



Desmonte de escadaria de pedra

IGREJA DE SÃO LUÍS DOS FRANCESES
LISBOA

RELATÓRIO PRÉVIO

Março | 2024

Índice

1. Introdução e enquadramento	3
2. Avaliação da obra e seu estado de conservação	5
3. Léxico Ilustrado de Anomalias	13
4. Objectivos e condicionantes da Intervenção	23
4.1. Adequação da intervenção face às características do imóvel e utilização proposta.....	23
4.2. Compatibilidade de sistemas e materiais propostos	23
4.3. Avaliação de riscos e benefícios	23
4.4. Consequências no Património arqueológico.....	23
5. Critérios de fundamentação da Intervenção	24
6. Metodologia - Descrição das operações a efectuar.....	25
7. Bibliografia	26

1. Introdução^{1,2} e enquadramento

O presente documento tem como objecto a escadaria de entrada principal da Igreja de São Luís dos Franceses, localizada entre a Rua das Portas de Santo Antão e o Beco de São Luís da Pena, em Lisboa. Tem como número do IPA.00005256 e encontra-se incluída na Zona Geral de Protecção da Avenida da Liberdade (v. IPA.00005972), na Zona Especial de Protecção Conjunta dos imóveis classificados da Avenida da Liberdade e área envolvente, na Zona de Protecção do Mosteiro da Encarnação (v. IPA.00002535) e na Zona de Protecção do Coliseu dos Recreios (v. IPA.00005255).

Foi solicitado pela equipa de arqueologia o estabelecimento da metodologia mais adequada para o desmonte deste elemento arquitectónico, com vista à necessidade de prover a igreja de “*condições de acesso a pessoas com mobilidade reduzida, por via de uma rampa*”³.

O documento inclui os seguintes aspectos:

- contextualização genérica técnica e material do elemento arquitectónico;
- análise do estado de conservação;
- explanação dos critérios que deverão presidir à tomada de opções;
- metodologia a adoptar para intervenção de desmonte e posterior acondicionamento.

O encadeamento das fases de trabalho essenciais para o sucesso desta operação será descrito de forma detalhada.

¹ Relatório elaborado por Sandra Alves conservadora-restauradora.

² Este relatório segue o Acordo Ortográfico de 1945.

³ Relatório Prévio (Estudo Histórico-Arqueológico), Clay, 2023, p. 31.



Fig. 1 Imagem geral do elemento arquitectónico.



Fig. 2 Imagem geral da fachada em que se insere a escadaria.

2. Avaliação da obra e seu estado de conservação

Esta escadaria de lioz com 8 degraus de cantos arredondados (Figs.1/2), descreve uma curva muito elegante, fazendo prolongar os degraus pela parte direita da coluna situada à esquerda do portal, acompanhando o declive do terreno. O perfil dos degraus é também de desenho muito delicado. Aparentemente são degraus maciços na parte do cobertor, mas assentes em blocos a meia altura do espelho, sendo visíveis capeamentos mais recentes e zonas de união com argamassa (Fig. 3)



Fig. 3 Imagem de pormenor do desenho dos degraus.

As cantarias são normalmente um material de construção seleccionado pela sua durabilidade e capacidade de resistência, ainda que exposto continuamente aos agentes atmosféricos. Neste caso, os materiais pétreos estão com algumas deficiências, devido sobretudo à sua antiguidade e função.

As anomalias detectadas devem-se à sua localização em ambiente exterior e à sua funcionalidade ao longo do tempo, ao serem elementos sujeitos ao desgaste imposto pela circulação de pessoas, e simultaneamente elementos antigos, contemporâneos da construção do edifício.



Fig. 4 Imagem da escadaria há cerca de 115 anos.

(Igreja S. Luís dos Franceses, Joshua Benoliel (1873-1932), Outubro de 1909. AML, JBN000280, in: *Relatório Prévio – Igreja São Luís dos Franceses - Beco de São Luís da Pena, 34 - 34 A, p. 20 | Rua Engénio dos Santos - Lisboa Clay 2023*)

Outros factores intrínsecos concorrem para o seu estado, como as características do tipo de rocha, a constituição relativamente heterogénea, mas também condições extrínsecas: a falta de acções de manutenção e de conservação que devem assistir a este tipo de elementos.

O tipo de pedra utilizado é provavelmente pedra oriunda da região de Lisboa, a chamada “pedra de lioz”, um calcário cristalino compacto do Cretácico Superior, que predomina em diversas construções na região de Lisboa. Com rudistas (ordem dos moluscos) de várias espécies, estas rochas são muito apreciadas pelo seu aspecto heterogéneo que lhes confere grande valor ornamental (Figs. 5 e 6).

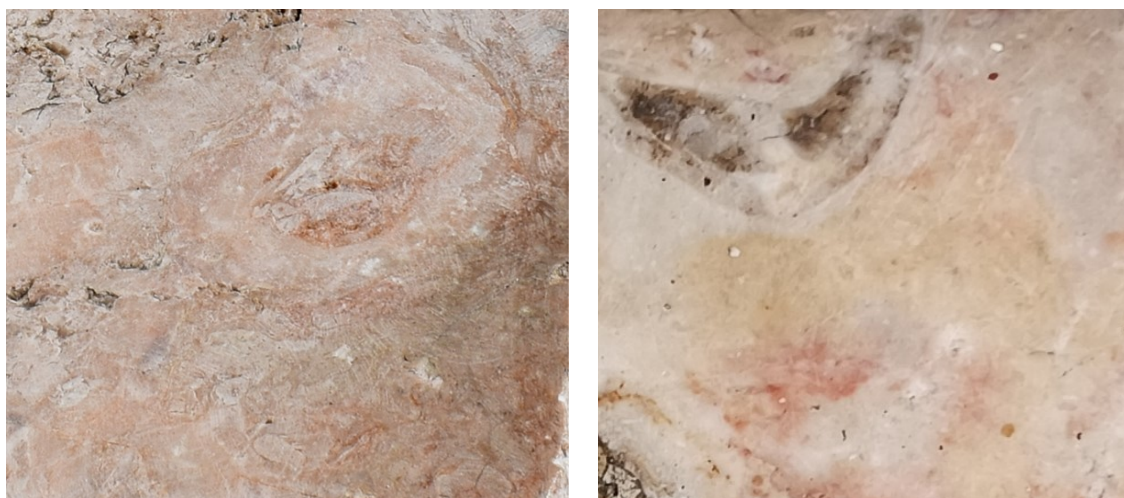


Fig. 5 e 6 Pormenores do efeito decorativo do lioz rosa.

Os degraus, com uma largura de piso de cerca de 38 cm, de delicado desenho, encontram-se bem encastrados na alvenaria e sobre eles assenta o portal.

A escadaria terá sido construída na altura de campanha de obras do portal (terminada em 1622), no qual se encontra bem integrada:

“O edifício da Igreja de São Luís dos Franceses apresenta uma volumetria escalonada, em resultado do declive no qual se implanta. O alçado principal (poente) ostenta um imponente portal do século XVII, proveniente da antiga igreja, delimitado por duas colunas dórico-romanas de fuste canelado e alto soco, antecedido por uma escada de cantaria. A gramática decorativa e estrutura do portal ostenta afinidades com o pórtico da Igreja do Convento de Nossa Senhora da Encarnação em Lisboa. A coroar o portal principal da Igreja de São Luís figura um generoso espaldar, no qual se entalham as armas dos Bourbons seguradas por dois anjos e a inscrição latina, aludida anteriormente. Todo este conjunto é rematado por frontão triangular, encimado por um janelão de verga curva cujo arranjo é repetido nas laterais do portal. Estas janelas remontam à reconstrução setecentista.”⁴

⁴ Relatório Prévio – Igreja São Luís dos Franceses - Beco de São Luís da Pena, 34 - 34 A | Rua Eugénio dos Santos – Lisboa, p.19, Clay, 2023.

Como tantos outros edifícios, também esta Igreja terá sido afectada pelo terramoto de 1755:

“Tal como sucedeu com outros templos religiosos, a catástrofe desencadeada pelo Terramoto de 1755 e o incêndio que lhe sucedeu provocaram danos consideráveis na antiga Igreja de São Luís.”⁵

O estado de conservação deste elemento arquitectónico é, de modo geral, mediano, com algumas deficiências. Destaca-se a existência de fracturas em alguns degraus, que seguem uma linha de orientação transversal ao conjunto, sensivelmente a meio, e que deverá ser lida em conjunto com a área de engenharia civil, e em conjugação com o pavimento e cantarias do interior, a que não foi possível ter acesso na visita efectuada, com vista a determinar se existem pistas que possam relacionar esta ocorrência com algum acidente natural (sismo) ou com o desnível do terreno. Existe também um ressalto na alvenaria da fachada, tanto do lado esquerdo como do direito, ancorando-se os elementos pétreos (degraus) sob este murete, talvez também relacionado com alguma solução de reforço estrutural (Figs. 7-9), mas que, de qualquer forma, já existia na fotografia de há 115 anos (Fig. 4).

⁵ Relatório Prévio – Igreja São Luís dos Franceses - Beco de São Luís da Pena, 34 - 34 A | Rua Eugénio dos Santos – Lisboa, p. 17, Clay, 2023.



Fig. 7 Soco de alvenaria (revestido a cimento?), lado esquerdo da fachada.



Fig. 8 Soco de alvenaria, lado esquerdo da fachada. Acima deste, duas grelhas (respiradores?).



Fig. 9 Soco de alvenaria (revestido a cimento?), lado direito da fachada.

Acrescem testemunhos como os tirantes antigos aplicados no cunhal (Fig. 10), que mais uma vez indiciam problemas estruturais e aplicação de soluções, cuja efectividade e desenvolvimento devem ser objecto de atenção por parte da engenharia civil, de modo a poder relacioná-las, por um lado com o tipo de implantação no terreno ou com eventos naturais extremos como precisamente terramotos, por outro com a forma como uma remoção, ainda que provisória, desta estrutura, irá implicar com essas anomalias/resolução das mesmas. Refira-se que estes problemas se reflectem também na escadaria, onde se verifica uma linha de fractura transversal, sensivelmente a meio (Fig. 11), que atravessa vários blocos em contínuo.



Fig. 10 Tirantes aplicados nos cunhais.



Fig. 11 A seta indica um conjunto de fracturas nos blocos que atravessam a escadaria num desenvolvimento transversal.

Devido ao uso e antiguidade, esta escadaria revela já algumas perdas de material, as quais foram colmatadas ao longo do tempo por preenchimentos de diferentes tipos, sobretudo capeamentos de pedra onde a solicitação funcional ou a dimensão tal requereriam (aplicados sobretudo nos bordos dos degraus, mais sujeitos a desgaste e perda de material), mas também massas de diferentes naturezas, em pequenas lacunas (algumas extravasam as áreas de perda), em irregularidades ou em juntas. Os capeamentos existentes são de boa execução técnica, a maior parte com o ângulo correcto para impedir que mais facilmente se separassem do elemento.

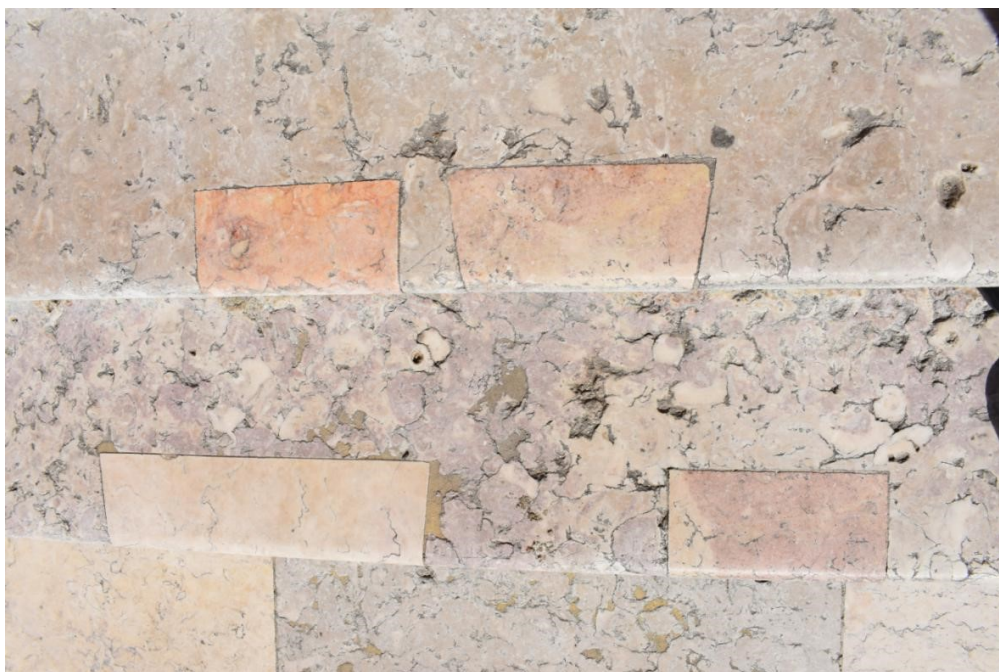


Fig. 12 Capeamentos bem desenhados.

Estes materiais estão na sua maioria também eles já degradados, com fissuras e perda de material. Muitas juntas entre blocos têm falta de material, ou material degradado. Existem destacamentos por lascagem, fracturas, e até blocos multifracturados

Dispersas pelas superfícies existe sujidade superficial, de diversa natureza, incluindo dejectos animais e relacionadas com o ambiente urbano – fuligem. Existe também colonização microbiológica e vegetal, com espécies instaladas sobretudo em juntas abertas.

Alguns danos propositados também estão patentes, como desgaste e riscos infligidos pelas necessidades de uso, escorrências de pingos, tintas e substâncias betuminosas.

3. Léxico Ilustrado de Anomalias

Existem pontualmente e de distribuição aleatória alguns destacamentos por lascagem. As restantes ocorrências visíveis são lacunas, preenchimentos de lacunas com cimento, com outro tipo de massas e por capeamentos de pedra, alguns de aspecto recente. Existem manchas eventualmente relacionadas com oxidação de elementos metálicos e pregagens sem função aparente, desgastes provocados pela utilização e passagem de veículos pela via pública, colonização microbológica (musgos), especialmente sobre os preenchimentos, incluindo instalação de vegetação superior, entre as juntas de blocos. Existem igualmente incrustações em áreas protegidas, que aparentam ter recebido caiação, sujidade aderente como resultado do ambiente urbano e pingos ou salpicos de tintas e substâncias betuminosas, resultantes provavelmente de aplicações descuidadas em elementos estranhos ao conjunto.

.

Léxico Ilustrado de anomalias

Materiais pétreos

**Sujidade
superficial
acumulada**



Depósitos de sujidade de diferentes naturezas, sobretudo poluentes atmosféricos, neste caso presente especialmente nas irregularidades do material, sobre os estilólitos típicos deste tipo de rocha.








**Colonização
microbiológica**






Líquenes, musgos e algas, dispersos pelas superfícies, alguns de natureza endolítica, i.e., desenvolvendo-se na estrutura porosa do material pétreo. Neste caso, sobretudo musgos sobre preenchimentos.



<p>Colonização por espécies vegetais</p>		<p>Crescimento descontrolado de plantas superiores e respectivas raízes nas zonas sem preenchimento das juntas dos blocos.</p>
<p>Elementos desalinhados ou deslocados</p>		<p>Elementos fora da sua posição, provavelmente devido a movimentos estruturais.</p>



<p>Fracturas</p>		<p>Blocos com fendas ou fissuras que os atravessam.</p>
<p>Elementos Multi fracturados</p>		
<p>Juntas abertas ou disfuncionais</p>		<p>Juntas que já perderam o material de preenchimento ou em que o mesmo se encontra desagregado.</p>




<p>Lacunas</p>		<p>Faltas</p>
<p>Lascagem</p>		<p>Sobretudo registada no lioz rosa, a partir das linhas de estilólitos da pedra.</p>
<p>Sujidade acumulada e manchas alaranjadas (vestígios oxidação de outros equipamentos)</p>		<p>Materiais terrosos, partículas poluentes, sob a forma de depósitos mais ou menos aderentes consoante as características do material sobre o qual se depositam.</p>



**Reconstituições
volumétricas
inadequadas
ou degradadas**



Reconstituições
de formas ou volumes
efectuadas com materiais
inadequados
e degradadas.

<p>Pingos e escorrências de tintas</p>		<p>Aplicação descuidada de tintas em outros equipamentos.</p>
<p>Depósitos de materiais betuminosos</p>		<p>Aplicação descuidada.</p>

<p>Elementos metálicos sem função aparente</p>		
<p>Intervenções anteriores degradadas</p>		
<p>Preenchimentos com cimento extravasando as lacunas</p>		

<p>Danos relacionados com uso - desgastes e riscos, abrasões</p>		<p>Danos relacionados com as necessidades de uso.</p>
<p>Incrustações e caiações sobrepostas na pedra</p>		<p>Algumas superfícies pétreas, por se encontrarem provavelmente com camadas de incrustações escurecidas, aparentam ter sido cobertas de camadas de caiação.</p>

4. Objectivos e condicionantes da Intervenção

4.1. Adequação da intervenção face às características do imóvel e utilização proposta

Procura-se uma intervenção de desmonte cuidada, que permita um acondicionamento provisório deste elemento arquitectónico e posteriormente a reaplicação da escadaria em conjugação com a nova rampa de acesso. Destaca-se que este desmonte terá de ser avaliado em conjunto com a equipa de engenharia civil, uma vez que o portal se encontra sobre a escadaria, devendo, caso o desmonte não seja apenas parcial, ser previsto o escoramento deste elemento.

4.2. Compatibilidade de sistemas e materiais propostos

Além do desmonte, julga-se premente a limpeza, a remoção da vegetação e da colonização microbiana, o tratamento de despreendimentos de lascas, a estabilização e preenchimento de fracturas, fendas e fissuras e a colmatação de lacunas, entre outras operações a efectuar após o remonte, como o preenchimento de juntas. Atendendo à fragilidade das cantarias, estas deverão ser cuidadosamente tratadas durante o desmonte e posterior acondicionamento.

Pretende-se utilizar materiais comprovadamente eficazes em restauro e, nos casos em que será necessário efectuar substituições de materiais inadequados, recorrer ao uso de materiais idênticos aos utilizados na sua concepção, documentando as novas introduções, actuando de modo que estas sejam fracamente perceptíveis a um observador comum.

4.3. Avaliação de riscos e benefícios

O desmonte deste elemento implica risco elevado de novas fracturações nos materiais líticos, bem como perda de material por desagregação ou acentuamento dos problemas de lascagem, mas a preservação é imperiosa devido à sua antiguidade, que é uma garantia de autenticidade do edifício, além de que este elemento ainda se encontra funcional.

Pretende-se eliminar o risco de perda e garantir a estabilidade material futura deste elemento arquitectónico, tendo como finalidade a sua preservação material, atendendo aos seus valores históricos e estéticos.

Tendo em atenção o critério da intervenção mínima, o desejável seria que o melhoramento dos acessos que não obrigassem ao desmonte, pois esta operação comporta sempre algum risco de danificar os materiais, sobretudo aqueles mais frágeis como neste caso.

4.4. Consequências no património arqueológico

A intervenção implicará afectação ao nível do subsolo à volta do perímetro da escadaria, a uma profundidade razoável, bem como é necessária para permitir que os degraus sejam descalçados do terreno. Assim, verifica-se que poderá ocorrer a necessidade de trabalhos arqueológicos no decurso da execução do projecto.

5. Critérios de fundamentação da Intervenção

Como verificado nos pontos 2 e 3, o principal factor de degradação deste monumento, além do natural envelhecimento e desgaste dos materiais, tem sido a acção humana, pela deficiente manutenção, a ausência de acções de limpeza e de colmatação de lacunas, como a substituição de materiais de intervenções posteriores degradados.

Os princípios que devem nortear as intervenções de conservação e restauro encontram-se explanados em diversas cartas internacionais.

Tendo em atenção o critério da intervenção mínima, enveredar por operações mais intrusivas deve ser sempre preterido em função de acções de conservação menos profundas, optando apenas pelas primeiras quando esteja em risco a preservação do bem. Assim, as acções estritamente necessárias deveriam ser o saneamento e substituição de preenchimentos de juntas e de lacunas, e remontados apenas os blocos que apresentem deslocamento (de funcionalidade que já se encontre comprometida).

Seguindo os princípios éticos da Conservação e Restauro, incluindo o respeito pela autenticidade material e histórica do bem, todas as intervenções efectuadas no edifício, com qualidade técnica, deverão ser mantidas, bem como testemunhos dos usos/intervenções anteriores, como a aplicação de capeamentos de pedra em áreas perdidas ou desgastadas.

Como garantia de compatibilidade, tanto em termos de aplicação de argamassa de junta como de preenchimentos de lacunas, deverão ser seleccionados para as colmatações argamassas à base de cal hidráulica natural, de modo a não originar fontes de sais ou de outros problemas sobre os materiais mais antigos. A aplicação de argamassas à base de cal será também uma forma de garantir que os materiais aplicados sejam o mais possível removíveis no futuro, quando perderem a sua estabilidade material, sem acarretar maiores danos ao material constituinte do bem. O tipo de pedra a utilizar, para substituir capeamentos ou em lacunas de maior dimensão, deverá ser também igual ao existente, texturado de modo a conseguir uma integração visual com o conjunto.

Uma vez que a intervenção requer conhecimentos especializados na área da Conservação e Restauro, a equipa técnica deverá ser coordenada por conservador-restaurador, com formação superior na área e deverá ser entregue, no final, o relatório técnico da intervenção, incluindo os meios, equipamentos e materiais empregues, tudo conforme estabelecido na legislação aplicável.

6. Metodologia - Descrição das operações a efectuar

Antes da intervenção será necessário elaborar um estudo-diagnóstico para caracterização e registo das anomalias presentes, a efectuar tendo em conta o levantamento fotogramétrico orto-rectificado. Sobre as imagens deverão ser registados os preenchimentos em reboco ou cimento que resultarão em lacunas, pois não deverão ser reaproveitáveis. Para estes deverão definir-se os que será necessário substituir por pedra ou por argamassa, consoante a sua localização e solicitação de uso.

Deverá ser efectuado um registo fotográfico das operações realizadas no decorrer do desmonte. Deverá igualmente ser implementado um método de catalogação individual dos blocos, isto é, a de catalogação alfanumérica e etiquetagem, a cada bloco deverá ser atribuído um número ou letra e depois dentro deste um outro código que identificará a posição espacial de cada elemento, incluindo todos os capeamentos, dentro do conjunto, para que possa haver mais tarde uma remontagem rigorosa. As marcações deverão ser pensadas de forma a minimizar a área de cada elemento a marcar, devendo utilizar-se material reversível (por exemplo, protecção com filme de resina acrílica e marcador permanente sobre o filme protector) e repetidas, para além de sobre o material, também no local de acondicionamento, como etiquetas desdobráveis, e que no caso de elementos de menor dimensão, possam ser colocadas na embalagem concebida para cada um.

A intervenção de desmonte propriamente implicará o remeximento do solo/subsolo, não só no terreno em redor da escadaria, que deverá contribuir para descalçar os elementos pétreos, mas contemplando também a eliminação, pelo menos da parte inferior do ressalto de alvenaria do lado esquerdo da escadaria, por debaixo do qual correm os elementos, tudo em conjugação com a equipa de engenharia civil que deverá pronunciar-se sobre o caso. Deste modo, poderão ser necessários trabalhos arqueológicos durante a execução do trabalho.

Numa primeira fase, antes de qualquer tentativa de levantamento dos blocos, deve proceder-se à abertura de todas as juntas de união, para libertação de cada bloco do espaço envolvente, eliminando tanto quanto possível o material das juntas e de preenchimentos inadequados, de modo a minimizar as forças a imprimir aos materiais. Este levantamento deverá ser efectuado por meios manuais, com escopro e maceta, para permitir o desligamento entre blocos, sendo estes removidos individualmente. Se necessário será promovida a abertura das juntas pela rotura de argamassa entre unidades com auxílio de ferramentas eléctricas (rebarbadora com disco de corte ou mini-martelo com ponteiro, quando perante argamassas de cimento), caso exista espaço entre os blocos.

Deve ser equacionado o uso de consolas e de sistemas auxiliares de suporte de peso, com capacidade para suportar o peso próprio dos elementos constituintes da escadaria, que também garantam a sua estabilidade na deslocação de cada bloco/degrau levantado. Enquanto o permanecerem na zona de trabalhos, os blocos devem ser mantidos com protecção e segurança. Para a sua movimentação, devem ser utilizados cavaletes e/ou pequenos guindastes equipados com desmultiplicadores de forças



(roldanas ou cadernais). Para o seu armazenamento, devem ser acondicionados embrulhados em geotêxtil e colocados sobre estrado de madeira ou outro, sobrelevado em relação ao pavimento, em estabilidade e sem serem sobrecarregados, sem acumular carga excessiva.

Deverá ser efectuada a limpeza progressiva das superfícies por via aquosa e utilizando escovas de cerdas de *nylon*, onde e se necessário com biocida ou compressas de produtos químicos adequados ao tipo de sujidade a remover. Para a colagem de fragmentos, tratamento de fracturas ou consolidação de fissuras, deverá usar-se resina epóxida tipo *Sikadur® 52 injection*, por injeção ou de forma mais sólida, pela adição de sílica micronizada à resina. Nos casos mais estruturantes e com maior risco, deverá haver reforço para fixar devidamente as partes separadas, recorrendo-se a material inócuo e de elevada durabilidade, como espigões em aço inox roscado, de acordo com a função e contexto. Deverá ainda ser conferido às superfícies um acabamento homogéneo pela aplicação de caiações pigmentadas ou de reboco tradicional de cal e areia, se necessário. Em último recurso, poderá ser necessária a substituição de elementos ou execução de capeamentos, que deve ser submetida à aprovação da equipa de fiscalização.

Os blocos devem ser acondicionados limpos e com todas as colagens necessárias efectuadas.

Para a remontagem, deverá ser preparada a betonilha de assentamento. Deverão depois ser preenchidas juntas e lacunas com argamassas de cal hidráulica natural cal NHL 3,5. Deverão ser utilizadas pelo menos 2 granulometrias diferentes em cada traço de argamassa, devendo adicionar-se às argamassas, em proporção regular e diminuta, pigmentos minerais naturais, de modo a integrá-las no contexto. Como agregados devem utilizar-se areias lavadas, calibradas e isentas de sais, substâncias orgânicas ou quaisquer outras impurezas. Os preenchimentos devem ser integrados cromaticamente com a envolvente, ou seja, pigmentados quando a cor da pedra adjacente o requeira.

No final da intervenção deverá ser produzido e entregue um relatório, com a documentação fotográfica, gráfica e documental relativa à intervenção executada e estudo da obra.

7. Bibliografia

Aires-Barros, L. *As rochas dos monumentos portugueses. Tipologias e patologias*, IPPAR, Lisboa, 2001.

EwaGloss, *European Illustrated Glossary of Conservation Terms for Wall Paintings and Architectural Surfaces*, © Michael Imhof Verlag GmbH & Co. KG, Germany, 2015.

Enciclopédia Prática da Construção Civil, fasc. 16, Obras de Cantaria, F. Pereira da Costa (ed.), Lisboa, 1955.

http://www.icomos.pt/images/pdfs/Glossario_Pedra_Icomos.pdf

http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=5256

Relatório Prévio – Igreja São Luís dos Franceses - Beco de São Luís da Pena, 34 - 34 A | Rua Eugénio dos Santos, Lisboa, Clay, 2023.