Estuques do Porto*. Porto, Ed. Câmara Municipal do Porto-Departamento de Museus e Património Cultural-Divisão do Património Cultural.

Vasconcelos, Flórido de, 1996. *O Salão Árabe do Palácio da Bolsa. 'O Tripeiro'*, Porto, 7.^a série, n.^º 1 e 2.

ESTUDOS E BIBLIOGRAFIA

Abragão, Frederico, 1956. No Centenário dos Caminhos de Ferro em Portugal. *Gazeta dos Caminhos de Ferro*, 69 (1651), 1 de Outubro de 1956.

Almeida, Raquel Maria Rodrigues de, s/d. *A Escola Industrial do Porto (1852-1864). Estudo orgânico-funcional e Tratamento Arquivístico da Informação*. Relatório 2.º Ciclo de Estudos em História e Património. Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

Alves, Luis Marques, s/d. ISEP: Identidade de uma Escola com raízes oitocentistas. In *Sísifo Revista de Ciências de Educação*.

Alves, Luís Marques & Costa, Patrícia, 2015. O Instituto Superior de Engenharia: um trajeto de ensino e de museologia educativa. In *Educação e Património Cultural. Escolas, Objectos e Práticas*, coordenado por Maria João Mogarro. Lisboa: Edições Colibri / Instituto de Educação – Universidade de Lisboa, p. 291-307.

Anacleto, Regina, 1997. *Arquitectura neomedieval portuguesa (1780-1924)*. Dissertação de doutoramento em Letras, especialidade de História da Arte apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. Ed. Fundação Calouste Gulbenkian, Vol. I. Lisboa.

Basto, Carlos, 1947. *Associação Comercial do Porto*. Porto, p. 191.

Cardoso, António, 1992. *O Arquitecto José Marques da Silva e a Arquitectura no Norte do País na primeira metade do Séc. XX*. Vol. II. Porto.

Cordeiro, José Manuel Lopes, 1996. Empresas e empresários portugueses na segunda metade do Séc. XIX. *Análise Social*, Vol. XXXI, (136-137), (2.º-3.º), p. 313-342.

Costa, Agostinho Rebelo da, 2001. *Descrição topográfica e histórica da cidade do Porto*, Ed. Frenesi, Lisboa.

Costa, Patrícia Carla & José Carlos Barros de Oliveira, 2010. O Museu do Instituto Superior de Engenharia do Porto: o ensino industrial e o saber fazer. In *Colecções científicas luso-brasileiras: patrimônio a ser descoberto*, organizado por Marcus Granato e Marta C. Lourenço. Rio de Janeiro: MAST, p. 243-254.

Prémio Nacional de Reabilitação Urbana 2019

Vida Imobiliária e Promevi premeiam a excelência das práticas de reabilitação urbana do ano de 2019. O Prémio Nacional de Reabilitação Urbana volta este ano para reconhecer as mais diversas práticas de que se reveste, hoje em dia, a área da reabilitação urbana.

Será no dia 9 de maio, no antigo Museu dos Coches, que serão entregues os prémios das diversas categorias do Prémio Nacional de Reabilitação Urbana de 2019. Com o alto patrocínio da República Portuguesa e o apoio institucional de diversas entidades públicas e privadas, como é o caso do Grémio do Património, a Vida Imobiliária e a Promevi estão a organizar o Prémio Nacional de Reabilitação Urbana, que premiará diversas categorias: *Residencial; Comercial & Serviços; Turístico; Impacto Social; Cidade de Lisboa; Cidade do Porto; Reabilitação inferior a 1000 m²; Restauro; Eficiência Energética; Reabilitação Estrutural*, conforme é possível ler no regulamento do prémio.

Os critérios são claros: o impacto no tecido urbano, o impacto na atividade económica da cidade de atração turística, a qualidade da intervenção do ponto de vista arquitetónico e a evidência de sustentabilidade da intervenção. O presidente do GECoRPA está presente no júri que vai avaliar as candidaturas das várias categorias. O júri é composto por: João Luis Correia Duque, João Carlos Santos, Manuel Joaquim Reis Campos, João Santa-Rita e Vasco Peixoto de Freitas.

Reconhecendo que “o setor do turismo está a assumir um grande relevo na reabilitação do centro das cidades, atraindo novos públicos e mais consumo”, os promotores reforçam que “todas as intervenções com impacto na atratividade turística da cidade ou da região têm lugar neste Prémio. Seja um hotel, um teatro ou apenas um restaurante, o contributo do turismo será premiado”. Ao assumir que



“a economia social tem um papel central na revitalização das cidades, contribuindo para a inclusão social e para a manutenção dos tecidos sociais que estão em transformação nos processos de reabilitação urbana”, os organizadores do Prémio reconhecem a importância de assegurar a qualidade e a excelência nas práticas de reabilitação do património.

À data de fecho de edição, recebemos a informação de que esta edição do prémio somava já cerca de 360 projetos candidatos desde a primeira edição em 2013, a que se somam mais de 80 novas candidaturas. O Prémio Nacional de Reabilitação Urbana 2019 registou 83 candidaturas, oriundas de 20 concelhos de todo o país, mantendo-se em alta nesta nova edição com projetos de mais elevada qualidade e dos vários segmentos. No âmbito da VI Semana de Reabilitação Urbana, em Lisboa, esteve também patente no Pátio

da Galé uma exposição com os candidatos finalistas ao Prémio Nacional da Reabilitação Urbana 2019, além de uma mostra de produtos, serviços e empresas especializadas no campo da reabilitação urbana em Portugal, e na qual estiveram representadas em permanência cerca de 50 entidades ■

SECIL APÓIO
PRÉMIO NACIONAL DE REABILITAÇÃO URBANA 2019

Qualquer esclarecimento pode ser feito através de:

Revista Vida Imobiliária Imoedições – Edições Periódicas e Multimédia, Lda.
Rua Gonçalo Cristóvão, 185 – 6.º
4049-012 Porto
T.: +351 222 085 009
pnu@vidaimobiliaria.com

Paulo Lourenço ganha bolsa milionária do Conselho Europeu de Investigação

O cientista, professor catedrático do Departamento de Engenharia Civil da Escola de Engenharia da Universidade do Minho, foi distinguido com uma bolsa de três milhões de euros do Conselho Europeu de Investigação (ERC – European Research Council) para desenvolver nos próximos cinco anos uma abordagem inovadora para a avaliação da segurança do património construído com valor cultural, quando submetido a sismos.





2

1 | Paulo Lourenço, professor catedrático do Departamento de Engenharia Civil da Escola de Engenharia da Universidade do Minho. © paulo.lourenco

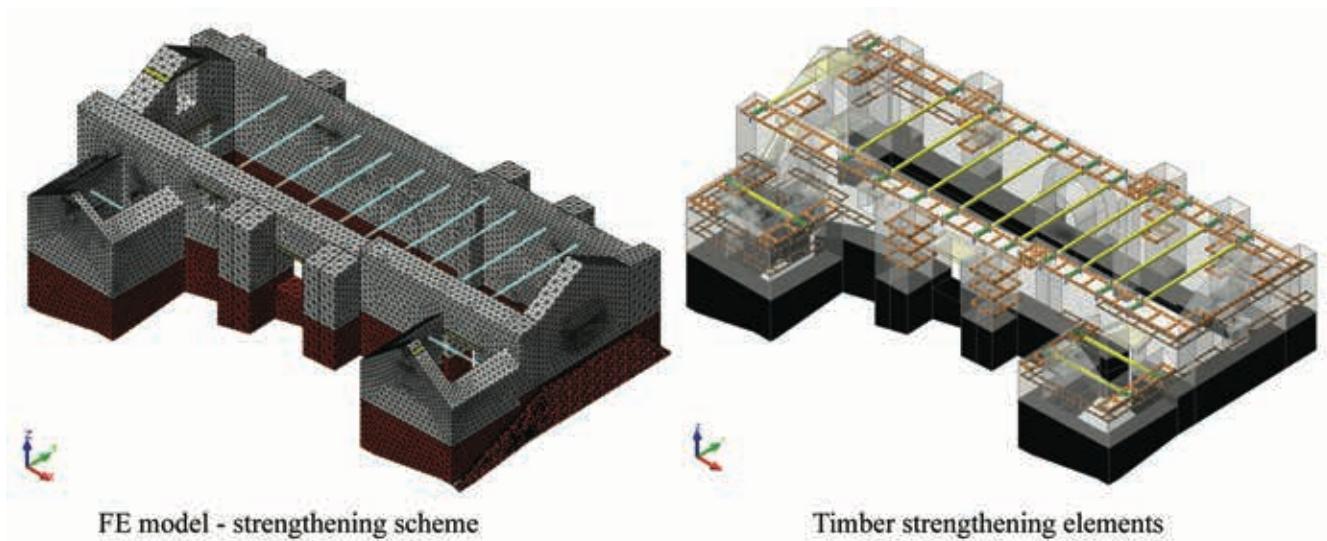
2 | Edifício gaioleiro reforçado e ensaiado na mesa sísmica.

As bolsas científicas ERC são as mais prestigiadas e competitivas da Europa. São projetos individuais cuja seleção é fundamentada, em 50 por cento, no currículo do investigador (deve estar no topo dos que trabalham na Europa) e, em 50 por cento, na excelência do projeto a executar, o seu grau de risco e a abordagem radicalmente inovadora, e nas fronteiras da ciência. Paulo Lourenço obteve uma Advanced Grant, destinada a investigadores ativos que sejam líderes em termos de originalidade e significado de contribuições científicas nos últimos dez anos.

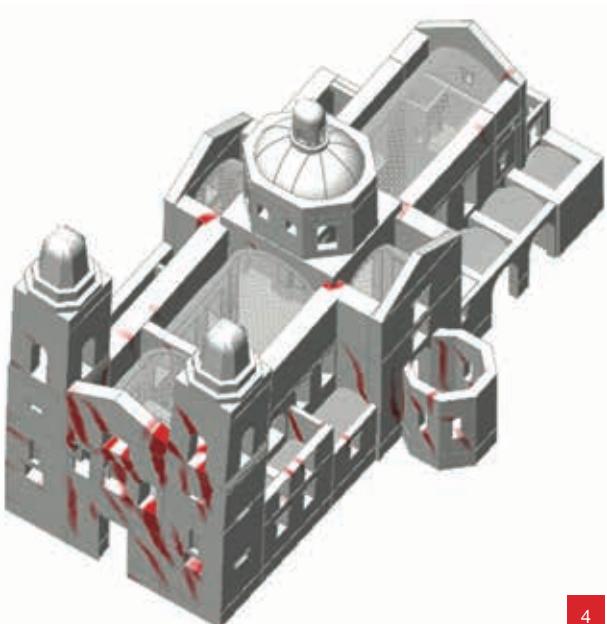
Paulo Lourenço vai desenvolver uma metodologia integrada experimental e numérica para descrever de forma precisa o comportamento estrutural dos edifícios históricos. O projeto irá gerar novos modelos integrados estocásticos para considerar o sinal sísmico na resposta dinâmica e na capacidade dos edifícios, um conjunto único de dados sobre a resposta dinâmica avaliados com recurso a um extenso programa de ensaios em mesa sísmica, ferramentas numéricas e analíticas integradas para

avaliação da segurança e nova regulamentação para salvaguarda dos edifícios históricos, em termos de colapso e limitação do dano. Está ainda previsto um novo grande equipamento para instalar no IB-S.

A bolsa irá contribuir para a resolução de um problema social, ligado à Agenda 2030 das Nações Unidas para cidades seguras, resilientes e sustentáveis, e para preservar a nossa identidade através da conservação do património histórico. É também o reconhecimento do ISISE como referência internacional na engenharia civil, mas também na grande área da física e engenharia. “Este Instituto combina conhecimento avançado e impacto científico com a ligação às empresas e à sociedade civil, o que permite responder aos desafios das sociedades baseadas no conhecimento, mas também atrair os melhores estudantes internacionais para Guimarães. E apesar de a bolsa ser individual, não seria possível sem a equipa que me tem apoiado incondicionalmente nos últimos 20 anos e a quem sinceramente agradeço”, realça. Fonte: ISISE



3



4

3 | Modelos de análise estrutural e reforço aplicado numa igreja andina no Peru.

4 | Modelo tridimensional do Mosteiro de S. Miguel de Refojos e dano simulado para a ação dos sismos (a vermelho).



PAULO LOURENÇO nasceu há 52 anos no Porto, onde vive. É professor catedrático desde 2006. Possui experiência nas áreas de ensaios não destrutivos, técnicas experimentais e numéricas avançadas, técnicas de reparação e reforço inovadoras, e engenharia sísmica. É especialista em conservação estrutural e engenharia forense, tendo trabalhado em mais de cem monumentos, tais como Palácio de Belém, Mosteiro dos Jerónimos ou Catedral do Porto, incluindo países como Reino Unido, Itália, Brasil, Butão, Índia, Peru ou Nova Zelândia, e sete locais do Património Mundial da UNESCO. Coordena o mestrado europeu em Análise Estrutural de Monumentos e Construções Históricas desde 2007, com cerca de 400 antigos alunos de 70 países e Prémio Europa Nostra em 2017. É coeditor do International Journal of Architectural Heritage. Supervisionou mais de 50 teses de doutoramento e é autor de mais de 1300 publicações científicas.

Chamada para Artigos Anuário do Património 4 - 2020

Está aberta a Chamada para Artigos para a quarta edição do *Anuário do Património*.

Em harmonia com os números anteriores, esta edição contará com duas vertentes, um dossier com artigos técnico-científicos, avaliados por uma comissão científica (arbitragem duplamente cega), e o Directório do Património, composto por informação detalhada.

O *Anuário do Património* é uma publicação bienal promovida pela editora Canto Redondo e pelo GECoRPA - Grémio do Património.

SUBMISSÃO DE ARTIGOS

As boas práticas de conservação e restauro constituem a base editorial desta publicação.

Convidam-se os autores a submeter artigos originais não publicados, que apresentem uma contribuição para o desenvolvimento da investigação em Património, e/ou intervenções relevantes nesta área.

EIXOS TEMÁTICOS

- 1. Património construído**
- 2. Património integrado e móvel**
- 3. Património imaterial e paisagem**
- 4. Projectos e obras de reabilitação**
- 5. Diagnóstico, inspecções e ensaios**
- 6. Arqueologia e levantamentos**
- 7. Produtos, materiais e tecnologias**
- 8. Gestão e valorização do património**
- 9. Ensino e investigação**
- 10. Associativismo e cidadania**
- 11. Legislação, políticas e estratégias**

DATAS IMPORTANTES

O prazo de entrega para a submissão de artigos é dia **15 Setembro 2019**

Os artigos devem ser enviados para artigos@anuariodopatrimonio.com

15 Maio 2019 a 15 Setembro 2019 | Chamada para artigos

16 Setembro 2019 a 15 Janeiro 2020 | Período de avaliação

16 Janeiro 2020 | Confirmação de aceitação

NORMAS DE SUBMISSÃO

Os artigos deverão ser escritos em língua portuguesa e enviados em formato word ou openoffice.

Os artigos não deverão exceder os 20 000 caracteres (a contagem deverá incluir os espaços, títulos, resumo, palavras-chave, legendas notas e bibliografia) e deverão ser apresentados com resumo (máximo 1 000 caracteres com espaços) e até 5 palavras-chave.

As referências bibliográficas devem constar utilizando o método Autor, ano, página, e a referência completa deve figurar no fim do artigo (estilo Harvard). As notas devem ser reduzidas ao mínimo e numeradas sequencialmente, sendo inseridas no final do texto, antes das referências bibliográficas.

As imagens deverão ter qualidade para publicação (preferencialmente 300 dpi) e incluir os respectivos créditos, assim como informação destinada à legenda. Outras peças ilustrativas, como gráficos, tabelas, ou outras, deverão ser enviadas em formato editável.

O nome do(s) autor(es) e as referências honoríficas a publicar deverão estar devidamente identificadas no artigo.

Deverá ser indicado um autor correspondente e um endereço de correio electrónico para a comunicação com o(s) autor(es).

Os autores, individuais ou colectivos, dos artigos publicados cedem ao *Anuário do Património* a exclusividade do direito de publicação sob qualquer forma e suporte.

Qualquer dúvida sobre a submissão de artigos deverá ser esclarecida através do endereço artigos@anuariodopatrimonio.com.

Edifício dissonante na Praça das Flores, Lisboa

Supremo Tribunal Administrativo emite acórdão favorável às associações e aos moradores

Fórum do Património | 10 de abril de 2019



Com o seu acórdão de 5 de abril, o Supremo Tribunal Administrativo (STA) deu razão às associações de defesa do Património na sequência do recurso interposto pela Câmara Municipal de Lisboa e pelo promotor Green Parrot no âmbito do projeto de construção dum edifício dissonante na Praça das Flores, em Lisboa. Nesse acórdão, aquele tribunal de última instância confirma o acórdão do TCA Sul, por entender que a providência foi decretada não só para evitar a demolição do edifício pré-existente, como estava a ser alegado pelos ditos recorrentes, mas para impedir a construção do edifício projetado.



A

Associação Portuguesa de Casas Antigas (APCA), a Associação Portuguesa para a Reabilitação Urbana e Proteção do Património (APRUPP) e o Grémio do Património (GECoRPA), associações subscritoras do Fórum do Património, juntamente com os moradores, estão de parabéns, por terem criado condições para que a antiga e acolhedora Praça das Flores, em Lisboa, não veja o seu equilíbrio perturbado por uma construção totalmente dissonante, e não se transforme num simples cenário para a celebração duma pretensa “liberdade criativa”.

O processo que agora culmina remonta a setembro de 2015, quando o malfadado projeto foi aprovado. Percorreu uma longa “via dolorosa”, que passou por denúncias na imprensa, petições públicas e queixas ao provedor de justiça, ao ministério público e à Ordem dos Arquitectos. Mas foi a partir de março de 2017, com a interposição da providência cautelar pelas três associações de defesa do Património Cultural Construído (PCC) acima referidas, que se enveredou por um caminho passível de eficácia, que agora se concretiza.

A importância da decisão pelo STA é tanto maior quanto é certo que não deixará de fazer jurisprudência, isto é, de passar a poder ser invocada em casos semelhantes por outras associações e outros moradores, que ocorram noutras pontos do centro e bairros históricos de Lisboa ou doutras cidades do nosso País.

As associações esperam agora que, na ação principal, atendendo a este acórdão e às várias violações do Regulamento do Plano Diretor Municipal, o ato de licenciamento venha a ser considerado nulo e de nenhum efeito, impedindo a construção do edifício tal como projetado.

Recorda-se que o projeto proposto, aprovado contra o parecer dos técnicos municipais chamados a pronunciarem-se, consistia num edifício com cinco pisos, previa vidro a toda a largura da fachada, assente numa estrutura de betão armado revestida com perfis de ferro, lâminas de alumínio para ensombreamento e telas de rolo.

A ação desencadeada pela APCA, APRUPP e GECoRPA em março de 2017 integra-se na estratégia que está a ser posta em prática pelo Fórum do Património de, sempre que necessário, invocar, através das mais de quarenta ONG do Património nele agregadas, os instrumentos legais e regulamentares aplicáveis e exigir o seu cumprimento, contribuindo, desse modo, para a salvaguarda do PCC, em linha com a Declaração Final do encontro realizado em abril de 2017 na Sociedade de Geografia de Lisboa.

Embora a postura adotada seja preferencialmente colaborante, quer junto dos promotores, quer junto das diversas entidades que possuem competências sobre o PCC,

procurando contribuir para a qualidade dos empreendimentos em causa, as ONG agrupadas no Fórum propõem-se exigir o cumprimento da Lei nas operações urbanísticas que envolvam o PCC, nomeadamente, a adoção dos princípios consignados nas Leis de Bases do Património Cultural e da Política Pública de Solos, do Regime Jurídico da Reabilitação Urbana, bem como das medidas de valorização e proteção constantes dos Planos Municipais de Ordenamento do Território e dos Planos de Salvaguarda em vigor.

O caso da Praça das Flores é um bom exemplo do que as associações podem conseguir, se planearem criteriosamente as suas iniciativas e as executarem de forma coordenada, sem esquecer que o mais importante não é bloquear as operações urbanísticas, mas sim contribuir para que elas permitam atribuir novos usos ao Património Cultural Construído sem prejudicar o seu valor enquanto tal ■

A participação ativa do GECoRPA no Ano Europeu dedicado ao Património

O Grémio do Património promoveu atividades e marcou presença em eventos que envolveram os mais diversos setores da sociedade civil na discussão premente relativa às práticas de classificação, conservação, reabilitação e intervenção no Património.

Representatividade

O GECoRPA garante uma maior eficácia na defesa dos interesses comuns e uma maior capacidade de diálogo nas relações com as entidades oficiais para melhor defesa da especificidade do setor. Um dos nossos objetivos é estar presente no domínio público, procurando o estabelecimento dos princípios a que devem obedecer as intervenções de conservação e restauro do património arquitetónico. Destacamos a participação do GECoRPA dia 26 de abril, em Faro, na Conferência sobre Reabilitação “Amiga do Património” de Edifícios Antigos, sob o patrocínio do Fórum do Património’17. Fernando Silva Grade, artista plástico, explicou o sentido e pertinência da mesma, referindo, de seguida, o papel desempenhado pelo Fórum do Património na divulgação e dinamização da problemática da reabilitação e da defesa do património, cuja integridade está a ser posta em causa em quase todo o país, em resultado da grande pressão urbanística que se faz sentir. O palestrante escolhido foi o arquiteto Filipe Monteiro, que se tem afirmado nos últimos anos na realização de um assinalável conjunto de projetos de reabilitação de edifícios antigos na cidade de Olhão.

A 28 e 29 de setembro, Vítor Cóias representou o GECoRPA no Encontro de ONG do Património – “Associações: ontem, hoje e amanhã”, realizado em Alcobaça, no Auditório da Biblioteca Municipal. O decurso da iniciativa de 2018 contou com a participação de um conjunto de oradores, quer os que representaram ONG que militam pela salvaguarda do nosso Património Cultural, quer os que a Comissão Organizadora do Encontro convidou no âmbito dos três temas em que a sessão foi estruturada: Rui Rasquinho, Pedro Canavarro, Soraya Genin, Luís Raposo e Vítor Cóias apresentaram uma visão subordinada ao tema “Associações ontem, hoje e amanhã”. Este evento, que relembrou o I Congresso Internacional para a Investigação e Defesa do Património, decorrido em 1978 em Alcobaça, e cujos 40 anos foram assinalados numa pequena exposição retrospectiva no auditório da Biblioteca de Alcobaça, insere-se numa continuidade de um conjunto de ações visando “a defesa da nossa herança comum”.

O GECoRPA marcou presença também na XI Bienal Ibérica de Património Cultural – AR&PA, que, em 2018, decorreu em Valladolid, de 8 a 11 de novembro, e que integra, além da feira internacional, congressos, jornadas técnicas,

fóruns de discussão, e também atividades culturais e dedicadas às famílias. No dia 9, na Sala Siega do recinto do evento, o workshop sobre o Mercado do Património Cultural Português reuniu dois painéis de especialistas. Num desses painéis, o Grémio do Património foi representado por Esmeralda Paupério, com Catarina Valençã Gonçalves, diretora-geral da Spira, e com José Maria Lobo de Carvalho, enquanto vice-presidente da Associação Portugal Heritage. Esmeralda Paupério, membro convidada do GECoRPA, trouxe para a mesa-redonda “A importância do associativismo empresarial”, sendo o Grémio do Património um exemplo da atuação civil que pugna, não só, pela defesa do Património Cultural, mas que principalmente quer trazer para o debate a necessidade imperiosa de organizar a formação e qualificação dos agentes e instituições que trabalham na reabilitação patrimonial (fig. 1).

Informação e divulgação

Ao longo do ano, foi com júbilo que demos notícia dos resultados de diversos movimentos cívicos e associativos a que o GECoRPA demonstrou a sua solidariedade e apoio, e que conseguiram vitórias significativas na defesa do Património Construído. Foi o caso do Forte de Santo António, em S. João do Estoril, em que as entidades que subscreveram a providência cautelar – a APAC (Associação Portuguesa dos Amigos dos Castelos), a APC (Associação Portuguesa das Casas Antigas), a ACC (Associação Cultural de Cascais) e o GECoRPA – Grémio do Património – conseguiram a responsabilização das instituições competentes pela recuperação deste monumento classificado. Notórios foram também os resultados de embargos às novas construções, quer do Museu Judaico no Largo de São Miguel, quer do projeto arquitetónico de Souto de Moura na Praça das Flores, ambos em Lisboa.



Experiências

Uma das vantagens do Grémio é, precisamente, constituir um fórum para discussão dos problemas do setor. Este intercâmbio de experiência cria um ambiente favorável à excelência. Foi o que sucedeu dia 16 de julho, no restaurante da Confeitaria Cunha, no Porto, no jantar de trabalho do GECoRPA, no qual o destaque recaiu sobre o programa “Reabilitar como Regra”. Os associados tiveram a oportunidade de contactar com outras empresas do segmento da reabilitação e trocar experiências e conhecimentos úteis.

Relembramos, também, a celebração da parceria do GECoRPA com o Centro de recursos de formação nas Artes e Ofícios do Património (CAOP), que inaugurou no Edifício do Conselho de Guerra, em Elvas, no dia 28 de março. O Centro de recursos de formação nas Artes e Ofícios do Património (CAOP) é uma iniciativa do projeto

da Associação InCIDADES (associação sem fins lucrativos), desenvolvido em cooperação com a Câmara Municipal de Elvas, em parceria e colaboração com vários agentes do setor: o Centro de Formação Profissional do Artesanato – CEARTE; a Direcção Regional de Cultura do Alentejo (DRCA); o GECoRPA; o Instituto Politécnico de Portalegre – IPP; e o Laboratório Hércules da Universidade de Évora (fig. 2).

Seminários e ações de formação

O GECoRPA continuou a oferta regular de seminários e ações de formação vocacionados para a divulgação de novos estudos, técnicas, materiais e tecnologias no âmbito da reabilitação, conservação e restauro. Ordem dos Arquitetos da Região Norte recebeu, dia 10 de abril, o evento “O BIM e a Reabilitação do Património Edificado”, com o principal obje-

1 | Esmeralda Paupério representou o Grémio do Património na XI Bienal Ibérica de Património Cultural – AR&PA, em Valladolid, de 8 a 11 de Novembro de 2018.

2 | Preparação para a inauguração do projeto CAOP. 14 de março de 2018. © caop.org.pt

3 | O BIM e a Reabilitação do Património Edificado

4 | Ação de Formação em Tratamento e Humididade Ascensional.

tivo de colocar os profissionais da construção e da reabilitação na vanguarda da evolução dos setores da Arquitetura, da Engenharia e da Construção. Marta Campos, Francisco Reis, Paulo Monteiro, Vanessa Tavares e Miguel Azenha partilharam com donos de obra, projetistas, empresas de construção e reabilitação, empresas de fiscalização, técnicos de câmaras municipais, finalistas de arquitetura e de engenharia civil a experiência com a metodologia BIM – *Building Information Modelling* (fig. 3).



5 | Seminário do GECoRPA na VI Semana da Reabilitação Urbana.

6 | Lançamento do Anuário do Património 3, no Porto.

Foi também o caso da ação de formação em “Tratamento da Humididade Ascensional no Património” no dia 11 de maio, pelo professor Vasco Peixoto de Freitas, realizada no Auditório da APAC, em Lisboa (fig. 4). Numa tarde foi possível alertar os profissionais da construção e da reabilitação para humidade ascensional enquanto um forte fator de degradação das paredes, em contacto com o terreno, resultante de fenómenos de cristalização e dissolução de sais, cujo tratamento é complexo e particularmente relevante nos edifícios antigos. Complementarmente apresentaram-se os fatores que condicionam a humidade ascensional e descrevem-se as vantagens e desvantagens das várias técnicas.

De volta ao Norte, no dia 28 de novembro, a Semana da Reabilitação Urbana do Porto, que decorreu no Palácio da Bolsa, recebeu o “Seminário GECoRPA – Ano Europeu do Património”. Mais uma vez, o GECoRPA assumiu-se como uma entidade que reúne instituições e diversos atores da sociedade e

do setor para refletir a forma como pensamos e agimos sobre o património que nos rodeia, que habitamos e que pretendemos preservar. Assim, reuniram-se João Carlos Santos, pela DGPC; Soraya Genin, pelo ICOMOS; Alice Tavares, pela Ordem dos Arquitectos; Jorge Custódio, pela Universidade Nova de Lisboa; Vasco Peixoto de Freitas, pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto; Ana Velosa, pelo Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Aveiro; e ainda Filipe Ferreira e José Borges, completando os representantes da Direção do GECoRPA que encerraram a sessão com um momento de debate (fig. 5).

Gestão da qualidade

O Grémio do Património proporciona apoio à implementação de sistemas de gestão da qualidade e à certificação, como ficou patente em duas ocasiões em 2018. Desde logo, precisamente no Dia dos Monumentos e Sítios, 18 de abril, no lançamento da terceira edição da revista *Anuário do Património*, no Palácio da Bolsa, na cidade do Porto. Esta publicação bienal abrange, nesta terceira edição, os anos de 2016 a 2018 nos mais diversos projetos de boas práticas de conservação e reabilitação. Como foi realçado na sessão de lançamento – em que estiveram presentes o Presidente da anfitriã Associação Comercial do Porto, Nuno Botelho; José Duarte, Diretor Municipal do Urbanismo da Câmara Municipal do Porto; Vasco Peixoto de Freitas, Presidente do GECoRPA; Vítor Córias, Diretor da revista e Presidente da

Assembleia-Geral do GECoRPA; e Joana Morão, editora do *Anuário do Património* – só o conhecimento, a qualificação dos agentes do setor e as boas práticas conduzem a intervenções adequadas (fig. 6).

No dia 7 de novembro de 2018, Vítor Córias e João Lourenço Martins apresentaram *Um Sistema de Qualificação para a Reabilitação do Edificado e do Património – SQREP*, o manual de um sistema pronto a aplicar por todos os intervenientes interessados em potenciar a qualidade e a experiência profissional de um setor em crescimento desregulado no nosso país. O GECoRPA tem o privilégio de promover esta aplicação, estando ao dispor dos seus associados para implementar este importante instrumento de trabalho. O presidente do Grémio do Património, Vasco Peixoto de Freitas, manifestou o seu regozijo pela apresentação desta obra dos autores Vítor Córias e João Martins. Após breves palavras, Vasco Peixoto de Freitas deu palavra aos oradores convidados para apresentar a obra. Pelo Centro Nacional de Cultura, Maria Calado falou sobre a Conservação do Património e qualificação dos agentes. Seguidamente, Luís Guerreiro, professor do Instituto Superior Técnico, focou-se na qualificação dos agentes aplicada à Reabilitação Sísmica.

Apresentamos, assim, um resumo das atividades promovidas pelo GECoRPA – Grémio do Património em 2018 e dos eventos em que os seus representantes marcaram presença. Neste ano, em que a União Europeia deu destaque ao Património, o GECoRPA manifestou a sua maturidade associativa ■

REVIVIS - Reabilitação, Restauro e Construção, Lda. adere ao GECoRPA

O GECoRPA congratula-se pela adesão da REVIVIS – Reabilitação, Restauro e Construção, Lda., uma empresa que privilegia trabalhar com recursos humanos próprios e tem no seu currículo intervenções de grande exigência, como a do portal da Biblioteca Joanina, em Coimbra.

REVIVIS

REABILITAÇÃO | RESTAURAÇÃO | CONSTRUÇÃO LDA



É assim que a empresa REVIVIS se apresenta: como uma empresa atuante nas áreas de Reabilitação, Restauro e Construção, nomeadamente nas áreas de atividade I – Projeto e fiscalização e III – Execução (empreiteiros e subempreiteiros). Podemos ler na sua descrição que “A génese das nossas intervenções é dar nova vida, na reabilitação de edificações ou de estruturas, no restauro de peças de arte, como em obras de arquitetura, ou na construção de raiz. O conhecimento adquirido ao longo dos anos, a experiência e saber, customiza a qualidade e personalização dos nossos serviços.” De facto, a empresa conta com um currículo impressionante de intervenções nestas três áreas: o Palácio de Estói, o portal da Biblioteca Joanina; a sede da Santa Casa da Misericórdia de Lisboa, o Museu de Arqueologia de Setúbal; mas também necessária construção nova como são os casos do

Lar de Idosos de Mindelo ou do Santuário de St.º Antão da Barca; são alguns de mais de meia centena de trabalhos executados por todo o país.

Com um portfólio invejável, a empresa assume a preocupação com a formação dos profissionais do sector da reabilitação e da construção: “No sector da construção civil as organizações sofreram nas últimas décadas uma enorme transformação, acabando praticamente com a formação dos seus operários, passando a recorrer a subempreiteiros especializados em cada atividade, deixando assim a empresas de valer pela qualidade dos seus operários, tornando-se em máquinas de gestão de obras mais ou menos sofisticadas e impessoais.” A crítica, porém, não fica nas palavras, já que “Neste projeto REVIVIS aglutinamos um conjunto de técnicos de inquestionável currículo,

Algumas intervenções realizadas pela REVIVIS.

com quem temos parcerias continuadas e duradouras, na procura das melhores respostas baseadas no conhecimento adquirido ao longo dos anos, impondo com a sua experiência e saber, a diferença na qualidade e personalização dos nossos serviços.”

António Vasques, Francisco Cabral, Humberto Sousa, Joaquim Araújo, Daniel Rocha, Rui Rodrigues assinam os diversos projetos da REVIVIS. Seguramente teremos muito a aprender com o saber-fazer acumulado pelos técnicos desta empresa; que a partir de agora passa a usufruir das vantagens de fazer parte do Grémio do Património ■



1

GECoRPA Grémio do Património participou na VI Semana de Reabilitação Urbana

O Grémio do Património esteve presente com duas apresentações por membros da sua direção, Vasco Peixoto de Freitas e José Borges.

Lia Nunes | pedraecal@cantoredondo.eu



2



3



4

- 1 | Assistência
- 2 | Vasco Peixoto de Freitas
- 3 | José Borges
- 4 | Assistência

O

GECoRPA foi convidado pela Vida Imobiliária a participar como orador na VI Semana da Reabilitação Urbana de Lisboa, que se realizou no Pátio da Galé.

Na manhã do dia 9 de abril, o arquiteto José Borges, membro da Direção do GECoRPA, apresentou *O Desafio da Reabilitação com Respeito pela Memória do Edificado*. Procurava-se nesta sessão perceber se a missão do Arquiteto é (im)possível, identificando os diversos desafios na abordagem holística que se percebe hoje como exigência absoluta para uma boa intervenção em reabilitação urbana. A sessão foi apresentada pelo Presidente da Ordem dos Arquitectos e pelo Diretor da Vida Imobiliária, José Manuel Pedreira, e António Gil Machado. Participaram da discussão Miguel Batista-Bastos, professor da Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa, e Pedro Santos, administrador da Reynaers Portugal. Precisamente para poder materializar as ideias discutidas foram comentados por membros do júri do Prémio de Reabilitação Urbana diversos casos de reabilitação urbana em Lisboa premiados anteriormente pela Vida Imobiliária.

O professor Vasco Peixoto de Freitas, Presidente da Direção do GECoRPA, apresentou

na manhã do dia 10 de abril, o tema *A Visão da Engenharia para uma nova Regulamentação da Reabilitação*, acompanhado por António Vilhena, Paulo Candeias, Alfredo Campos Costa e António Correia, João Carlos Santos, Bárbara Campelo, Joana Mourão, Marluci Menezes e Raimundo Mendes Silva, numa sessão conduzida pelo diretor da Vida Imobiliária e por Carlos Pina, presidente do LNEC. Buscaram-se respostas para o futuro: quais os resultados de um ano de programa Reabilitar como Regra e quais as consequências do fim do Regime Excepcional para a Reabilitação Urbana; como é que as missões básicas da formação ética do Engenheiro Civil (a segurança, a saúde e o bem-estar das pessoas) se coaduna com a reabilitação urbana que procura manter a história pré-existente dos edifícios adaptando-os aos níveis de conforto mínimo adquiridos pelas últimas gerações que os projetam para as próximas?

Nos espaços público e privado, a luta pela ideia de reabilitação conseguiu já tornar este num dos setores mais importantes e produtivos na área da construção. Em eventos como a Reabilitação Urbana, o GECoRPA congratula-se por ver o debate avançar no sentido de premiar, reconhecer e divulgar as que são as boas práticas de conservação e reabilitação do Património ■



Tektónica

A oportunidade de conhecer o mercado internacional do setor da construção

De 8 a 11 de maio, a Tektónica – Feira Internacional de Construção e Obras Públicas 2019 decorrerá na FIL – Feira Internacional de Lisboa. O GECoRPA – Grémio do Património e a Pedra & Cal estarão presentes no evento.

Os setores de construção e obras públicas estarão em destaque na FIL: a 21.^a edição da Tektónica que continua a apostar no apoio às empresas, promove a Internacionalização do setor da Construção e explora as oportunidades no mercado nacional, num ano em que se estima que o setor da construção em Portugal cresça cerca de 4%, segundo a FEPICOP. As perspetivas positivas para o setor em 2019 levam a Tektónica a refletir o crescimento esperado: a área ocupada prevê-se que seja de 20,400 m² e está previsto um aumento do número de expositores, até 350, e de visitantes, que poderão atingir os 32 500.

Na edição de 2019, a Tektónica foca-se em dois grandes temas: a reabilitação, com enfoque na remodelação, eficiência e sustentabilidade, e a internacionalização, com a reali-

zação de grandes encontros e B2B meetings entre profissionais e um programa alargado de Hosted Buyers.

Com uma grande aposta na mostra das empresas de construção portuguesas em feiras e eventos no estrangeiro, essas participações tiveram como objetivo o de captar investidores e compradores estrangeiros – Hosted Buyers – para a Tektónica. Assim, a feira receberá compradores da Colômbia, Marrocos, Moçambique e E.U.A e também outros provenientes da Europa – França, Alemanha, Noruega e Suécia – e do norte de África – Argélia, Senegal e Tunísia.

Em <https://business.fil.pt/> está aberto o registo para visitantes profissionais que irão beneficiar de vantagens na aquisição de bilhetes ■

Rebocos de Terra

A

Argumentum lançou em outubro de 2018 o terceiro volume da coleção *Cadernos de Construção com Terra*, desta vez dedicado aos *Rebocos de Terra*. Da sua importância é fácil dar conta: cerca de 17% da população mundial habita em casas total ou parcialmente construídas com terra, sendo por isso reconhecida a importância deste material.

Como nos comunica a editora, “este caderno trata dos rebocos de terra e das argamassas e acabamentos que os constituem e pretende ajudar o leitor a entender questões relativas à viabilidade de conceção, aplicação, reparação e substituição de rebocos. Procura ser esclarecedor para todos os leitores que querem experimentar a aplicação de um reboco eco-eficiente.”

Neste livro, os autores Paulina Faria e José Lima usaram a designação “rebocos de terra” para abranger os rebocos realizados maioritariamente com base em terra argilosa ou rebocos em cuja composição a terra desempenha um papel preponderante.

Esta edição conta com o apoio da Direção Regional de Cultura do Alentejo e com o apoio institucional da Associação Centro da Terra.

À venda na livraria do GECoRPA.



Coleção: *Cadernos de Construção com Terra*, 3

Autor: Paulina Faria e José Lima

Edição: outubro 2018

Editora: Argumentum

REVIVIS

REHABILITAÇÃO, RESTAURAÇÃO E CONSTRUÇÃO

EXPERIÊNCIA COMPROVADA
QUALIDADE ASSEGURADA



Rua da Anta, 356
Armazém B
4475-104 Maia

T. +351 229 812 357

geral@revivis.eu
www.revivis.eu



Agenda



Empresas associadas do GECoRPA — Grémio do Património

GRUPO I Projeto, fiscalização e consultoria



CONSULTORIA
EM REabilitação
DO EDIFICADO
E PATRIMÓNIO

Consultoria em reabilitação do património edificado.
Inspeção e diagnóstico.
Avaliação de segurança estrutural e sísmica.
Modelação numérica avançada.
Projeto de reabilitação e reforço.
Monitorização.



Gestão imobiliária e de participações, Lda.



Juntas de dilatação de edifícios, rodoviárias e ferroviárias, pregagens Cintec, proteção sísmica, químicos para construção, aparelhos de apoio, pré-esforço, reabilitação de estruturas, proteção contra explosões, barreiras acústicas, nanopartículas para a construção.

GRUPO II Levantamentos, inspeções e ensaios



Diagnóstico,
Levantamento
e Controlo de Qualidade
em Estruturas
e Fundações, Lda.

Levantamentos.
Inspeções e ensaios não destrutivos.
Estudo e diagnóstico.



Conservação e restauro do património arquitetónico.
Conservação e reabilitação de construções antigas.



Conservação e reabilitação de edifícios.
Consolidação estrutural.
Cantarias e alvenarias.
Pinturas e carpintarias.
Conservação e restauro de património artístico.



Construções Borges & Cantante, Lda

Construção de edifícios.
Conservação e reabilitação de construções antigas.



Reabilitação do Edificado e Conservação do Património

Conservação e reabilitação de edifícios.
Consolidação estrutural.
Conservação de cantarias e alvenarias.

GRUPO III Execução dos trabalhos. Empreiteiros e Subempreiteiros



Conservação e restauro do património arquitetónico.
Reabilitação, recuperação e renovação de construções antigas.
Instalações especiais em património arquitetónico e construções antigas.



Engenharia, construção e reabilitação.



Consultoria e projeto: reabilitação de edifícios;
comportamento higrotérmico; comportamento acústico;
estudo de patologias; coordenação de projeto

REVIVIS

REabilitação, RESTAURaçao E CONSTRUçao Lda

Reabilitação de edificações e de estruturas.
Restauro de peças de arte.



samthiago
soluções | conservação e restauração

Projeto de conservação e restauro do património arquitetónico.
Conservação e restauro do património arquitetónico.
Azulejos; cantarias (limpeza e tratamento); dourados; esculturas de pedra; pinturas decorativas; rebocos e estuques; talha.



Reabilitação do Património Edificado, Lda

Reparação e reforço de estruturas.
Reabilitação de edifícios.
Inspeção técnica de edifícios e estruturas.
Instalação de juntas.
Pintura e revestimentos industriais.

GRUPO IV

Fabrico e/ou distribuição
de produtos e materiais



Clever Reinforcement Mexico, Lda.

Fabricante de reforços de estruturas em betão armado e alvejarias com compósitos de fibras. Reforço de pavimentos rodoviários, aeroportuários e portuários com malhas de fibra de carbono e vidro.



COBERTURAS PARA A VIDA

Produção e comercialização de produtos e materiais para o património arquitetónico e construções antigas.



FEIRA INTERNACIONAL DE CONSTRUÇÃO E OBRAS PÚBLICAS
INTERNATIONAL BUILDING AND CONSTRUCTION FAIR

8 | 11 MAIO / MAY 2019

SK

Cerâmica. Banho, Cozinha
Ceramics, Bathroom, Kitchen

SIMAC

Materiais para a Construção
Materials for Construction

SIROR

Pedras Naturais
Natural Stone

TEKGREEN

Eficiência Energética, Energias Renováveis,
Construção Sustentável
Energy Efficiency, Renewable Energy,
Sustainable Construction

TEKWOOD

Indústria da Madeira e Cortiça para a Construção
Wood and Cork Industry for Building and Construction

TEKMÁQUINAS

Máquinas para a Construção e Obras Públicas
Machines for Construction and Public Works

www.tektonica.fil.pt

FIL PARQUE DAS
NAÇÕES
LISBOA . PORTUGAL

Registo para Visitantes Profissionais

Registration for Professional Visitors

business.fil.pt

ORGANIZAÇÃO:



MEMBRO:



COLABORAÇÃO:



APOIOS:



Em simultâneo com:

SEGUREX

VIAGEM COM DESCONTO
COMBÓIOS DE PORTUGAL