

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL

PROCEDÊNCIAS, USOS E TÉCNICAS

por Francyla Bousquet Santos

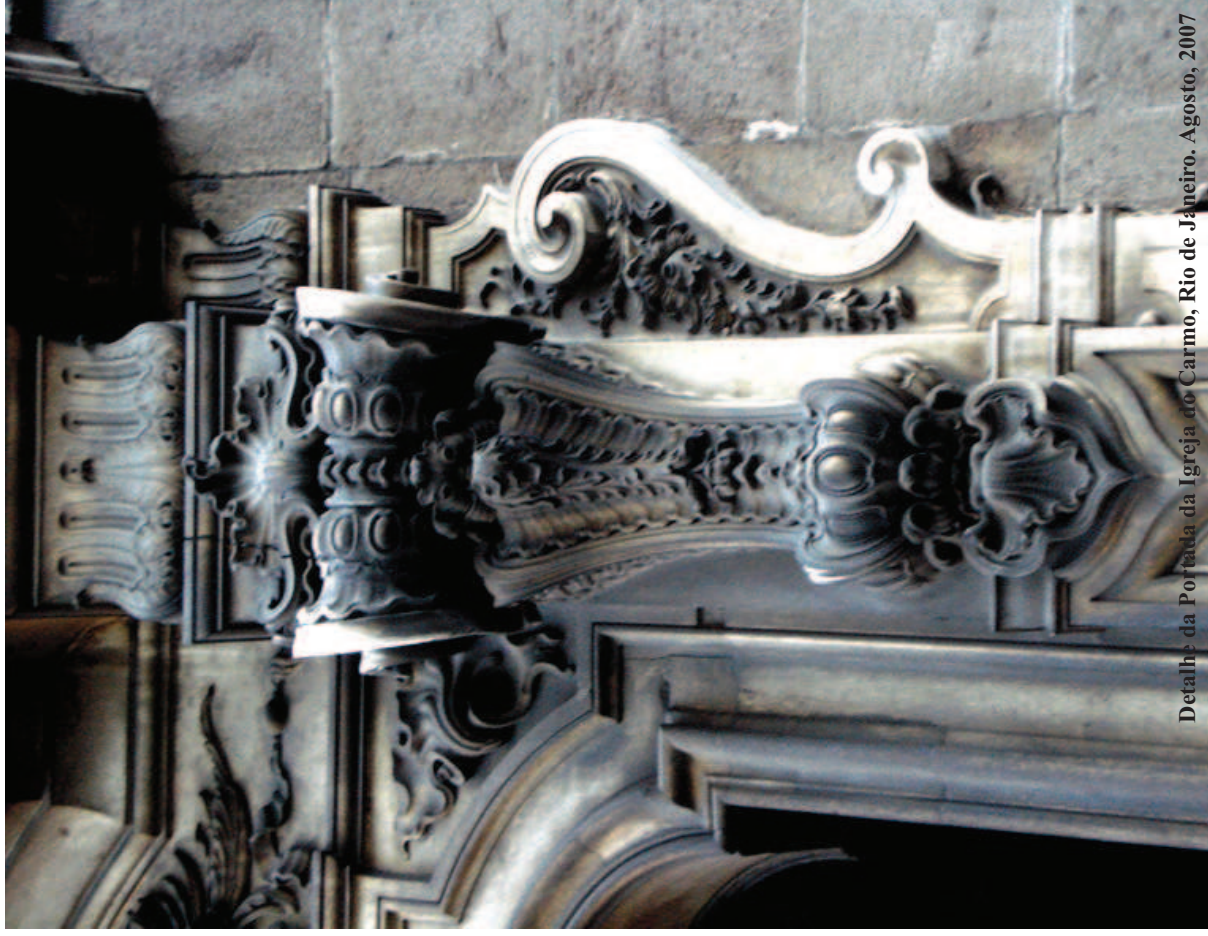
Orientação:

Prof. Dra. Cláudia Nóbrega – PROARQ/ UFRJ

Co-orientação:

Prof. Phd. José Antônio Batista Neto – LAGEMAR/ UFF

*Rio de Janeiro
Maio/ 2008*



Detalhe da Portada da Igreja do Carmo, Rio de Janeiro. Agosto, 2007

**A PEDRA NO
RIO DE JANEIRO COLONIAL
- PROCEDÊNCIAS, USOS E TÉCNICAS -**

por Francyla Bousquet Santos

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ciências em Arquitetura, área de concentração em Gestão e Restauração de Espaços Preservados.

Orientação:

Prof. Dra. Cláudia Nóbrega – PROARQ/ UFRJ

Co-orientação:

Prof. Phd. José Antônio Batista Neto – LAGEMAR/ UFF

*Rio de Janeiro
Maio/ 2008*

.....

**A PEDRA NO
RIO DE JANEIRO COLONIAL
- PROCEDÊNCIAS, USOS E TÉCNICAS -**

por Francyla Bousquet Santos

Orientação:

Prof. Dra. Cláudia Nóbrega – PROARQ/ UFRJ

Co-orientação:

Prof. Phd. José Antônio Batista Neto – LAGEMAR/ UFF

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ciências em Arquitetura, área de concentração em Gestão e Restauração de Espaços Preservados.

Aprovada por:

Professor Nelson Porto
PPGA/ UFES/ ES

Professor José Antonio Baptista Neto
LAGEMAR/ UFF/ RJ

Professor Walmar Prudêncio
PROARQ/ UFRJ/ RJ

Professora Rosina Trevisan
PROARQ/ UFRJ/ RJ

Rio de Janeiro
Maio/ 2008

*Dedico este trabalho de pesquisa
aos meus dois pilares de sustentação:*

*A Deus,
que me proporciona
todas as oportunidades que me encaminham
para o aprendizado e crescimento,
ainda que tais oportunidades se mostrem
amargas e difíceis.*

*À minha valiosa família,
exemplo permanente de
união, solidariedade fraterna,
respeito ao próximo,
amor pelo saber,
integridade e hombridade.*

.....

AGRADECIMENTOS

Aos meus orientadores, pela generosidade na partilha do saber, pelo incentivo permanente e por acreditarem no tema de minha dissertação, muito além de minhas expectativas.

Às minhas companheiras de mestrado, Thalita Fonseca e Sandra Zagari, pelo constante apoio, presença e interesse pelo meu desempenho.

.....

*Deus fez a pedra rude, a pedra forte,
e depois destinou: - Serás eterna.
Mostrarás a altivez de quem governa,
não ousará tocar-te a própria morte.*

*E a pedra julgou linda a sua sorte.
Foi palácio, foi templo, foi caverna,
foi estátua, foi muralha, foi cisterna,
viveu sem coração, sem fé, sem norte.*

*Mas viu morrer o infante, o monge, a fera,
o herói, o artista, a flor, a fonte, a hera,
e humildemente quis também morrer .*

*Não grita, não se queixa, não murmura,
guarda a mesma aparência hostil e dura
mas sofre o mal de não poder sofrer:*

Fernanda Machado ()*

(*) Poema retirado do livro “Lisboa de pedra e bronze”, de Luís Leiria de Lima e Isabel Salema. Lisboa, Editora DIFEL. 1990.

RESUMO

A PEDRA NO

RIO DE JANEIRO COLONIAL

- PROCEDÊNCIAS, USOS E TÉCNICAS -

por Francylia Bousquet Santos

Orientação:

Prof. Dra. Cláudia Nóbrega – PROARQ/ UFRJ

Co-orientação:

Prof. Phd. José Antônio Batista Neto – LAGEMAR/ UFF

Resumo da Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ciências em Arquitetura.

Resumo: A presente pesquisa versa sobre a utilização da pedra na arquitetura do Rio de Janeiro colonial, abordando diversos aspectos a ela relacionados. A correlação entre as pedras empregadas nos monumentos nessa cidade colonial e nas principais cidades portuguesas; os monumentos do período mais representativos na arte em questão; seus construtores, artífices e técnicas aplicadas, além dos materiais de pedra disponíveis nas urbes cariocas e portuguesas selecionadas são os principais assuntos tratados nesta dissertação. A tônica principal dessa investigação é aclarar a origem das pedras aqui empregadas, pela confrontação das edificações escolhidas com as jazidas existentes em ambos os países.

Palavras-chave: pedra, mão-de-obra, técnicas, Rio de Janeiro colonial, Portugal, lioz, gnaisse.

Rio de Janeiro
Maior 2008

ABSTRACT

**A PEDRA NO
RIO DE JANEIRO COLONIAL
- PROCEDÊNCIAS, USOS E TÉCNICAS -**

by Francyla Bousquet Santos

Orientação:

Prof. Dra. Cláudia Nóbrega – PROARQ/ UFRJ

Co-orientação:

Prof. Phd. José Antônio Batista Neto – LAGEMAR/ UFF

Masters Degree Dissertation abstract submitted to Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Architecture and Urbanism Course, at Architecture Postgraduation Program, s necessary requirement accomplishment for obtention of Architecture Sciences Master title.

This research discusses about the stone utilization in Rio de Janeiro colonial architecture. The principal issues here developed are stone utilization in monuments placed at main portuguese cities and Rio de Janeiro; the most important monuments of this kind of art, considering the colonial period and the selected cities; their builders, artificers and technics aplied, as well stone manancials available in such places. This exploration head aspect is explain monuments stone origins, by confronting chosen buildings with existent fields at both countries.

Key-words: stone, workmanship, technics, colonial Rio de Janeiro, Portugal, lioz stone, gnaisse stone.

*Rio de Janeiro
Maio/ 2007*

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
CAPÍTULO I: <i>Os tipos de pedra e suas procedências</i>	21
I.1. Os tipos e suas características	24
I.2. Correlação entre os tipos e sua utilização	40
I.3. Procedências	41
• Rio de Janeiro e Brasil	44
• Portugal	69
Considerações parciais	78
CAPÍTULO II: <i>Usos e aplicações das pedras ao monumentos</i>	80
II.1. Apresentação dos monumentos	81
• Rio de Janeiro	81
• Edifícios Religiosos	87
• Portadas	98



*Detalhe do Chafariz da Pirâmide - Praça XV, Rio de Janeiro.
Dezembro, 2006. Foto da autora*

• Equipamentos Públicos	102
• Calçamento	106
• Portugal	108
• Equipamentos Públicos	109
• Edifícios Religiosos	115
• Portadas	121
Considerações parciais	123

CAPÍTULO III:

<i>Mão-de-obra, técnicas e características</i>	124
III.1. Condicionantes sociais e técnicos	124
• Rio de Janeiro	124
• Salvador	129
• Portugal	131
III.2. Informações técnicas	134
III.2.1. Os artífices	138
III.2.2. Algumas técnicas aplicadas e ferramentas	134
Considerações parciais	155

CONCLUSÃO 157

BIBLIOGRAFIA 162

ANEXOS

ANEXO I: Fichas gráficas de localização das possíveis jazidas de pedra no antigo núcleo colonial da cidade do Rio de Janeiro.

ANEXO II: Fichas de pesquisa de campo, com a análise das pedras empregadas nos objetos de estudo selecionados.

ANEXO III: Fichas de análise das pedras aplicadas ao patrimônio português.

ANEXO IV: Fichas de mapeamento das pedras aplicadas aos monumentos.

ANEXO V: Carta de aforamento de terras para Pedreira aforadas aos Frades de Sam Bento no Morro da Viuva, 20 braças a 200, 4\$000.

ANEXO V: Relatório do Inspetor do Arsenal de Marinha, Vice-Almirante José Marques Guimarães.

.....

INTRODUÇÃO

Quando falamos em Período, já estamos qualificando o Tempo, permitindo-lhe um enfoque empírico, de modo a evitar, justamente, que se trabalhe com o “esqueleto da universalidade”. (SANTOS, 1997ab, p.81)

capital do Brasil, posteriormente a Salvador, não tendo, portanto, recebido o impulso colonizador primeiro, exercido naquela cidade. Aliás, a ocupação do Rio de Janeiro deveu-se única e exclusivamente à determinação de posse incontestável do território pelos portugueses, frente às constantes investidas francesas por essas áreas, e não por uma decisão logística. Desse pano de fundo advém uma concentração de monumentos em pedra, atrelada à disponibilidade insipiente de mão-de-obra qualificada, quadro que fornece uma análise bastante interessante das construções executadas à essa época.

Os fatos se apresentam com uma riqueza prismática: através deles a luz dos acontecimentos desdobra-se em tantos nuances quantos se possam compreender e enxergar. Uma verdade nunca é absoluta, porque um ponto de vista é, sempre, apenas uma parte da história.

O prisma escolhido para esta dissertação foi o beneficiamento da pedra. Através dele, procurei lançar luzes que aclarassem alguns aspectos em particular sobre o objeto em tela, os quais me despertam o interesse e a curiosidade.

O contexto escolhido para desenvolvimento do assunto foi a cidade do Rio de Janeiro, do seu período citadino inicial (1565) até a transferência da corte para a cidade (1808), época caracterizada como “colonial” na história da urbe. A escolha da cidade do Rio de Janeiro deveu-se à sua posição de

Para a ilustração dessa questão central foi utilizada a análise do uso da pedra na construção civil, no seu aspecto decorativo, mesmo que esta acumule outras funções de ordem prática, como a estrutural, por exemplo. Os monumentos escolhidos foram observados segundo as três categorias vitruvianas: o fazer arquitetônico - firmatas -, sob seu aspecto estético - venustas -, de acordo com os programas para ele estabelecidos - utilitas. De acordo com esta linha, a pesquisa ateuve-se às pedras aplicadas em fachadas, volumetrias e entornos imediatos, nas categorias de estruturas aparentes, ornatos e revestimentos (inclusive calçamentos).

A escolha realizada apóia-se no entendimento de que o que transcende à simples funcionalidade, como é o caso da decoração, comunica uma mensagem paralela, tão ou mais importante do que a função primeira e fundamental da construção, que seria a de abrigar, proteger e servir: quer transmitir um significado, uma importância. E essa importância, via de regra, está vinculada a uma forma de pensar, que molda o projetar.

O espaço não pode ser estudado como se os objetos materiais que formam a paisagem trouxessem neles mesmos sua própria explicação. Isto seria adotar uma metodologia puramente formal espacista, ocasionando os processos que ocasionaram as formas.

Como analisar esta relação entre a estrutura e a forma, a sociedade e a paisagem?

No grupo social primitivo, na aurora dos tempos, as formas saíam da estrutura social quase sem mediação. Então, se se parte da paisagem renovada com os mesmos materiais e segundo as mesmas técnicas, para a sociedade, da qual as mudanças eram lentas e sobretudo endógenas ou se se faz o caminho inverso, o resultado é mais ou menos o mesmo: tanto a divisão do trabalho quanto as funções eram simples.

Esse imediatismo, todavia, não existe mais. Em vista da complexidade da divisão do trabalho, a produção do espaço é o resultante de múltiplas determinações cuja origem se situa em níveis diferentes e em escalas variáveis, indo do simples lugar à dimensão internacional.

As formas em si mesmas, isto é, os objetos geográficos, deixavam de ter um papel exclusivamente funcional. As coisas nascem já prenhes de simbolismo, de representatividade, de uma intencionalidade destinadas a impor a ideia de um conteúdo e de um valor que, em realidade, eles não têm. Seu significado é deformado por sua aparência. (SANTOS, 1997a, p.35)

Ademais, o efeito decorativo da pedra também exibe um refinamento formal não encontrado na pedra aplicada com a função estrutural específica, por exemplo, embora esta possa contribuir para a estética do edifício

através de sua textura e coloração, fatores estes aqui também considerados.

A partir dessa determinação inicial, o primeiro assunto relativo ao tema exposto que me propus a tratar (Capítulo I) foi a análise da disponibilidade geológica do Brasil e de Portugal, de forma a reconhecer os tipos de pedra existentes em cada país. O benefício das informações retornadas por esta linha da pesquisa foi o de estabelecer uma correlação entre os tipos de pedra utilizados nos patrimônios edificados portugueses e brasileiro, de forma a elucidar a proveniência das pedras neles empregadas, no que tange à sua nacionalidade.

O conceito de “pedra” escolhido foi o utilizado no campo da Geologia e Petrografia - que designa como tal o material rochoso operado ou trabalhado pelo homem, enquanto o termo “rocha” aplica-se em contexto voltado para a Mineralogia e Petrografia, contextualizando a matéria em seu período de pré-extração (MARQUES et all, 2004). Tais nomenclaturas não caminham longe da arquitetura, para a qual a pedra é “material duro, sólido, homogêneo e resistente, obtido da fragmentação de rochas” (ALBERNAZ E LIMA, 1998), portanto também revelando neste termo o seu estado pós-extração.

Aproveitando-me deste estudo, estendi a pesquisa ao esclarecimento

das características de cada tipo de rocha encontrado na natureza, como seus processos de formação e características mineralógicas, químicas e físicas. O objetivo deste aprofundamento foi o de contextualizar os exemplares mais representativos no rol dos monumentos em estudo, promovendo assim uma familiarização com seus comportamentos, face às suas peculiaridades. Estes dados abrem caminho para futuros estudos sobre a recuperação de tais pedras, uma vez que a partir desses atributos será possível iniciar nova investigação com essa finalidade.

Outra vertente (Capítulo II) complementar da dissertação é a reunião de monumentos para estudo, os quais se mostrassem representativos de saber específico de canteiros e escultores - quantidade de pedra aplicada e qualidade da ornamentação apresentada. Aqui, foi determinante o pressuposto de seleção de programas característicos do período colonial: equipamentos urbanos e edificações religiosas. Outros itens importantes sob o ponto de vista da técnica de intervenção sobre o suporte pétreo, como as portadas e calçamentos, foram acrescentados.

Os edifícios nacionais cariocas selecionados - e para os quais foi promovida uma análise mais aprofundada -, foram comparados com Niterói e Parati, aquela, cidade vizinha à urbe colonial; esta última, cidade portuária semelhante ao Rio de Janeiro. O sul do país não foi considerado, devido à forte presença e influência espanhola durante todo o período colonial.

1. Edifícios religiosos

- a. Mosteiro de São Bento
- b. Igreja da Candelária
- c. Igreja de Nossa Senhora do Monte da Glória
- d. Igreja da Ordem Terceira do Carmo
- e. Igreja de Santa Cruz dos Militares

3. Portadas

- a. Antigo portão da Fortaleza de São José
- b. Portada da Fortaleza da Conceição
- c. Portão do Pátio Minerva

4. Equipamentos públicos

- a. Ponte dos jesuítas
- b. Chafariz da Pirâmide
- c. Fonte dos Amores
- d. Chafariz das Saracuras

5. Ladeira

- a. Trecho remanescente da Ladeira da Misericórdia (correlação com o calçamento de Paraty).

A eleição de monumentos cariocas obedeceu à um limite razoável para estudo, que é o perímetro da cidade colonial. No entanto, para se utilizar do expediente da comparação, a área de estudo portuguesa precisaria ser restringida, com a finalidade de ajustar o foco da análise somente nos objetos que realmente fossem valorosos para o estudo. Em face do exposto, foram selecionados os três concelhos portugueses, a partir de sua importância, quer seja para o Brasil de então, quer seja estritamente para a pesquisa em curso: o concelho de Lisboa, cidade mais importante de Portugal na época delimitada, e porto que concentrou o maior tráfego marinho que interligou a corte à colônia; Coimbra, sede do saber, para onde os brasileiros mais abastados enviavam seus filhos para desenvolvimento de estudos universitários; e por fim, a cidade do Porto, cuja arquitetura difere bastante do restante daquele país, pela utilização de material lítico de segunda magnitude na disponibilidade geológica portuguesa.

As categorias de investigação reproduziram as mesmas elencadas para o contexto carioca. Por esta razão, os fortes, programas específicos do período colonial, não foram aqui abordados a título de estudos de casos, considerando a ausência de exemplares portugueses contemporâneos ao recorte utilizado. Tal fato excluiria a possibilidade de comparações, que na verdade, são o objetivo subliminar desta dissertação.

1. Equipamentos públicos

- a. Aqueduto das águas Livres (Lisboa)
- b. Chafariz da Esperança (Lisboa)
- c. Fonte das Virtudes (Porto)

2. Edifícios religiosos

- a. Sé Nova de Coimbra (Colégio dos Jesuítas) - Coimbra
- b. Igreja de São Vicente de Fora (Lisboa)
- c. Igreja e Torre dos Clérigos (Porto)
- d. Igreja e Convento de Maíra – Lisboa
- e. Igreja de São Vicente de Fora (Lisboa)
- f. Igreja e Convento de São Bento da Vitória (Porto)
- g. Basílica da Estrela (Lisboa)

3. Portadas

- a. Igreja da Conceição Velha (Lisboa)
- b. Mosteiro de Santa Cruz (Coimbra)

A escolha dos objetos de estudo para examinação partiu de listagem virtual de bens tombados, reconhecidos pelos institutos que tutelam e protegem o patrimônio edificado no Brasil (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN) e Portugal (Instituto Português do Patrimônio Arquitetônico - IPPAR). O rol de bens protegidos por órgãos estaduais e municipais não foi considerado, partindo do princípio de que não há nelas nenhum

exemplar relevante que não tenha um correspondente estilístico protegido pela esfera federal. Os monumentos selecionados foram, então, ordenados por data, local e itens a serem nele analisados, de forma que as informações provenientes das pesquisas subseqüentes também possam ser ordenadas e interpoladas de forma organizada.

De maneira complementar, foram utilizados nessa seleção outros endereços eletrônicos de instituições oficiais, de forma a adicionar dados que proventura estivessem ausentes nas fontes de pesquisa primeiramente citadas. A utilização da ferramenta eletrônica exclusivamente com endereços oficiais foi escolhida por razões de ordem prática, possibilitando a ampliação dos itens comparativos pela obtenção de informações a respeito das edificações cuja distância os coloca fora do alcance da observação direta.

A última vertente pesquisada (Capítulo III), refere-se às técnicas aplicadas nos monumentos estudados, e aos profissionais envolvidos em suas construções, desde o projeto (arquitetos e engenheiros - mão-de-obra qualificada) até a execução das peças escultóricas propriamente ditas (canteiros e escultores). Aqui não serão contemplados os ofícios mecânicos, os quais eram exercidos por artesãos no mundo português dos séculos XVII ao XIX, e nos quais não se incluíam os pintores, escultores, engenheiros e arquitetos (FLEXOR, 1992).

Embora rotineiramente no meio profissional seja usado o substantivo “cantaria” para traduzir a pedra já beneficiada pelo artesão, note-se aqui a

preferência pelo termo “pedra”. A escolha foi definida em função da acepção literal dessas palavras. A pesquisa por dicionários especializados revelou uma “tradução” unânime do termo “cantaria”, que abriga em si uma conotação estrutural. A começar pelo Dicionário de Belas Artes, encontra-se cantaria definida como “pedra aparelhada em diversas formas de paralelepípedo, a picão¹, escopro² ou escoda³, disposta em fiadas regulares num muro (muro de cantaria)” - TEIXEIRA (1985). No Dicionário Ilustrado de Arquitetura (LIMA & ALBERNAZ, 1997-1998), a definição é “alvenaria de pedras, talhadas uma a uma de modo a se ajustarem perfeitamente umas às outras sem necessidade de material ligante”. Por fim, foi encontrada a explicação de cantaria como “(de canto) pedra rija esquadrada para construções” (LELLO & IRMÃOS, 19--). Desta mesma referência bibliográfica vêm os significados de termos complementares - “pedra de cantaria: pedra rija que pode ser ou foi lavrada” e “canto: ângulo formado pelo encontro de duas linhas, de dois planos”.

Questionei, então, a aplicabilidade do termo “cantaria” para tratamento da questão aqui posta, uma vez que tal nomenclatura

1. *Espécie de escopro com ponta para lavar pedra; picareta. Fonte: BUENO, 1982*

2. *Cinzel. Fonte: idem.*

3. *Martelo dentado com que os canteiros lavram e alisam a pedra. Fonte: idem.*

não contempla, pelas definições anteriormente mostradas, o trabalho de escultura do material em formatos que extrapolem as estruturas, muros, paredes - trabalho esse considerado por mim como definidor do *expertise* do artesão. Estabelecendo uma comparação, a diferença entre os profissionais que executam muros e detalhes escultóricos seria a mesma entre o carpinteiro e o marceneiro: aquele, próprio para as estruturas menos apuradas; este, talhado para obras que exijam maior refinamento e melhor acabamento. Assim sendo, foi adotado o termo “pedra”, por considerar que este agrega mais valores e adequa-se melhor ao propósito do estudo aqui desenvolvido.

A metodologia estruturada para dar suporte à dissertação compreendeu formas de coleta de informações específicas para cada um dos enfoques antes relatados, precisamente pelo estabelecimento de cinco linhas de atuação: investigação e coleta de registros “in loco”, pesquisa (bibliográfica e virtual), análise comparativa entre os estudos de casos selecionados, análise geológica dos dados coletados em campo e posterior cruzamento destes dados para conclusão, uma vez que os mesmos têm em si pouco ou nenhum valor absoluto: o seu valor é sempre relativo, tomando as demais variáveis presentes (SANTOS, 1997a).

Não foram utilizadas na pesquisa as fontes arquivísticas tradicionais: considerando a diversidade de assuntos (geologia, técnicas e mão-de-obra), optei por centralizar as análises nos monumentos e na pesquisa

bibliográfica - tradicional ou virtual -, de forma a estabelecer um estado de questão equilibrado entre as três vertentes de pesquisa. As fontes por excelência aqui utilizadas são os próprios monumentos construídos, considerados como **supertefatos** no entendimento de que os mesmos exalam as informações de sua história (CHUVA, 1998).

Is to não quer dizer que as fontes bibliográficas foram abandonadas: as mesmas permanentemente apontaram caminhos e ajustaram o foco das análises, fazendo convergir os elementos coletados para o objetivo pretendido pela dissertação, complementando e confirmando os dados extraídos dos bens observados, principalmente no âmbito da aplicação das técnicas de beneficiamento da pedra e dos processos de transmissão desse saber específico.

Muito embora a investigação caminhe obrigatoriamente pelos campos do saber da arqueologia, história, sociologia e até da geologia, não há aqui a pretensão de submeter a crítica os fatos que se apresentarem do ponto de vista dos especialistas nas mencionadas searas. A arquitetura será utilizada como **metadisciplina** (SANTOS, 1997a), sendo, portanto, a lente através da qual estes conhecimentos serão recolhidos e apropriados, servindo de apoio e remate enriquecedores para as análises em

curso.

A análise geológica foi realizada, primeiramente, a partir dos registros fotográficos das pedras utilizadas nos monumentos. Esses registros - produzidos na pesquisa de campo -, possibilitaram a identificação macroscópica do tipo de pedra empregado, fornecendo subsídios para relacioná-los com os mapas geológicos de Portugal e Rio de Janeiro, e estabelecer, assim, correlações possíveis entre o material aplicado e sua proveniência (prováveis jazidas de origem).

Os pilares de apoio dos estudos a serem apresentados adiante foram escolhidos a partir dos saberes específicos de alguns autores, na medida que estes coadunaram-se com os enfoques a serem aqui desenvolvidos.

Quanto às análises de espaço, métodos e técnicas, sob o ponto de vista da importância destes quesitos para a cidade e para o desenvolvimento da sociedade, serão utilizados os conceitos do geógrafo Milton Santos, no tocante à interferência do desenvolvimento da sociedade nas técnicas por ela utilizadas.

Para a pesquisa de história da arquitetura no Brasil e Portugal, foram utilizados principalmente os escritos do arquiteto Paulo Santos, José Augusto França, Germain Bazin, Sandra Alvim e Nireu Cavalcanti, através dos quais pretendeu-se obter o estado da questão no período recortado.

Conceitos de geologia apropriados pela pesquisa foram consultados

nos geólogos Zenaide Carvalho Silva e Frank Press, além das publicações específicas sobre o assunto produzidas pelo IPPAR.

Cumprida essas etapas, foram definidos os itens relevantes nos objetos arquitetônicos escolhidos, sob o aspecto de utilização ornamental da pedra. Estes foram identificados graficamente nas construções e também registrados de forma independente, de modo a ser possível identificá-los facilmente no conjunto e em separado. A pesquisa de campo ainda preocupou-se com a classificação da diversidade de tipos de pedras aplicadas a esses monumentos, bem como os níveis de complexidade existentes no trabalho impresso nas peças destacadas. Os dados coletados na pesquisa de campo foram registrados em fichas de pesquisa de campo, onde constam os dados históricos, geográficos, técnicos mais relevantes de cada monumento.

Pretendeu-se, portanto, aqui, estudar esses monumentos, verdadeiros “objetos sociais” (SANTOS, 1997a) porque testemunham o trabalho humano no passado.

Em qualquer lugar que seja a fração do espaço, cada variável revela uma técnica ou um conjunto de técnicas, particulares. Pode-se, também, que o funcionamento de cada uma dessas variáveis depende, exatamente, dessas técnicas. Tomando como referência a História Mundial, cada técnica poderá ser localizada no tempo. Trata-se, também, na verdade, na história dos instrumentos e meios de trabalho postos à disposição do homem. Quando um novo instrumento

ou meio ou forma de trabalho torna-se uma forma de ação, constitui-se numa espécie de certidão de nascimento ou data de origem. De tal maneira, seu emprego num determinado lugar - emprego imediato ou posterior - atribui a esse lugar, ao menos para o mencionado instrumento, condições técnicas do momento em que, pela primeira vez, esse instrumento de trabalho se incorporou à história. Mas o tempo do lugar, o conjunto de temporalidades próprias a cada ponto do espaço, não é dado por uma técnica, tomada isoladamente, mas pelo conjunto de técnicas existentes naquele ponto do espaço.

Por isso, a idade das variáveis presentes em cada lugar, termina sendo medida com referência a fatores externos, sobretudo nos países subdesenvolvidos, onde a história da produção é intimamente ligada à criação, nos países de centro, de novas formas de produzir. (SANTOS, 1997, p. 61-62)

.....

CAPÍTULO I:

OS TIPOS DE PEDRAS E SUAS PROCEDÊNCIAS

Os fatos históricos estão aí, objetivos e independentes de nós. Mas cabe a nós fazer com que se tornem fatos históricos, mediante a identificação das relações que os definem, seja pela observação de suas relações de causa e efeito, isto é, sua história, seja pela constatação da ordem segundo a qual eles se organizaram para formar um sistema, um novo sistema temporal, ou melhor, um novo instrumento do modo de produção antigo, um modo de produção novo, ou a transição entre os dois. Sem relação não há “fatos”.
(SANTOS, 1997a)

uma vez que as Cartas Geológicas das cidades portuguesas e do Rio de Janeiro apontam as áreas de disponibilidade de tais tipos de rocha. Assim, a partir do cruzamento de dados bibliográficos e geológicos, estabeleceu-se a localização, senão específica mas pelo menos aproximada, dos mananciais dos tipos identificados em nossos monumentos.

A questão da identificação dos tipos de pedra aplicados aos monumentos nacionais apresenta-se segundo duas vertentes, a partir de informações que afirmam: 1. que os navios portugueses vinham para o Brasil trazendo pedras em seu bojo para se abastecerem na colônia, e que estas pedras eram vendidas para serem utilizadas em construções locais; 2. a utilização de pedra nacional local nas edificações nacionais (OTT, 1978a).

Considerando o âmbito nacional, no primeiro caso encaixa-se, por exemplo, a cidade de Salvador, mais especificamente o Forte do Mar (também já chamado de Forte sobre a laje do porto, Forte de São Marcelo e Forte de N. S. do Populo), que foi erigido sobre arrecife isolado, existente no meio do porto, um ponto de defesa estratégico de onde facilmente se impediria a entrada de

O presente capítulo pretende esclarecer, a partir das diferenças geológicas características entre Brasil e Portugal, a proveniência das pedras que foram empregadas no patrimônio edificado do Rio de Janeiro.

A metodologia empregada para alcançar esse objetivo foi a observação dos monumentos cariocas e a busca de informações disponibilizadas por órgãos oficiais portugueses, através do que foi possível estabelecer os tipos de pedras empregadas nos edifícios selecionados em ambos os países.

Tal identificação em muito auxiliou na localização das respectivas jazidas,

navios inimigos. Poucos anos depois de finalizada a construção do muro exterior dessa fortificação, o mar lhe corrou os alicerces e já começava a lhe gastar as pedras. Estas tinham de ser substituídas, erigindo-se à sua frente, principalmente do lado aberto ao mar (onde as ondas batiam com mais força), outro muro de proteção. Foi expressa, a propósito desse fato, uma ordem oficial para que os navios portugueses lançassem sua pedra de lastro ao pé do Forte do Mar. Há informações confirmadas de que em 1682, entretanto, os mestres das embarcações preferiam vender as pedras que traziam, uma vez que na Bahia, a esse tempo, levantavam-se diversas construções de vulto, as quais consumiam inúmeras barcas de pedra. O governo teve que intervir para que as ordens fossem cumpridas e portarias foram baixadas (1683), insistindo em que os navios não largassem as pedras de lastro em qualquer lugar do porto, inutilizando-o, e sim as levassem até o Forte do Mar. Além disso, ficavam os senhores de engenhos de açúcar e outros donos de barcas obrigados a cada um levar ao menos uma vez por ano, duas barcadas de pedras, **cortadas por conta do governo em uma das pedreiras próximas**, “até que afastasse quarenta palmos em roda da muralha, e pela parte onde estava a porta se levantasse um lanço de pedra de cantaria” (OTT, 1978a).

Há dúvidas sobre o real cumprimento de tais ordens por parte dos proprietários de engenhos e embarcações; quanto aos mestres dos navios, continuaram a fazer negócio com seus lastros, que eram vendidos para moradores da cidade, os quais vinham buscá-los à noite com o objetivo de

empregar essa pedra em suas obras (OTT, 1978a). Nova ordem foi baixada aos navios em 1691, para que lançassem seus lastros no quebra-mar do Forte do Mar, e, quando este fosse finalizado, que a pedra fosse entregue ao próprio forte, prescrevendo-se para os transgressores a multa de 100\$000. A noite, porém, continuava a ocultar os contrabandistas de seda e ouro, e provalvemente os de pedra: essa última, em se comparando a importância e valor aos anteriores, provavelmente passaria despercebida.

Corroborando com esta informação vem a constatação, pela simples observação da cidade de Salvador, de que o lioz foi lá utilizado em grande escala (**IMAGEM 1.1 E 1.2**) - ao contrário do Rio de Janeiro -, tanto nas igrejas (fachadas, calçadas, balaustradas de guarda-corpos e escadarias) como também em outros tipos de edificações, como por exemplo, nos portais de edifícios do Pelourinho (**IMAGEM 1.3**). Segundo SILVA (2007, pg. 39), ainda podem ser encontrados blocos de lioz não trabalhados nas dependências da Catedral da cidade, o que possivelmente traduz-se em material excedente. Um caso típico de fachada em lioz em Salvador é a Igreja de Conceição da Praia, cuja construção foi financiada pelos comerciantes localizados à beira mar, iniciativa que teria sido motivada pela necessidade de “*saciar seu lusitanismo*” (SILVA, 2007, p. 51). O panorama retratado não difere do costumeiro em outras cidades coloniais, onde os

donativos dos fiéis patrocinavam a construção dos templos para seus padroeiros e/ ou irmandades de predileição.

No entanto, ainda em Salvador, sabe-se que o granito que foi empregado na construção do Forte do Mar provavelmente foi retirado das imediações, mais especificamente de uma pedreira em Itaparica, local que apresentava disponibilidade do material em questão. A probabilidade de utilização de pedra baiana vem do antecedente de aproveitamento de pedra de mesma procedência para a Casa da Câmara e para o Forte do Mar, não sendo, portanto, racionável que se encomendasse pedra portuguesa para as portas, janelas e guaritas do Forte. Tal suspeição obteve confirmação quando do exame da obra, oportunidade na qual se verificou a presença de pedriscos e conchas nas pedras ali utilizadas, característica diversa da observada em pedras portuguesas (OTT, 1978a).

A esse tempo (até 1763), Salvador era a capital da colônia, cidade mais importante, portanto, dessa terra descoberta e ocupada pelos portugueses. Transferido esse posto para o Rio de Janeiro (a partir da data anteriormente citada), e localizando-se nesta cidade o porto por onde escoava toda a riqueza produzida aqui e em Minas Gerais, não seria demais supor que a maior parte dos barcos que antes destinavam-se carregados de lastro de pedras para Salvador agora tivessem seus roteiros voltados para a urbe carioca.

Já no Rio de Janeiro, casos como a construção do Mosteiro de São Bento



IMAGEM I.1 - Lioz na escadaria da Catedral de Salvador (BA).

Fonte: SILVA, 2007.

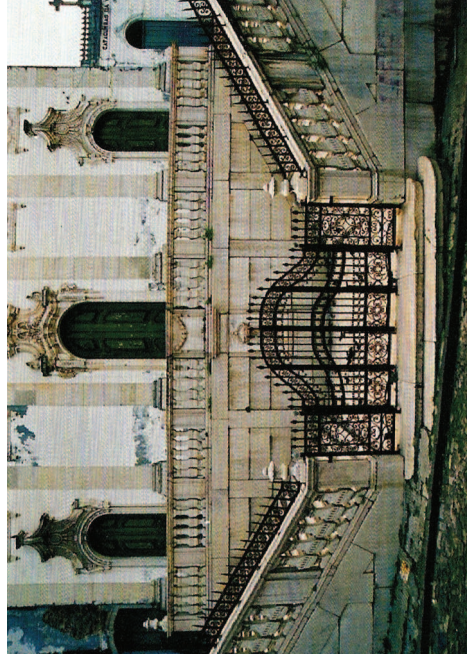


IMAGEM I.2 - Lioz na escadaria da Igreja da Ordem Terceira do Monte Carmo (Salvador/BA)

Fonte: SILVA, 2007.

indicam, através de referências bibliográficas, o corte de pedra em jazidas locais, atestando a extração de pedra carioca para emprego na construção civil da cidade de São Sebastião.

Em remate a esse intróito, a despeito da existência ou não de confirmações pela bibliografia, a simples confrontação entre as pedras utilizadas em alguns monumentos e as que se apresentam na área sobre a qual os mesmos foram erigidos - como os fortes militares -, sugere a utilização da matéria local, proveniente do corte para aplainamento da base de implantação da edificação em questão.

No intento de esclarecer um pouco mais sobre estas possibilidades, foram utilizadas a tecnologia virtual (fotos aéreas do Google Earth) e a pesquisa em publicações, além da observação direta dos monumentos da cidade do Rio de Janeiro como ferramentas que auxiliaram nessa empreitada.

Conforme será visto adiante, no Capítulo II, os tipos de pedra utilizados na arquitetura colonial da cidade do Rio de Janeiro são o lioz, o granito e o gnaisse, os quais serão analisados a seguir.

I.1 - OS TIPOS E SUAS CARACTERÍSTICAS

As pedras, de uma forma geral, quando aplicadas ao patrimônio edificado,



IMAGEM I.3 - Lioz aplicado e portais de prédio no Pelourinho (Praça José de Alencar, nos. 16 e 18)

Fonte: SILVA, 2007.

.....

passam a sofrer solicitações específicas, submetidas a condições bastante distintas das que se encontravam nas jazidas de onde foram extraídas (MARQUES et al., 2004, p. 1).

Trato de “pedra” e não de “rocha”, segundo conceito já desenvolvido na Introdução desta dissertação, que considera a rocha como o material em seu local de formação, e pedra como a matéria já extraída para utilização.

Os tipos de rochas em afloramentos (substrato rochoso à mostra, na superfície) variam entre regiões, e constituem-se em exemplos da estrutura geológica da área em tela. Tais afloramentos vêm a ser formados através de orogenia, que é o processo de colisão entre placas tectônicas¹ finalizado com a formação de montanhas.

Utilizando a definição registrada por Aires-Barros (2001, pg.25), as rochas são “sistemas químicos (ou conjuntos) mono ou polifásicos (minerais), resultantes do equilíbrio termo-dinâmico atingido pelas suas fases constituintes em determinados ambientes geológicos”. Dessa definição decorre a necessidade de, uma vez que se pretende estudar as rochas, se pesquisar não só sobre seus minerais constitutivos (as fases do sistema) mas também em que ambiente geológico se formaram (condições endógenas

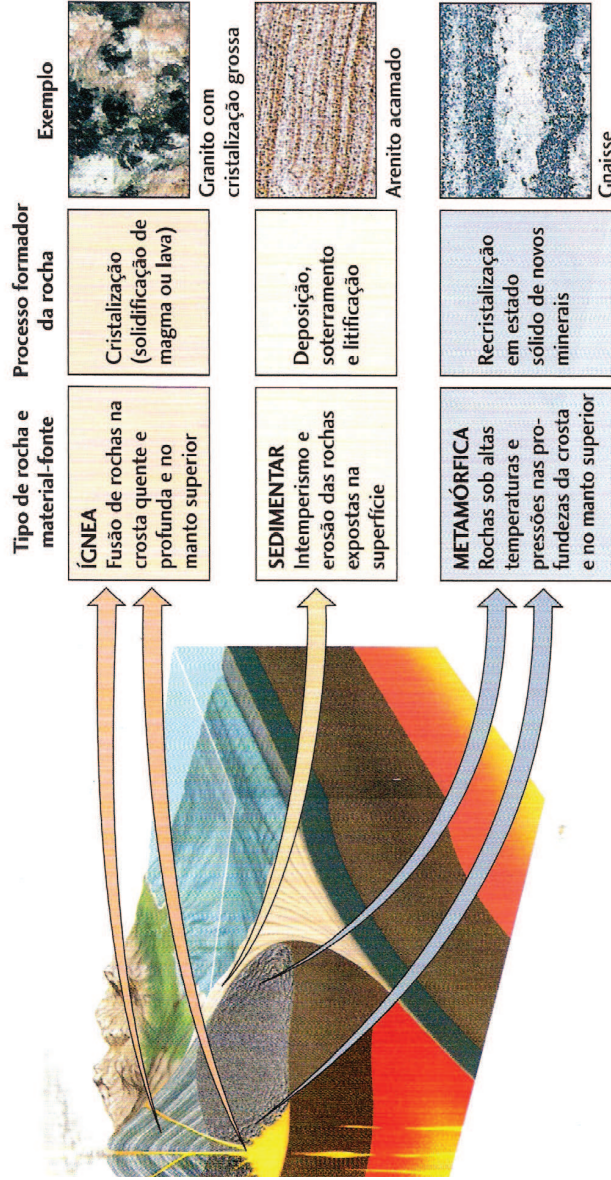
ou exógenas).

Existem na natureza mais de 10.000 espécies minerais. No entanto, apenas cerca de 50 formam a maior parte dos diferentes tipos de rochas, reduzindo este número para apenas uma dezena, quando são considerados seus constituintes essenciais. Estes últimos representam 90% do volume total da crosta terrestre. Na descrição das rochas, os geólogos distinguem os minerais essenciais dos minerais acessórios, estes menos abundantes que os primeiros (MARQUES et al., 2004, p.5).

Os grupos de minerais mais importantes, Segundo Ayres-Barros (2001a, pg. 29), são os silicatos (92%), seguidos dos carbonatos (2%) e óxidos (em especial a magnetita: 1,5%). Conseqüentemente, as rochas mais importantes são as silicosas (mais especificamente as sílico-aluminosas) – ígneas (**granitos** e basaltos), sedimentares (argilas, xistos argilosos e grés), metamórficas (**gnais** e micaxistos) e as carbonatadas (**mármore**s, **calcários** e **calcários dolomíticos**) - **QUADRO I.1 e I.2.**

A aparência das rochas é determinada pela sua mineralogia e textura, que por sua vez são estabelecidas pelo processo formação das mesmas (**DIAGRAMA I.1**). Já sua textura representa sua natureza mineralógica (forma de ligação), bem como a dimensão, forma e o arranjo de seus componentes, e confere à rocha sua

1. Placas rígidas de tamanhos variados que vagarosamente deslocam-se em relação às demais, em resposta aos movimentos da região interna do planeta. Fonte: Dicionário Livre de Geociências.



Rochas ígneas	Rochas sedimentares	Rochas metamórficas
Quartzo*	Quartzo*	Quartzo*
Feldspato*	Argilominerais*	Feldspato*
Mica*	Feldspato*	Mica*
Piroxênio*	Calcita	Granada*
Anfíbólio*	Dolomita	Piroxênio*
Olivina*	Gipsita	Estaurolita*
	Halita	Cianita*

O asterisco indica que o mineral é um silicato.

QUADRO I.1 - Cristais mais comuns existentes na natureza.

Fonte: PRESS et al., 2006

DIAGRAMA I.1 - Tipos de rochas existentes na natureza. Fonte: PRESS et al., 2006

REPARTIÇÃO DOS CONSTITUINTES PRINCIPAIS DA CROSTA TERRESTRE			
Elementos	% Peso	% Volume	% Volume
O	46.60	92.0	39.0
Si	27.72	0.8	12.0
Al	8.13	0.8	12.0
Fe	5.00	0.7	11.0
Ca	3.63	1.4	5.0
Na	2.83	1.6	5.0
K	2.59	2.1	3.0
Mg	2.09	0.6	4.6
TOTAIS	98.59	100.0	
		Minerais	
		Plagioclases (Ab, An)	
		Feldspatos alcalinos (Or)	
		Quartzo	
		Piroxenas	
		Micas	
		Anfíbolas	
		Olivinas	
		Minerais argilosos	
		Calcite	
		Dolomite	
		Magnetite	
		Outros	

QUADRO I.2: Repartição dos constituintes principais da crosta terrestre. Fonte: AIRES-BARROS, 2001a

aparência. Em muitos casos, através da observação das texturas das rochas é obtido um conjunto de informações relevantes para especialistas ou simples utilizadores. No caso das rochas que têm textura granular, os cristais ou grãos são tratados de *grossos*, se puderem ser identificados a olho nu, e de finos, em caso contrário.

A maior parte das rochas encontradas na superfície é **sedimentar - 75% dos afloramentos** -, fato explicado pela ocorrência em superfície dos processos de formação dessas rochas; no entanto, a difícil preservação das mesmas contra a proteção natural existente para as rochas ígneas e metamórficas faz com que estas últimas constituam o **maior volume da crosta - 95%** do volume da litosfera².

Sedimentos e rochas sedimentares são formados durante sua exposição à atmosfera (**DIAGRAMA I.2 e IMAGEM I.4**), a partir do intemperismo³ e erosão⁴, que desagregam material que é transportado pelo vento e/ ou água, até sua deposição (ou sedimentação) e soterramento. Uma vez findo este processo, ocorrem alterações⁵ físicas e químicas, através das quais os

2. Do grego *lithos*= rocha, significando *esfera rochosa*, é a parte externa do planeta, composta por material rochoso e rígido. Fonte: *Dicionário Livre de Geociências*.

3. *Conjunto de fenômenos químicos, físicos e biológicos que provocam a alteração in situ das rochas e seus minerais*. Fonte: *idem*.

4. *Conjunto de processos responsáveis pela remoção e transporte do material originado por alteração do substrato* Fonte: *PRESS et al., 2006, p. 196*.

5. *Também chamada de meteorização, compreende os processos que fragmentam as*

sedimentos são solidificados (diagênese).

As **mudanças físicas** “*produzem as fragmentações mecânicas das rochas, sem afetar sua composição química e mineralógica inicial*”, enquanto as **mudanças químicas** ocorrem na presença da água, “*transformando a composição química e mineralógica das rochas, dissolvendo e colocando em solução ou precipitando seus constituintes*”. Dentre os processos físicos mais relevantes estão o congelamento (formação de gelo), a insolação, a formação de sais e a hidratação. (PRESS et al., 2006, p.172 a 179)

A alteração nas rochas ocorre em função da natureza da rocha-matriz, que é definida por sua composição mineralógica – a taxa de intemperismo varia em função da estabilidade química dos minerais diante da presença da água e de uma certa temperatura que se apresenta na superfície (**DIAGRAMA I.3 e QUADRO I.3**). Também a estrutura da rocha afetada pelo intemperismo (existência de planos de fraqueza), bem como pelo clima (chuva + temperatura), presença ou ausência de solo e o tempo de exposição das rochas à atmosfera (PRESS et al., 2006).

Já a resistência das rochas, frente às solicitações mecânicas que

rochas, expostas à superfície terrestre, e as transformem em sedimentos.
Fonte: *idem*.

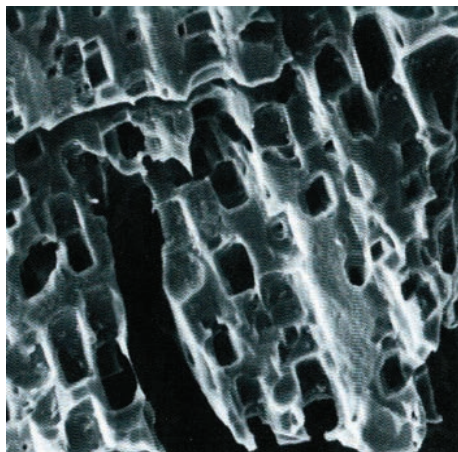


IMAGEM I.4 - Micrografia de feldspato alterado.
Fonte: PRESS et al., 2006

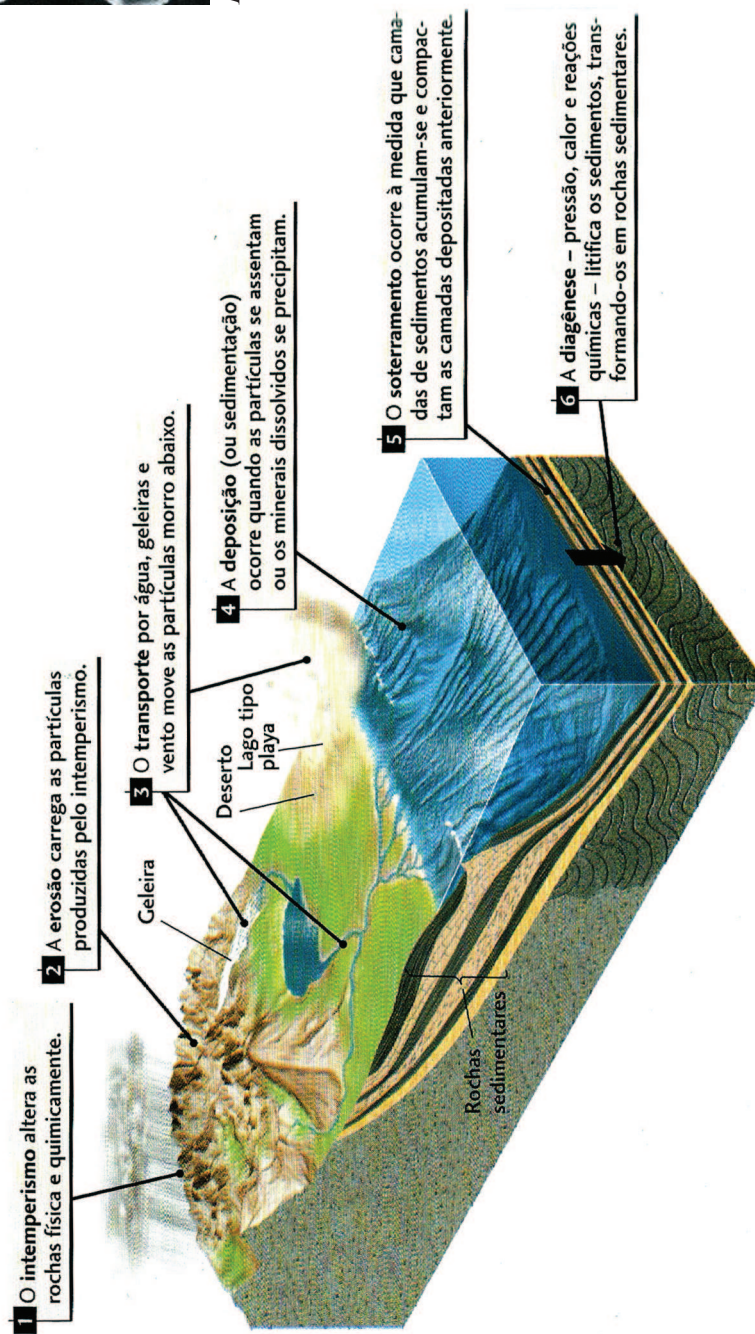


DIAGRAMA I.2 - As rochas e seus processos de formação. Fonte: PRESS et al., 2006

Estabilidade dos minerais	Taxa de alteração
MAIS ESTÁVEL	Mais lenta
Óxidos de ferro (hematita)	
Hidróxidos de alumínio (gibbsita)	
Quartzo	
Argilominerais	
Moscovita	
Feldspato potássico (ortoclásio)	
Biotita	
Feldspato sódico (albita)	
Anfíbolios	
Piroxênio	
Feldspato cálcico (anortita)	
Olivina	
Calcita	
Halita	
MENOS ESTÁVEL	Mais rápida

QUADRO I.3: Estabilidade dos minerais frente às mudanças do meio.
Fonte: PRESS et al., 2006

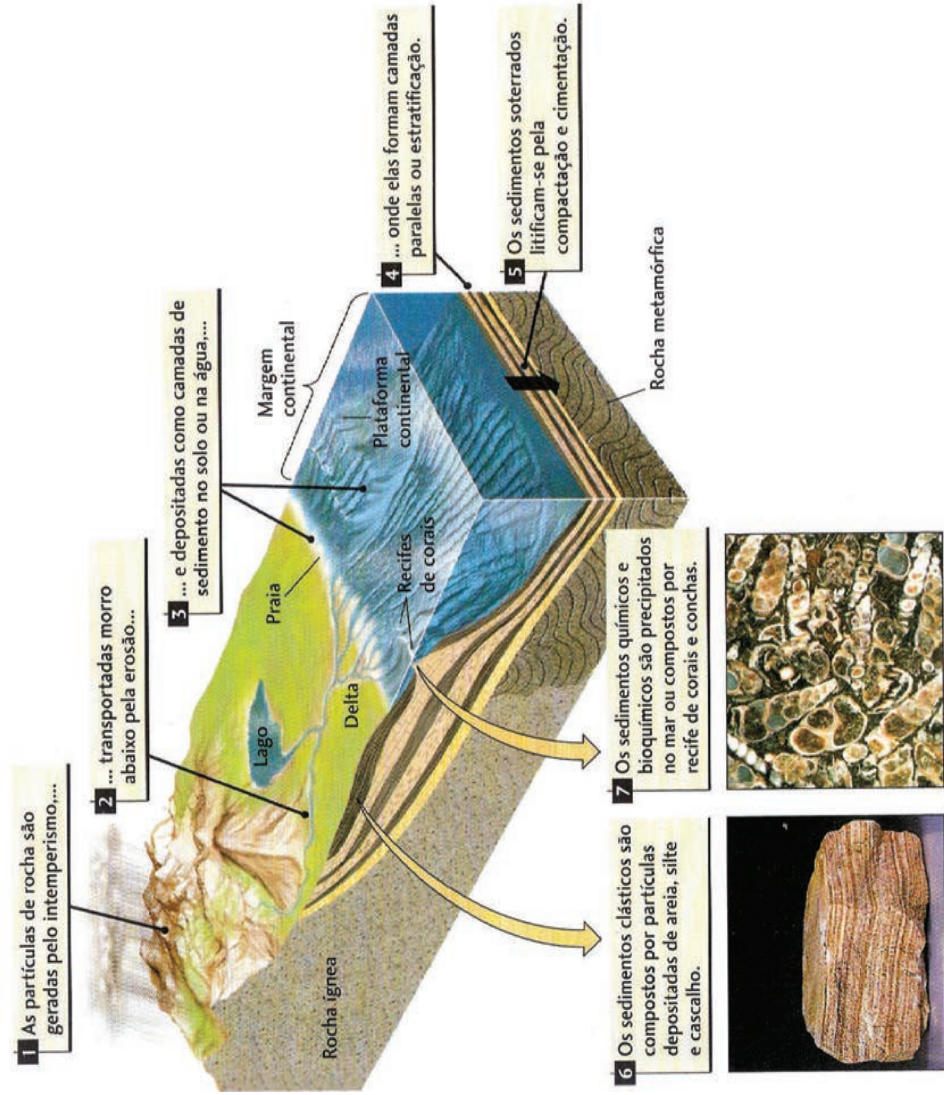


DIAGRAMA I.3 - Processos de intemperismo. Fonte: PRESS et al., 2006

porventura possam lhe ser impostas, pode ser avaliada de acordo com escala que varia entre 1 (minerais menos duros) e 10 (minerais mais duros). Esta graduação define a escala de MOHS e corresponde às resistências relativas de 10 minerais (cada um dos minerais desta escala rrisca o anterior, de dureza inferior, e é riscado pelo seguinte da escala, de dureza superior), cujos tipos de de ligações químicas neles presentes define o seu grau de dureza⁶ (QUADRO I.4).

Rochas ígneas

Também chamadas de magmáticas, são o “*resultado da cristalização ou solidificação ocorridas na seqüência do arrefecimento do magma*” (MARQUES et al., 2004, p.5).

De acordo com o seu processo de formação (DIAGRAMA I.4), podem ser intrusivas (o magma intrude em uma rocha não-fundida, em profundidade na crosta terrestre: rochas de granulação grossa, como por exemplo, o granito); ou extrusivas (rochas fundidas que sofrem

ESCALA DE MOHS	
DUREZA	MINERAL
1	Talco
2	Gesso
3	Calcita
4	Flourite
5	Apatite
6	Ortose
7	Quartzo
8	Topázio
9	Corindo
10	Diamante

QUADRO I.4:
Escala de MOHS.

Fonte: site I-GEO
(29/04/2008)

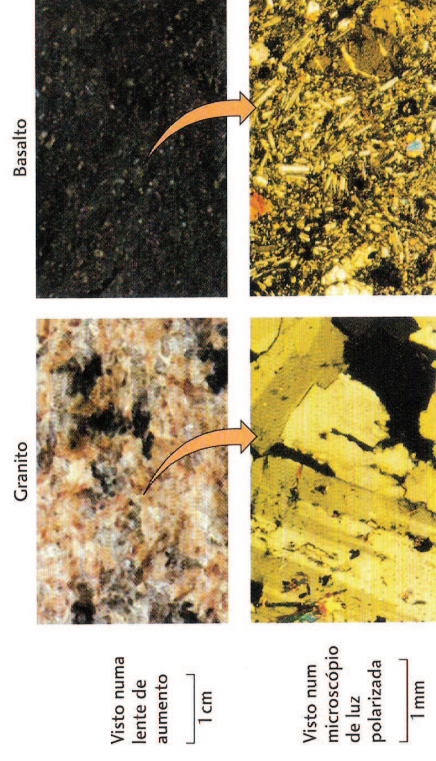


IMAGEM I.5 - Micrografia de rochas ígneas - granito e basalto.
Fonte: PRESS et al., 2006

6. Dureza é a propriedade característica de um material sólido, que expressa sua resistência a deformações permanentes e está diretamente relacionada com a força de ligação dos átomos. Também pode significar a resistência que um corpo faz à penetração de outro, independente de deformações permanentes.
Fonte: <http://www.bmwpro.info/pt/escala%20de%20Mohs>.

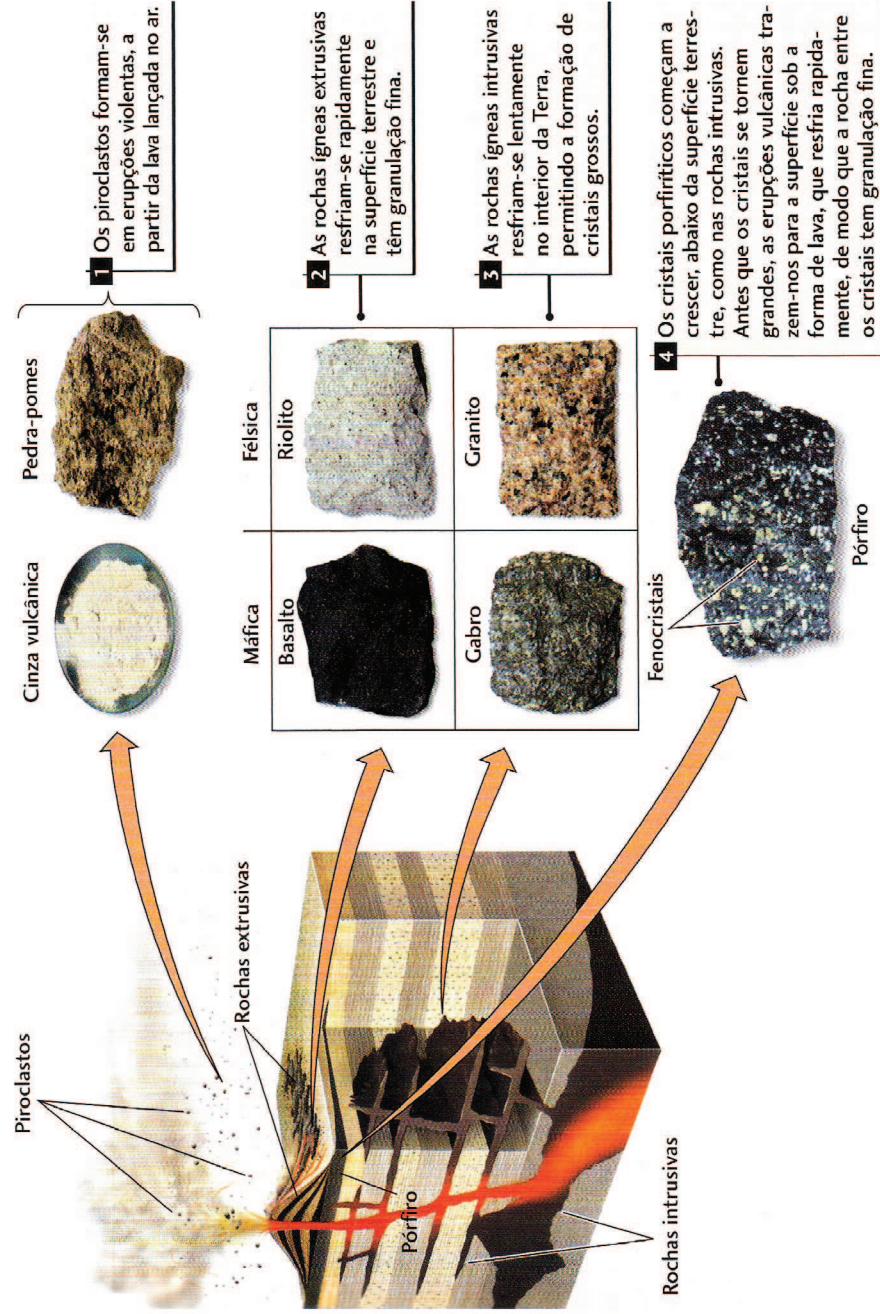


DIAGRAMA I.4 - Formação dos diferentes tipos de rochas ígneas. Fonte: PRESS et al., 2006

um rápido resfriamento do magma: rochas vítreas de granulação fina, como por exemplo, o basalto). Quanto mais lento o resfriamento, mais tempo os cristais têm para se ligarem, e, conseqüentemente, maiores são seus tamanhos - **IMAGEM 1.5** - (PRESS et al., 2006).

Segundo Marques (2004, pg. 5), esse tipo de rocha, quanto aos seus minerais essenciais constitutivos, podem ser:

- félsicas (origem etimológica proveniente dos elementos químicos característicos feldspato+silício): são minerais incolores ou de cores claras, ricos em álcalis (com exceção do quartzo) e alumínio, pouco densos e praticamente desprovidos de ferro e magnésio;
- máficas (origem etimológica proveniente dos elementos químicos característicos magnésio+ferro, pelo que são também considerados como minerais ferro-magnesianos): minerais mais densos que os félsicos, de cor escura e pobres em alumínio.

Sua composição química, considerando os elementos mais abundantes na superfície terrestre, incluem o silício (Si), alumínio (Al), ferro (Fe), cálcio (Ca), magnésio (Mg), sódio (Na), potássio (K), hidrogênio (H) e oxigênio (O), e normalmente expressam-se através de óxidos – SiO₂ (dióxido de silício), Al₂O₃ (alumina), CaO (óxido de cálcio) e H₂O (água). Os principais gases dissolvidos no

magma são o vapor d'água (H₂O) e o dióxido de carbono (CO₂), que representam apenas 0,2 a 0,3% de seu peso total, mas como são quimicamente muito ativos, influenciam fortemente as suas propriedades (MARQUES et al., 2004, p.5).

Q Granito

Rocha ígnea típica, do tipo intrusiva, é **composta basicamente por feldspatos, quartzo e mica biotita**, minerais estes que não apresentam orientações preferenciais e não se agrupam. Esta característica os diferencia dos gnaisses. os quais apresentam a mesma composição mineralógica (DICIONÁRIO LIVRE DE GEOCIÊNCIAS em 28/05/2006)

Seu **grau de dureza** gira em torno de **7 na escala MOHS** - a variação para mais ou menos de alguns componentes podem influenciar não só sua resistência, como também sua coloração. Sua granulação também pode variar de acordo com o equilíbrio térmico de resfriamento, durante sua formação, gerando rochas com granulação mais grossa (resfriamento mais lento) ou mais fina (resfriamento mais rápido), conforme já visto anteriormente. Os granitos permitem trabalhos de entalhe bastante elaborados, dependendo de sua textura e composição.

Rochas sedimentares

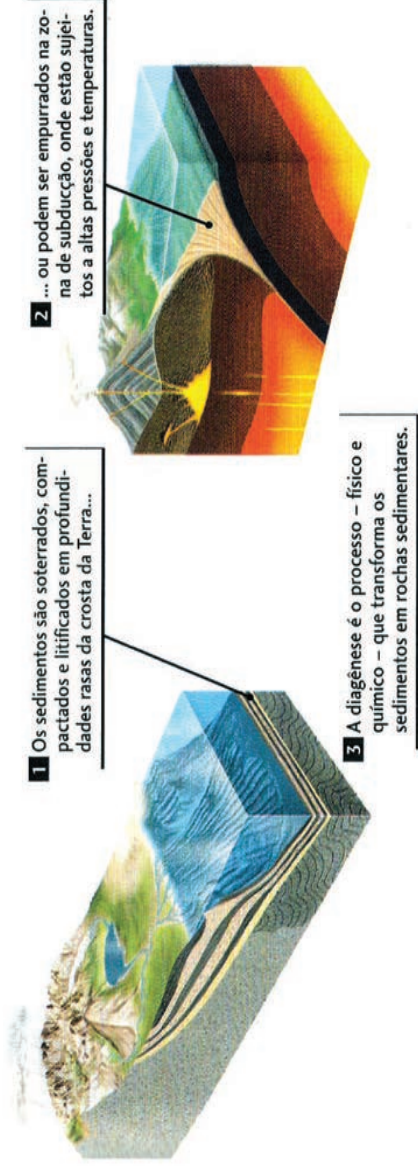
Rochas geradas pela **transformação de rochas pré-existentes em meio exógeno**, resultam de longos processos de meteorização (transformação das rochas em solo sob a ação dos fenômenos climáticos e biológicos), em geral com via de transporte do continente para bacias de deposição (mares). Conseqüentemente, o maior grupo de rochas sedimentares (2/3 do volume terrestre de rochas deste tipo - MARQUES et al., 2004) é constituído por detritos ou clastos, provenientes dessa transformação e que foram formatados pelo seu carrear (rochas detríticas móveis). As rochas sedimentares são, muitas vezes, estratificadas, em razão de seu processo de formação, diferenciando-se umas das outras pela granulometria (**QUADRO I.5**), por características químicas e pela presença de fósseis de tipos distintos (PRESS et al., 2006) - **DIAGRAMA I.5**.

Considerando a gênese dos sedimentos, estes dividem-se segundo três tipos: os clásticos ou detríticos (klastos do grego = quebrado), que são partículas depositadas fisicamente, como por exemplo, no arenito; os químicos, que se formam próximo ao local de deposição (geralmente na água do mar), exemplificado pelas rochas carbonatadas, inclusive o lioz; e os bioquímicos, também chamados de rochas intermediárias, minerais não-dissolvidos de restos de organismos e/ou precipitados por processos biológicos, a partir das classes anteriores de sedimentos. As substâncias químicas novas são formadas a partir de alguns componentes das rochas

dissolvidos quando, após sofrerem intemperismo, são carreados para o mar ou rios. O sedimento se solidifica através do processo de litificação (soterramento por outras camadas de sedimentos), que pode acontecer por compactação (pelo sedimento sobreposto, como o arenito: compactação de partículas de areia) ou cimentação (precipitação de minerais ao redor de partículas depositadas, como o calcário: cimentação de carbonato de cálcio e conchas). Os minerais mais comuns aos sedimentos clásticos são os silicatos e os mais abundantes são quartzo, feldspato e argilominerais. Já os sedimentos químicos e bioquímicos apresentam os carbonatos como minerais mais abundantes (PRESS et al., 2006; MARQUES et al., 2004).

O Lioz

A formação do lioz ocorreu em função da **precipitação de carbonato de cálcio** sob a forma de micro cristais de calcite no fundo dos mares, ocorrida concomitantemente à existência de organismos que ali então habitavam. No período de formação da rocha, a área hoje ocupada por Lisboa encontrava-se submersa, caracterizando o ambiente típico para a formação de tais rochas, não só nessa região como também em Cascais e Sintra, de onde foi extraída bastante matéria-prima para construções. O resultado



Tamanho da partícula	Sedimento	Rocha
GROSSO Maior que 256 mm 256-64 mm 64-2 mm	CASCALHO	Conglomerado
	Miçacão	
	Calhau Seixo	
MÉDIO 2-0,062 mm	AREIA	Arenito
	FINO 0,062-0,0039 mm Menor que 0,0039 mm	LAMA Siltite Argila

QUADRO I.5 - Granulometria das rochas sedimentares.

Fonte: PRESS et al., 2006

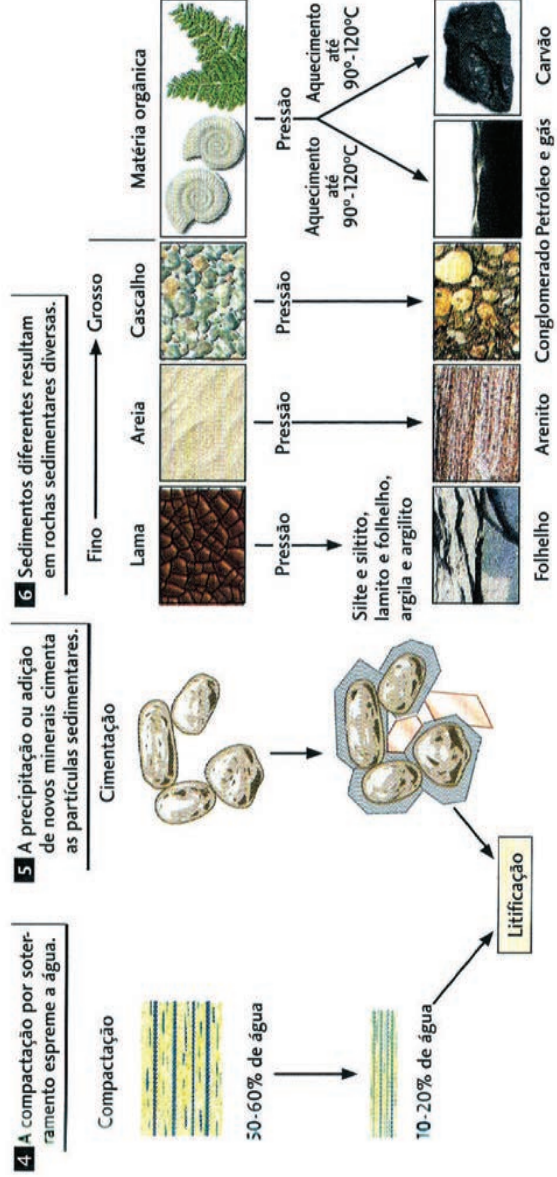


DIAGRAMA I.5 - Formação das rochas sedimentares. Fonte: PRESS et al., 2006



IMAGEM I.6 - Fósseis petrificados no interior de rochas calcárias.

Fonte: <http://pedranca.no.pt>

do processo é uma pedra calcária que possui nela integrado os fósseis de organismos contemporâneos de sua formação (**IMAGEM I.6**), há 120 milhões de anos, nas regiões de Lisboa, Oeiras, Pero Pinheiro, Lameiras, os quais lhe conferem a textura própria.

Apresenta variações de cores e texturas, desde o branco (o mais convencional), atingindo cores do rosa claro a rosa-escuro, vermelho-rosa, cinza, dourado, até o tom de amarelo queimado (Negrais). Este último tipo exibe características de textura diferentes do lioz típico, devido a divergência do seu conteúdo fóssil. Cada um dos tipos acima citados reflete o meio de sua formação e consolidação, mantendo, no entanto, a coincidência da origem (sedimentar) e composição química-mineralógica (carbonato de cálcio).

Seu **principal mineral é a calcita**, que atinge o **grau de dureza 3** numa escala de 1 a 10 (escala Mohs), o que torna a pedra dócil à escultura e ao polimento, acabamento que às vezes lhe rendeu o título de mármore, pela semelhança de textura após o polimento. Pedra compacta, homogênea e de composição fina, o lioz é apropriado também para utilização como elemento estrutural, conforme será visto mais adiante.

Essa pedra passa a ser reconhecida como pedra fundamental a partir da construção do Convento de Mafra (meados do século XVIII) pelas suas particularidades como material e como pedra ornamental. Foi amplamente utilizada como recurso decorativo para monumentos, igrejas e cemitérios

passando, inclusive, a ser amplamente aplicada a túmulos de pessoas abastadas, cujas famílias podiam financiar a utilização desse material.

Devido à sua grande oferta em Portugal, da proximidade das pedreiras com relação aos principais portos e pela sua qualidade e beleza, passou a ser tratada como pedra real ou cantaria de Pero Pinheiro (principal área de extração de lioz em Portugal).

O lioz era transportado para o Brasil já beneficiado (peças prontas, como balaústres, pisos, portadas e lápides), mas também em forma de blocos brutos. O fato de o lioz receber a alcunha de pedra do reino no Brasil colonial não significa que outro tipo de pedra não fosse para cá importada. Segundo Zenaide Carvalho Silva (2007, p. 39), sabe-se que outras pedras também foram trazidas de Portugal, como a Brecha da Arrábida, em moda em Portugal no século XVIII, mas sem o mesmo destaque apresentado pelo lioz - **IMAGEM I.7**.

Rochas metamórficas

Formadas pela **transformação de rochas sólidas pré-existent**s

devido à incidência de altas pressões e temperaturas (DIAGRAMA I.6)

. Sua denominação deriva do grego: meta (mudança) + morphe (forma). As temperaturas do metamorfismo, embora abaixo do ponto de fusão das rochas (aproximadamente 700 °C), são altas o suficiente (acima de 250 °C) para modificá-las por recristalização e reações químicas.

O metamorfismo pode ser regional - amplas regiões, nos locais de colisão entre placas tectônicas, resultando em cadeia de montanhas e movimentação das camadas sedimentares: mais comum – apresentando textura de foliação; ou de contato - rochas que estão próximas a uma intrusão - texturas granulares e de assoalho oceânico. Podem ser ainda de baixo grau (à pouca profundidade), de alta pressão (raramente expostas à superfície) ou de impacto (provocado pela colisão de meteoritos).

Os **minerais mais abundantes** nestes tipos de rochas são os **silicatos**. Já os minerais típicos são o quartzo, feldspato, mica, piroxênio e anfibólios, estes últimos também característicos das rochas ígneas. As rochas metamórficas constituem a terceira maior classe de rochas, provenientes de matrizes ígneas ou sedimentares, que têm suas composições mineralógicas, e/ ou textura, e/ ou composição química alteradas pelo aumento da pressão e temperatura (calor influi na quebra das ligações químicas e na alteração das estruturas dos cristais das rochas ígneas) a que são submetidas, embora permaneçam sólidas durante todo o processo (PRESS et al., 2006).

A maior parte dessas rochas foi formada a uma profundidade entre 10

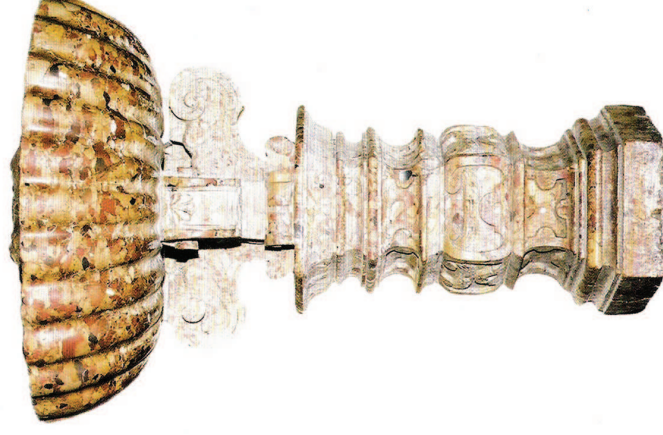


IMAGEM I.7: Pia de água benta em brecha da Arrábida (Igreja de São Francisco - Salvador)
Fonte: SILVA, 2007.

.....

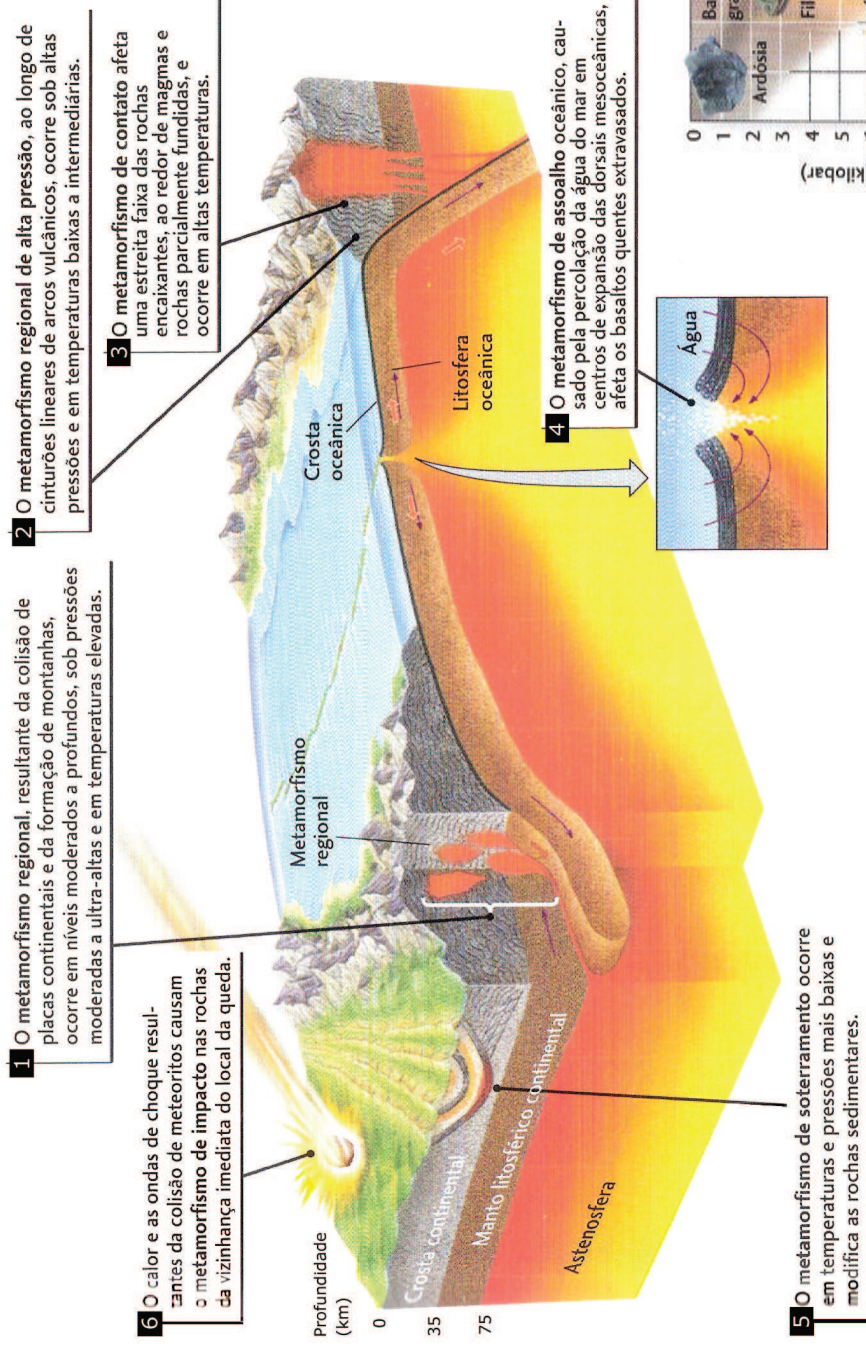


DIAGRAMA I.6 - Tipos de metamorfismos. Fonte: PRESS et al., 2006

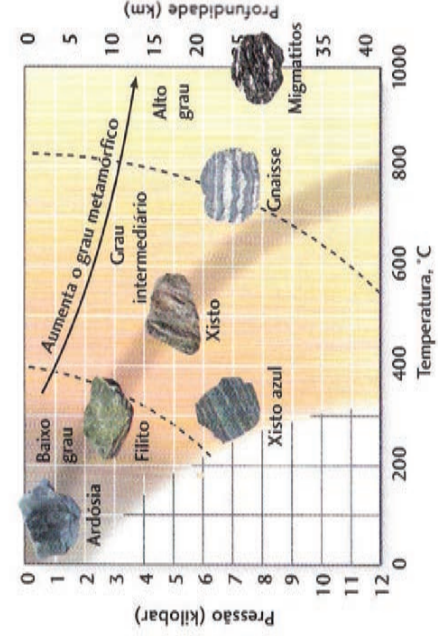


DIAGRAMA I.7 - Graus de metamorfismo. Fonte: PRESS et al., 2006

e 30 km (temperatura média de 600° e pressão correspondente a 4 mil vezes a existente na atmosfera - **DIAGRAMA I.7**), podendo, no entanto, ocorrer metamorfismo na superfície (em áreas de derrames vulcânicos, por exemplo). Os três principais fatores que controlam o metamorfismo são o calor e a pressão internos da terra, além da composição dos fluidos. A textura metamórfica mais característica é a foliação (“*superfícies paralelas, planas ou onduladas, produzidas pela deformação*” - PRESS et al., 2006, p. 233), determinada por minerais placóides, que ao se cristalizarem, o fazem adotando formatos delgados de placas. O alinhamento assumido, chamado de orientação preferencial dos minerais, determina os planos de clivagem da rocha (**DIAGRAMA I.8**).

Q. Gnaisse

Rocha de foliação espessa, apresentando bandas generosas de minerais claros (quartzo e feldspato) e escuros (anfíbólios e outros minerais máficos). É uma rocha de grãos grossos, estes em maior quantidade que os minerais placóides, o que resulta em uma foliação fraca, com pequena tendência à ruptura. Já os mármores são rochas metamórficas do tipo granoblásticas (**IMAGEM 1.9**), que caracterizam-se pela formação de cristais equidimensionais, e são definidas pela composição mineral e não pela textura, uma vez que sua aparência é maciça.

O gnaisse aparece em variados tipos pelo território da cidade, sendo o tipo lítico mais representativo do Rio de Janeiro. A partir da análise dos monumentos cariocas, pode-se observar a existência aplicada de apenas dois tipos distintos desta pedra: o gnaisse facoidal (identificado na maioria dos estudos de casos), e o leptinito, encontrado na Igreja da Candelária e da Glória.

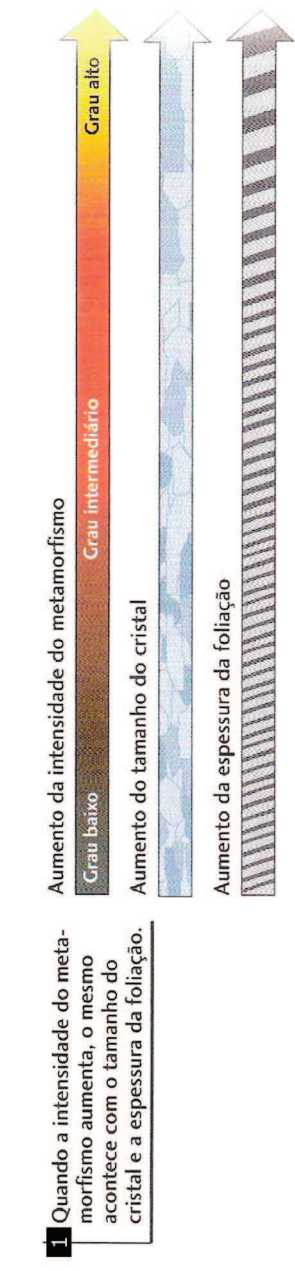
O gnaisse facoidal é uma rocha com provável origem ígnea, de granulometria grossa (**IMAGEM I.8**), onde os feldspatos incorporam um formato elíptico de tamanho centimétrico, orientados preferencialmente. Ao redor dos grãos de feldspatos organizam-se os demais minerais constituintes desta rocha, em geral quartzos, biotita e magnetita, os quais se agrupam em fita. Apresenta grau de dureza semelhante ao granito, 7 na escala



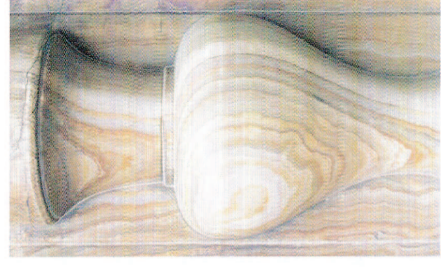
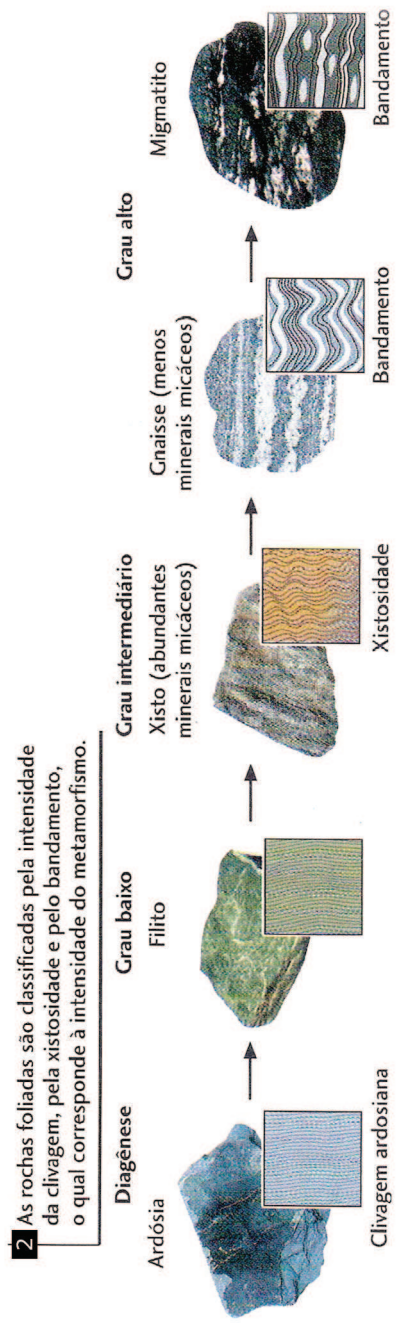
IMAGEM I.8:

Lâmina de gnaisse facoidal - RJ.

Fonte: Geologia/ UFRJ, 2008



Quartzito



Mármore

DIAGRAMA I.8 - As rochas e a intensidade de seus metamorfismos de formação. Fonte: PRESS et al., 2006

IMAGEM I.9: Rochas metamórficas granoblásticas.

Fonte: PRESS et al., 2006

MOHS.

O leptinito “*reúne gnaisses claros, de granulação fina a média, levemente bandados com textura laminar e, em alguns locais, apresentando textura grossa aparentemente devido ao processo de granitização*” (AMBIENTAL, 2002, pg.55). Sua composição mineral engloba quartzo, microclina, e, inferiormente, biotita e granada. A foliação característica ocorre em função da biotita, da disposição longitudinal dos feldspatos e dos grãos alongados de quartzo recristalizado, este último seu principal mineral, que confere à rocha grau de dureza 7 na escala MOHS.

1.2. CORRELAÇÃO ENTRE OS TIPOS E SUA UTILIZAÇÃO

Os dois grande grupos de tipos pétreo aplicados na arquitetura durante o período colonial são a pedra calcária (Portugal) e metamórficas (Rio de Janeiro).

Por composição, as pedras calcárias são mais solúveis, característica que as torna mais frágeis para aplicações externas. No entanto, um estudo português realizado sobre as edificações que resistiram ao grande terremoto de 1750 em Portugal (QUADRO I.6), aponta para a

remanescência da maioria das construções que possuem estrutura em pedra calcária, o que aponta a mesma como de resistência e qualidade apropriadas para a construção civil.

Já o gnaisse, pedra de grau de dureza superior ao das pedras calcárias, resistem bem à utilização externa. Um interessante contraponto entre ambas é o caso o chafariz da Praça XV, cujo primeiro exemplar, projeto do arquiteto Carlos Mardel⁷, executado em pedra do reino e vindo de Portugal (lioz), foi substituído por outro, que dentre outras vantagens apresentadas (localização, por exemplo), foi executado em pedra de galho (o gnaisse carioca ou gnaisse facoidal), uma vez que o primeiro equipamento já se apresentava bastante deteriorado pelo uso intenso e irrestrito, como se pode ver na gravura de Debret (IMAGEM I.10).

A maior resistência, advinda de um grau de dureza superior, converte-se no entanto em inconveniente, quando o foco volta-se para a imprimação de formas sobre a base pétreo. O lioz, pedra mais “macia” e homogênea, mostra-se mais permissiva à formatação artística, o que não ocorre com o gnaisse, cuja dureza associada à sua estrutura em bandamento, a faz dificultosa para a

7. *Arquiteto de origem húngara, o qual prestou serviços a Portugal durante muitos anos. Mais informações a respeito do profissional no Capítulo III.*

escultura mais delicada, uma vez que sua foliação característica precisa ser respeitada, para que a pedra não se parta segundo suas zonas de fragilidade (planos de clivagem⁸), durante o beneficiamento.

I.3 - PROCEDÊNCIAS

As características geológicas de uma região podem ser examinadas através dos afloramentos locais existentes e das cartas ou sinopses geológicas próprias das regiões em questão, estas últimas evidenciando o que não se pode ver a olho nu. A maior parte das rochas é formada em profundidade na crosta terrestre, vindo à tona em eventos que movimentam suas “placas de base” ou placas tectônicas, as quais apóiam-se em material lávico, conforme tratado anteriormente.

A diversidade na disponibilidade de tipos de rochas em locais considerados “chave” foi o primeiro passo aqui utilizado para o rastreamento da proveniência das pedras empregadas nos monumentos, aqui eleitos como estudos de casos.

Embora Portugal e Rio de Janeiro apresentem algumas coincidências em

Formação geológica	Monumento e data de construção	Rocha de fundação	Comportamento face ao sismo de 1755
Aluviões	Palácio da Ribeira, 1500-1505	Aluviões	Destruido
	Igreja de São Julião, 1700	Aluviões	Destruido
	Igreja de São Paulo, 1572	Aluviões	Destruido
	Igreja de São Nicolau, 1200-1650	Aluviões	Destruido
Caldários do Casal Vistoso	Hospital de Todos-os-Santos, 1494-1601	Aluviões	Destruido
	Palácio da Inquisição, 1449	Aluviões	Destruido
	Convento Nossa Senhora da Graça, 1556	Areias + calcário molássico	Parte resistiu, parte ruíu
	Convento de São Vicente, 1147-1582	Areias + grés rijo	Parte resistiu, parte ruíu
Banco Real	Igreja de Santa Engrácia, 1569	Banco calcário molássico	Resistiu
	Igreja de Santa Clara, 1294	Areias	Resistiu
	Ermiada Nossa Senhora do Monte, 1243	Areias	Resistiu
	Igreja Santa Jota (demolida, Largo Santa Jota), 1166	Banco Real: Calcário	Resistiu
	Rua do Capelão e seus prédios na Mouraria, séculos XII-XIII	Banco Real: Calcário	Resistiu
	Ermiada Santa Bárbara (demolida, no Largo Santa Bárbara), 1696	Banco Real: Calcário	Resistiu
	Colegiada Nossa Senhora da Conceição (demolida, local da Igreja da Madalena), 1504	Banco Real: Calcário	Ruínas
	Colégio Santo Antão-o-Velho, 1539	Argilas do Forno do Tijolo	Ruínas
	Sé. 1147	Argilas e areolitas do Forno do Tijolo	Ruínas
	Igreja da Misericórdia, 1534	Argilas do Forno do Tijolo + aluviões	Ruínas
Argilas do Forno do Tijolo	Mosteiro de Santos-o-Novo, 1609-1685	Areolas de Chelas	Ruínas
	Castelo São Jorge, séculos XI-XIV	Areolas da Quinta do Bacalhau	Ruínas
	Colégio Santo Antão (actual Hospital São José), 1597	Areolas da Estefânia	Ruínas
	Convento do Carmo, 1393-1420	Areolas da Estefânia	Ruínas
Complexo basáltico	Igreja de Santos-o-Velho, 1566-1876	Calcário	Resistiu ± ruínas
	Convento das Tinas, 1661	Calcário	Resistiu ± ruínas
	Convento de Jesus, 1623	Calcário	Ruínas
	Mosteiro (hoje Hospital) Santa Maria, 1580	Calcários + argilas	Resistiu ± ruínas
Caldários cretácicos	Convento de São Bento (actual Assembleia da República), 1598-1615	Complexo basáltico	Resistiu
	Torre de Belém, 1515	Complexo basáltico	Resistiu
	Mosteiro dos Jerónimos, 1502-1625	Complexo basáltico	Resistiu, Fundas
	Palácio das Necessidades, 1743	Calcários cretácicos	Resistiu, Fundas
Caldários cretácicos	Igreja Santa Isabel ± 1755	Calcários cretácicos	Resistiu
	Aqueduto das Águas Livres, 1729-1748	Calcários cretácicos	Resistiu

QUADRO I.6: Quadro de cruzamento entre a geologia, os monumentos e o sismo de 1755.

Fonte: AYRES-BARROS, 2001a.

8. Superfícies planas segundo as quais alguns minerais apresentam a propriedade de se fragmentarem. Fonte: site do I-GEO (29/04/2008)

sua geografia física - posicionamento litorâneo, enseadas próprias para portos -, a constituição geológica de ambos os países se mostrou bastante diversa, fato que auxiliou em muito à compreensão da origem das pedras aplicadas ao patrimônio construído, identificadas no Capítulo II.

Além do resgate histórico da origem da pedra como material de construção para a cidade, a importância do conhecimento das jazidas de onde provêm tais pedras assume uma outra conotação quando o assunto é a promoção de obras de restauração.

Embora reunidas na mesma categoria macro (rochas) e, mais especificamente, numa espécie ou sub-espécie, ainda assim as pedras, quando de origens diversas, podem apresentar características físico-químicas diferentes, gerando comportamentos não semelhantes frente às mesmas condições ambientais e antrópicas.

Outro fator de importância na identificação das jazidas-matrizes é a suspensão da extração de determinados tipos de pedras para fins comerciais, fato que retira a matéria de circulação, dificultando ou impossibilitando sua aquisição.

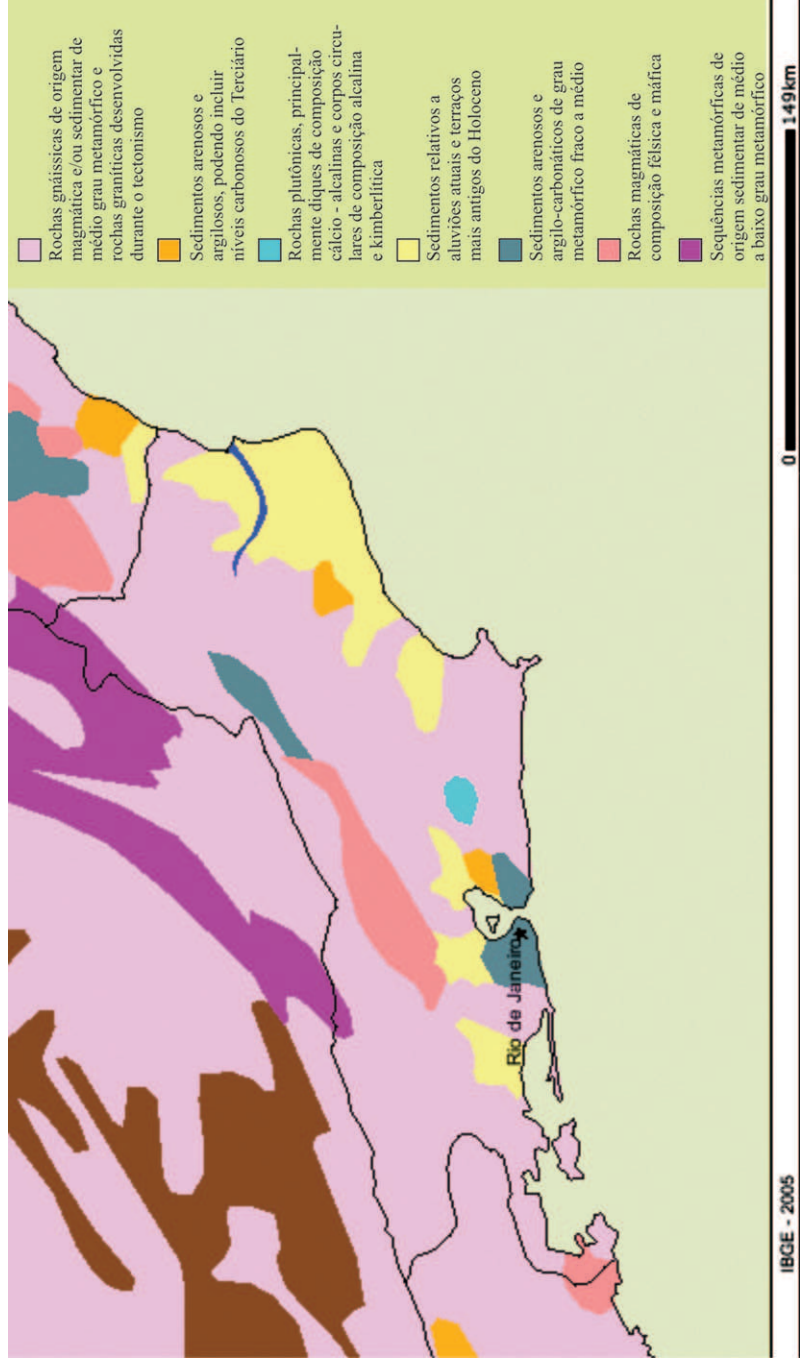
Tal conhecimento, portanto, torna-se interessante quando se está realizando intervenções restaurativas do material em questão, e se apresenta a necessidade de substituições pontuais, inseridas num contexto maior.



IMAGEM 1.10: *Nègre vendeurs de volaille* - Jean Baptiste Debret, 1835. A pedra associada à necessidade de resistência, pela ampla e irrestrita utilização do monumento.

FONTE: Biblioteca Nacional (localização do original: Iconografia C.I,3,11)

.....



MAPA I.1: Geologia do Rio de Janeiro. Fonte: IBGE, 2007.

Rio de Janeiro

A geologia do Rio de Janeiro aponta fundamentalmente para a existência de dois tipos de pedras: as metamórficas - especificamente o gnaiss - , e as ígneas intrusivas - os granitos -, as quais dividem uma mesma categoria de representação gráfica no mapa apresentado pelo IBGE - **MAPA I.1**.

Adiante, o mapa geológico do sudeste da cidade (**MAPA I.2**), mais detalhado, aponta os afloramentos dos tipos de gnaisses (os metassedimentos também são espécies de gnaisses), mostrando a importância específica desta rocha na composição geológica local.

A análise dos monumentos em estudo, conforme será mostrado no Capítulo II, identificou em 100% dos casos a utilização do gnaiss em sua estrutura e/ ou revestimento, quer seja no seu tipo mais comum - o facoidal (em rosa no mapa) -, quer seja em uma de suas variações - o leptinito -, acrescentando que, no universo de 14 monumentos, em 05 (21.43%) foram encontrados esse segundo tipo de pedra - em vermelho no mapa: Igreja da Candelária, Ordem Terceira do Carmo, Igreja de Nossa Senhora do Monte da Glória, Mosteiro de São Bento e Ponte dos Jesuítas -, variando de aplicações pontuais a extensões mais importantes. Esta proporção dilata-se pela simples observação da cidade, que amplia o rol de edificações aqui exposto: o gnaiss facoidal (Augen Gnaiss - **IMAGEM I.1.1**) - do grego *phakoeidés*= lenticular ou do alemão *augen*= olhos -,

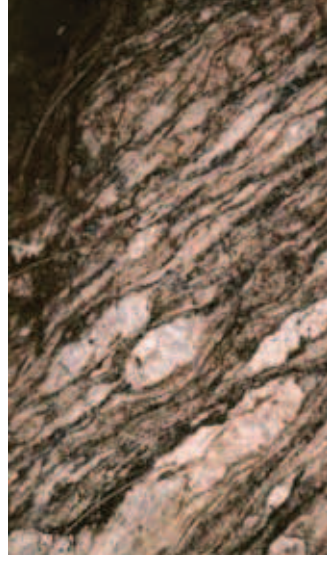


IMAGEM I.1.1:
Gnaiss facoidal -
Arpoador (RJ)

Fonte: Dicionário de
Geociências, 2008.



IMAGEM I.1.2:

Gnaiss facoidal / granito
- Arpoador (RJ)

Fonte: Dicionário de
Geociências, 2008.



IMAGEM I.1.3:

Gnaiss facoidal/
Leptinito - Arpoador (RJ)

Fonte: Dicionário de
Geociências, 2008.



MAPA I.2 - Sobreposição de mapa geológico do sudeste do Rio de Janeiro (AMBIENTAL, 2002) com aerofotogrametria Google (capturada em 05/05/2008).

bem como suas variações, é facilmente identificado por sua estrutura em fases acamadas (bandamento), e pode ser encontrado em quase todos os monumentos aqui erigidos durante o período colonial. Conforme pode ser observado no mapa de afloramentos anteriormente citado, tanto as jazidas de gnaiss facoidal quanto as de leptinito - variação do gnaiss facoidal, encontrado no Mosteiro de São Bento e na Igreja da Glória -, ou estão bastante próximas ao local das construções que a utilizaram, ou próximas ao mar, o que facilitaria o deslocamento dessa matéria-prima.

Um dos exemplos da coexistência entre as espécies de gnaiss e o granito - esta última, segunda rocha em importância na cidade do Rio de Janeiro -, é a pedra do Arpoador, onde se pode identificar visualmente o gnaiss facoidal, algumas de suas variações, como o leptinito (IMAGEM I.12), além do granito propriamente dito (IMAGEM I.13).

No que tange a utilização da pedra no contexto carioca, uma questão se propõe: conforme informações de algumas fontes bibliográficas, sabe-se que além dos produtos da Metrópole (sedas, metais, drogas, sal, mantimentos, etc.), os navios traziam em seu bojo lastros de pedras, providência necessária para garantir sua estabilidade no trânsito em alto mar (SILVA, 2007). No entanto, as pedras portuguesas, com exceção de ocorrências ocasionais e apliques ornamentais, não são encontradas nas fachadas dos edifícios e monumentos da cidade, muito menos em quantidade que represente um quantitativo razoável, proporcional ao número de viagens de abastecimento que o Reino promoveu para o Rio de

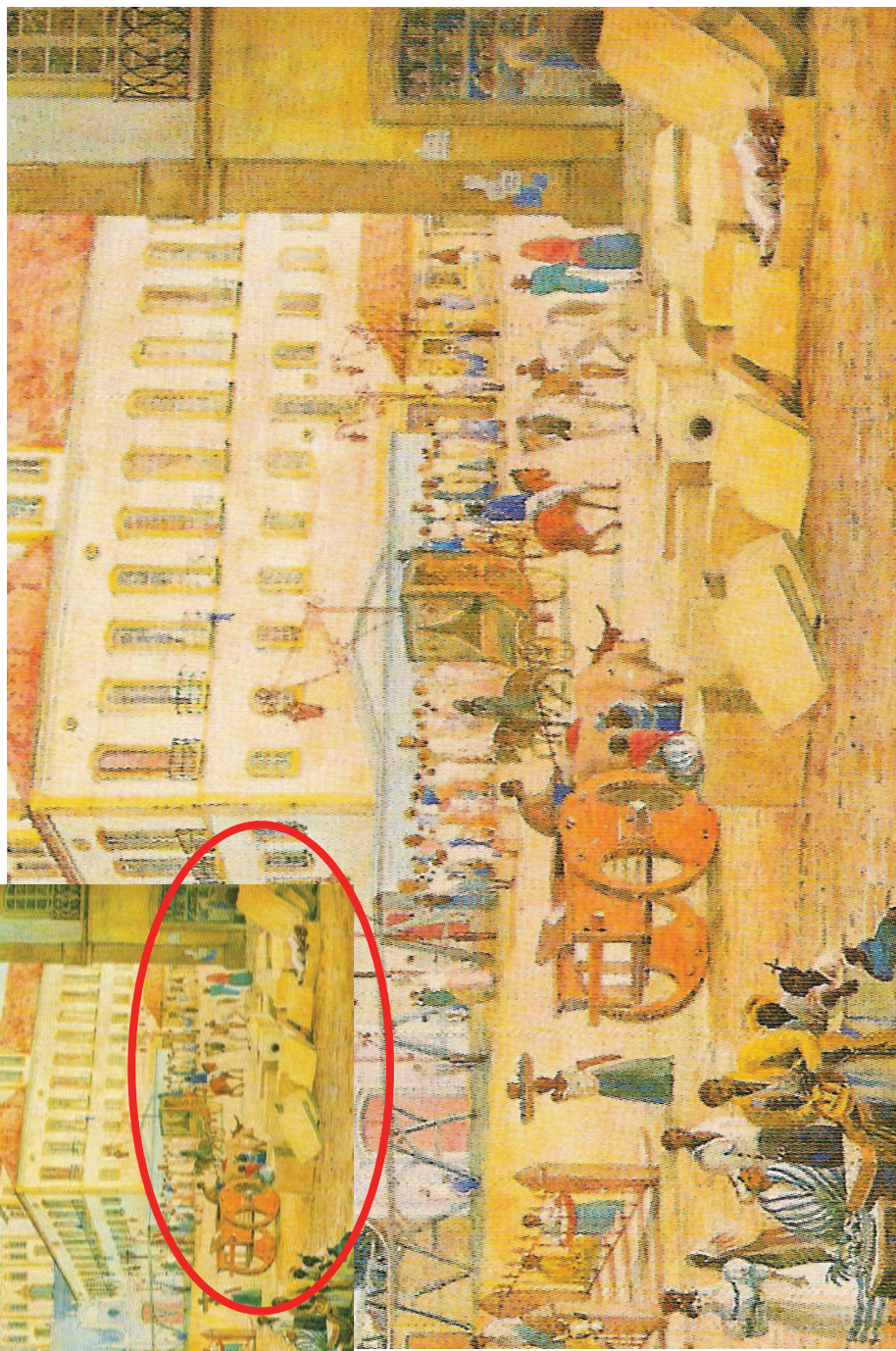
Janeiro. Tal interrogação vem aliada à curiosidade sobre o formato que esses lastros assumiam, considerando a movimentação necessária para aloca-los nas embarcações e retirá-los no porto de destino, bem como o transporte marítimo turbulento ao qual eram submetidos.

Um olhar mais cuidadoso sobre os monumentos revela que, muito embora as fachadas não reflitam o recebimento maciço de pedra da corte, os interiores desses monumentos, principalmente das igrejas, descortinam uma utilização maciça dessas pedras nos pisos e detalhes ornamentais, fato que se mostra bastante coerente com o volume a ser “consumido” e com a formatação ideal para o transporte - em pequenas peças, fáceis de alocar e com perdas apenas pontuais, a se considerar a agitação do caminho.

Conforme comprova detalhe da gravura de William Smyth (IMAGEM I.14), a qual retrata o primeiro chafariz do Largo da Carioca, construído em 1723, pequenas lajes de pedra, em meio a blocos do mesmo material, aguardam seu transporte e assentamento no local de destino, possivelmente o próprio chafariz, o qual aparece em outras gravuras revestido completamente no mesmo material. Percebe-se que a gravura em questão retrata o equipamento sem as bicas e com a parte inferior em coloração diversa da superior, o que pode sinalizar seu processo de

IMAGEM I.14:
Vista do Chafariz da Carioca em 1833;
aquarela de autoria de William Smyth.

Fonte: FERREZ, 2000 .



finalização de acabamento.

Em sua maioria, os pisos mais antigos encontrados nas igrejas são de mármore, assumindo uma paginação desenhada. Essa informação corrobora na hipótese acima delineada, uma vez que, conforme será visto adiante, o mármore é bastante utilizado em Portugal, mas tal material não dispõe de jazidas importantes na cidade do Rio de Janeiro. Atualmente, os grandes fornecedores deste tipo de pedra no Brasil localizam-se no Espírito Santo.

Segundo informações prestadas anteriormente, há informações sobre a vinda de pedras em forma de blocos. Mas considerando o fato de que a pedra do reino deveria apresentar um custo superior à pedra extraída nas proximidades do monumentos em construção, é pouco provável que a mesma tenha sido utilizada em estruturas não aparentes, o que reforça o argumento anterior.

A ocorrência de pedra portuguesa aplicada às fachadas do patrimônio carioca acontece, estritamente, em ornatos e portadas, os quais enobrecem as construções em questão, não só pela utilização da pedra lioz, como também pelo efeito estético do contraste entre a pedra nacional (escura) e o lioz tradicional (branco). O tenente espanhol Juan Francisco de Aguirre, um dentre tantos viajantes que por aqui passaram no período em recorte, ressalta o primor dos trabalhos em pedras vindas de Lisboa, realizados na Capela dos Terceiros de Nossa Senhora do Carmo (FRANÇA, 1999).

Além dos pisos das edificações religiosas, há registros de pisos externos executados em pedra do reino, como reproduz Alba Carneiro Bielink (2002, pg. 115) a respeito de lajeado de lioz em três cisternas da Fortaleza de São José – duas em frente à capela e à casa do governador, e uma grande no forte do Pau da Bandeira, no centro da Ilha das Cobras. De tal piso ainda há resquícios em degrau que circunda antigo poço em frente à citada igreja, fato que chama a atenção por não ser comum a identificação de lioz aplicado em pisos, principalmente externos, no Rio de Janeiro.

As jazidas e os monumentos cariocas

A presença e utilização da pedra no contexto carioca podem ser observados em referências de historiadores e viajantes, como Gastão Cruis (1949, pág. 32), que aponta como uma das razões preponderantes para a demora dos portugueses em tomar posse da baía a situação da enseada “*com um único e estreito vazadouro perdido entre alguns ilhéus escavados e imponentes massas de granito*” (grifo meu) - **IMAGEM I.15**; ou ainda de Friedrich L. Langstedt, capelão alemão que na cidade esteve a bordo do navio inglês Benjamin and Ann, em 1781, que comenta, em sua breve descrição da cidade, que as casas locais em geral são de pedra. (FRANÇA, 1999).

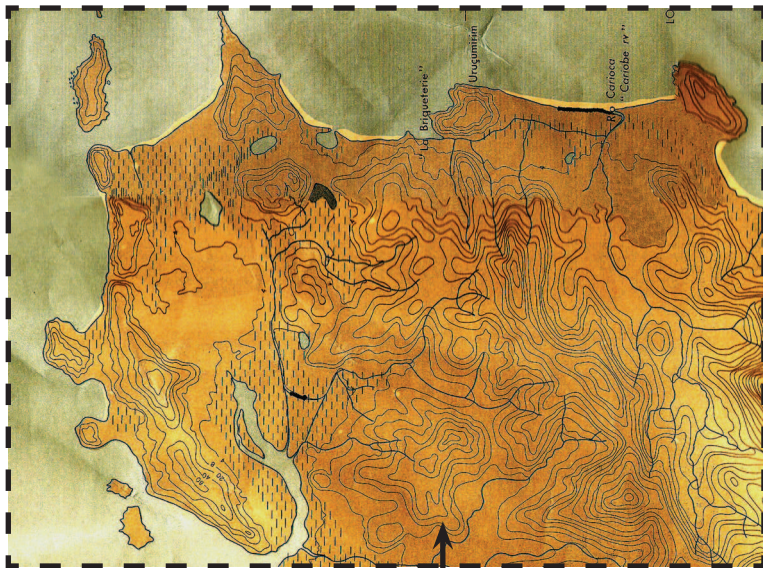


IMAGEM I.15:
Montanhas do Rio de
Janeiro (1890) - vista de
fora da Barra, do lado
de Niterói (R.J). Foto de
Marc Ferrez.

Fonte: FERREZ, 1989



**A CIDADE DO RIO DE JANEIRO
NA ÉPOCA DE SUA FUNDACÃO EM
1565
(PLANTA CONJECTURAL)**
CONVENÇÕES
Rios
Alagadiços
Esporos
Elevações
Escala Gráfica
0 200 400 600 800 1000 1200 1400 1600 1800
m.



MAPA I.3a:

Vista aproximada da área que seria ocupada, anos mais tarde, pelo núcleo colonial.

Fonte: BARREIROS, 1965.

MAPA I.3:

A cidade do Rio de Janeiro na época de sua fundação - 1565 (planta conjectural).

Fonte: BARREIROS, 1965.



MAPA I.4 - Prospecto da cidade de S. Sebastião do Rio de Janeiro (...). Autor/Criador: Vilhena, Luis dos Santos, 1744-1814. Data: 1775. Fonte: Biblioteca Nacional (localização do original: cartografia ARC.030.02.015)



MAPA 1.5: Plano da cidade do Rio de Janeiro elevado em 1791 oferecido ao Ilmo. Senhor Concelheiro Luis Beltrão de Gouveia de Almeida chancelier da rellação desta cidade. Data: 1803. Autor/Criador: Betancurt, Francisco Antonio da Silva
Fonte: Biblioteca Nacional (localização do original: cartografia ARC.026.05.041)

É fato que a topografia do Rio de Janeiro veio sendo desbastada ao longo de sua história em favor do crescimento da cidade: a análise de mapas antigos, retratando diferentes épocas, quando comparados entre si, revelam esse aplainamento da cidade, originalmente bastante acidentada (**MAPAS I.3, I.4 e I.5**). Essa característica física de sua geografia é bastante comentada pelos viajantes que por aqui passaram nos primórdios da cidade, uma vez que consideravam esta a causa da falta de arejamento do sítio, o que gerava a conseqüente presença de mosquitos em águas estagnadas. Comprova esse tema o evento ocorrido na cidade em 1798, promovido pelos vereadores, para discussão sobre as condições ambientais locais, no qual estiveram presentes alguns profissionais da saúde. O encontro gerou um documento, publicado pelo jornal *O Patriota*⁹, no qual pode-se concluir que todos estavam de acordo sobre as fontes de insalubridade, como as águas estagnadas, o acúmulo de lixo em áreas abertas e/ ou abandonadas, o sepultamento de mortos no interior das igrejas, **a dificuldade de circulação dos ventos pela presença dos morros** e do traçado de algumas ruas, e a ingestão de comidas quentes. Como sugestão de medidas corretivas, foram apresentadas, entre outras, o arrasamento dos morros do Castelo e Pedro Dias (Senado), considerados os mais prejudiciais à circulação de ar. Encaminhadas as sugestões de arrasamento dos morros a D. João, houve

parecer contrário de seu físico-mor, Dr. Manoel Vieira da Silva. Tais morros continuaram com suas propostas de arrasamento sendo encaminhadas, tendo sido de fato executadas no último quartel do século XIX (Senado) e a partir de 1920 (Castelo) - (CAVALCANTI, 2004). A modificação topográfica ocorrida na cidade corrobora na hipótese de extração de pedras locais para construção.

A modificação topográfica ocorrida na cidade corrobora na hipótese de utilização na construção civil das pedras extraídas dos morros aplainados.

O crescimento da cidade ocorreu tanto para o sentido interno da cidade como também apresentava esforços de crescimento para o mar, contexto em que se insere grande parte da Praça Quinze, a qual avançou sobre o mar em obras de aterro que aconteceram nos séculos XVII e XVIII, fazendo recuarem as águas que antes chegavam próximo às Igrejas de São José e Santa Cruz dos Militares (erigida onde antes era o Forte de Santa Cruz). Em paralelo, o problema da estagnação das águas nos logradouros era solucionado pela população, por sua obra e custo, “*uma vez que a Câmara somente permitia que esta se servisse de cascalhos de pedreiras que eram de sua propriedade, não investindo dinheiro algum nessas obras*” (grifo meu) - CAVALCANTI, 2004, pg.31.

9. *Jornal literário, político e mercantil cujo redator era Manuel Ferreira de Araújo Guimarães. (1777-1838). Fonte: site do Arquivo Nacional (acessado em 28/06/2008)*

O cruzamento entre ambas as informações permite deduzir a posse de pedreiras pelo poder constituído local, e a aplicação do material delas provenientes em obras de seu interesse, como aterros de ampliação da cidade, edificações de cunho militar e equipamentos urbanos.

No caso das fortificações, como a Fortaleza de Santa Cruz¹⁰ (Niterói/RJ) - **IMAGENS I.16 e I.17**, onde não existem exatamente cicatrizes de corte, claramente se nota que as construções encontram-se “encaixadas” no volume pétreo, sinalizando preparo, corte e adaptação do local para a implantação da segurança da baía, o que, provavelmente, terá gerado um forte excedente (inclusive pela escavação para construção de áreas subterrâneas), o qual poderia ser utilizado nas demais partes das fortificações.

De fato, melhor observando esses locais, é visível a semelhança entre a rocha onde as fortalezas estão implantadas e os blocos que compõem suas muralhas e construções internas, sugerindo, uma vez mais, o aproveitamento da pedra local nas edificações ali realizadas.

Outra questão que se apresenta na aplicação da pedra nas construções é o seu transporte para os locais de destino. Nota-se, a propósito, a localização de inúmeras cicatrizes de extração (marcas de corte nos afloramentos) no perímetro da Baía de Guanabara e em regiões litorâneas (**AERO I.1**), fato



14/02/2007
IMAGEM I.16: Fortaleza de Santa Cruz - Niterói/ RJ.
Foto da autora (02/2007)



IMAGEM I.17:
Fortaleza de
Santa Cruz -
Niterói/ RJ
Foto da autora
(02/2007)

.....
¹⁰ As obras da Fortaleza de Santa Cruz foram iniciadas pelos franceses em 1555. A posse portuguesa acontece a partir de 1567, quando o forte é nominado como N. Sra. da Guita, passando a chamar-se Fortaleza de Santa Cruz em 1632

que pode indicar a escolha pela logística de traslado das peças por mar, prática esta já bastante difundida então, considerando que apresentava menores custos e prazos.

Imprudente seria dizer, sem comprovação bibliográfica, que todo o aplainamento sofrido pela cidade converteu-se em pedra para a construção civil local. No entanto, tal hipótese não poderia ser descartada, em face do comentário precedente a respeito do Morro de São Bento, onde apenas por ocasião de se cavarem os alicerces da nova igreja (1633), é que teria sido encontrada a base granítica daquela elevação, que a princípio era coberta por espessa camada de terra com vegetação (SILVA-NIGRA, 1954).

O mesmo Silva-Nigra (1954, pg. 15) aponta para a procedência das pedras utilizadas na construção do Mosteiro de São Bento, com seus arrimos e rampas. Documento transcrito em sua publicação (**ANEXO V**) aponta a concessão para extração de pedra do Morro da Viúva para os beneditinos. Adiante, relata que foram retiradas também pedras da Ilha das Cobras e do próprio morro onde se situa o mosteiro para o mesmo intento, considerando a extensão das obras e as várias etapas construtivas vencidas.

No caso do Mosteiro de São Bento, materiais de construção e mantimentos provenientes das fazendas de Iguaçú e Inhomirim para lá eram transportados por via marítima, especificamente para um cais particular de cantaria, preparado ao pé do próprio mosteiro, onde foi posicionado um guindaste com carreira inclinada (**FICHA GRÁFICA I.1**), o qual funcionou no local



AERO I.1: Mapa aéreo Google, capturado em abril/2008 - Vista de pontos de cicatrizes de extração de pedra junto à Baía de Guanabara (R.).

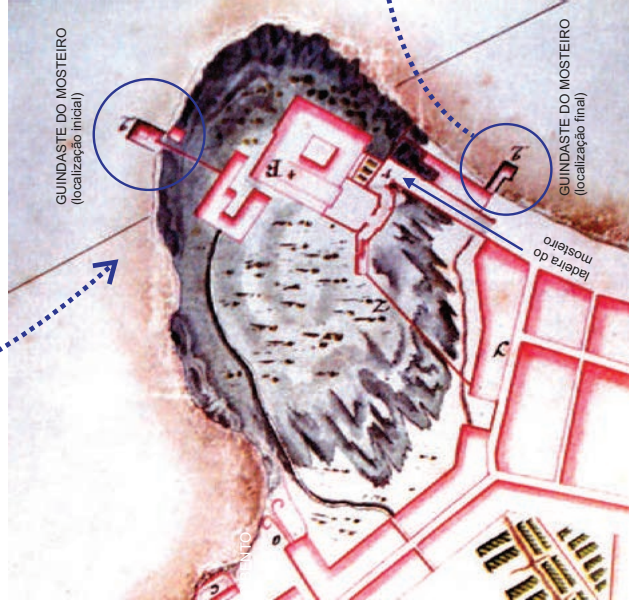
FICHA GRÁFICA I.1

Mosteiro de São Bento: posicionamento de píeres com guindaste para içamento de pedras provenientes do Morro da Viúva



MAPA I.6:
 Mapa do Rio de Janeiro de 1624, publicado no Reys-boeck em Amsterdã. Detalhe da implantação do Mosteiro de São Bento.

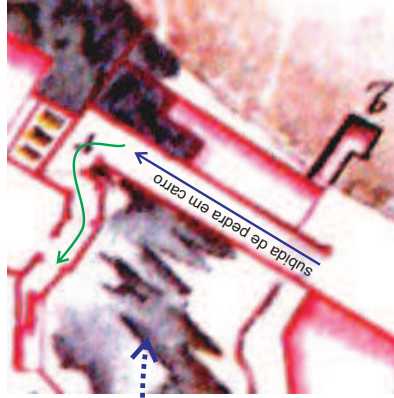
Fonte: SILVA-NIGRA, 1950



MAPA I.6a:
 Formenor do mapa publicado no Reys-boeck, exibindo os dois cais construídos pelos beneditinos para desembarque de suprimentos e materiais.



AERO I.2 - Foto aérea Google capturada em abril/2008, mostrando percurso marítimo entre a pedreira do Morro da Viúva e o destino final das pedras extraídas, o Morro de São Bento.



MAPA I.6b:
 Detalhe do cais dos beneditinos em sua posição final, na qual permaneceu até século XIX, quando foi desmontado. Os suprimentos eram içados em carrinhos de quatro rodas (seta em azul), presos a cabos que eram ligados a polias, estas fixadas a postes no alto do morro. Na outra ponta do cabo, uma junta de bois puxava a carga, descendo pelo outro lado da ladeira (seta em verde).

até a segunda metade do século XIX, quando o Arsenal dele se apoderou, conjuntamente com os terrenos circunvizinhos. Silva-Negra (1954, pg. 28) registra que Frei Bernardo de Azevedo, de 1627 a 29, “*fez um bergantim*”¹¹ *que muitos annos servio de conduzir materiais para as obras da Igreja com grande utilidade da mesma obra*” e que o mesmo religioso, entre os anos de 1682 a 1685, após a instalação de olaria junto à pedreira do Morro da Viúva, aumentou o cais e melhorou o guindaste, além de fazer uma barca grande e várias outras embarcações.

É interessante notar que o arquiteto Antônio Januzzi, em princípios do século XIX, possuía uma oficina junto ao Morro da Viúva, onde havia um cais para atracação de embarcações que movimentavam a produção do seu comércio. Ali o arquiteto comercializava madeira e pedra. Ainda existem no local as bases dos guindastes responsáveis pela movimentação de materiais.

Transcrevo adiante uma parte do Relatório do Inspetor do Arsenal de Marinha, Vice-Almirante José Marques Guimarães (abril/ 1900) - **ver ANEXO VI:**

No extremo do morro, e em ponto ocupado hoje pela carreira em que está sendo construído o monitor

11. *Antiga embarcação à vela e a remo, esguia e veloz, com um ou dois mastros de galé e oito a 10 bancos para os remadores, usada no Oriente pelos portugueses. Fonte: Dicionário Aurélio*

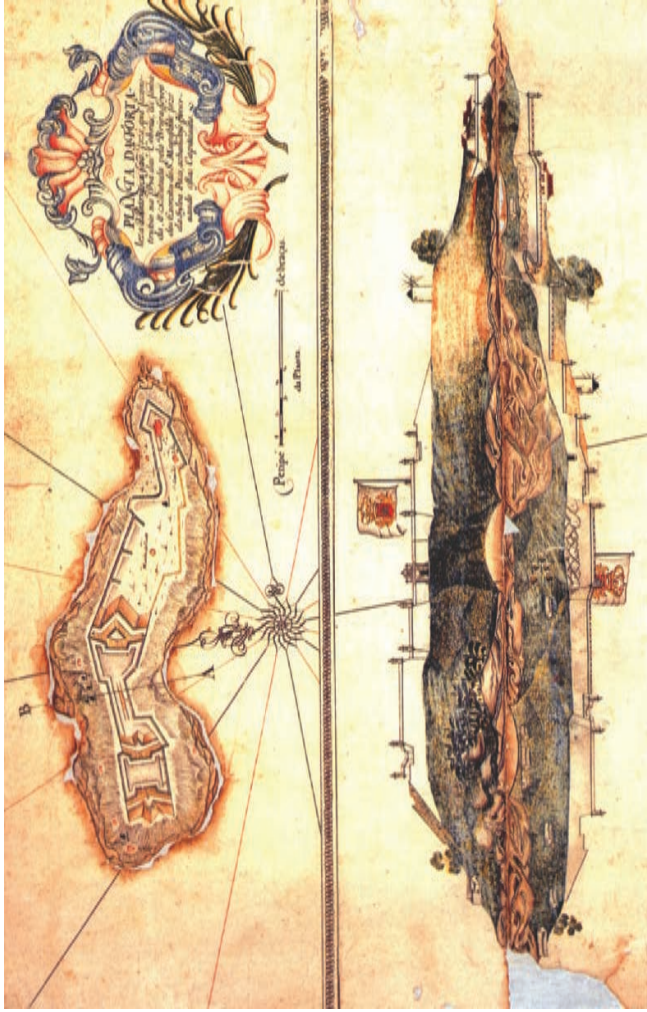
Pernambuco, construíram os monges um caes de pedra de cantaria e sobre ele assentaram um guindaste de tambor por meio do qual descarregavam objetos pesados como fossem sinos e peças de cantaria já lavrada, que mandavam vir de Portugal, assim como outros materiais indígenas conduzidos por agua; um caminho reto, em forte declive, dava transito a um carro de quatro rodas que recebiam os materiais; um grosso cabo fixado na frente do carro passava por duas polias fixas com postes fixados no alto do morro, e duas juntas de boi puxando em descida (da ladeira) levavam o veículo ao ponto terminal.

Conheci o caes referido e o guindaste nele assente demolidos por ocasião da guerra do Paraguay, para ali passar a carreira de que fiz menção. Quanto ao litoral do Arsenal, por êse lado que olha para o norte, em 1854, quando pela primeira vez, penetrei n’ ele ainda era praia, limitada por uma baixa muralha, muito rudimentar, interrompida no local da carreira em que está sendo construído o monitor Maranhão, e no qual se construíra então o vapor Ipiranga.

Além do caminho carreiro (do guindaste) que desapareceu por completo com o côrte da rocha (grifo meu) havia outro em escadaria de lanços, cujos vestígios aparecem nos

FICHA GRÁFICA I.2

Ilha das Cobras (RJ): implantação do complexo de fortalezas



MAPA I.7 - Planta da Fortaleza do Patriarca São José, de José da Silva Paes, 1760.
Fonte: BIELINK, 2002.



IMAGEM I.18:
Reconstituição hipotética da
Ilha das Cobras em 1736.
Autores: Amaury de Abreu e
Silva e Carlos Abrantes Leitão
em 07/03/2002.

Foto da autora (12/2007)



IMAGEM I.19: Grande cunhal de 1695, e parte da fachada norte, vistos do Arsenal da Marinha, aparecendo o corte da rocha viva e os muros de arrimo, terminados em 1903. Foto Yosylius. Fonte: SILVA-NIGRA, 1950.



AERO I.3 - Imagem aérea da Ilha das Cobras - visível redução da área da ilha em contrapartida ao crescimento da área aplainada do entorno. Fonte: Google Earth - em 10/04/2008

*fundos da oficina de ferreiros da Diretoria de Máquinas.
(SILVA-NIGRA, 1954, pg.28-29)*

Essa jazida do Morro da Viúva foi utilizada até princípio do século XX pelo arquiteto Antonio Januzzi, o qual possuía grande oficina de madeira e pedra onde hoje localiza-se a antiga Casa do Estudante (Avenida Rui Barbosa, no. 122, no Flamengo/Rio de Janeiro), próprio da Universidade Federal do Rio de Janeiro. A área foi vendida para a construção de um hotel, a ser inaugurado para as comemorações do Centenário da Independência (1922). Durante as obras de restauração do edifício foram encontradas bases de sustentação de maquinário, que possivelmente poderia prestar-se à movimentação de material, visto que o mar encostava no limite principal do atual monumento.

Conforme será analisado em pormenores no Capítulo II, a observação do edifício do Mosteiro aponta para o emprego de dois tipos de pedras, especificamente em sua fachada principal. Toda a estrutura e marcação dos volumes e tramos dessa empena foram realizados com gnaisse facoidal. A determinação do material constituinte de tais peças vem da observação macroscópica da pedra e da sinopse geológica do sudeste do Rio de Janeiro, o qual aponta o Morro da Viúva como jazida desse tipo pétreo (VER MAPA I.2 - pg. 46). No entanto, as citadas colunas são de granito, e se a observação mais rigorosa não o apontasse, denunciaria o fato a forte diferença de coloração e textura entre ambas as pedras. Não encontrei registros da proveniência dessas esguias colunas, cujos fustes



IMAGEM I.20 - Tinel escavado na pedra, remanescente de interligação entre as antigas fortalezas da Ilha das Cobras (R.J).
Foto da autora (12/2007)

são compostos de três partes complementares, além dos respectivos capitéis e bases. Porém, conforme já visto anteriormente, o granito figura como a segunda rocha em grau de importância na cidade do Rio de Janeiro.

Ao lado do Mosteiro de São Bento, na Ilha das Cobras, segundo registros do periódico “Subsídios para a História Marítima do Brasil”, as áreas novas conquistadas a partir do núcleo original do Complexo da Fortaleza São José foram obtidas com o avanço rumo ao mar e com o desmonte da pedreira sobre a qual estavam localizados, o que significa que a pedra extraída da ilha foi suficiente para o abastecimento do Mosteiro e da própria demanda do gerada pelo Forte (FICHA GRÁFICA I.2). O Antigo Portão da Fortaleza, em gnaisse facoidal, confirma a procedência local de sua pedra constituinte, embora não tenha obtido dados bibliográficos objetivos que atestem que seja da própria ilha. A propósito, transcrevo parte da carta do governador Francisco de Castro ao Rei, em 26 de abril de 1711, após a fracassada invasão de Duclerc no ano anterior (1a. parte), registrada na obra de Alba Carneiro Bielink (2002, pg. 77):

Até agora se não tratou nunca das defensas desta praça, e só se tratava dos fortes da Barra, que ainda se não acham de todo perfeitos; porque nunca chegam as consignações para o muito a que estão aplicadas, que se houvera dinheiro, muito mais estivera feito, (...) Esta ilha necessita



IMAGEM 1.21:
Detalhe do embasamento do arrimo da Ladeira da Misericórdia (RJ). Foto da autora (março/2008).



IMAGEM 1.22:
Detalhe do calçamento da Ladeira da Misericórdia (RJ). Foto da autora (março/2008).

de uma Fortificação Real, de muita artilharia. Farei muito por ver se com os moradores se pode fazer de terra e faxina alguma trincheira, por dentro do desenho, que os engenheiros julgarem melhor; porém, sempre será necessário fazer-se de pedra e cal que suponha se poderá tirar a pedra da mesma Ilha. (grifo meu) (...) (BIELINKI, 2002)

Posteriormente, há registro de proposta do governador Vahia Monteiro (1725-1732) ao rei, sugerindo fortificar a Ilha das Cobras “*cortando a penha*¹² *tornando-a assim inacessível*” (BIELINKI, 2002, pg. 80), o que geraria também um volume de material passível de reutilização. O mesmo poderá ter ocorrido com relação ao excedente de material pétreo proveniente da escavação de túneis de interligação entre os fortes, ainda existentes na Ilha das Cobras - **IMAGEM I.20**.

Em se tratando de material de valor - não só monetário como também em qualidade -, é justificável que toda extração, mesmo que realizada com o simples objetivo de abrir caminho, tenha determinado algum reaproveitamento. Além dos exemplos já citados, também é digno de nota o fato de na Carta Topographica da Cidade de S. Sebastião do Rio de Janeiro, do capitão André Vaz Figueira, aparecer o muro da cidade já em parte demolido (BIELINKI, 2002). Considerando a

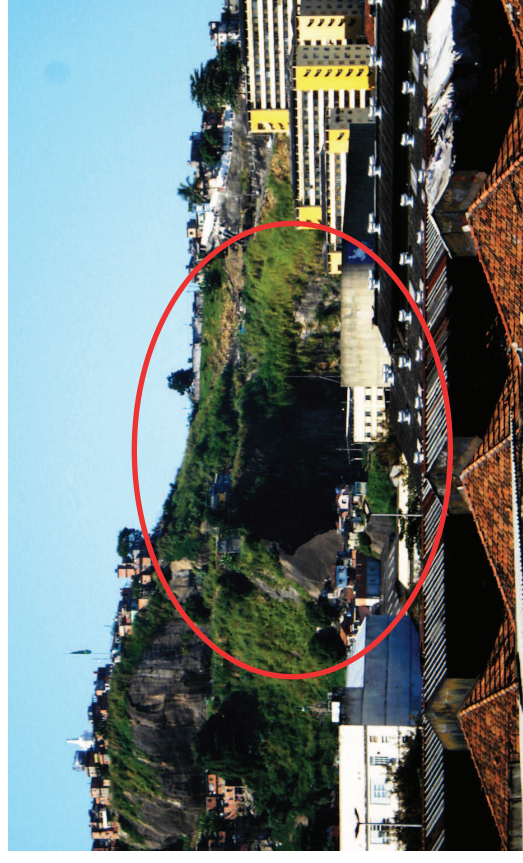


IMAGEM I.25: Morro da Providência (RJ) - cicatriz C. Vista de corte em afloramento.

Foto da autora (05/ 2008)



IMAGEM I.26: Cicatriz A (Niterói/ RJ). Vista de corte em afloramento.

Foto da autora (05/ 2008)

.....
12 Rocha, penhasco.



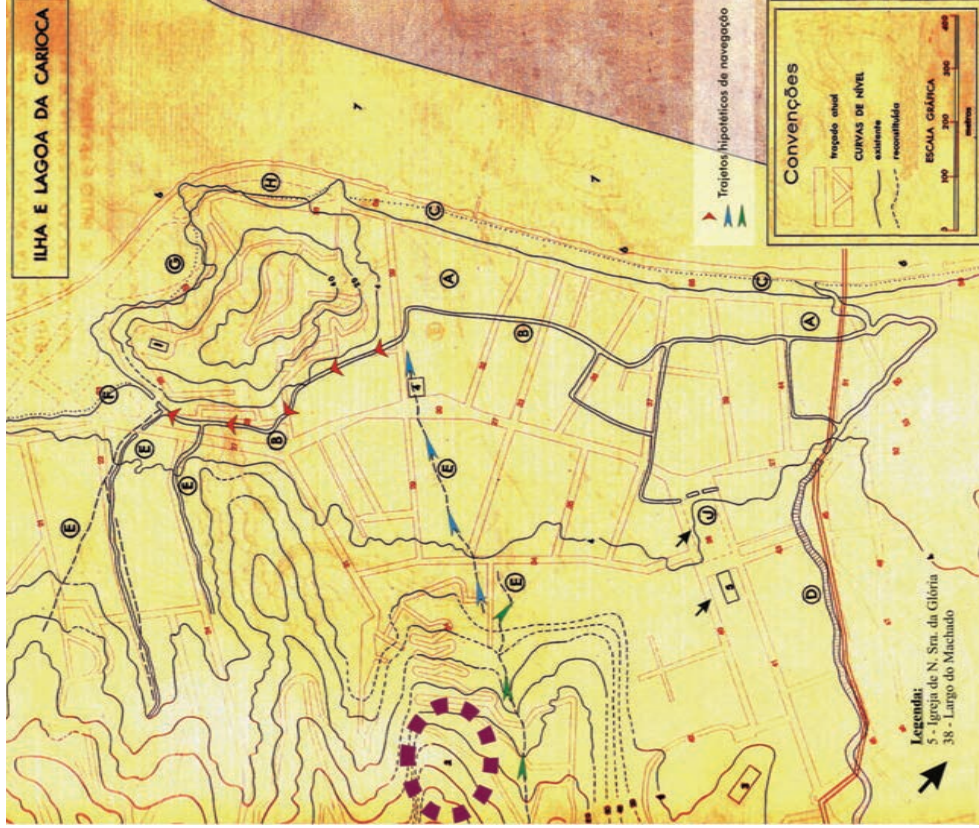
IMAGEM I.23: Panorama do Flamengo e Catete (1890). Vê-se à direita o Morro de Nova Cintra (ou Morro Santo Amaro), Foto de Marc Ferrez.
Fonte FERREZ, 1989.



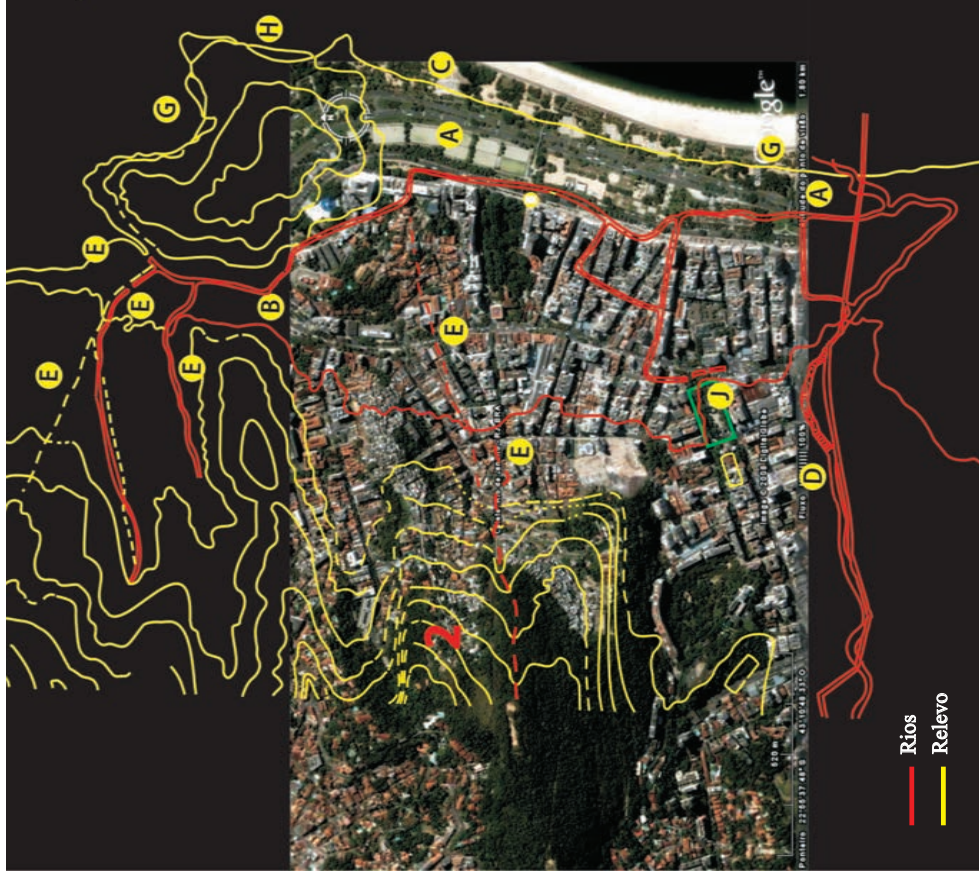
IMAGEM I.24: Catete (1896) - vista da Ladeira de Pedra Américo, nos contrafortes do Morro de Nova Cintra (ou Morro Santo Amaro). Foto de Marc Ferrez.
Fonte FERREZ, 1989.

FICHA GRÁFICA I.3

Convergência de mapas para determinação de localização de Pedreira da Candelária



MAFA I.8 - Mapa de Eduardo Canabrava identificando área de localização de Pedreira da Candelária (número 2 - circulado em lilás). Os trajetos hipotéticos de transporte das pedras foram traçados sobre os cursos de rios identificados no mapa - existentes (laranja) e reconstruídos (verde e azul). Fonte: BARREIROS, 1965 - Francha 7.



MAFA I.9 - Sobreposição do mapa de Eduardo Canabrava sobre foto aérea Google, mostrando a redução de volume entre o maciço de rocha demarcado pelo autor e a área atualmente ocupada pelo mesmo. O ponto de convergência utilizado para coincidência dos mapas foi a área do Largo do Machado (J) e a Igreja N. Sra. da Glória (5) - retângulos verde e amarelo, respectivamente.

LEGENDA:

- A** Ilha da Carioca
- B** Braço norte do Rio Carioca
- C** Praia do Sapateiro ou do Flamengo
- D** Rio Carioca ou Catete
- E** Rios sem denominação
- F** Saco da Glória
- G** Praia da Glória ou do Russel
- H** Prainha da Glória ou de D. Pedro I
- J** Lagoa da Carioca (Atual Largo do Machado)

interrupção da construção em função de discordâncias a respeito de seu traçado, certamente a pedra do qual era constituído foi destinada a um novo uso.

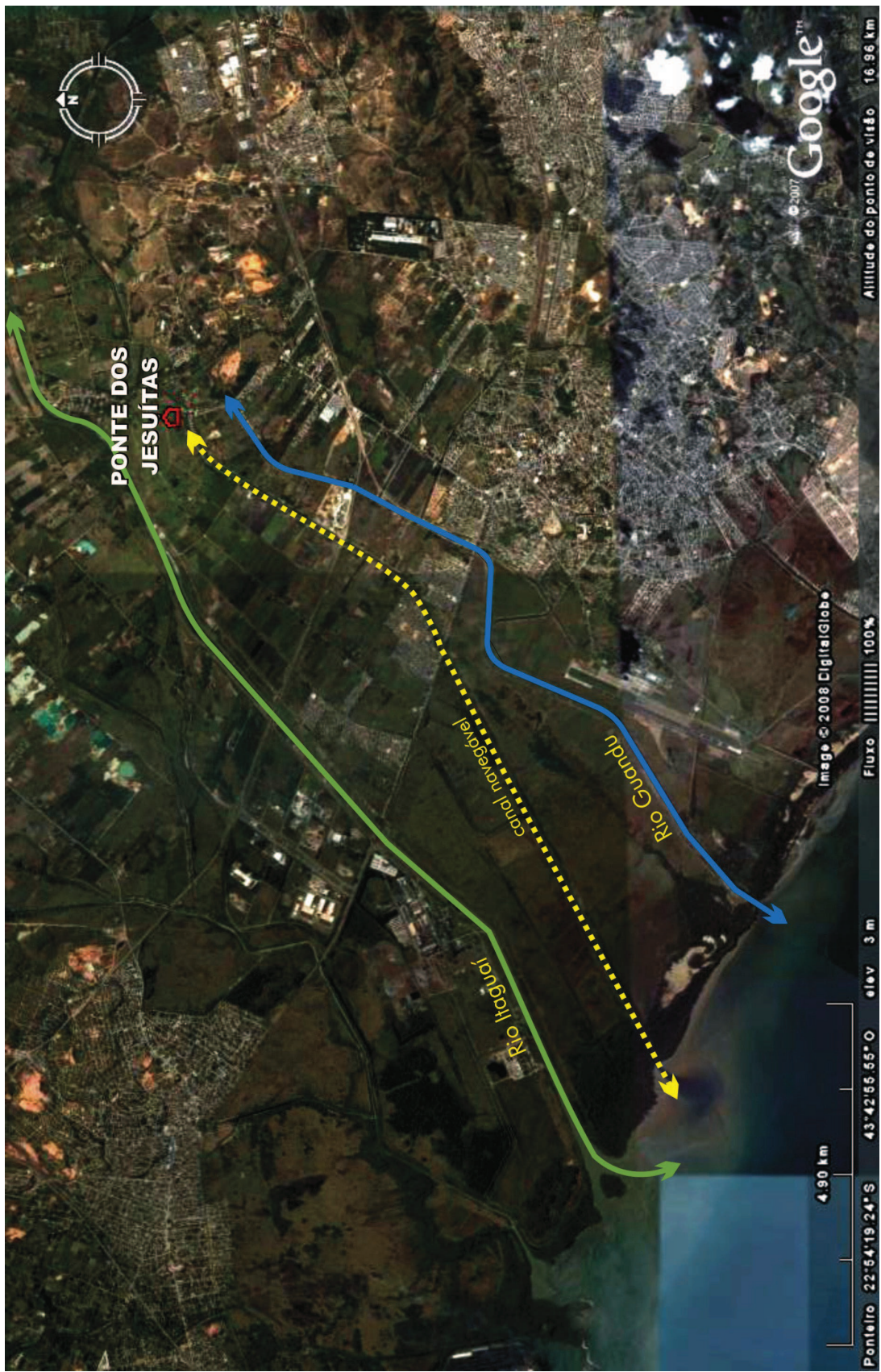
Estimo que as pedras para a execução do calçamento da Ladeira da Misericórdia tenham sido, pelo menos em parte, retiradas da própria estrutura do afloramento. A hipótese é aventada a partir da comparação entre as **IMAGENS I.21** e **I.22**, que apontam a proximidade de textura e coloração entre a pedra aplicada ao calçamento e a rocha que ainda hoje serve de base para o arrimo, prevendo natural uso das pedras que foram geradas pelo corte do local para a construção do caminho que interligaria a várzea à primeira localização do núcleo colonial.

Ainda tratando das pedreiras históricas com confirmação bibliográfica, no Atlas da Evolução da Cidade do Rio de Janeiro de Eduardo Canabrava Barreiros (1965, prancha no. 07), o mapa que mostra a Ilha e Lagoa da Carioca revela a existência de local nomeado como **Pedreira da Candelária**, o qual coincide com área de retração de volume pétreo identificada em mapa aéreo (Google). O cruzamento entre esses mapas (**FICHA GRÁFICA I.3**), possível pela identificação de referências ainda hoje existentes no mapa de reconstituição de Barreiros (Igreja da Glória e Largo do Machado), confirma a extração de pedra local, a qual é identificada pelo mapa geológico do sudeste do Rio de Janeiro como leptinito (**VER MAPA I.2 - pg. 46**), uma

variação do gnaisse. Tal denominação confere com a tipologia identificada na Igreja da Candelária (abordada no Capítulo II), de uma pedra bandada com grãos de granada, diferente do gnaisse mais comum, o facoidal, mais cinza e sem a presença do citado mineral. Em remate à confirmação dessa pedreira, Gastão Cruis (1949, págs. 298-299) afirma que para as obras dessa igreja foi utilizada pedra proveniente da pedreira da Glória, que a partir de então passou a ser conhecida como Pedreira da Candelária.

O morro que abriga a antiga pedreira da Candelária hoje é conhecido como Morro Nova Cintra (ou Morro Santo Amaro, devido ao nome do logradouro que lhe é adjacente). Fotos de Marc Ferrez identificam as grandes cicatrizes de corte realizadas nesse grande afloramento - **IMAGENS I.23 E I.24**.

Afora a pesquisa bibliográfica, através da observação de mapas aéreos da cidade do Rio de Janeiro e Niterói, é possível identificar uma série de afloramentos que apresentam cicatrizes ou seções de corte - **IMAGENS I.25** e **I.26**. Alguns vestígios mostram-se mais recentes; outros, entretanto, em área já há muito consolidada, estimulam a hipótese de serem antigas jazidas de extração de pedra para a construção dos monumentos da cidade que então se formava. A maioria deles, porém, concorda no aspecto da localização, acontecendo em zonas próximas ao “centro” colonial



AERO I.4 - Traçado de abastecimento da Fazenda Santa Cruz a partir da posição do Rio Itaguai. Mapeamento construído sobre aerofotogrametria do GOOGLE EARTH, capturada 04/2008.

ou em posição junto a cursos d'água (mar ou rio), o que justificaria a extração pela facilidade do transporte marítimo - **ANEXO I**. Adiciono aqui Niterói movida pela interligação estabelecida entre as duas cidades desde os áureos tempos de sua fundação, para construção de fortalezas, de igrejas e, principalmente, para a ocupação propriamente dita do lado oposto da Baía de Guanabara. Gastão Cruls (1949, pg. 133) informa que, durante o século XVIII, a navegação entre Niterói e Rio acontecia através de botes e faluas (a remo ou a vela), as quais interligavam o Barreto, Imbuí e a Praia de D. Manuel, e acrescenta que por muito tempo não houve cais de atracação em ambos os lados. Acrescenta ainda que eram utilizadas barcaças para a ligação entre os bairros de Botafogo, S. Cristóvão e Saco de Alferes.

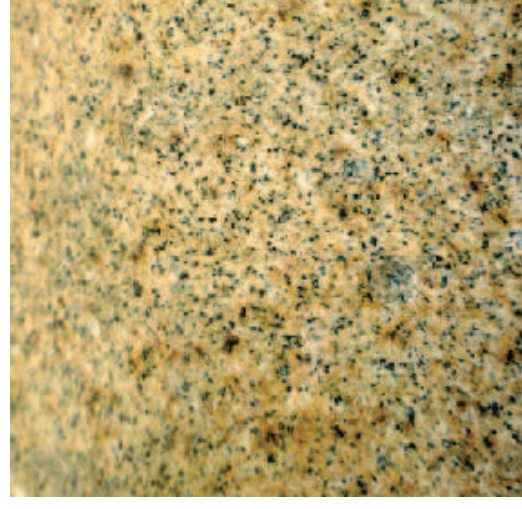
No caso específico da Ponte dos Jesuítas, localizada na Fazenda Santa Cruz, uma das mais importantes de posse desses religiosos, a análise dos mapas aéreos não auxilia na identificação de possíveis jazidas, por se tratar de área já bastante adensada e aplainada. No entanto, é possível traçar um roteiro de abastecimento para a citada Fazenda - **AERO I.4** -, relacionando sua implantação com a proximidade dos rios Itaguaí e Guandu, os quais cortavam a citada propriedade, e através dos quais adentravam na Fazenda pequenas embarcações para abastecimento de suprimentos e outros gêneros (CRULS, 1949).

Gastão Cruls noticia que nessa fazenda viviam mais de setecentas pessoas, e que o local tratava-se de um complexo praticamente autônomo, contando



*IMAGEM I.27:
Enquadramento da pedra
utilizada nas colunas dos
alpendres do Mosteiro de
São Bento - Centro/ RJ*

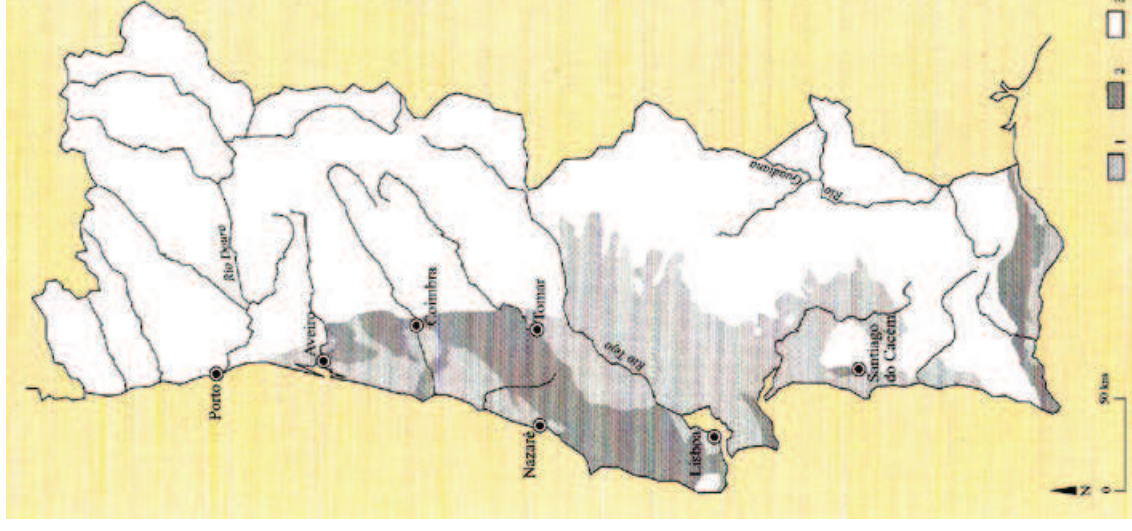
Foto da autora (02/2008)



*IMAGEM I.28:
Enquadramento da pedra
utilizada na cartela central
da Ponte dos Jesuítas -
Santa Cruz/ RJ*

Foto da autora (02/2008)

com igreja, ampla residência, escola, hospital, várias oficinas mecânicas, olaria e fábrica de cal, além de concentrar em torno de dez mil cabeças de gado. De posse de toda essa infra-estrutura e poderio econômico, não seria inconveniente pensar que os religiosos do lugar pudessem adquirir material de construção complementar aos que já ali eram produzidos, para a execução da citada ponte. Esta, muito embora possua detalhes decorativos e calçamento em gnaisse, apresenta cartela central com inscrições e data de construção do monumento em pedra diversa. Interessante notar que essa expressiva cartela foi executada em pedra que em muito se assemelha à utilizada nas colunas do Mosteiro de São Bento, tratadas anteriormente - **IMAGENS I-27 E I-28**. Descontadas as diferenças provocadas pela luz ambiente - na citada ponte, imagem capturada a céu aberto, em dia ensolarado; no Mosteiro de São Bento, à sombra das coberturas e árvores próximas -, percebe-se que ambas possuem uma espécie de pontilhado mais escuro, alguns grãos claros maiores e um tom amarelado generalizado. Se poderia pensar na coincidência de duas ordens religiosas distintas terem importado suas peças de uma mesma pedra portuguesa? Conhecendo a rivalidade entre congregações, é uma possibilidade. Mas também não pode ser descartado que, em havendo boa disponibilidade local de granito, a proveniência de tais pedras fosse mais próxima.



MAPA I.10:
 Unidades geotécnicas de Portugal continental:
 1. Bacias cenozoicas do Tejo e Sado;
 2. Orlas mesozóicas ocidental e meridional;
 3. Maciço Hespérico

Fonte: AIRES-BARROS, 2001. Volume I, pg. 68.

Portugal

O território ocupado pelo continente português abrange uma vasta região do Maciço Hespérico, que é uma espécie de soco cristalino que constitui a Península Ibérica. Este Maciço é cortado medialmente pela Cordilheira Central, formando duas áreas de características distintas a norte e sul, informação que é visível na análise do mapa geológico do país, a ser apresentado mais adiante.

Esquemáticamente, o território continental português pode ser dividido nas seguintes unidades geotectónicas fundamentais (AIRES-BARROS, 2001) - **MAPA 1.10**:

1. **Maciço Hespérico**: terrenos antigos, antemesozóicos, constituídos essencialmente por **rochas metamórficas variadas, rochas sedimentares e metassedimentares, bem como rochas ígneas, sobretudo graníticas**. Este conjunto forma a parte ocidental do Maciço Hespérico, que abrange mais da metade do país. Pertencem a ele os ilhéus das Berlengas e Farilhões, no prolongamento do Maciço para o ocidente.
2. **Orlas pós-paleozóicas**: terrenos mesocenozóicos, formados por **rochas sedimentares, sobretudo calcários, margas, argilas, arenitos, conglomerados, etc., além de pequenas intrusões ígneas e escoadas lávicas**.

3. Golfo cenozoico do Tejo e do Sado: terrenos de cobertura, de idade mais recente (**terraços, depósitos de praias antigas, aluviões, etc.**) entre os quais avultam os enchimentos das Bacias do Tejo e do Sado.

Resumidamente, **em Portugal há predomínio de afloramentos de rochas ígneas e metamórficas**. A concentração de tais rochas acontece segundo descrito a seguir (MARQUES, 2004):

- Granitóides - região norte e no interior-centro, Beira Alta, e com ocorrência importante no Alto Alentejo, entre Évora e Portalegre;
- Metamórficas - os xistos predominam no Alentejo e no interior-centro, em Beiras, apresentando também algumas ocorrências no norte do país. Os mármore não encontram-se amplamente distribuídos e têm sua maior expressão nas regiões de Estremoz, Borba, Vila Viçosa (Viana do Alentejo), Alvíto (Serpa), Ficalho, Triguaches e Trás-os-Montes (Bragança-Moraes).

As rochas vulcânicas têm presença quase que exclusiva nas ilhas dos Açores, e da Madeira, representadas no património edificado nestas regiões através dos basaltos, traquitos e tufo; no continente, afloramentos com alguma expressão ocorrem na zona



IMAGEM I.29:

Orto-granito gnáissico - Portugal.
Fonte: ORNABASE, 2008

de Lisboa-Mafra, e numa faixa entre Beja e Alcáçovas, mas sem qualquer representação no património edificado.

As rochas sedimentares ocupam, relativamente aos outros tipos, área mais reduzida, ocorrendo nas Orlas Cenomesosóicas, sendo predominantes nas regiões de Estremadura, Ribatejo, Beira Litoral, na Península de Setúbal, numa faixa extensa na Bacia do Rio Sado e numa faixa estreita no litoral Alentejano, entre Sines e Odeceixe, voltando a predominar no litoral e barrocal¹³ algarvios. **As rochas carbonatadas (calcários e dolomias) são, juntamente com as rochas granitóides, os tipos petrográficos mais utilizados;** as rochas sedimentares com altos teores de argila são naturalmente rejeitadas para a construção civil.

O atual Catálogo de Rochas Ornamentais Portuguesas dispõe de uma página para consulta sobre as disponibilidades atuais dos vários tipos de rochas no país. A seleção é direcionada para calcários, ardósias e outros xistos, mármore, granitos e rochas afins. Nesta última categoria de pesquisa, encontra-se um único exemplar de gnaiss - o ortognaisse¹⁴ granítico (**IMAGENS I.29 e I.30**) -, no distrito de Évora, sinalizando o desconhecimento de outras jazidas que ofereçam o mesmo material. Poderia se pensar que tais jazidas já estivessem extintas, caso desejássemos pressupor que houvesse

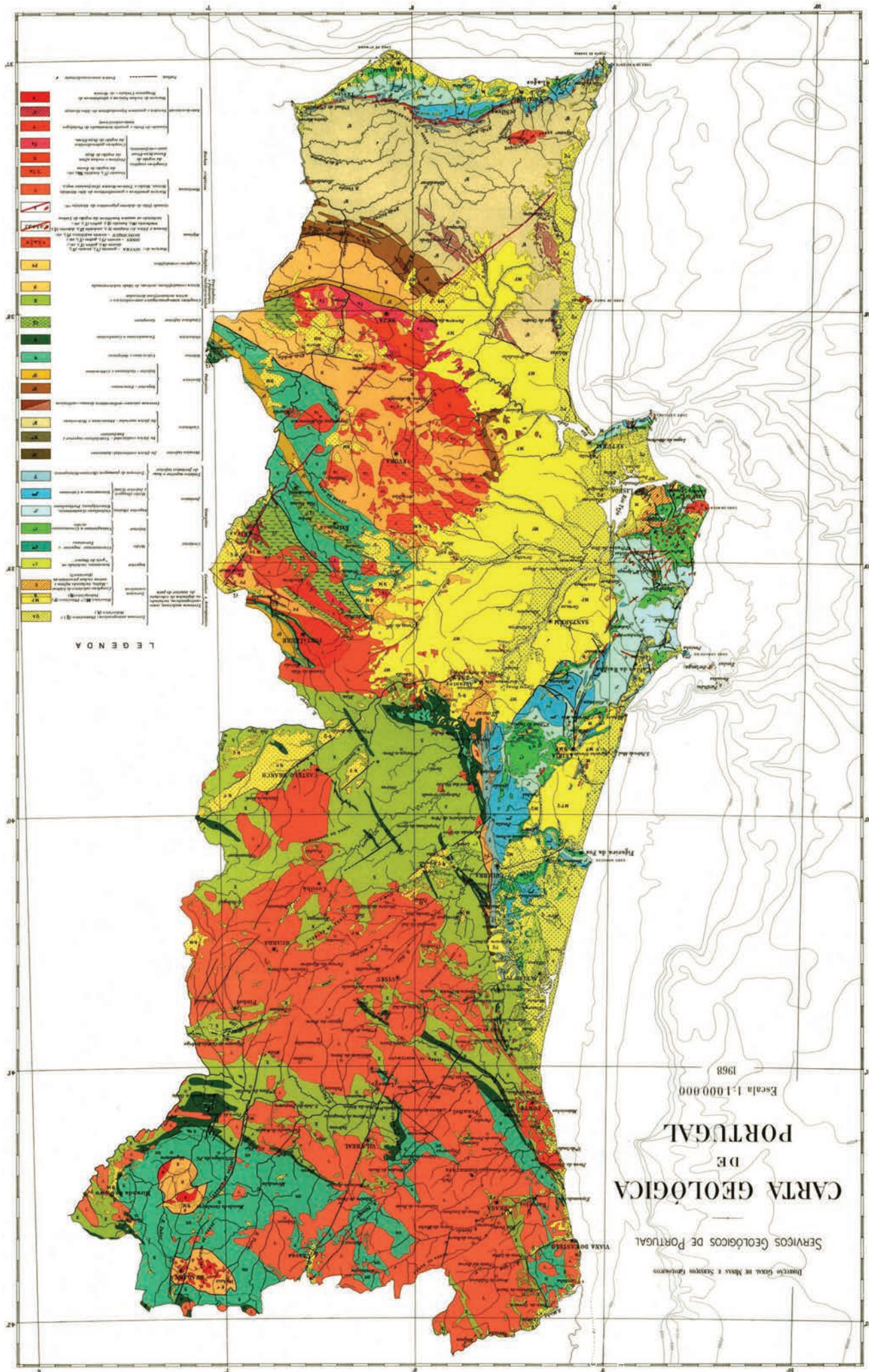


IMAGEM I.30:

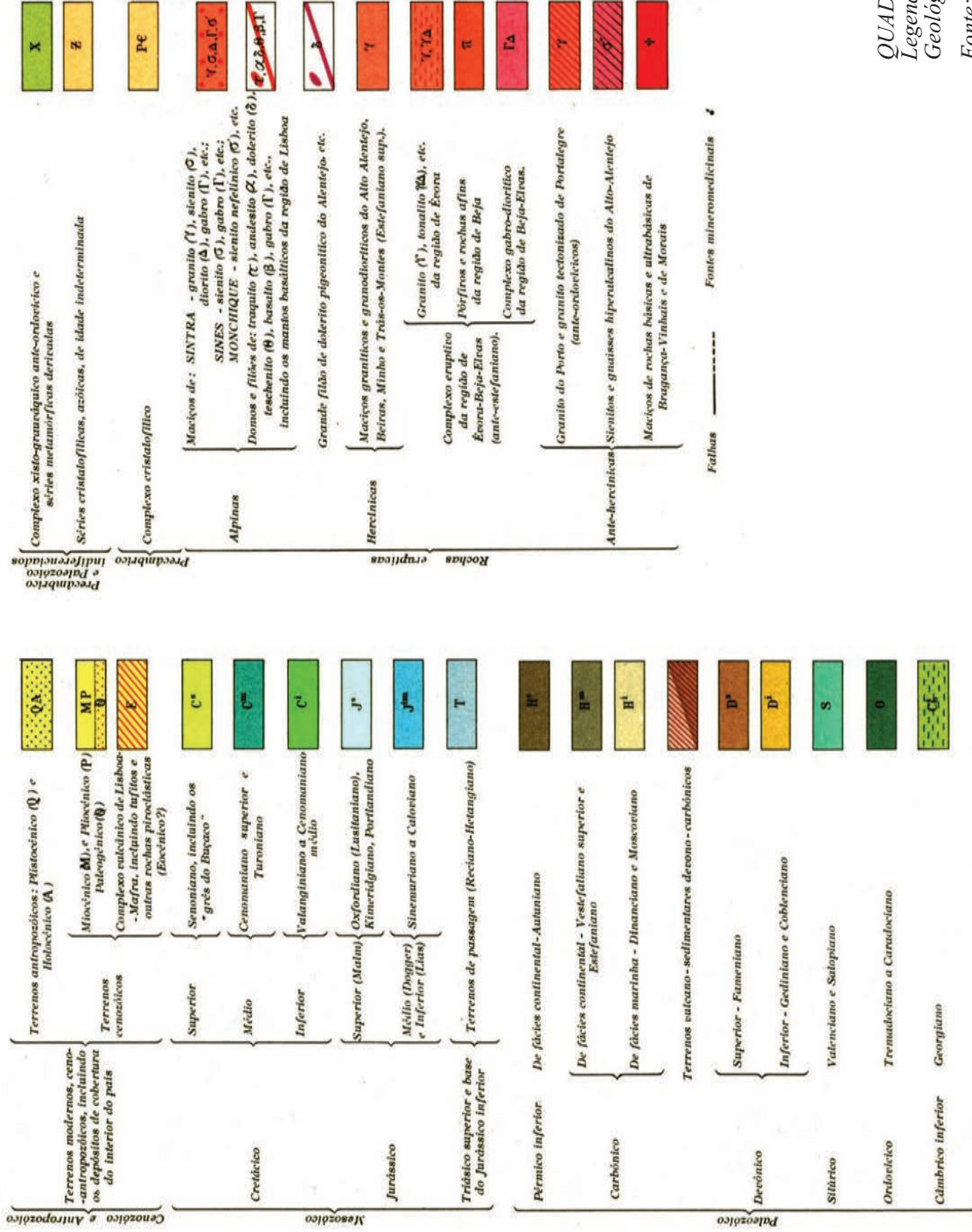
Lâmina de gnaiss
facoidal - RJ
Fonte: Geologia/ UFRJ,
2008

.....
13. Terreno desmoronado pela ação erosiva das águas.

14. O prefixo orto determina que a rocha original é de origem ígnea. Fonte: UNB, 2008.



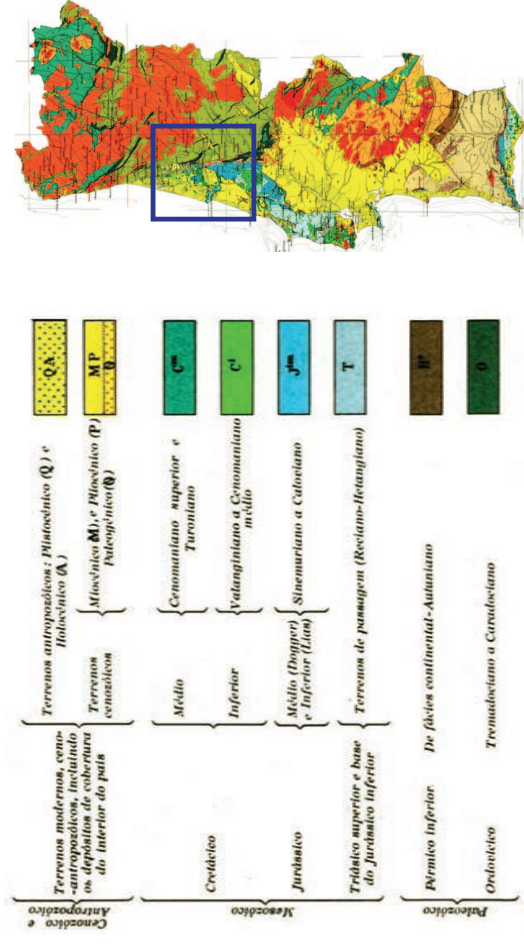
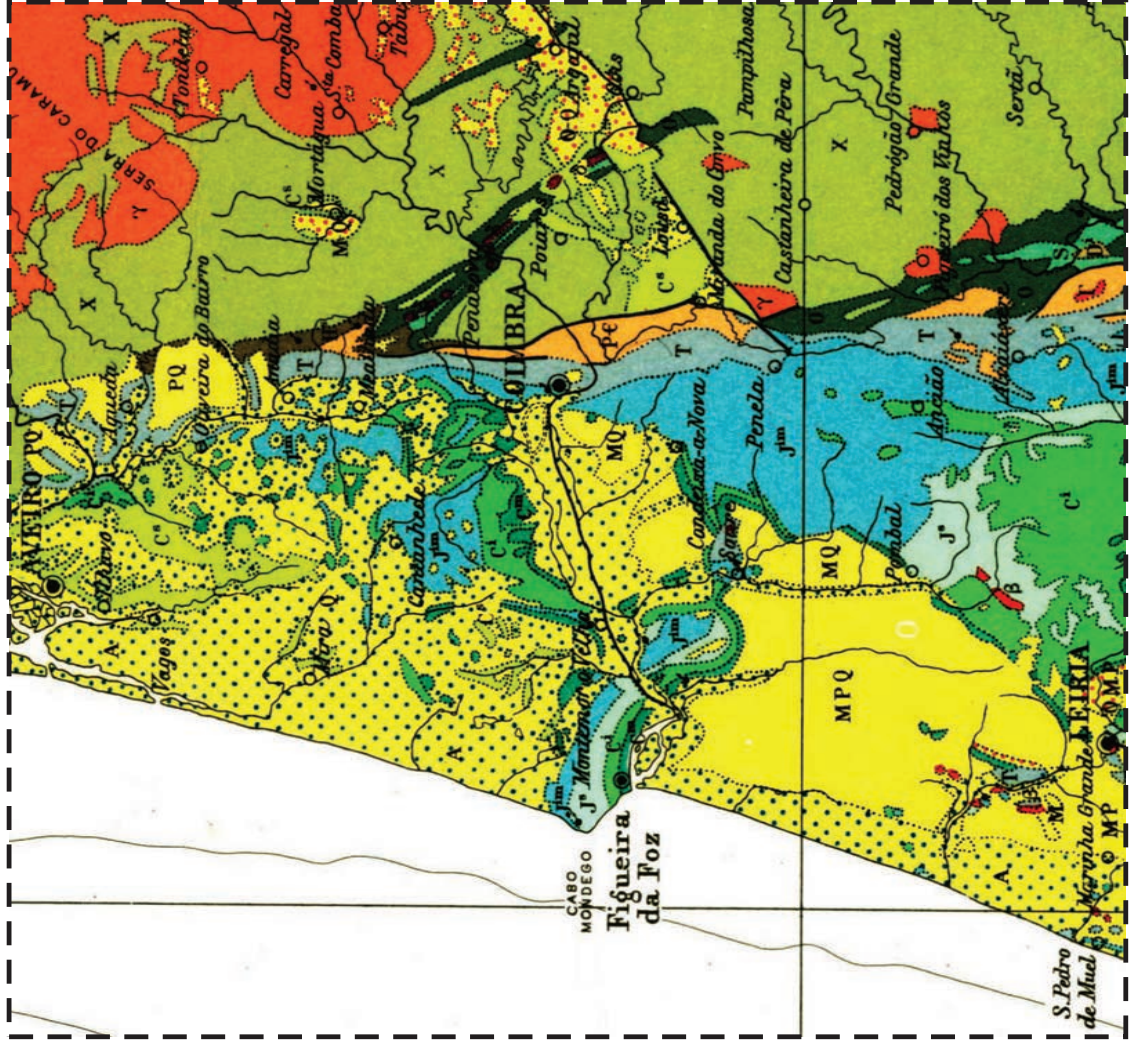
MAF.A1.11: Carta geológica de Portugal.
Fonte: INETI - Portugal



QUADRO I.6:
Legenda da Carta
Geológica de Portugal
Fonte: INETI, 2008

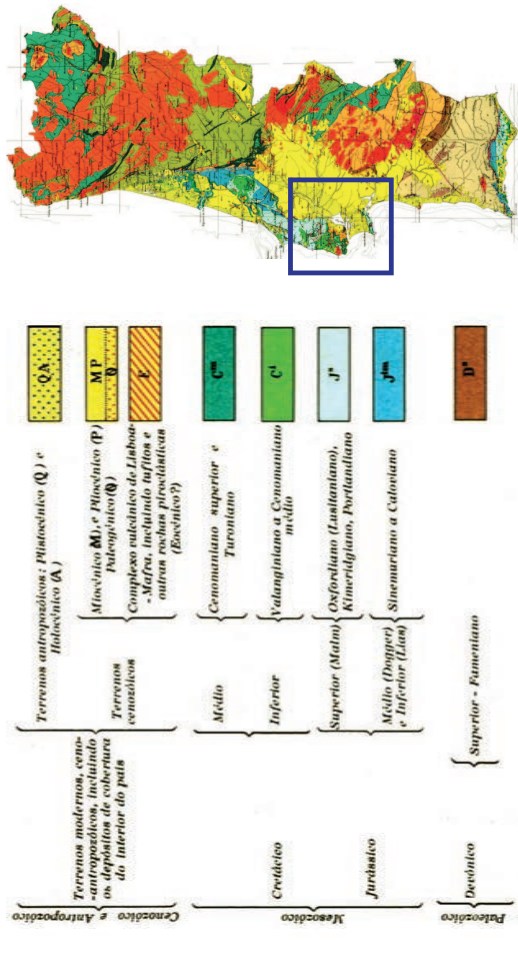
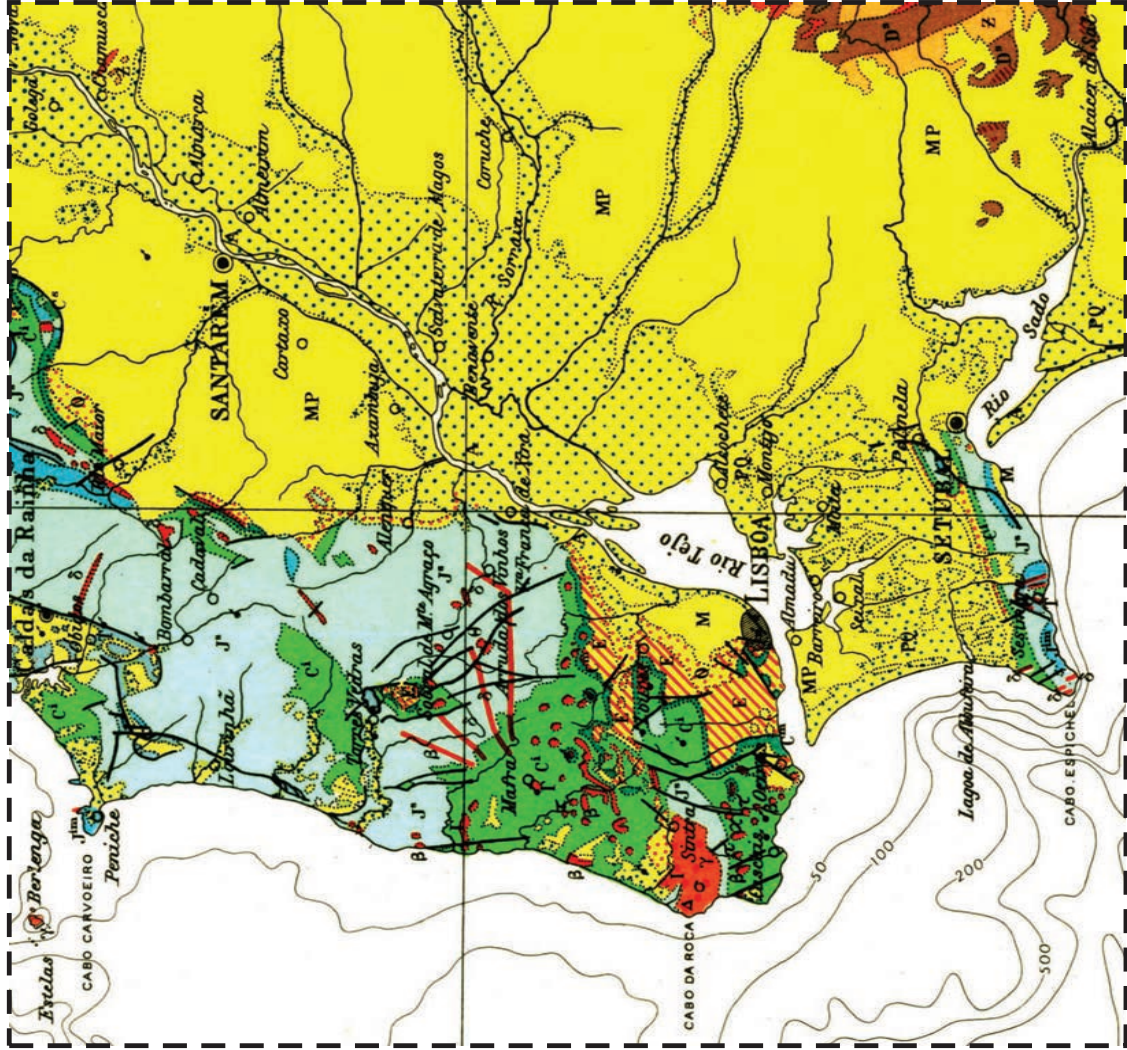
FICHA GRÁFICA I.4

Geologia de Coimbra e arredores



FICHA GRÁFICA I.5

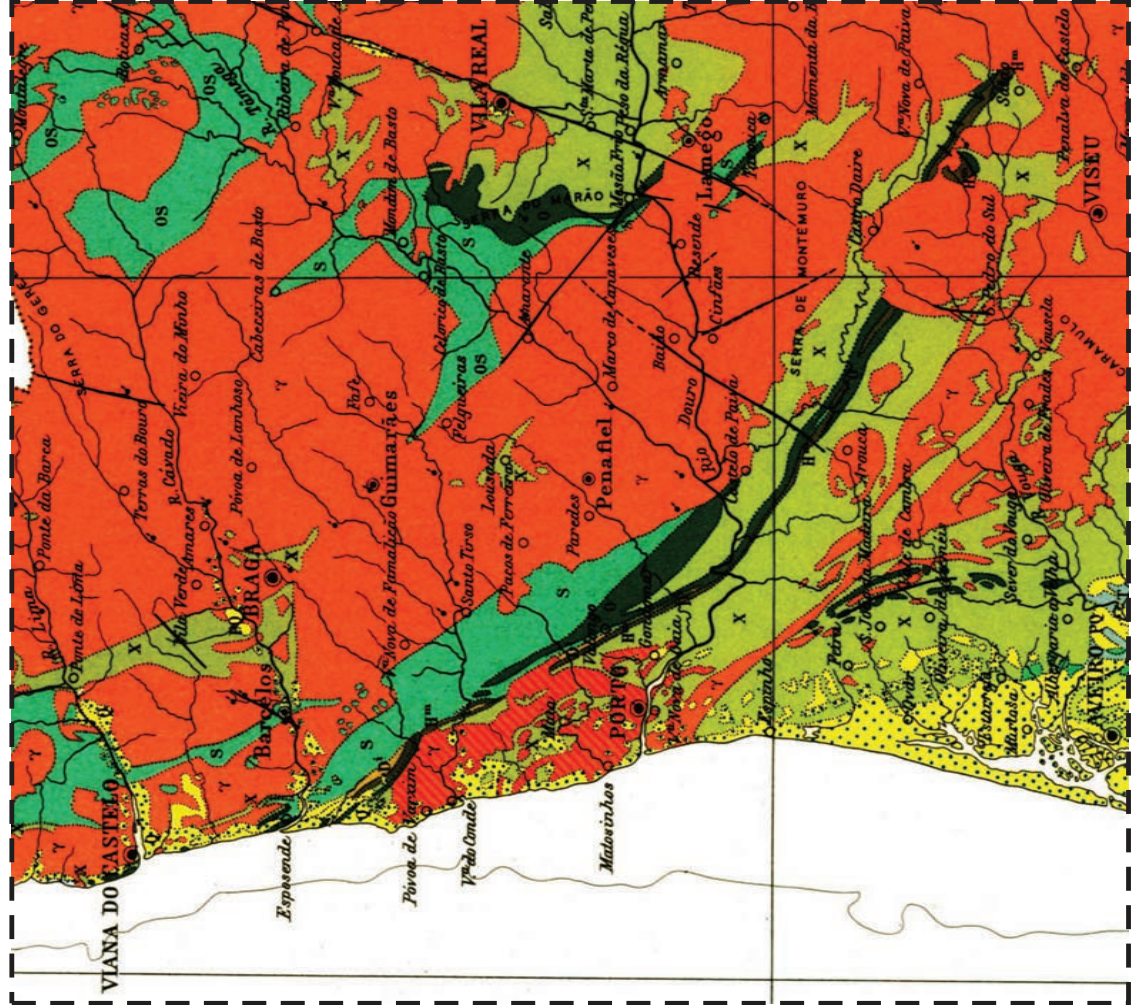
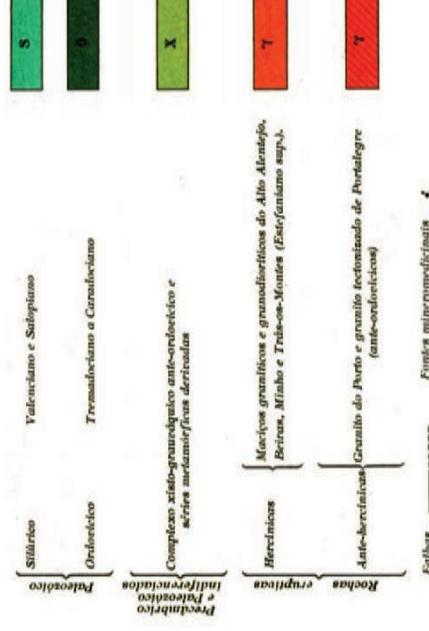
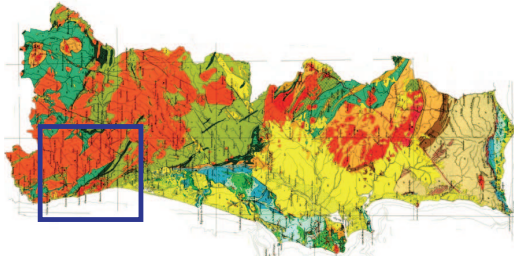
Geologia de Lisboa e arredores



Folhas: --- Fontes: minismedicinalis 4

FICHA GRÁFICA I.6

Geologia do Porto e arredores



oferta de gnaiss em Portugal. No entanto, tal suposição deveria encontrar respaldo na aplicação de tais pedras na arquitetura portuguesa, o que não se verifica (**ANEXO III**). Aires-Barros (2001, pgs. 20 e 22) observa que o património português utilizou-se de apenas dois grandes grupos de rocha, que compõem o universo principal encontrado no país: as rochas silicosas e as rochas carbonatadas, dentre as quais a leitura do mapa geológico do país¹⁵ afirma não figurar o gnaiss - ver **MAPA I.11**.

Numa primeira e rápida avaliação da carta geológica portuguesa podem ser distinguidas cinco grandes manchas. As duas maiores, nas cores amarela (ao centro) e rosa (ao norte), representam depósitos de rochas calcárias (sedimentares) e graníticas (ígneas), respectivamente, confirmando a informação fornecida anteriormente sobre os maiores grupos pétreos encontrados em Portugal. O lioz, pedra utilizada em nosso património, corresponde especificamente às pequenas manchas verde escuro, representantes das rochas formadas no Mesosóico Cretácio Médio Turoniano (SILVA, 2006), não sendo a mais abundante dentre os calcários em Portugal.

A vinda específica de lioz para o Brasil talvez possa ser explicada pela proximidade da ocorrência do material em Lisboa e arredores, o que

.....
 15. O mapa geológico aqui registrado foi gentilmente cedido pelo INETI (Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação I.P.) - Núcleo de Biblioteca e Publicações, Lisboa/ Portugal.

facilitaria sua extração seguida de transporte por mar. As principais regiões de extração de lioz são Pero Pinheiro e arredores (Maceira, Lameiras, Moelena, Terrugem, Fervença, Pedra Furada, Quinta dos Serrões) - (SILVA, 2007).

Os três concelhos¹⁶ escolhidos aqui para análise refletem em sua arquitetura (a ser tratada no Capítulo II) a disponibilidade das jazidas que lhe são mais próximas (**FICHAS GRÁFICAS I.4, I.5 E I.6**). Assim, na região de Lisboa e Coimbra há um maciço emprego de pedra calcárea, enquanto na região do Porto as cores atestam o emprego do granito, pedra de disponibilidade local. Em última análise, a utilização de pedras dos afloramentos mais próximos em Portugal explica a constituição majoritária do património em pedra sedimentar.

As jazidas e os monumentos portugueses

O Instituto de Património Português (IPPAR) tem em desenvolvimento uma pesquisa de localização de antigas jazidas - utilizadas para as construções iniciais (pedreiras de Valinho

.....
 16. Circunscrição territorial que é uma das divisões do distrito, em Portugal. LELLO, 19-

do Rei, de Pídiogo) ou às quais se recorreu nos restauros realizados no período de D. Fernando II (Reguendo do Fetal, Carvalhos, Outeiro) -, de onde foram extraídas as pedras para edificações locais (AIRES-BARROS, 2001). Apoiado sobre a informação do mapa geológico, pode-se reforçar a observação de que existe uma real relação direta entre a pedra aplicada ao monumento e a proximidade das jazidas disponíveis. Interessante perceber que também em Portugal as jazidas concentram-se, em sua maior parte, junto aos rios ou ao mar, deixando clara a logística do transporte a ser adotada.

Segundo AIRES-BARROS (2001), após o sismo de 1755, o lioz foi adotado na reconstrução, para o que novas pedreiras precisaram ser abertas à exploração, e o mesmo era conduzido por mar, motivado pelas razões já conhecidas.

Os mármore, embora possuam afloramentos de área reduzida, pelo seu valor como matéria-prima para construção e escultura, apresenta grande importância no patrimônio edificado - constituem-se atualmente num dos principais produtos de exportação nacional. Apresentam-se como excelentes materiais para pavimentações e paramentos, sendo utilizados em monumentos de variadas finalidades e usos. Alguns monumentos localizados próximos à jazidas desse material foram inteira ou predominantemente dele constituídos (MARQUES, 2004).

Confirma a pesquisa registrada no ANEXO III que, muito embora o lioz

seja a pedra portuguesa mais conhecida entre nós, chamada aqui, inclusive, como “pedra do reino”, além de não ser a mais abundante em solo português, também não é a mais representativa, com relação à sua utilização no patrimônio lá edificado. O granito e a pedra calcária (descontados os quantitativos de lioz), em paralelo com os mármore, formam o conjunto mais relevante empregado nos monumentos em atenção.

.....

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Gerais

- A primeira parte desse Capítulo discorre sobre os tipos de rochas existentes na natureza, as quais, com suas características peculiares, permitem diferentes aproveitamentos e resultados na arquitetura. Foram identificados os três processos de formação das rochas, os quais lhe fornecem a designação que as caracteriza - ígneas, metamórficas e sedimentares. Estes dois últimos processos ocorrem como transformação de rochas pré-existentes, mas determinam materiais de aparência e resistência bastante diferentes.
- As pedras apresentam estruturas e graus de dureza diversos, em função de seus minerais componentes e de seus processos de formação. Tais características mecânicas geram uma diferenciação no comportamento do material face ao beneficiamento mais elaborado (escultura), tornando as pedras mais ou menos dóceis ao entalhe. De acordo com esse raciocínio, os gnaisses e granitos (metamórfica e ígnea, respectivamente) apresentam maior resistência ao entalhe mais delicado que as pedras calcáreas (sedimentares).

Rio de Janeiro

- O aplainamento da cidade provavelmente constituiu-se em uma das fontes de fornecimento de pedra para a cidade, tendo-se em vista o amplo uso de material nacional e considerando-se a geografia bastante acidentada do local, em período de recém-descoberta. Essa suposição vem apoiada na constatação anteriormente mostrada, a respeito do morro do Mosteiro de São Bento, de que somente após muito escavar o local é que foi identificada a base pétreia da elevação em questão, situação que pode haver se repetido em outros morros da cidade;
- A identificação de grandes jazidas de gnaisses dos tipos facooidal e leptinito, além de granito, realizada sobre pesquisas geológicas desenvolvidas para o Rio de Janeiro, tornou possível determinação dessas como os tipos de rochas característicos da geologia carioca;
- A partir de dados bibliográficos e posterior cruzamento dessas informações com aerofotogrametrias atuais, foi possível a identificação e localização de três antigas jazidas, de onde foram retiradas as pedras para a construção de monumentos

aqui estudados - Mosteiro de São Bento, o complexo de Fortalezas da Ilha das Cobras e Igreja da Candelária. Além disso, a análise comparativa entre a disponibilidade geológica da cidade e de imagens de áreas de cicatrizes aponta para coincidências entre o tipo de rocha disponível nas proximidades para extração e o material utilizado nos monumentos aqui destacados, abrindo margem a uma probabilidade bastante coerente de utilização da pedra carioca nos monumentos aqui erigidos, uma vez que a Metrópole não dispõe de tais mananciais. Prosseguindo nesse estudo, foram identificados o gnaiss e o leptinito nas jazidas históricas reconhecidas;

- As análises geológicas realizadas exibem a inexpressividade da pedra mármore na geologia do Rio de Janeiro, embora este material esteja bastante presente nos pisos mais antigos das igrejas coloniais. Refiro-me a pisos mais antigos porque em algumas delas já é identificado o ladrilho hidráulico, fato que, pela data de construção da igreja, denota não ser o revestimento original;
- Os estudos geológicos anteriormente mostrados permitem excluir a possibilidade de existência de jazidas de lioz no Rio de Janeiro;
- A considerar a opção pelo transporte das pedras através de cursos d'água (mares e rios), e a correlação entre a pedra utilizada e a

sua jazida disponível, foi possível estabelecer um traçado admissível para o abastecimento desse material para a Ponte dos Jesuítas e Igreja da Candelária.

Portugal

- O exame do mapa geológico de Portugal permitiu a identificação dos tipos de rocha característicos da geologia portuguesa - as rochas calcáreas -, amplamente utilizadas no património construído da Metrópole;
- Também em Portugal é possível coligar a a pedra aplicada nos monumentos e disponibilidade do material nas proximidades do edifício;
- A apreciação do mapa geológico português exclui a possibilidade de existência de jazidas de gnaiss facoidal em Portugal.

CAPÍTULO II: OS TIPOS DE PEDRA E O USO NOS MONUMENTOS

As formas em si mesmas, isto é, os objetos geográficos, deixavam de ter um papel exclusivamente funcional. As coisas nascem já prenhes de simbolismo, de representatividade, de uma intencionalidade destinadas a impor a idéia de um conteúdo e de um valor que, em realidade, eles não têm. Seu significado é deformado por sua aparência. (SANTOS, 1997a)

Desta forma, foram propostos estudos comparativos, na tentativa de estabelecer parâmetros no traçado de um perfil de conduta, adotado no emprego da pedra e nos partidos tomados para os monumentos das cidades escolhidas para exame. O objetivo aqui foi oferecer um panorama sobre a escolha da pedra definida pelo projetista e/ ou escultor, as características físicas do material utilizado e o resultado desta combinação.

Ligação inevitável entre “criador” e “criatura”, o Brasil, a partir da interferência e ação de seus colonizadores, em muito refletiu a realidade portuguesa, não só nos modos e convivência social, como também na configuração física de nossas cidades, no estilo da arquitetura e nas técnicas construtivas aqui reproduzidas. Assim sendo, também no Brasil se encontra a pedra aplicada aos equipamentos urbanos, vãos e estruturas, sendo o emprego utilitário estrutural, em termos gerais, em muito superior à sua utilização artística.

Após as grandes construções da antigüidade como as pirâmides egípcias, os grandes arcos e pontes romanos, a utilização da pedra pulverizou-se nas alvenarias, cantarias, revestimentos

O presente capítulo se propõe a analisar as correlações entre os tipos de pedra utilizadas e sua função nos monumentos estudados - nacionais (especificamente na cidade do Rio de Janeiro/RJ, com algumas comparações a Salvador/ BA) e portugueses (Coimbra, Lisboa e Porto) -, de forma a estabelecer uma relação entre a arquitetura em pedra aqui executada e o material lítico nela aplicada.

Prescindir da comparação seria abandonar a oportunidade de estabelecer uma conexão entre as produções ocorridas em locais diversos, promovidas em períodos coincidentes e por agentes com uma forte ligação de interdependência, quadro que pressupõe uma certa uniformidade de pensamento e de condições.

e calçamentos, sendo posteriormente, no século XIX, substituída pelo concreto, por motivos de versatilidade e economia apresentadas por este material:

A pedra, em virtude do modo pelo qual foi lentamente elaborada no curso dos períodos geológicos, presta-se mais a resistir aos esforços de compressão, normais ao seu leito de pedra: na parte resistente de uma construção ela só pode ser empregada como suporte ou como arco. (CAVALCANTI, 1951)

De fato, até onde se pode perceber, mesmo onde peças de pedra são utilizadas como vigas, estas são sempre empregadas em vãos de largura reduzida, situação esta em que não são muito solicitadas no esforço à tração.

Segundo Sandra Alvim (1999, p. 24), no Rio de Janeiro a pedra substitui aos poucos a madeira, seqüencialmente nos torreões, muros e baluartes. A partir do advento das armas de fogo, as fortificações sofrem modificações – muros mais grossos e bastiões nos ângulos para posicionamento das armas mais pesadas. Silva-Nigra (1950, p.81) acrescenta que, em 1663, as cornijas do Mosteiro de São Bento, executadas inicialmente em tijolos, foram substituídas por outras em pedra.

Já em Portugal, considerando-se seu patrimônio tombado, a observação aponta para o emprego da pedra bastante relacionado ao programa/ função do edifício: castelos, muralhas, aquedutos, chafarizes, igrejas, mosteiros

e marcos reais. Todos os monumentos citados apresentam uma clara necessidade de perenidade, o que no entanto, não significa prescindir da qualidade estética no resultado final.

Os monumentos aqui selecionados para ilustrar o beneficiamento da pedra serão estudados a partir das três categorias de aplicação deste material, já descritas anteriormente na Introdução: calçamento ou revestimento, estrutura e ornamentação - **QUADRO II.1 e QUADRO II.2.**

A localização de tais monumentos pode ser conferida na **FICHA GRÁFICA II.1.**

II.1 - APRESENTAÇÃO DOS MONUMENTOS

Rio de Janeiro

O Rio de Janeiro, a partir de 1750 (descoberta de ouro em Minas), viu refletido no aumento da complexidade de sua arquitetura - plantas, fachadas e estruturas -, a decorrência do desenvolvimento econômico da cidade e das transformações sociais e religiosas.

FICHA GRÁFICA II.1

Mapa geral de localização dos estudos de casos: Rio de Janeiro/ Niterói



AERO II.1 - Mapa de localização dos estudos de casos do Rio de Janeiro.

LISTAGEM DOS ESTUDOS DE CASOS DO RIO DE JANEIRO COLONIAL

- 1 - Ponte dos jesuítas
- 2 - Chafariz das Saracuras
- 3 - Igreja da Glória
- 4 - Fonte dos Amores
- 5 - Ladeira da Misericórdia
- 6 - Portão do Pátio Minerva
- 7 - Igreja da Ordem Terceira do Carmo
- 8 - Chafariz da Pirâmide
- 9 - Igreja de Santa Cruz dos Militares
- 10 - Igreja da Candelária
- 11 - Portão da Fortaleza da Conceição
- 12 - Mosteiro de São Bento
- 13 - Antigo Portão da Fortaleza de S. José.
- 14 - Fortaleza de Santa Cruz



AERO II.2 - Mapa de localização dos estudos de casos do Rio de Janeiro inclusive o Paraty (estudo de comparação para calcamentos).



AERO II.3 - Mapa de localização dos estudos de casos do Rio de Janeiro, dentro dos limites da concentração urbana do período colonial.

ITEM	IMÓVEL	DATA				LOCALIZAÇÃO	USO					CATEGORIAS PARA ANÁLISE		
		SEC. XVI	SEC. XVII	SEC. XVIII	SEC. XIX		RELIGIOSO	OFICIAL	MILITAR	EQUIPAM. URBANO	REVESTIMENTO OU CALÇAMENTO	ESTRUTURA	ORNAMENTAÇÃO	
BRASIL (RIO DE JANEIRO)														
1	Fortaleza de Santa Cruz		1555/ 1567			Niterói								
2	Ladeira da Misericórdia		1567			Centro								
3	Mosteiro de São Bento		século XVII			Centro								
4	Fortaleza de Nossa Senhora da Conceição (portada)		1713			Monro da Conceição								
5	Antigo Portão da Fortaleza de São José		em torno de 1735			Centro								
6	Igreja da Glória		obras de construção concluídas em 1739			Glória								
7	Ponte dos Jesuítas		1752			Santa Cruz								
8	Portada do Pátio de Minerva		1762			Centro								
9	Ordem Terceira do Carmo		iniciada em 1755, sagrada em 1770, mas suas torres ficaram prontas apenas em 1850			Centro								
10	Chafariz da Pirâmide		1789			Centro								
11	Fonte dos Amores		final do século XVIII			Passoie								
12	Chafariz das Saracuras		executado entre 1790-1801			Centro (Ipanema) *D								
13	Santa Cruz dos Milhares		iniciada sua construção em 1780, tendo sido sagrada em 1811			Centro								
14	Igreja da Candelária		obras iniciadas em 1775; inaugurada de fato em 1898			Centro								

QUADRO III.1 - Seleção de estudos de casos do Rio de Janeiro. Os monumentos selecionados foram escolhidos devido à relevância do emprego da pedra em suas fachadas.

QUADRO II.2 - ESTUDOS DE CASOS DE PORTUGAL												
ITEM	IMÓVEL	DATA			LOCALIZAÇÃO	USO				CATEGORIAS PARA ANÁLISE		
		SÉC. XVI	SÉC. XVII	SÉC. XVIII		RELIGIOSO	OFICIAL	MILITAR	EQUIPAM. URBANO	REVESTIMENTO OU CALÇAMENTO	ESTRUTURA	ORNAMENTAÇÃO
PORTUGAL												
1	Mosteiro de Santa Cruz (portais)	aspecto atual, data da primeira metade do século XVI			Coimbra							
2	Igreja da Conceição Velha (portais)	século XV ou XVI (destruída pelo terremoto de 1755 e reedificada no século XVIII).			Lisboa							
3	Igreja e Colégio de São Lourenço	século XVI			Porto							
4	Aqueduto de São Sebastião	finais do século XVI			Coimbra							
5	Chafariz das Virtudes	1619			Porto							
6	Igreja de São Vicente de Fora	construída entre 1582 e 1629			Lisboa							
7	Aqueduto das Águas Livres	século XVII/ XVIII			Lisboa							
8	Igreja e Torre dos Clerigos	concluída em data próxima a 1750			Porto							
9	Chafariz da Esperança	1752			Lisboa							
10	Sé Nova (antigo Colégio dos Jesuítas)	finais do século XVI; fachada terminada no século XVIII			Coimbra							
11	Convento de Mafra	século XVIII			Lisboa							
12	Mosteiro dos Jerónimos	século XVIII			Lisboa							
13	Basilica da Estrela	finais do século XVIII			Lisboa							

QUADRO II.2 - Seleção de estudos de casos de Portugal. Os monumentos selecionados também foram escolhidos devido à relevância do emprego da pedra em suas fachadas.

Serão aqui tecidos alguns comentários específicos sobre as edificações religiosas, as quais poderão ser utilizados como referência, uma vez que, assim como em Portugal, tal arquitetura conheceu um grande avanço no século XVII, o que a faz uma espécie de modelo para técnicas e estilos.

Nesse tipo de construção, segundo a professora Sandra Alvim (1999, p. 105), a pedra é utilizada, no século XVII, apenas para na marcação das estruturas das edificações. As igrejas são edificações fortificadas, visando prioritariamente a perenidade as obras, coadunando-se com um entendimento explicitado em algumas bibliografias de que as construções seiscentistas fazem apologia do “feio e forte”, onde prepondera a solidez sobre a elegância.

O Rio de Janeiro torna-se porto de escoamento de riquezas para a Corte e porta de entrada para o abastecimento da colônia, o que gera um processo de expansão econômica local, propiciando o crescimento de empreendimentos e das bases econômicas da cidade (agricultura e comércio). A arquitetura demora a acompanhar esse crescimento: para Sanda Alvim, “*por volta de 1750 a cidade ainda é pobre e carente de arquitetura civil de qualidade*” ALVIM (1999, p. 231).

Neste período as forças das ordens religiosas é preponderante, pois recebendo constantes e volumosas doações, é através delas que angariam recursos suficientes para convertê-los em grandes complexos edificadas, fazendo com que, na cidade do Rio de Janeiro, se concentrem as edificações

de cunho religioso mais significativas do período.

A evolução da economia da colônia reflete-se na arquitetura religiosa não só quantitativamente, mas através de edificações de maior grau de complexidade, de realização técnica e formal. “*São marcantes as pilastras, os cunhais e a forte faixa horizontal do entablamento, todos de pouco relevo como nas fachadas lusas*” ALVIM (1999, p.231), além de pequenas janelas, grandes proporções de paramento branco e vergas retas.

Na segunda metade do século XVIII, a produção luso-brasileira diferencia-se do movimento barroco europeu pela exploração do contraste da pedra com o paramento branco, de grande efeito estético. A utilização da pedra desenvolveu-se, então, num gradual amadurecimento de um mesmo modelo de composição, a despeito das diferentes e constantes influências externas.

As composições acontecem a partir dos elementos sustentados e sustentantes, com a ornamentação subordinada aos esquemas de representação estrutural - principal característica da arquitetura clássica. A estética lusa apropriou-se desta influência na adoção de materiais de texturas e cores diferenciados para a marcação das estruturas, criando assim o contraste importante com o paramento branco. (ALVIM, 1999, p.105)

A riqueza em trânsito pelo porto do Rio, aliada ao perigo constante de invasões estrangeiras, determinou a vinda de engenheiros militares de diferentes regiões e com experiências profissionais distintas.

Estes homens encontraram, junto às irmandades em formação e sem padrões estéticos definidos, campo propício para a experimentação formal e à realização de inovações e ergueram, num curto período, cinco igrejas com plantas octogonais ou curvas, imenso desafio técnico e formal. Arrojadadas para a engenharia da época, significaram uma verdadeira escola para o desenvolvimento das técnicas construtivas e dos acabamentos arquitetônicos. (ALVIM, 1999, p.232).

A pedra aparece em aplicações pontuais - portadas, cunhais, marcos de fachadas, pisos e entablamentos, exibindo um resultado bastante singular se comparado aos monumentos portugueses.

Continuando com Sandra Alvim (1999, pg. 106), o contraste com o paramento branco nas fachadas das igrejas do Rio de Janeiro aconteceu de acordo com dois grupos distintos:

- primeiro grupo – a pedra limitada ao emolduramento dos vãos, estruturas e ornatos aplicados, podendo estender-se à compartimentação das fachadas (as mais elaboradas). As fachadas inseridas neste grupo localizam-se na primeira fase da arquitetura do Rio, com a utilização da pedra contida pelo gosto português e pela disponibilidade de materiais e mão-de-obra. Neste ponto eu acrescentaria que a moderação no

emprego deste material deve-se mais à existência mão-de-obra insipiente do que pela falta do apreço português pelo seu uso, uma vez que, em Portugal, largamente se utilizou da pedra para construções grandiosas, principalmente para traduzir poder e perenidade, especialmente nas construções religiosas.

- segundo grupo – pedra utilizada como elemento enriquecedor da composição. Opõe-se ao primeiro grupo pela riqueza de detalhes dos ornamentos e apliques, e também pelo aumento considerável da área ocupada pela pedra nessas fachadas. A melhoria das condições econômicas da cidade refletiu-se nas empenas, comprovando a relação entre o processo histórico e o desenvolvimento da arquitetura local no período colonial e subsequente.

Nos equipamentos urbanos tem-se uma realidade um pouco diversa: a necessidade de durabilidade e de caracterização de símbolo do poder investidor provavelmente refletiu-se na escolha do material (a pedra), bem como na preocupação de beneficiá-lo de forma a produzir um bom resultado estético. Tal preocupação é notada na determinação de que os primeiros chafarizes aqui executados fossem feitos em lioz, como por exemplo, o chafariz do Largo da Carioca e o Chafariz do Largo do Paço, conforme já mostrado no subcapítulo I.3. No entanto, ambos sucumbiram

ao uso permanente e em larga escala, o que fez com que fossem substituídos por outros de pedra mais “dura”, menos suscetível, portanto, ao desgaste. Nos chafarizes menores, no entanto, persiste o tradicional contraste da pedra sobre o fundo claro das alvenarias caiadas.

Nas construções militares a pedra também se apresenta amplamente utilizada como estrutura e vedação, por razões óbvias de segurança. Afora isso, o material concentra-se vinculado aos mesmos usos e posições pontuais descritos anteriormente.

Segundo Gastão Cruls (1949, p.96), os oratórios populares eram construídos preferencialmente nas esquinas das ruas dos devotos, por colonos menos favorecidos, que para lá acorriam no intento de venerar seus santos de devoção. Executados em pedra, poderiam perfeitamente ter sido construídos com o material em questão para conferir maior nobreza às peças; mas também seria coerente afirmar que o foram por preocupações com quesitos como resistência e durabilidade, uma vez que tais peças foram instaladas expostas ao tempo.

A seguir serão apresentados os monumentos cariocas escolhidos para estudo, bem como suas peculiaridades na utilização da pedra. Maiores detalhes sobre os mesmos poderão ser vistos nas Fichas de Estudos de Casos do Rio de Janeiro, no **ANEXO II-A**.

De antemão afirmo que, afora as portadas em lioz, há uma linearidade nos trabalhos de escultura executados em pedra no Rio de Janeiro, não havendo exemplo de trabalhos em pedra local que se assemelhem aos existentes em Portugal, e até mesmo em Salvador, conforme será visto adiante. Trato de linear o tipo de trabalho impresso nesse suporte, ressaltando que há novidades, no entanto, no quantitativo aplicado do material, como visto anteriormente no segundo grupo de edifícios religiosos reunidos pela Professora Sandra Alvim.

1. *Edifícios religiosos*

Ainda segundo a Professora Sandra Alvim (1999, p.231), é possível determinar fases para a arquitetura religiosa no Rio de Janeiro:

- primeira fase – compreende monumentos do século XVI até o início do XVII, com casos isolados até o fim desta centúria, período ao que se associa a primeira arquitetura de caráter definitivo da cidade. A simplicidade e austeridade dos projetos mais elaborados não traduz uma “*falta de erudição mas adequação às aos recursos disponíveis e às dificuldades dos primeiros tempos*” ALVIM (1999, p.231). Neste grupo

estão inseridas as Ordens Religiosas e seus conventos, “os maiores conjuntos erguidos até a metade dos Setecentos” ALVIM (idem). O Rio de Janeiro nasceu como uma pequeno núcleo isolado dos demais, protegido contra eventuais invasões e de economia calcada na agricultura e comércio incipiente. Os recursos provenientes do país ainda restringiam-se ao pau-brasil, o que tornava a colônia pouco lucrativa. Esse cenário explica a escassez de recursos humanos e materiais, situação que se refletiu na arquitetura contemporânea local.

Dentre as principais características dessa fase estão: simplicidade e rusticidade construtiva, número reduzido de aberturas, composição pesada e de caráter estático, valorização das linhas externas da composição através do uso da pedra em contraste com o paramento branco, moderação de pedra ou de argamassa com aspecto rústico e simplificado.

Exemplo característico dessa fase e selecionado para apreciação nesta dissertação é a Igreja de Nossa Senhora de Monserrate do Mosteiro de São Bento (1617/1690), dentre outros aspectos, pela sua fachada. É o monumento que melhor representa esta fase, devido à unidade do conjunto e suas qualidades formais.

- segunda fase – caracteriza-se por igrejas com plantas de aspecto ortogonal ou curvos, com a Igreja de Nossa Senhora da Glória

do Outeiro (1714/ 1739), examinada nesta dissertação. “Essa fase corresponde a um período de experimentação formal que, através de processo eruditos, procura o dinamismo e a fluidez do barroco passados pelo crivo do gosto português” ALVIM (1999, p.232). Registra-se a influência mineira em alguns esquemas projetuais. Nesta fase as igrejas das ordens terceiras e irmandades destacam-se, como também ocorre em Minas Gerais.

- terceira fase – templos construídos na segunda metade do século XVIII e parte do XIX. Na segunda metade do século XVIII, após a transferência da capital de Salvador para o Rio (1763), a estrutura urbana se estabiliza com o crescimento de investimentos e acontecem obras públicas, como aquedutos, pontes e fontes.

A contínua e marcante atuação dos engenheiros militares na cidade reforça a preferência por uma arquitetura racional, erudita e de rigor formal, características que se acentuam com o advento do gosto pombalino após 1755. (ALVIM, 1999, p.232).

As igrejas desta fase elencadas para análise são a Ordem Terceira de Nossa Senhora do Moste do Carmo (1755), Santa Cruz dos Militares (1780) e a Paroquia da Candelária (1775).

Embora esta última, por sua planta, não mais represente o período colonial, ainda congrega as técnicas construtivas vigentes, com exceção da cúpula, realizada posteriormente.

As fachadas desta fase são mais verticais, de inspiração clássica, mais rígidas e apresentam detalhes ornamentais de caráter geometrizarante. Não ocorrem em nenhum momento, fachadas com ornamentação vigorosa ou frontões exuberantes e recortados como os da região Nordeste - **IMAGEM II.1**. Observa-se, no exemplo da Ordem Terceira de São Francisco em Salvador (BA), a utilização do arenito no corpo principal da Igreja, rocha de disponibilidade local e mais “macia” para o entalhe, comparativamente ao granito e o gnaíse.

O **ANEXO II-A** apresenta-se como material complementar aos textos e imagens aqui exibidos, a respeito do Rio de Janeiro. Os monumentos portugueses são retratados com maior detalhe no **ANEXO II-B**.

- *Mosteiro de São Bento - início do séc. XVII - Centro*

Apesar das consideráveis modificações e ampliações sofridas durante o mesmo século de sua construção, o complexo ainda conserva o caráter da edificação iniciada em 1617, de acordo com o projeto do do Engenheiro-Mor Francisco de Frias da Mesquita. A partir de 1670, as obras de grande porte realizadas seguiram sob a responsabilidade do Arquiteto Beneditino



IMAGEM II.1: Frontaria (em arenito) da Igreja da Ordem Terceira de São Francisco, em Salvador (BA). Fonte: SILVA, 2007.

Frei Bernardo de São Bento. Na entrada do mosteiro existe um copiar, apoiado em duas colunas esguias de granito, tendo existido um outro simétrico, que foi demolido no início deste século para a construção do colégio e posteriormente reconstituído, servindo hoje como entrada para a casa de hospedaria, anexa a igreja e ao mosteiro (sítio do IPHAN, 06/2007).

O primitivo mosteiro, feito em taipa de pilão entre 1586 e 1587 e ampliado entre 1620 e 24 foi demolido em 1695 para dar lugar às novas construções. (SILVA-NIGRA, 1950) ¹

Entretanto, mantém a autenticidade até os dias de hoje no que se refere à composição da fachada e utilização dos elementos em pedra, além de ter sido o maior empreendimento de sua época. A fachada tem aspecto sóbrio e austero, em acordo com o maneirismo português pela compartimentação, contraste entre pedra e alvenaria caiada, bem como pela utilização de elementos de volumetria simples, como o acabamento piramidal das torres e os coruchéus esféricos (CZAJKOWSKY, 2000). Apresenta equilíbrio formal e sobriedade na utilização da pedra. Do conjunto primeiro, é o exemplar que apresenta maior área de pedra, e o único que compartimenta sistematicamente



IMAGEM II.2: Fachada principal do Mosteiro de São Bento (Centro/ RJ).
Foto da autora (02/2008)

.....
1. O complexo teve as primeiras janelas com vidraças da cidade, o que sinaliza a importância e o poderio financeiro apresentado por essa organização religiosa (SILVA-NIGRA, 1950).

o paramento, característica esta da terceira fase da arquitetura carioca (ALVIM, 1999).

Conforme visto no Capítulo I, foi utilizada no Mosteiro a pedra advinda do Morro da Viúva, da Ilha das Cobras e do Morro do próprio Mosteiro. Silva-Nigra (1950, p. 72) esclarece que, somente por volta de 1700 é que se começou a utilizar a pedra proveniente da Ilha das Cobras; as obras de 1795 a 1800 (capela nova do SS Sacramento, Casa do Depósito e Casa do Esguincho, etc.), já foram executadas em pedra do próprio morro de São Bento, da pedreira que existia ao sopé da enfermaria dos escravos.

As muralhas de arrimo da ladeira do mosteiro foram executadas no tempo do Frei Bernardo² – o trecho final foi construído em 1642 -, e levantadas em três terraços subsequentes. Os alpendres foram executados em épocas distintas - o esquerdo foi executado em 1666; o direito, entre os anos de 1691 e 1693, nos moldes do outro já existente (SILVA-NIGRA, 1954).

Foram identificados dois tipos de pedras aplicados na fachada principal: granito (nas colunas dos alpendres) e o gnaisse facoidal



IMAGEM II.3: Igreja da Glória (Glória/ RJ). Foto da autora (12/2007)

2. *Frei Bernardo de São Bento Corrêa e Souza, monge arquiteto que conduziu várias obras no Mosteiro de São Bento, inclusive a fachada principal, entre os anos de 1652 e 1692. Projetou e construiu os contrafortes da fachada norte (1684-1690).* (SILVA-NIGRA, 1950)

(em todo o restante da área executada neste material) - rochas características do Rio de Janeiro. A área ocupada pela pedra corresponde, quase que em sua maioria, a cantaria, estando a escultura reservada para áreas pontuais e bem definidas, traduzida basicamente em frisos e ornatos de acabamento.

IMAGEM II.2

O granito utilizado nas colunas, semelhante ao encontrado na Ponte dos Jesuítas, é do mesmo tipo em ambos os alpendres, muito embora os mesmo tenham sido construídos em épocas diferentes. Penso que este é mais um indício que leva a crer que a jazida de onde foi extraída a pedra para a peça em questão localiza-se no Rio de Janeiro.

- *Igreja da Glória - 1739 - Glória*

Iniciada em princípios do século XVIII segundo projeto do tenente-coronel José Cardoso Ramalho (atribuído). Os destaques nas fachadas são as portadas de lioz - as laterais (de estilo rococó), provavelmente da segunda metade do século XVIII e a principal de entrada (com medalhão de Nossa Senhora).

Apresenta verticalidade marcante (**IMAGEM II.3**) e equilíbrio no uso da pedra com relação à alvenaria caiada. Seu pórtico de entrada assemelha-se ao da Igreja de Monserrate pelo revestimento integral em cantaria. De acordo com Sandra Alvim (1999, p. 114), “o detalhamento dos requadros

da modenatura, além de contrastar com o restante da fachada, bem mais rústica, é também muito superior ao de São Bento”. A excepcionalidade da fachada da Igreja da Glória, distinta de tudo já produzido no Rio de Janeiro, é atenuada pelo contraste da pedra com o paramento branco, o que a faz participar do conjunto das igrejas do mesmo período. A marcação exata e cuidada da igreja, de forma poligonal, presume a execução do serviço sob a orientação e presença de técnico metucioso, além do que costumavam ser os mestres de ofícios da época (ALVIM, 1999).

Sua volumetria remete à Igreja e Torre dos Clérigos (Porto/ Pt), construída entre os anos de 1750-1754, lhe sendo, portanto, posterior.

São reconhecidos três tipos de pedra aplicadas às suas fachadas - o lioz (portadas), o gnaiss facoidal (nos portais posteriores das portas de acesso à sacristia) e o leptinito, que preenche todo o restante da área executada neste material: dos três tipos de pedra identificados, apenas o lioz tem origem portuguesa. Analisando o MAPA I.2 (Capítulo I, p.45), é possível ver que a Igreja da Glória está assentada sobre jazida de leptinito, não sendo surpresa, portanto, a sua utilização na edificação do templo. Já o gnaiss, as jazidas mais próximas localizam-se onde hoje está o bairro do

Estácio, e no Morro da Viúva.

Repete a proporção entre cantaria e escultura do Mosteiro, de São Bento ficando esta última restrita apenas aos coruchéus, cimalkhas e sobrevergas das janelas.

- *Igreja da Ordem Terceira de Nossa Senhora do Monte do Carmo - 1755 - Centro*

Construída por Mestre Manuel Alves Setúbal, foi sagrada em 1770. Os campanários das torres, realizados obedecendo ao risco do professor da Academia de Belas Artes, Manoel Joaquim de Melo Côrte Real, só ficaram prontos em 1850. **IMAGEM II.4**

A fachada inteiramente de pedra - característica pombalina de influência italiana -, exibe portada de lioz vinda de Lisboa - “a melhor obra do gênero da cidade” (CZAJKOWSKY, 2000), que apresenta notável medalhão com imagem da Virgem. Apresenta, ainda, um segundo pórtico, também em lioz - material que se repete nas molduras das janelas do coro -, que decora a porta voltada para o Beco dos Barbeiros, também apresentando medalhão e escala inferior ao principal.

Segundo arquivo Noronha Santos (sítio do IPHAN acessado em 06/2007), Lúcio Costa afirmava que o risco de Antônio Francisco



IMAGEM II.4: Pormenor da Igreja de Nossa Senhora do Monte do Carmo (Centro/ RJ). Foto da autora (05/2008)

Lisboa, o Aleijadinho, para as portadas das igrejas dos Terceiros de São Francisco de Ouro Preto e São João del Rei, teria influenciado o desenho do medalhão. Precursora na utilização de painéis, a fachada dessa igreja constitui-se num hiato considerando a linearidade evolutiva do uso das cantarias nas fachadas do Rio, uma vez que a ascendência italiana não se firmou como preferência local (ALVIM, 1999).

Apresenta grande área em blocos de cantaria em gnaisse - pedra fartamente encontrada no Rio de Janeiro -, e belo trabalho de escultura, embora o maior valor esteja na composição do que no grau de requinte escultórico. No entanto, considerando a pedra da qual é composta - o leptinito é uma espécie de gnaisse, de grau de dureza em torno de 7 -, os entalhes observados são dignos de nota.

Fachada em avançado estado de degradação das pedras, em especial as do embasamento, apresenta grau de deterioração em muito superior à Igreja de Santa Cruz dos Militares, que lhe é adjacente. Talvez seja coerente dizer que o fato de estar voltada, praticamente, em linha reta para o mar, acelere seu processo de decomposição pelo acúmulo de sal em sua empena principal.



IMAGEM II.5: Igreja de Santa Cruz dos Militares (Centro/ RJ).
Foto da autora (05/2008)

.....

- *Igreja de Santa Cruz dos Militares - 1780 - Centro*

A primitiva capela foi construída entre os anos de 1623 e 1628, onde anteriormente existia o Forte de Santa Cruz. A construção da atual igreja, promovida pela sua irmandade em 1870, foi realizada de acordo com projeto do Engenheiro Militar Brigadeiro José Custódio de Sá Faria, tendo sido sagrada no ano de 1811.

A fachada da igreja foi realizada nos moldes da famosa igreja dos jesuítas (Gesú, século XVI), em Roma - Itália. Apresenta frontão triangular retilíneo, com pórtico ornamentado por duas colunas de pedra, com capitéis de mármore, que sustentam uma balaustrada também em mármore. Ladeando este pórtico, há dois nichos, com correspondentes no pavimento superior, os quatro guarnecidos com estátuas de mármore (ALVIM, 1999). Tais estátuas são de origem italiana e foram adquiridas no princípio do século XIX. As estátuas originais foram executadas por Mestre Valentim em madeira, das quais estão no Museu Histórico Nacional. **IMAGEM II.5**

O edifício é considerado de grande importância pela qualidade da composição da fachada, que diferencia-se do padrão tradicional existente na época (corpo central ladeado por duas torres), constituindo um dos exemplos das várias influências chegadas à cidade. Muito embora este arquétipo não tenha se reproduzido, é considerado como um bom exemplo de maior domínio sobre a linguagem clássica,



IMAGEM II.6: Pormenor da Igreja da Candelária (Centro/ RJ).
Foto da autora (05/2008)

(CZAJKOWSKY, 2000).

Apresenta o gnaisse facoidal - pedra local - aplicado em quase toda a área onde ocorre a pedra, exibindo ainda detalhes em lioz (colunas, balaústres e detalhes decorativos dos nichos, portadas e frontão) e esculturas em mármore. A leveza da cantaria associa-se ao contorno mais recortado e escalonado da composição, exceção entre os paramentos maciços do Rio de Janeiro (ALVIM, 1999).

Interessante notar que encontra-se em melhor estado de conservação que a vizinha Igreja da Ordem Terceira do Carmo, conforme já falado anteriormente, embora esteja muito mais inserida no “corredor de poluição” formado pela Rua 1º de Março.

- *Igreja da Candelária - final do século XVIII - Centro*

A primitiva capela, localizada na antiga Matriz de São Sebastião, no Morro do Castelo no ano de 1768, encontrava-se em ruínas. Durante a segunda metade do século XVIII, no local onde hoje se encontra, foi erguida a atual igreja, de aspecto similar à Basílica da Estrela (Lisboa), de acordo com o projeto original do Engenheiro Militar Francisco José Roscio (atribuição) - (sítio do IPHAN acessado em 06/2007).

Inaugurada parcialmente em 1811, visto que suas obras só foram concluídas em 1898, teve sua ermida inicial bastante avariada com a invasão de Duguay-Trouian, tendo sido substituída por nova igreja a partir de 1755, pela Irmandade do Sacramento. Fachada de estilo barroco, projetada pelo sargento-mor dos engenheiros Francisco João do Roscio, exibe hoje uma cúpula, posteriormente realizada em pedra lioz ligada por peças de bronze. (CRULS, 1999)

Sua construção, iniciada em 1775, estendeu-se até o século XIX, quando foi celebrada a primeira missa (1811) e inauguradas as novas obras complementares (1898). Em virtude de seu longo período de obras, podem ser identificados no monumento três períodos distintos: barroco - frontaria e transepto; neoclássico - cúpula e decoração interior e eclético - corredores laterais, nos quais “são conjugados alguns elementos do próprio século XIX com os do projeto original, setecentista” (CZAJKOWSKY, 2000)

Na fachada principal, grandes espaços são revestidos em pedra, material que também é utilizado no emolduramento das portas, janelas, no frontão triangular, pilastras aparentes, cimalkhas e detalhes ornamentais acrescidos. Apesar da grande área de cobertura em pedra, apresenta grande equilíbrio pela

compartimentação e pela contraposição dos painéis com as pequenas áreas de paramento branco, reafirmando a resistência luso-brasileira em relação às soluções da arquitetura romana barroca. O coroamento bulboso das duas torres sineiras é revestido por azulejos. A grande cúpula do cruzeiro - rodeada por oito esculturas em mármore branco, esculpidas em Lisboa -, foi projetada pelo Engenheiro Gustavo Waenhneltdt e apenas concluída em 1877 (ALVIM, 1999).

Sandra Alvim (1999, p. 114) opina que apesar da grande área ocupada pela pedra, sua fachada é harmoniosamente compartimentada, com o desenho dos apliques em pedra inseridos nessa compartimentação, formando curvas interligadas, deixando entrever pequenos trechos de alvenaria entre as pilastras duplas (também presente na Igreja de Santa Cruz dos Militares), o que lhe confere leveza afinal. **IMAGEM II.6**

A pedra aplicada em suas fachadas é o leptinito, cuja jazida, identificada no Capítulo I, localiza-se no Catete.

Há ocorrência do gnaisse facoidal nos portais da fachada posterior, como ocorre na Igreja da Glória. Exibe ornatos mais elaborados que as demais igrejas, também sendo dignos de nota devido ao grau de resistência de sua pedra de base (grau 7 na escala MOHS).

Percebe-se uma intencionalidade no sentido dos cortes das peças que revestem e ornaram as fachadas, que assumem direcionamento de



IMAGEM II.7: Portada da Fortaleza da Conceição (Morro da Conceição/RJ). Foto da autora (07/2007)

veios de acordo com o maior sentido da área onde foram empregados, formando uma bela composição.

2. Portadas

A título de comentário sobre o trabalho em pedra existentes nesses portais, comento que os exemplares selecionados apresentam escultura restrita a almofadas, coruchéus e cimalkas, os quais não demandam de grande perícia para sua execução, o que não exigiria um escultor para realizá-lo, desde que houvesse um projeto (risco) previamente definido para os mesmos.

- *Portada da Fortaleza da Conceição - 1713 - Saúde*

A Fortaleza foi erguida no alto do morro da Conceição, entre os anos de 1713 e 1718, com plano retangular, protegida por muralhas em forma de talude (em grande parte mantidas), apresentando os quatro ângulos fortificados e com guaritas. Na face da muralha voltada para a Praça Major Valo existe um portão de entrada - **IMAGEM II.7** - emoldurado por pórtico em gnaise faoidal, que apresenta “vão em arco de três centros, flanqueado por duas pilastras almofadadas. A composição, arrematada por um coroamento com oratório e



IMAGEM II.8: Antigo portão da Fortaleza de São José (Ilha das Cobras/RJ). Foto da autora (12/2007)

coruchéus, muito de assemelha ao Portão da Fortaleza de São José” (CZAJKOWSKY, 2000). Neste local, segundo Bielinki (2002, p. 54) foi erguida uma bateria em 1711 por Duguay-Trouin.

O Morro da Conceição, onde está situada a Fortaleza, era de propriedade do padre Salsa, e possui este nome em virtude de uma igreja nele construída pelo devoto Miguel Carvalho Cardoso dedicada a Nossa Senhora da Conceição (CAVALCANTI, 2004).

Embora seja constituído de pedra encontrada no Rio de Janeiro, não foram localizados registros que atestem a proveniência dessas pedras.

- *Antigo portão da Fortaleza de São José - 1736 - Ilha das Cobras*

A Ilha das Cobras - também chamada de ilha dos monges, pois pertencia, desde 1589, ao Mosteiro de São Bento - recebeu seu primeiro complexo militar, a Fortaleza de São José, em 1624, construída por Martim Corrêa de Sá. Reconstruída e ampliada ao longo dos anos, em meados do século XVIII, transformou-se na Fortaleza do Patriarca de São José da Ilha das Cobras, a maior da cidade segundo Bielinki (2002, p. 134).

Do conjunto de fortalezas original, construído nessa ilha cedida pelos



IMAGEM II.9:
Maquete da Fortaleza em 1736, confeccionada pelos modelistas navais Amauri de A. e Silva e Carlos A. Leitão, em exposição no Museu dos Fuzileiros, na Ilha das Cobras.
Foto da autora (12/2007)



IMAGEM II.10:
Pormenor do Portão da Fortaleza na atualidade (Ilha das Cobras/RJ).
Foto da autora (12/2007)

benedictinos, apenas subsistiram o frontispício da capela (em lioz) e a mais antiga portada da Fortaleza (**IMAGEM II.8**). As fortificações foram iniciadas pelos governadores, a partir do início do seiscentos, no local considerado ponto estratégico para a defesa da cidade. Em 1725 foram solicitados recursos para a implementação de melhorias nas fortalezas ali já existentes, movido tardiamente pelo episódio de invasão da cidade por Duguay-Trouian (1771). A partir de 1735, sob a direção do Brigadeiro José da Silva Paes (autor do projeto, bastante alterado pelo Conde de Bobadela, governante local na época), as fortificações foram ampliadas e receberam melhorias, que atribuíram a denominação geral de Fortaleza de São José - **IMAGEM II.9** - , nome determinado pela capela ali construída, hoje anexada ao Hospital Central da Armada (sítio do IPHAN acessado em 06/2007).

Embora o frontispício de lioz da Capela de São José, vindo de Portugal, não figure entre os estudos de casos aqui tratados, é importante ressaltar a sua execução pelo mestre canteiro Manoel Vicente, segundo risco do engenheiro-mor do Reino, Manoel de Azevedo Fortes. A portada da capela e o escudo do presídio constituem os únicos exemplares no Brasil do trabalho deste engenheiro-mor de D. João V, o qual foi o autor dos seus riscos (BIELINKI, 2002).

O referido portão apresenta, além do brasão em liós - **IMAGEM II.10** - , todo o restante de sua estrutura, inclusive frisos e capitéis, em pedra



IMAGEM II.11: Pormenor do Portão do Pátio Minerva (Centro/ RJ). Foto da autora (08/2007)

local, o gnaïsse facoidal. Exibe, a exemplo do Pórtico da Fortaleza da Conceição, “arco de três centros e fecho em cartela. Flanqueado por pilastras almofadadas, o coroamento apresenta friso decorado e coruchéus” CZAJKOWSKY, 2000).

Conforme visto no Capítulo I, a pedra ali aplicada provavelmente foi extraída da própria ilha, que segundo registros vistos anteriormente, abasteceu o Mosteiro de São Bento desse material em suas primeiras construções.

- *Portão do Pátio Minerva - 1762 - Centro*

Localizado no Museu Nacional, que ocupa hoje área inicialmente destinada ao Forte de Santiago (Ponta do Calabouço). À fortificação inicial veio se juntar a Casa do Trem, destinada à guarda do “trem de artilharia” (conjunto de apetrechos bélicos usados na defesa da cidade), e, mais tarde, o Arsenal de Guerra. O presente portão foi construído em acréscimo ao complexo, realizado no século XVIII, quando recebeu o pátio com arcadas (projeto atribuído a Alpoim), denominado Pátio de Minerva, ao qual oferece proteção. A portada foi executada em gnaïsse facoidal - **IMAGEM II.11** -, e possui epígrafe posicionada na verga arqueada (CZAJKOWSKY, 2000).

Por determinação do Presidente Epiácio Pessoa, o Pavilhão abrigou,



IMAGEM II.12: Ponte dos Jesuítas (Santa Cruz/ RJ). Foto da autora (02/2008)

em duas de suas salas, o núcleo inicial do Museu Histórico Nacional, o qual veio ocupando progressivamente toda a área (sítio do IPHAN acessado em 06/2007).

Executado em gnaisse facooidal, pedra encontrada no Rio de Janeiro, de proveniência não identificada.

3. Equipamentos públicos

- *Ponte dos jesuítas - 1752 - Santa Cruz*

Ponte-comporta em cantaria, construída pelos jesuítas para regularizar o volume do Rio Guandu, desviando parte de suas águas para o Rio Itaguaí, através de um canal artificial (sítio IPHAN em 06/2007). Exibe cartela com inscrições em uma de suas laterais.

Foi construída na Fazenda Santa Cruz - nome advindo de cruceiro que os jesuítas edificaram na propriedade - a partir de técnicas holandesas (CZAJKOWSKY, 2000). Segundo Gastão Cruis (1949, p.170), está entre as grandiosas obras de engenharia que os religiosos executaram nessa fazenda, onde abriram canais e alargaram e/ ou retificaram rios ali existentes. A ponte de cantaria (datada de 1752) - **IMAGEM II.12** - , ainda subsiste, apoiada sobre quatro arcos sobre o Rio Guandu.



IMAGEM II.13: Chafariz dos Amores (Passeio Público/ Centro/ R.J). Foto da autora (08/2007)



IMAGEM II.14: Chafariz dos Amores (Passeio Público/ Centro/ R.J). Foto da autora (08/2007)

As pedras aplicadas na ponte são o granito (cartela) - que é em muito semelhante ao granito utilizado nas colunas dos alpendres do Mosteiro de São Bento, e o gnaïsse facoidal (pináculos e próteses realizadas para a cartela). A inserção de prótese em gnaïsse facoidal é mais um dado que traduz a disponibilidade da pedra no Rio de Janeiro.

Nenhum dos ornatos esculpidos para esta estrutura configuram-se em um grau de dificuldade para o qual fosse necessária a contratação de um escultor, embora seja registrado a presença de arabescos e sinuosidades em uma pedra de grau de dureza em torno de 7 na escala MOHS.

- *Chafariz dos Amores - 1783 - Centro*

Parte integrante do conjunto original de elementos projetados por Mestre Valentim para o Passeio Público - também fazem parte o portão de entrada e as pirâmides -, o chafariz localiza-se centralizado com o eixo do portão de acesso. Apresenta formato de cascata, e possui, ao centro, um tanque de água em pedra com duas esculturas de jacarés em bronze, fundidas na antiga Casa do Trem, segundo risco de Valentim e as armas do Vice-Rei, em lioz - **IMAGEM II.13**.

As outras figuras que existiram neste chafariz desapareceram com o tempo.



IMAGEM II.15: Chafariz da Pirâmide (Centro/ RJ). Foto da autora (11/2006)

Encostado na face posterior do chafariz, subsiste uma pequena fonte, com a figura do menino em bronze que enche de água uma barrica, e leva a divisa: “Sou útil inda brincando” - **IMAGEM II.14** - sítio IPHAN.

Mostra-se interessante o projeto deste chafariz, que atende a dois sentidos de um mesmo eixo, simultaneamente, com composições diversas em cada uma das faces, não havendo adotado o partido do simples rebatimento. Executado inteiramente em gnaisse facoidal (inclusive pisos em volta do equipamento), possui apenas apliques e ornatos em pedra do reino.

- *Chafariz da Pirâmide - 1789 - Centro*

Construído em substituição ao primeiro chafariz, instalado em 1747 (projeto de Carlos Mardel³) no centro do terreiro do Paço (hoje, Praça XV de Novembro), em razão de o primeiro equipamento já encontrar-se bastante avariado e posicionado inadequadamente no centro da praça, localização inconveniente em se considerando a necessidade de espaço para as manobras militares. O primeiro chafariz, construído por Bobadela, foi executado em pedra lioz e os canos de ferro para

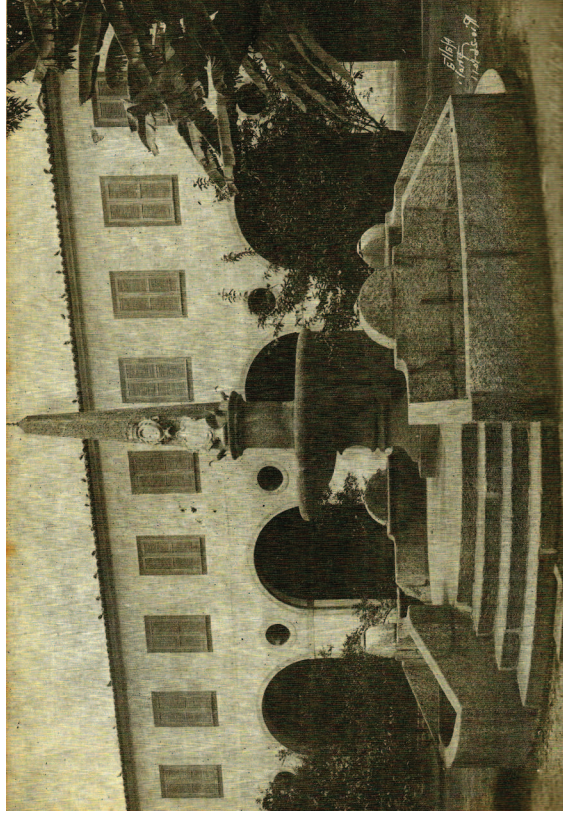


IMAGEM II.16: Chafariz das Saracuras. Fonte: CORACY, 1965.

.....
3. *Arquiteto húngaro a serviço de Portugal. Será aborado no Capítulo III.*

condução das águas vieram de Portugal (Lisboa).

A nova posição do chafariz - **IMAGEM II.15** - mostrou-se mais apropriada para a “aguada” dos navios aportados no cais, construído alguns anos antes do chafariz, assemelhado ao cais erguido em Lisboa, após o terremoto ocorrido em 1755.

Coube sua construção ao Mestre Valentim, e também lhe é atribuído o risco, muito embora seja de conhecimento público o projeto do engenheiro-mor Jaques Funk, com o qual assemelha-se o monumento erigido por Valentim (SANTOS, 1978).

Embora o Arquivo Noronha Santos informe que na nova obra “*foram aproveitados a cantaria e os mármore da primitiva construção*”, creio ser equivocada essa informação generalizada, uma vez que o primeiro equipamento era em lioz, e o presente, inteiramente em gnaisse, restando apenas à pedra de origem portuguesa os ornatos do monumento, aplicados de forma bastante pontual (inclusive a cartela onde apresenta as armas do Vice-Rei Dom Luiz de Vasconcellos e Souza). O chafariz é composto

(..) *basicamente, pela superposição de dois sólidos geométricos - um de forma prismática, equivalente ao corpo da edificação, apresentando as quinas arredondadas; sobre esse um outro, uma pirâmidal. Em toda a volta e acima do corpo prismático há uma balaustrada (sítio do IPHAN, acessado em 06/2007)*



IMAGEM II.17: Ladeira a Misericórdia (Centro/ R.J).
Foto da autora (03/2008)

No atual chafariz, a torre de quatro faces que arremata o chafariz exibe encabeçamento de uma pirâmide quadrangular que, a princípio, exibia em seu cume as armas da Coroa em mármore, as quais foram posteriormente substituídas pela esfera armilar encimada pela coroa imperial, conjunto executado em bronze (CRULS, 1949).

Executado inteiramente em gnaisse facoidal, apresenta curioso trabalho de curvaturas nas empenas, o que lhe confere beleza e sem dúvida, o coloca em posição de destaque frente aos demais equipamentos aqui realizados.

- *Chafariz das Saracuras - 1795 - Ipanema*

Construído por Mestre Valentim em 1795 no Pátio do Convento da Ajuda - **IMAGEM II.16** -, por contratação das freiras do Convento em homenagem ao Conde de Resende, que lhes agraciou com a condução de água até o Convento (CRULS, 1949).

O equipamento foi doado à Municipalidade pelo Cardeal Arcoverde, em 1911, em virtude da demolição do edifício. Hoje o monumento encontra-se no centro da Praça General Osório, em Ipanema. O arquivo Noronha Santos reproduz descrição do chafariz realizada pelo arquiteto A. Silva Telles (sítio do IPHAN, acessado em 06/2007): composto “sobre uma plataforma elevada, de planta circular, para a qual se tem acesso através de quatro escadas que se alternam com outros tantos tanques, eleva-se

uma taça de grande porte. Sobre essa taça assenta-se um cilindro, suporte de um esguia pirâmide de base quadrada, encimada por uma cruz de ferro. Todo chafariz é de primorosa *cantaria (grifo meu)*, sendo, porém de mármore as armas do Conde de Rezende e a cartela com dizeres, que existem sobrepostas a uma das faces da pirâmide. Antigamente, a água era vertida para a taça, pelo bico de quatro saracuras, representadas em bronze, que se fixavam no pé da pirâmide; para os tanques inferiores, as águas escorriam de figuras de cágados, também de bronze, colocadas em suas bordas. Essas esculturas não mais existem, havendo no Museu da Cidade, tão somente, cópias dos primitivos cágados”.

Executado em gnaisse facoidal, de proveniência ignorada

4. Calçamento

- *Ladeira da Misericórdia - século XVI - Centro*

Segunda ladeira construída para interligar o Morro do Castelo à várzea, é contemporânea ao Hospital da Misericórdia, do qual acabou por tomar o nome. Sua rampa inicial ainda permanece íntegra - **IMAGEM II.17** -, tendo sido o primeiro calçamento à pedra realizado no Rio de Janeiro (1617), revestimento que



IMAGEM II.18: Calçamento de Paraty (Paraty/ RJ).
Foto da autora (12/2007)

FICHA GRÁFICA II.2

Calçamento de Paraty

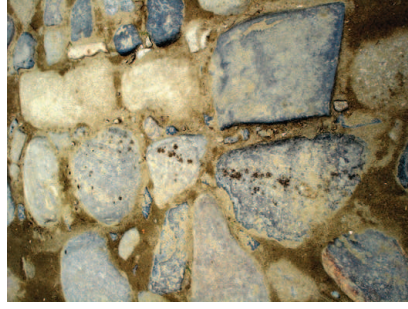


IMAGEM II.19: Calçamento de Paraty (Paraty/ RJ) - grande presença de basalto no revestimento.
Foto da autora (12/2007)



IMAGEM II.20:
Calçamento de Paraty (RJ): Extensão do mesmo tipo de revestimento do arruamento às calçadas.
Foto da autora (03/2008)

foi estendido à praça defronte a Igreja da Sé, no alto do morro (CRULS, 1949).

O testemunho restante do antigo caminho de calçamento tipo “pé-de-moleque” (em pedras de gnaíse facoidal) - também chamado por Simão de Vasconcelos de “caminhos de pé posto” (CRULS, 1949) -, é remanescente do arrasamento do morro do Castelo, em 1920, para modernização do centro da cidade.

O tipo de calçamento difere um pouco do encontrado em Paraty - **FICHA GRÁFICA II.2** -, cidade portuária que remonta sua fundação para a segunda metade do século XVIII (sítio IPHAN), portanto quase dois séculos após a fundação da cidade do Rio de Janeiro. Além de exibir maiores dimensões de peças e entre peças, lá as pedras são, em sua maioria, basalto (origem ígnea extrusiva). No entanto, a técnica de execução parece ser a mesma, tendo em vista o seu resultado final. Este assunto será melhor desenvolvido no Capítulo III.

Portugal

Durante quase meio século, até a subida dos reis espanhóis ao trono (segunda metade do século XVI), a cidade mais importante de Portugal, Lisboa, não teve obras importantes. Capital de um comércio internacional, a

capital portuguesa tornou-se uma cidade riquíssima, dominada por um ostentação baseada na economia financiada pelas Índias, sem que, no entanto, este luxo se traduzisse em palácios grandiosos.

A arquitetura local foi, durante muitos anos, apenas pontuada por grandes empreendimentos - pelo menos no que se refere à qualidade -, como a construção do Paço da Ribeira e do “Torreão de Têcio” (reinado espanhol de Felipe II); do Convento de Mafra, cuja primeira pedra foi lançada em 1717 (reinado de D. João V), além da arquitetura religiosa de forma generalizada - que conheceu um grande desenvolvimento no século XVII em Lisboa -, apresentando um dos mais importantes exemplares maneiristas - o Convento dos Agostinhos de São Vicente de Fora. Outros poucos monumentos, de menor porte mas também relevantes, foram destruídos no grande terremoto de 1755 (FRANÇA, 1977).

Após o terremoto que destruiu praticamente toda Lisboa, a pedra passa a ter uma aplicação racional e pontual nos monumentos, para conferir um certo requinte às construções: portadas, balaustradas, requadros de vãos e cunhais, contexto que se assemelha ao carioca. A necessidade da reconstrução em série normatizou a aplicação deste material, bem como de outros de cunho decorativo, como por exemplo a azulejaria.

Partindo dessa breve contextualização histórica, serão a seguir

apresentados os monumentos portugueses que integram o rol dos estudos de casos dessa dissertação, e que ilustrarão as semelhanças e diferenças entre a arquitetura portuguesa e carioca (delimitado o período já aqui anteriormente estipulado), que aqui se pretendem considerar para as comparações pertinentes. Os comentários aqui foram registrados a partir da descrição dos monumentos e de suas características nos sítios do IPPAR⁴ (acessado em 05/2007) e IHRU⁵ (acessado em 04/2008). A análise das pedras utilizadas nos monumentos escolhidos para estudo encontra-se no **ANEXO III**.

L. Equipamentos públicos

- *Aqueduto de São Sebastião - fins do século XVI - Coimbra*

Projeto de Filippo Terzi⁶, a estrutura deste aqueduto foi lançada aproveitando o traçado de antigo aqueduto romano, à época ainda existente. Foi mandado construir por D. Sebastião para levar água da parte alta da cidade até a colina defronte, onde séculos mais tarde seria erguido o Convento de

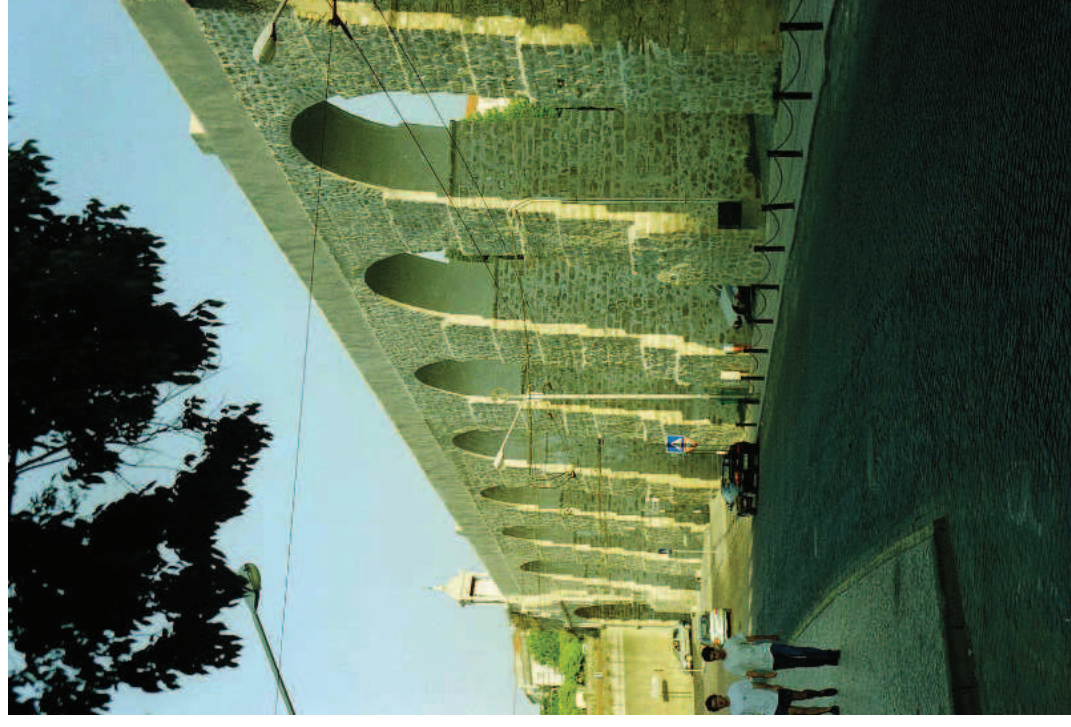


IMAGEM 1.21 - Aqueduto de São Sebastião - Coimbra (Pt).
Fonte: sítio do IHRU, acessado em 04/2008.

4. Instituto Português do Patrimônio Arquitetônico.

5. Instituto de Habitação e Reabilitação Urbana - Portugal

6. Arquiteto italiano que a convite de Felipe II, projetou o Torreão de Têcio, havendo participado de outros projetos como será visto no Capítulo III.

Santa Ana.

Apresenta arco de honra⁷ em cantaria (Arco de São Sebastião), com inscrições em latim, cornija e baldaquino, este último erigido sobre colunas dóricas e encabeçado por cúpula e lanternim. Em todas essas partes de arremate - com exceção das colunas -, durante restauração ocorrida no ano de 2000, foram encontrados sinais de policromia, embora a aparência hoje do conjunto seja monocromática.

As faces externas dos arcos são constituídas por degraus - **IMAGEM II.21**, o que nos remete em parte ao Aqüeduto do Rio de Janeiro, construído séculos depois (1750). Toda a estrutura (pilares, arcos e muro contínuo) é portante, construída em alvenaria de pedra argamassada. O tipo de pedra utilizada nesta construção é o calcário, disponível nas vizinhanças, contendo tipos como a Pedra de Anã e o calcário dolomítico, característicos dos arredores de Coimbra.

- *Chafariz das Virtudes - 1619 - Porto*

Embora sejam escassas as informações a seu respeito, permanece a indicação de que terá sido projetado por Pantaleão de Seabra e Sousa, fidalgo da Casa Real e Regedor da Cidade.



IMAGEM II.22 - Chafariz das Virtudes - Porto (Pt)

Fonte: sítio do IHRU, acessado em 04/2008.



IMAGEM II.23 - Chafariz do Lagarto - Centro (RJ)

Foto da autora (12/2006).

7. Arco comemorativo da inauguração do Aqüeduto.

Também conhecido como Fonte do Rio Frio, esse equipamento inseriu-se no programa de abastecimento de água à cidade e racionalização dos recursos do espaço urbano, processo que decorreu ao longo de toda a Idade Moderna, acompanhando o crescimento da cidade. Foi construída para receber a canalização de várias minas de água ali adjacentes, para as quais não havia aproveitamento. Seu nome provém da imagem de Nossa Senhora das Virtudes, ali colocada, que juntamente com os castelos, representava as armas da cidade.

A estrutura do chafariz é em granito, pedra existente no Porto, e sua placa de inscrição em mármore vermelho- **IMAGEM II.22** -. Toda sua estrutura é executada em cantaria (blocos esquadrejados), restando apenas ao remate superior e bacia de contenção de água a incidência de frisos e detalhes decorativos.

Estabelece uma analogia formal com Chafariz do Lagarto - **IMAGEM II.23** -, construído no Rio de Janeiro em 1786, a partir de projeto do Mestre Valentim⁸ (atribuído), embora este último se apresente como uma solução bem mais simples, tanto nos materiais quanto nas proporções.



IMAGEM II.24 - Chafariz da Esperança - Lisboa (Pt)
Fonte: sítio do IHRU, acessado em 04/2008.

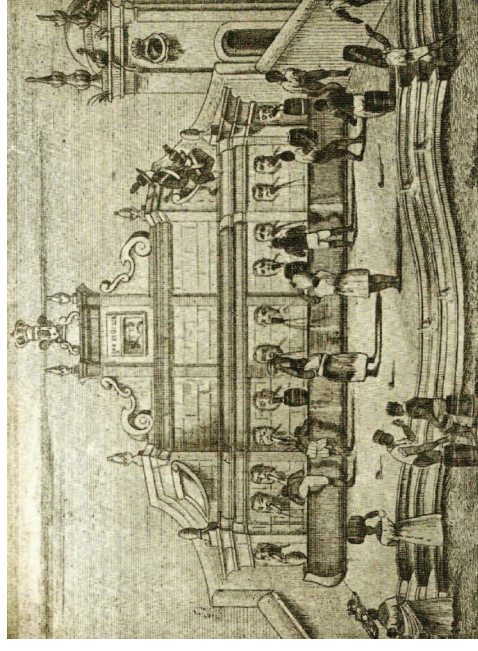


IMAGEM II.25 - Primeiro chafariz da Carioca - litografia de Ludwig & Briggs. Fonte: COARACY, 1965.

8. *Toreuta brasileiro. Será abordado no Capítulo III.*

- *Chafariz da Esperança - 1752 - Lisboa*

Um dos mais importantes chafarizes públicos de Lisboa, é fruto do projeto de Carlos Mardel, que conduziu as obras das linhas de abastecimento à cidade proporcionada pelo Aqüeduto das Águas Livres, a partir de 1752, em terrenos adquiridos ao Convento da Esperança (franciscano). Apresenta tipologia comum às obras semelhantes da época, tomando partido do declive para obter o impacto urbanístico desejado - **IMAGEM II.24**

O mesmo arquiteto é o autor do primeiro chafariz construído no antigo Paço do Terreiro (atual Praça XV de Novembro), o qual foi substituído pelo atual equipamento, projeto atribuído ao Mestre Valentim.

Sua denominação advém do convento franciscano de Nossa Senhora da Esperança, do qual foi adquirido para a construção do equipamento em questão. É o mais elaborado chafariz dentre os que foram construídos para o programa de abastecimento de água. Sua estrutura é toda autoportante, executada em lioz.

O Chafariz do Largo da Carioca, vindo de Portugal, assemelha-se ao Chafariz da Esperança, como se pode comprovar através da confrontação entre a foto do equipamento português e a gravura do chafariz carioca - **IMAGEM II.25** -, este último montado no Rio de Janeiro em 1723, anterior, portanto, ao monumento aqui em análise.

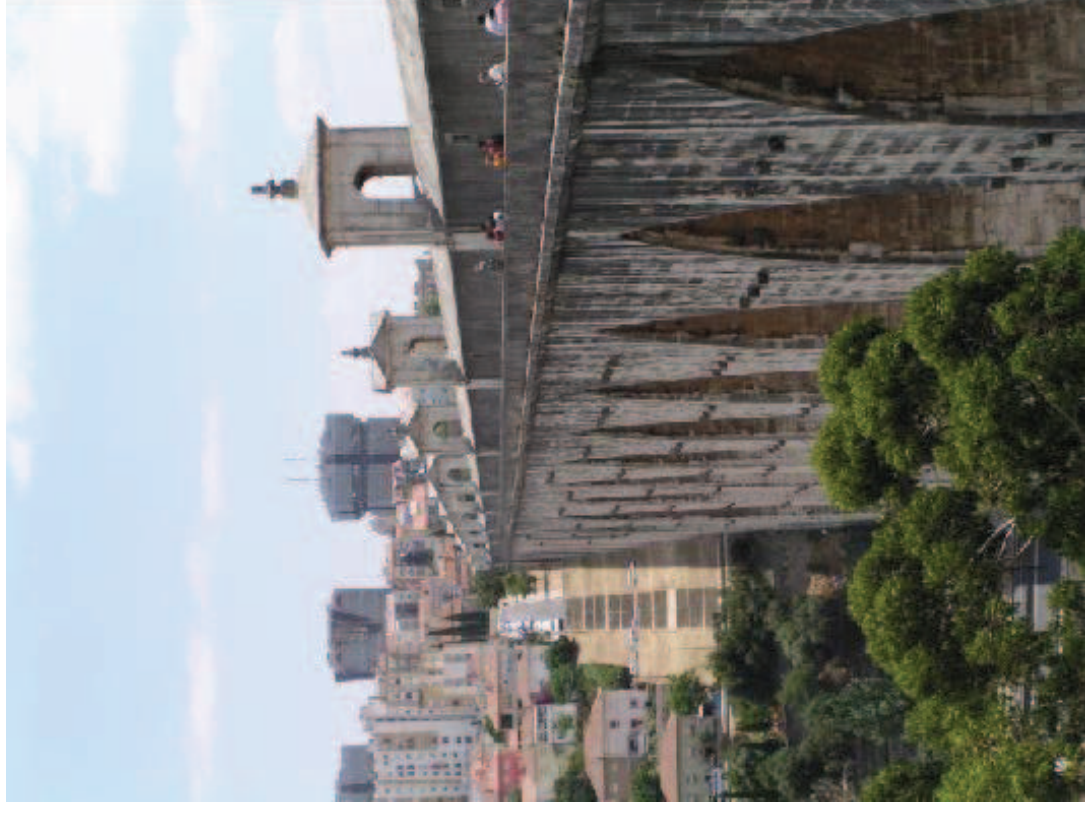


IMAGEM II.26 - Aqüeduto das Águas Livres - Lisboa (Pt)
Fonte: sítio do IPPAR acessado em 05/2007

- *Aqueduto das Águas Livres* - séculos XVII/ XVIII - Lisboa

Obra do tempo de D. João V, atravessa vários concelhos em zonas urbanas e rurais. Seu trecho (trecho) principal - do qual partem vários aquedutos secundários -, liga a Mãe d'Água Velha às Amoreiras, e apresenta arcaria em arcos quebrados - **IMAGEM II.26** -, trecho que é unanimemente considerado uma obra-prima da arquitetura e engenharia do século XVIII.

A sua construção foi determinada por alvará régio datado de 1731, e devido ao seu longo período de construção, foi executado segundo risco de três arquitetos: António Cannevari, Manuel da Maia e Carlos Mardel. Na época de sua construção, o Journal Etranger (Paris) considerou-o como “*a mais magnífica e a mais suntuosa empresa deste gênero*”, sem excluir as dos romanos e dos franceses FRANÇA (1977, p. 55). No final da década de 40, durante o comando de Carlos Mardel (engajado nos trabalhos do aqueduto desde 1735), a água chegou finalmente a Lisboa, quando foi construído o Arco das Amoreiras, monumento comemorativo.

Foi poupado do grande terremoto e incêndio de 1755 e desativado em 1973, passando a receber visitação pública 13 anos depois, em especial no edifício da nova Mãe-de-Água (projeto de Calos Mardel), onde hoje são promovidos eventos culturais diversos.

Sua estrutura é em cantaria de calcário aparente auto-portante, a qual sustenta os canos de abastecimento (de barro ou pedra), protegidos por



IMAGEM II.27
Sé Nova de Coimbra (Pt)
Fonte: sítio do IPPAR
acessado em 05/2007



IMAGEM II.28:
Igreja do Gesù, em Roma.
Fonte: SILVA, 2007.

alvenaria de pedra calcária argamassada (emboçadas internamente), através dos quais a água é transportada por ação da gravidade. No arremate superior do aqueduto acontecem frestas e lanternins para arejamento interno. Nos trechos mais importantes - na Mãe d'Água, clarabóias e no trecho das Amoreiras, há um tratamento ornamental mais erudito e refinado.

Apresenta soluções bastante avançadas para a época, como galerias internas com pé-direito à escala humana para a realização de manutenção e de obras sem que fosse necessário interromper o abastecimento. No interior destas galerias internas estabelece-se um passadiço em lajes de pedra, o qual, em alguns trechos, é substituído por escadas ou rampas de declividade bastante acentuada. Estas passagens internas seguem separando duas calhas que lhe correm lateralmente, e que são executadas em silhares de pedra encaixadas segundo o sistema macho-e-fêmea.

Segundo Cruls (1949, p. 145), o aqueduto do Rio seria uma cópia do Aqueduto das Águas Livres em menor porte, mandado construir em Lisboa, mais ou menos na mesma época, pelo mesmo D. João V, e que marcou definitivamente a paisagem do Rio. No entanto, conforme mostrado anteriormente, entendo que o aqueduto do Rio de Janeiro (Lapa) em muito mais se assemelha ao Aqueduto de Coimbra, pelo efeito plástico de sua estrutura. O Aqueduto da Lapa não foi inserido no grupo de monumentos aqui estudados em virtude de não ser executado em pedra aparente, um dos pressupostos para a escolha dos estudos de caso.



IMAGEM II.29 - Igreja de São Vicente de Fora - Lisboa (Pt).
Fonte: sítio do IPPAR acessado em 05/2007

.....

2. *Edifícios religiosos*

- *Sé Nova de Coimbra - final do século XVI - Coimbra*

O antigo colégio dos jesuítas, que teve sua fachada terminada apenas no século XVIII, também integra a rota dos Colégios da Companhia de Jesus, sendo o maior deles em território português, uma vez que se exclua o já bastante descaracterizado Colégio de Santo Antão-o-Novo.

A fachada da igreja, inteiramente de pedra calcária - **IMAGEM II.27** -, apresenta sóbria decoração, apresentando nichos com imagens de santos jesuítas e encimada pelas esculturas dos apóstolos São Pedro e São Paulo, não acompanhando as demais fachadas no mesmo padrão ornamental. O grupo escultórico da fachada foi executado no século XVIII (década de 70) por Joaquim Machado de Castro⁹.

A fachada apresenta pontos determinados de maior apuro escultórico, sem que estes, no entanto, traduzam-se em exemplares de difícil execução, exceção se faça à estatuária ali presente.

Embora só tenha sido terminada no século XVIII, aproxima-se bastante do modelo maneirista da Igreja do Gesù - **IMAGEM II.28** -, a casa-mãe



IMAGEM II.30 - Igreja e Colégio de São Lourenço - Porto (Pt)
Fonte: sítio do IPPAR acessado em 05/2007.

9. Escultor português renomado, que muito apoiou os projetos de Pombal.

da Companhia de Jesus, em Roma.

- *Igreja de São Vicente de Fora - 1582 a 1629 - Lisboa*

Segundo a Professora Sandra Alvim esta igreja é

“(...) referência para os elementos constantes na arquitetura religiosa carioca, não só pela utilização da estética clássica italiana, mas também pela utilização de signos que remetem à longa permanência árabe na Península Ibérica, como os bulbos e coruchéus.”
(ALVIM, 1999, p.106)

Contemporâneo da conquista de Lisboa aos mouros, o templo é considerado como “a mais importante peça da arquitetura portuguesa de fins do século XVI. (...) Este modelo, absolutamente original na nossa arquitetura, vai constituir força de lei nas fachadas erguidas no século XVII pelo Mundo Português, da Índia a Macau e ao Brasil” (sítio do IPPAR, acessado em 05/2007). - **IMAGEM II.29.**

Ali a pedra é aplicada com sobriedade, seguindo o padrão clássico de composição, onde os trechos de maior detalhamento acontecem pontualmente, lhe conferindo grande destaque e maior compreensão.



IMAGEM II.31 - Igreja e Torre dos Clérigos - Porto (Pt)
Fonte: sítio do IHRU, acessado em 04/2008.

- *Igreja e Colégio de São Lourenço - 1690 (fachada) - Porto*

Integra a rota dos Colégios da Companhia de Jesus. Embora o conjunto, composto por igreja e dependências colegiais, tenha sido construído no século XVI (1577), a atual fachada da igreja somente foi iniciada no século XVII (1690).

A fachada monumental exibe frontões, entablamentos, cornijas pilastras e janelas, todas executadas em granito aparente do Porto. A verticalidade da empena principal é enfatizada pelo pequeno largo em frente. Essa ambiência ainda é reforçada pelo seu desenvolvimento acima do nível da cobertura, contendo vãos abertos, sem funcionalidade, gerando uma atmosfera cenográfica - **IMAGEM II.30**.

A imponência desta fachada deve-se mais ao seu trabalho de composição do que ao requinte da escultura propriamente dito, diferente do estilo manuelino, onde a qualidade do arranjo segue em equilíbrio com o nível de aprimoramento dos trechos esculpidos.

- *Igreja e Torre dos Clérigos - 1732 a 1750 - Porto*

Uma das primeiras igrejas barrocas da cidade, a Torre da Igreja dos Clérigos assemelha-se à Torre Nueva da Sé de Zaragoza (autoria de Gian Battista Contini - IPPAR, 2007), e trata-se da obra documentada mais antiga e de



IMAGEM II.32 - Mosteiro dos Jerônimos - Lisboa (Pt)
Fonte: sítio do IHRU, acessado em 04/2008.



IMAGEM II.33 - Convento de Mafra - Lisboa (Pt)
Fonte: sítio do IHRU, acessado em 04/2008.

maior projeção do arquiteto toscano Nicolau Nasoni - cuja arquitetura marcou fortemente a paisagem urbana do Norte do país em meados do século XVIII -, pelo impacto do conjunto, sua complexidade e estranheza das formas, pouco comuns à arquitectura da época.

Os projetos da Torre (240 degraus e 75 metros de altura, executada em granito do Porto, de grão médio) e da Casa dos Clérigos são posteriores, tendo sido aprovados apenas em 1754 e concluídos entre 1757 e 1763. A Torre única, de estilo tardo-barroco, foi decisão da Mesa da Irmandade, que em 1746 resolveu construir uma única torre e não duas conforme projeto inicial.

O trabalho de escultura concentra-se nas áreas de escalonamento da seção transversal da torre, onde acontecem os frisos, cornijas, pináculos e balustrada - **IMAGEM II.31**. No restante da torre, o que se vê é a cantaria tradicional de granito. O mesmo aspecto repete-se na fachada oposta à torre, onde os apliques esculpidos encontram-se aglutinados no frontão e na transição entre tramos.

Ao corpo da igreja assemelha-se a Nossa Igreja da Glória, também de planta elíptica, esta última construída em 1739, sendo, portanto, contemporânea à construção portuguesa.

A título de curiosidade e como comprovação da influência das corporações religiosas no desenvolvimento da urbe e dos ofícios, o IHRU (consulta ao

sítio em 04/2008) informa que Irmandade dos Clérigos Pobre, em 1771, decidiu promover uma indústria de fundição de sinos, de onde saíram sinos para essa torre e de outras igrejas da cidade.

- *Mosteiro dos Jerônimos - século XVIII - Lisboa*

O risco inicial do complexo é de autoria de Boitaca (1502), que lançou os fundamentos da igreja e do claustro, e cuja campanha de obra inclui os arranques do portal principal - **IMAGEM II.32**.

No meio da fachada sul, voltada para o Tejo, está posicionado o pórtico de João de Castilho, em estilo manuelino, aspecto que traduz um esfuizante rendilhado de pedra, neste caso, lioz da região de Lisboa e Sintra.

O trabalho de escultura é requintado e complexo, aludindo a um “*relicário de ourivesaria*” (IPPAR, acessado em 05/2007). A estrutura das fachadas, também em cantaria de lioz, servem de pano de fundo para os apliques escultóricos que desenvolvem-se ao longo das fachadas - em especial no Portal Sul -, nas mudanças de tramos, platibandas e coberturas (cúpulas e torres).

.....

- *Convento de Mafra - século XVIII - Lisboa*

Monumento mais importante do reinado de D. João V, é formado pelo conjunto Palácio Real, Basílica e Convento - **IMAGEM II.33**.

No período de lançamento pedra fundamental, entre os anos de 1711 e 1717, ocorreu uma primeira alteração de planos, que determinou a abertura de alicerces (em 1716) para um convento de 80 monges e não de 13, como estava originalmente previsto. Uma segunda mudança de planos ocorreria nos primeiros anos da década de 1720 (1721-1722), quando D. João V reformulou por completo a sua idéia para Mafra, ampliando o convento para receber 300 monges. As dimensões e requinte do complexo, cujas obras avançaram a um ritmo extraordinário, transformou Mafra num dos maiores estaleiros que o país já conheceu, absorvendo trabalhadores de todos os pontos do reino.

Sua arquitetura influenciou toda a produção arquitetônica e artística posterior, pela imponência e imenso estaleiro (oficina) que sua construção estabeleceu.

Sob o ponto de vista do trabalho dos escultores, externamente Mafra apresenta um maior grau de dificuldade localizada nas torres sineiras, platibandas, capitéis e nas mudanças de tramos das fachadas, além, é claro, da estatuária, próprias do estilo clássico. A razão entre cantaria de fundo e escultura é inversamente proporcional ao estilo manuelino, no



IMAGEM II.34 - *Basílica da Estrela - Lisboa (Pt)*
Fonte: sítio do IPPAR acessado em 05/2007

qual os trechos esculpidos, nos locais onde acontecem, reproduzem-se numa grande densidade, deixando ver pouco do pano sobre o qual se desenvolvem.

- *Basílica da Estrela - final do século XVIII - Lisboa*

A igreja basílica, construída em lioz branco, é considerada uma das mais brilhantes realizações do Barroco tardio, com inclusão de elementos já neoclássicos (IPPAR, 2007). As esculturas que compõem o corpo central - Fé, Devoção, Gratidão e Liberalidade -, dividem a fachada principal com estatuária que representa santos católicos - **IMAGEM II.34**.

A basílica tornou-se o panteão da sua fundadora, D. Maria I, única monarca da dinastia de Bragança que não foi sepultada em São Vicente de Fora. Possuía uma ala nobre no convento, destinada aos seus aposentos, e por esta razão, que incentivava a preocupação com o efeito final do conjunto, foi determinada a desobediência de alguns aspectos da regra carmelita, proporcionando, por exemplo, celas com janelas para o exterior, o que contraria os preceitos da ordem.

O trabalho sobre a pedra assemelha-se ao caso anteriormente comentado sobre Maфра: exhibe os mesmos pontos de concentração de trechos esculpidos. Poderia afirmar-se que há um maior rebuscamento no tratamento decorativo das cúpulas, junto aos óculos e lantermas.



IMAGEM II.35 - Igreja de Santa Cruz - Coimbra (Pt)
Fonte: sítio do IPPAR acessado em 05/2007

3. *Portadas*

- *Mosteiro de Santa Cruz - século XVI - Coimbra*

O edifício, sede da casa monástica nos primeiros tempos da monarquia portuguesa, foi objecto de inúmeras campanhas reformuladoras ao longo dos séculos, restando pouco do primitivo mosteiro românico. A principal reforma, que conferiu à construção o seu aspecto actual, data da primeira metade do século XVI (D. Manuel).

O portal, elemento emblemático de toda a empreitada quinhentista e executado em calcário branco (pedra de Ançã) ao longo de duas campanhas sucessivas, foi concebido por Diogo de Castilho, mas a sua realização deve-se a Nicolau de Chanterenne, entre 1522 e 1526, escultor que realizou também as três esculturas de vulto que encimam o pórtico de entrada. -

IMAGEM II.35.

A campanha, cujas intervenções estenderam-se por toda a edificação, recebeu a contribuição dos melhores artistas que então trabalhavam no reino, como Machim e João de Ruão, Cristóvão de Figueiredo e Vasco Fernandes, Boytac, Marcos Pires, além dos já anteriormente citados.



IMAGEM II.36 - Igreja da Conceição Velha - Lisboa (Pt).
Fonte: sítio do IPPAR acessado em 05/2007.

- *Igreja da Conceição Velha - século XV ou XVI - Lisboa*

Construção do século XV ou XVI, foi destruída pelo terremoto de 1755 e reedificada no século XVIII. O estilo do portal é manuelino-renascentista, sendo uma intervenção clara e posterior à construção do edifício.

A intervenção manuelina no antigo edifício é pontual, concentrada na fachada principal. A sua reconstrução, após o terremoto, foi feita a partir de material reaproveitado da Igreja da Misericórdia (fachada sul), destruída pelo terremoto e incêndio que se lhe seguiu. Os itens que foram aproveitados foram, majoritariamente, os grutescos¹⁰, além de elementos vegetalistas (acantos, aboboreiras e folhas de carvalho) e zoomórficos (aves, dragões e cães).

O grande portal principal, em pedra de calcário de lioz, apresenta forte apelo compositivo e escultórico, como é comum às obras projetadas segundo o estilo manuelino - **IMAGEM II.36**.

.....
10. *Ornatos artísticos, muito rebuscados, que reproduzem objetos da natureza, como, p. ex., folhas, caracóis, penhascos, árvores. Definição extraída do Dicionário Aurélio.*

.....

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Rio de Janeiro

- A produção nacional de peso concentrou-se no século XVIII, coincidindo a evolução arquitetônica com a econômica;
- Excepcionalmente pelas portadas em lioz, advindas de Portugal, há uma linearidade nos trabalhos em pedra. Alguma ressalva pode ser feita à fachada da Ordem Terceira do Carmo e Candelária, devido à complexidade dos trechos esculpidos que exhibe em seus apliques;
- Em termos **qualitativos**, desconsiderando o estilo de D. Manuel - cuja memória é vinculada à predileções muçulmanas - que aqui não chegou, as fachadas ainda assim adotam uma concepção mais simplificada para os apliques e ornatos pétreos, o que pode ser dedicado ao estilo aqui adotado do contraste com os paramentos brancos. Conforme visto, em Salvador existem exemplares em pedra bastante ricos em sua escultura sobre pedra, como o exemplo citado da Igreja da Ordem Terceira de São Francisco;

colonial. A Igreja da Ordem Terceira do Carmo é o único exemplar que apresenta frontaria toda em pedra.

Portugal

- A elaboração (maior ou menor) do trabalho em pedra, nos exemplares portugueses, está intimamente ligada com o estilo adotado para a construção - manuelino x clássico;
- Não foram localizados monumentos em pedra gnaisse em Portugal. A aplicação de lioz no Rio de Janeiro, por sua vez, é bastante pontual, e as peças executadas nesse material apresentam, via de regra, maior elaboração decorativa - estátuas, apliques, ornatos e molduras - , sendo empregadas com destaque para enaltecimento de contextos mais simplórios.

- Em termos **quantitativos**, não há nenhum exemplar nacional que acompanhe a utilização da pedra realizada em Portugal no período

CAPÍTULO III: A APLICAÇÃO DA PEDRA - MÃO-DE-OBRA E ALGUMAS TÉCNICAS

A técnica, esse intermediário entre a natureza e o homem desde os tempos mais inocentes da história, converteu-se no objeto de uma elaboração científica sofisticada que acabou por subverter as relações do homem com o meio, do homem com o homem, do homem com as coisas, bem como as relações das classes sociais entre si e as relações entre as nações. (SANTOS, 1997a)

III.1. CONDICIONANTES SOCIAIS E TÉCNICOS

Rio de Janeiro

Segundo Silva-Nigra (1950, pg. 87), em 1684 ainda não havia escola de arquitetura nem engenharia na cidade, devendo cada profissional habilitar-se por esforço próprio. Somente em 1699 seria fundado, por iniciativa da metrópole, o primeiro estabelecimento de instrução na colônia, o qual foi determinado pela Carta Régia de 15 de janeiro de 1699, que mandava instituir no Rio de Janeiro uma Aula de Fortificação e Artilharia (BIELINKI, 2002).

Tanto na metrópole quanto na colônia, com as mesmas finalidades fundamentais, ocorre o entrelaçamento das engenharias civil e militar. A pesquisadora Lyra Tavares é citada por Bielinki (2002, pg. 30) para esclarecer que tal ocorrência é movida pelas necessidades paralelas de construir e proteger no Brasil do século XVI, as quais impunham a solução do engenheiro-soldado. Tal situação peculiar teria feito com que a engenharia

Neste capítulo serão analisadas algumas particularidades relativas aos profissionais e formas de beneficiamento da pedra para a construção civil no Rio de Janeiro e em Portugal. Também será analisada, ainda que de forma ligeira, a demanda existente para este tipo de “ofício” na sociedade da época, de forma a melhor situar a condição específica desses arquitetos e artífices no universo dos trabalhos então executados.

Aqui também serão contextualizadas, de uma forma geral, a disponibilidade e tipo de formação da mão-de-obra nas cidades mais importantes do Brasil colonial (Rio de Janeiro e Salvador) e Portugal à mesma época, abordando ainda a procedência dessa mão-de-obra, objetivando esclarecer - no caso de aproveitamento de profissionais locais – quais as dificuldades e oportunidades existentes para seu desenvolvimento.

civil e a engenharia militar nascessem e evoluíssem juntas, sob a égide do Real Corpo de Engenheiros. Estes soldados-engenheiros que executavam as fortificações coincidiam muitas vezes com os mestres-engenheiros das igrejas e edifícios públicos da cidade do Rio de Janeiro, sendo complementada pelos mestres-artífices canteiros, no corte dos blocos de cantaria, no arremate de portadas e vergas de janelas, além do madeiramento e outras partes das construções. Os engenheiros militares concentraram em si as funções de urbanistas e arquitetos durante o período colonial, contribuindo com erudição e ordenação para as cidades onde intervinham.

Sandra Alvim (1999, pg. 175) observa que a presença de cúpulas em algumas igrejas projetadas e construídas na cidade

não devem ser compreendidas apenas como elementos enriquecedores do espaço, mas também como um avanço técnico formal, ou seja, sofisticações de considerável importância. Representam uma grande transformação na arquitetura até então produzida, e certamente decorreram da presença de engenheiros militares no Rio de Janeiro.

A literatura técnica disponível não era numerosa, principalmente devido ao controle exercido pela Coroa sobre o que seria permitido aos colonizados ler. Data de 10/julho/1769 o estabelecimento pela Mesa Censória da obrigatoriedade de “*livreiros, impressores,*

mercadores de livros, universidades, religiões, comunidades, corporações e pessoas particulares” de lhe encaminharem uma relação detalhada das obras que possuísem, acompanhada da “*licença apostólica que cada um tivesse para poder ler livros proibidos*” (CAVALCANTI, 2004). Esse edital tinha como objetivo tomar conhecimento do nível de difusão das obras defesas para poder suprimi-las ou tê-las sob controle. Foi a forma de rastrear tais literaturas sem ter que multiplicar seus fiscais. Para os profissionais locais, apesar da censura existente, o Professor Nireu Cavalcanti (2004, pg. 153) informa que na relação de obras à venda na livraria do Teixeira (segunda metade do século XVIII), dentre outras publicações, foram identificados, para arquitetos e projetistas: As cinco ordens da arquitetura, de Giacomo Barozio Vignola; Engenheiro português, de Manoel Azevedo Fortes; e Arquitetura Militar, de Antoninho e Instrução de Cavalaria, de Antônio Pereira Rego.

Vários engenheiros por aqui passaram, sempre ligados à preocupação primeira da Metrópole, a segurança da colônia e dos dividendos que rendia. Segundo a pesquisadora Alba Carneiro Bielink (2002, pg. 76, 80 e 89), no início do século XVIII as novas fortalezas da cidade passaram a ser construídas pelo engenheiro militar José Paes Esteves, que completou o sistema de defesa da Guanabara iniciado por Castro Caldas, erigindo as baterias de S.

Januário, da Prainha (Praça Mauá) e da Praia Vermelha, nas quais foram aplicadas as sobras da Casa da Moeda. No entanto, a preocupação com a segurança de sua rentável colônia motivou a Metrópole a enviar outros profissionais, como a própria pesquisadora atesta: em 1712 o Engenheiro-Brigadeiro João Maia vem examinar e construir as fortificações da Conceição, Laje e Ilha das Cobras, além de reparar as existentes, danificadas nas invasões francesas. No ano seguinte, aqui desembarca o Brigadeiro João Massé para corrigir o sistema de fortificações da cidade, oportunidade na qual propõe a muralha que interligaria o Morro da Conceição ao Morro do Castelo; em fins de 1767 chegam ao Brasil o Tenente General João Henrique de Bohm como chefe de todas as tropas e o Brigadeiro Jacques Funck como chefe do Corpo de Engenheiros. Cita também a presença do engenheiro italiano Baptista Antonelli - maior figura de fortificador da América no final do século XVI -, na cidade, a serviço do Reino Unido de Espanha e Portugal, oportunidade na qual, além de outras atividades, realizou projetos de obras portuárias, os quais foram enviados para Madrid. A colaboração de profissionais estrangeiros, aliás, é recorrente nas grandes obras portuguesas, como será visto adiante.

Analisando os estudos de caso cariocas selecionados para esta dissertação, percebe-se que os autores dos monumentos dividem-se entre engenheiros militares, religiosos e o toreuta Mestre Valentim, com predomínio dos primeiros. A colaboração de profissionais não-portugueses foi restringida às fortalezas, construções fundamentais para a manutenção do estado de

colônia local, e para as quais Portugal não possuía subsídios técnicos, contando portanto com alguns consultores e autoridades no assunto, como João Massé (francês).

Faltavam, no entanto, assim como para Salvador, os recursos para a realização dos empreendimentos para a cidade. Os governadores esforçavam-se, mas em vista da exigüidade do tempo, dos recursos (monetários e de contingente), além de peças de artilharia, era necessário restringir as providências e os projetos dos engenheiros à realidade da colônia (BIELINKI, 2002). Comprova a carestia enfrentada pela urbe a segunda parte da Carta do governador Francisco de Castro ao Rei, em 26 de abril de 1711, iniciada no

Capítulo II:

*(...) porém hoje, vendo eu que para um porto tão importante como este são tão poucas todas as defensas, me parece se devem aproveitar todas as que se puderem fazer; e que todas se devem fazer com brevidade; e para isso, não só são necessários haver também pronto muito dinheiro; porque sem ele não se pode trabalhar; e afirmo a V. Magestade que muitas das obras que fiz nesse ano se está devendo muito dinheiro delas aos oficiais que as fizeram e os materiais a quem os deu; e não só do meu tempo, mas dos meus antecessores se estão devendo a estes povos mais de quarenta mil cruzados, como já avisei a V. Magestade.
(...) (BIELINKI, 2002, p.77)*

As obras corretivas do cidade, por sua vez, demandavam a parceria entre as esferas de poder (Câmara, governo da capitania e Coroa), sendo a Metrópole a que realmente dispunha de recursos financeiros. Ficaria ao encargo desta última, portanto, o investimento de maior porte, através da permissão de que uma parcela dos impostos ficasse localmente retida, a título de empréstimo, para aplicação nas obras de urbanização da cidade. Estabelecia-se, então um círculo vicioso, uma vez que a Câmara, com recursos limitados, era omissa na cobrança dos foros e laudêmios, e displicente sobre a sonegação de impostos, o que agravava o estado das finanças e mantinha a dependência de recursos da Metrópole, alimentando assim a sujeição que mantinha afastada a possibilidade de autonomia.

Assim como em Salvador, os índios também participaram no Rio de Janeiro da construção de fortificações, como informa Bielink (2002, pg. 107). A chegada de Maurício de Nassau ao Recife, e sua auto-intitulação como governador local, causou furor ao governo do Rio de Janeiro que, julgando-se vulnerável à invasões estrangeiras, toma a iniciativa de restaurar a antiga fortificação construída por Martim de Sá, pai do então Governador Corrêa de Sá e Benevides, empreitada na qual teria se utilizado de mão-de-obra indígena escrava do Mosteiro de São Bento.

Segundo o pesquisador Carlos Eduardo Barata (1999, acesso site em 16/05/2006), não foi encontrado registro, no Rio de Janeiro quinhentista e seiscentista, de mestres canteiros ou simplesmente canteiros, atuando na

construção civil e militar da Cidade. Silva-Nigra (1950, vol. I, pg. 89), no entanto, registra comentário de Frei Bernardo - sobre a etapa de obras em andamento no Mosteiro de São Bento por volta de 1669 -, em que ele trata os canteiros como “aparelhadores de pedras”. Já no Rio de Janeiro setecentista registram-se 13 canteiros, dos quais oito (61,5 %) eram oficiais canteiros e apenas um (7,6%) mestre do ofício de canteiro. Finalmente, no Rio de Janeiro oitocentista, registram-se 19 canteiros, nove deles (47%) mestres canteiros. Cabe registrar que, dentre estes mestres, dois (22%) deles exerceram altos cargos em seus ofícios: um mestre canteiro das obras reais e um mestre canteiro das obras públicas.

Todo o contexto colonial, no entanto, verdadeiramente acontecia segundo determinava a batuta da Metrópole, o que significa dizer que o que aqui não aconteceu, o foi por escolha da Corte. A arquitetura reflete esta escolha, por exemplo, na ausência de um domo, na constatação de que o projeto criado especialmente para a Sé era sem cúpula (apesar de realizado pelo conceituado Carlos Mardel), fatos que denotam o desinteresse da Coroa pela cidade e reafirmam o papel das irmandades e instituições religiosas no processo da produção arquitetônica religiosa local - a igreja nova dos jesuítas teria a primeira grande cúpula da cidade (ALVIM, 1999).

.....

No que diz respeito à relação entre a preocupação estética e prática na execução de equipamentos urbanos, conforme documento transcrito a seguir sobre a construção do Chafariz da Pirâmide (1746), é manifestada não somente a ciência da necessidade da construção do chafariz, mas também o desejo de que se trate de peça esteticamente expressiva, uma vez que se destina também a ornamentar a cidade:

(...)

Mandando-se ver esses papéis pelo Conselheiro Alexandre de Gusmão, referido que o risco da fonte desenhado pelo Sargento-Mór Engenheiro José Fernandes Pinto Alpoim (escolhido pelo Governador Gomes Freire de Andrada), além de não ser de tão bom gosto, como se poderá fazer nesta Corte, é da obra muito mais miuda do que convem para o uso dos negros que brevemente a destruiram.

E como o empreiteiro que deu o seu lanço para a factura das fontes se obrigou a levaros lavrados desta Cidade de pedra bastarda e liós tem ele Conselheiro por mais conveniente que o desenho de faça também n' esta Corte, e a execução delle se ponha aqui em lanços, sendo provável que os empreiteiros de Lisboa emprehenderão a obra com mais comodo do que o pode fazer no Rio de Janeiro, e a execução com mais primor (...).

(...)

(...) pelo que parece a elle Conselheiro que mandandose fazer aqui a empreitada o numero destas bicas que for necessária se remeterão para o Rio de Janeiro para lá

se assentarem, e não lhe parece necessário que o Chafariz da Junta seja de repuxo nem da mesma fábrica, que o da Praça do Carmo, bastando para ornato da Cidade que haja este mais sumptuoso, e que no da junta se attenda á comodidade das agoadas, e das lavadeiras.

Ao Conselho parece o mesmo que ao Conselheiro Alexandre Gusmão Lisboa 14 de Março de 1746.

A margem resolução – Como parece: e o Conselheiro encarregue o risco da fonte do Sargento-Mór Engenheiro Carlos Martel (na época residente do Reino), ouvindo o seu parecer sobre o mais.

Lisboa, 2 de maio de 1746 – com rubrica de Sua Majestade. (SANTOS, 1978)

A respeito das obras de reparos, em relatório para transferência de governo para o sucessor Luís de Vasconcelos e Sousa, o Marquês de Lavradio afirma:

Logo o Conde da Cunha cuidou com toda força em reparar quanto pudesse esses danos; porém os oficiais de que se serviu para executores de suas ordens, por imperitos, as executaram tão mal, que fizeram gastar muito dinheiro ao vice-rei, ficando tudo em tão mal ou pior estado em que se achavam. É verdade que se fizeram algumas muralhas, também

se acrescentaram algumas obras nas fortificações que haviam, porém essas muralhas pareciam mais muros de quintas, aos quais bastava ter uma competente altura para que não entrasse ninguém para dentro, e a grossura para o rigor do tempo não a derribar, e por esta ordem regulou as muralhas que deveriam ter a grossura que corresponde a resistir aos tiros da grossa artilharia, e do mesmo modo regulou os parapetos, fazendo-os de tão pouca resistência que até as chuvas os desfaziam; (...) FRANÇA, 1978.

Salvador

Nos primórdios de nossa ocupação a improvisação e adaptação à mão-de-obra disponível ocorreram sem maiores cuidados quanto à sua qualificação, fato bastante compreensível para o contexto em questão. Tais operários eram destinados para as tarefas mais intuitivas e complementares, sendo reservadas aos profissionais enviados pela Corte as etapas que exigissem maior responsabilidade, como o lançamento de fundações e marcação da obra segundo o projeto. Cito, por exemplo, a conclusão da fase inicial de obras do Forte da Barra/BA - em 1584 já havia no local um pequeno forte-, dirigida por Pais Esteves e considerada a mais crítica pela necessidade do traçado dos planos e lançamento dos alicerces: a etapas seguintes foram continuadas por um bom mestre-de-obras, o carpinteiro de profissão, Francisco Pinheiro. Este não só auxiliou na continuidade dos serviços

como também figurou como engenheiro em exercício, fato que denota a carência de profissionais. Sua experiência prática era de tal forma apreciada que os governadores da época, em mais de uma oportunidade, lhe darem atenção em detrimento das recomendações de engenheiros profissionais (OTT, 1978b).

Não só a mão-de-obra escrava negra era utilizada nas empreitadas de construção. Segundo Carlos Ott (1978a), foi encontrado no Arquivo Público da Bahia, dentre as Ordens Régias, registros que afirmam que a fase de obras de melhorias no Forte do Mar - realizada entre os anos 1813 e 1814 -, foi em grande parte executadas por presos e degredados.

Muito embora a mão-de-obra indígena sempre tivesse a si associada a adjetivação de indolente, arredia e insubmissa (algumas vezes, inclusive, sendo rotulada como preguiçosa), Mario França cita uma carta jesuítica datada de 5 de setembro de 1736, atestada pelo Padre Serafim Leite como de autoria do Padre Plácido Nunes, S. J., reitor do colégio da Bahia, natural de Lisboa e falecido naquela cidade em 2 de março de 1755. Trata-se de uma comunicação dirigida ao quinto vice-rei do Brasil, na Bahia, André de Melo e Castro, Conde das Galveias, a qual contém uma passagem esclarecedora:

[...] em nossos tempos todas as fortalezas que se acham no Rio de Janeiro, sendo esta praça ao presente a mais fortificada por arte, que se

acha nas conquistas, foram feitas pelos índios de Cabo Frio, e S. Barnabé e outras Aldeias, que em esquadras de cinqüenta, sessenta, e mais índios alternadamente se revezavam de dois meses no serviço de S. M. pelo seu justo dispêndio, como era razão e justiça. (FRANÇA, 1978)

A construção de cinco igrejas em Salvador entre os séculos XVII e XVIII (a Catedral, a da Ordem Terceira do Carmo, São Pedro dos Clérigos, São Francisco e da Ordem Terceira de São Francisco) consumiram um enorme contingente humano, inclusive de canteiros portugueses acompanhados por pedreiros mamelucos (BIELINK, 2002).

Os poucos profissionais que eram enviados para a colônia eram muito bem pagos, considerando que o Brasil, aquele tempo, não era atraente aos estrangeiros, para os quais oferecia uma vida dura e desconfortável. O engenheiro Francisco de Frias, fiscal das obras de fortificação no Brasil entre 1603-1634, a essa época, era o único engenheiro a servir em todo Nordeste, até o Pará (OTT, 1978a). Os engenheiros para cá designados eram técnicos de alto nível; entretanto, seu número sempre foi exíguo, razão pela qual somente desempenharam sua missão estritamente voltada para garantir o fluxo de mercadorias para a metrópole. A mão-de-obra especializada, portanto, era rara no país, retringindo-se, praticamente, aos engenheiros militares, ou aos artesãos, que, na maioria das vezes, ou eram portugueses de origem ou aprendiam o ofício com parentes próximos.

A escassez de mão-de-obra e a dependência de autorização da metrópole

para o progresso dos projetos e obras - plantas das fortificações e demais construções oficiais eram enviadas ao Reino para serem avaliadas pelos engenheiros da Corte, conforme costume na época - gerava trâmites burocráticos morosos nos séculos que precederam a vinda da Córte para o Brasil, considerando o tempo das viagens marítimas que levavam as solicitações e retornavam com suas respectivas respostas. De Salvador também iam e vinham cartas que se ocupavam com o problema do financiamento das construções militares na Bahia, uma vez que os recursos para investimento local eram parcos (OTT, 1978a).

Bielinki (2002, pg. 35) fornece um dado interessante sobre a construção de Salvador, fundada com o objetivo de ser um centro militar: a vinda do arquiteto Luís Dias', trazido por Tomé de Souza e nomeado pela provisão de 14 de janeiro de 1549, para assumir a função de mestre de obras da fortaleza e cidade de Salvador, contrariando a prática tradicional verificada posteriormente de designar apenas engenheiros-militares para os trabalhos na colônia. Além dos projetos da cidade propriamente dita e seus muros de proteção, outros edifícios de uso público e administrativo mereceram a atenção do arquiteto, dos quais seguiram para Portugal as cópias dos projetos.

.....
 1. Retornou à Portugal, em 1551, ficando por seu sucessor Pedro de Carvalhais, nomeado Mestre de Obras de Salvador, em 07.1552, com o Ordenado anual de 20\$000 réis. Fonte: BARATA, 1999..

O pesquisador Carlos Eduardo Barata registra em sua pesquisa trecho de publicação de Serafim Leite, que relata a vinda do referido arquiteto e de outros profissionais para a empreitada que seria estabelecida na primeira capital da colônia brasileira:

(...) Na armada de 1549 tinham vindo numerosos artífices construtores para a fundação da Cidade do Salvador, dos quais Rodolfo Garcia, além do arquitecto Luis Dias e seu sobrinho Diogo Peres, Mestre Pedreiro, inventariou 14 nomes de oficiais pedreiros. (...) (LEITE, 1953, p.42-43)

Quanto à formação profissional, data de maio de 1699 a primeira Escola de Engenheiros na Bahia, chamada “Aula Militar”, iniciativa de D. João de Lencastre, então governador de Salvador, da qual, no decorrer dos tempos, sairiam profissionais capazes como José Antônio Caldas e outros. As aulas eram proferidas por Pais Esteves, conforme as ordens do governador, no Corpo da Guarda, que funcionava no subsolo do Palácio. O ensino era destinado a oficiais e civis que quisessem aprender as regras de “*castramentação e fortificação*”. É provável que o ensino não ocorresse de forma regular, considerando que o referido profissional, à época, inspecionava as obras de três fortes, as quais encontravam-se em pleno andamento.

É interessante notar que tal iniciativa ocorreu no mesmo ano que foi instituída a Aula de Fortificação e Artilharia no Rio de Janeiro.

Um dos frutos da citada Escola, em fins do século XVIII (1798), já no governo de D. Fernando José de Portugal, foi o engenheiro-auxiliar João da Silva, o qual foi designado para realização do levantamento das fortificações baianas, denotando a demanda existente para esse tipo específico de trabalho.

Portugal

A necessidade da construção de fortificações era determinante para as colônias portuguesas: para o país tornava-se imperativo proteger suas possessões, principalmente as mais rentáveis, em tempos de desbravamentos além-mar. Conforme esclarece Bielink:

Na época da grande empresa colonizadora de Portugal, as expedições levavam sempre engenheiros, que se incumbiam de fortificar e assegurar a defesa de várias colônias. Sendo chamados de mestres-engenheiros, mestres-de-risco ou mestre-de-engenho e recebendo encargos tanto para construir uma fortaleza, uma igreja, um palácio. Eram contratados em outros países, pois a arte de fortificar em Portugal era insipiente, e insignificante o número de portugueses habilitados para o exercício da profissão. Mesmo no século XVII, ainda era praticada e orientada por civis contratados, o que representava

vulnerabilidade à segurança do estado português e de suas colônias. O rei de Portugal, receoso de continuar recorrendo a estrangeiros mercenários para as obras de defesa nacional, em 1647 criou na corte a Escola de Arquitetura Militar, onde se ensinava a arte de fortificar praças. O ensino oficial ganhou terreno à proporção que progrediam os métodos de guerra e a organização militar. Já se estudava por livro oficial português, tido mais tarde como marco histórico da bibliografia técnica nacional: Método Lusitano de Desenhar Fortificações das Praças Regulares e Irregulares, de Luiz Serrão Pimentel, primeiro diretor da escola. (BIELINKI, 2002, p.26-27)

Essa primeira iniciativa daria oportunidade à criação da Academia Militar, primeiro estabelecimento de ensino secular dessa natureza. À essa época surgiam nomes como os dos engenheiros Manoel de Azevedo Fortes (engenheiro-mor do reinado de D. João V) e Manoel da Maia, que lhe sucedeu nas referidas funções e que mais tarde se tornaria peça-chave na reconstrução de Lisboa. Ambos ganharam renome nos primórdios da engenharia portuguesa através da construção de fortificações e afins.

Manuel da Maia, nascido em 1677, mestre de campo-general, escalado por Pombal para a realização de inventário sobre os danos causados pelo terremoto de 1755, em Lisboa, tinha cerca de 80 anos ao início dos trabalhos, e chegava ao final de uma carreira notável de engenheiro militar, perito em trabalhos de fortificações, estimado e considerado pela corte. Nos memoriais apresentados, fazia considerações sobre pormenores de

construção referentes à segurança dos edifícios, assim como à higiene das ruas e das habitações, as quais revelaram ser um profissional consciencioso e atento à ciência de seu tempo. Devem-se realmente a ele, um engenheiro-militar, os princípios básicos da reconstrução de Lisboa, os quais foram seguidos pela corte e acompanhados pelo engenheiro até sua morte em 1768, e que marcaram o estilo “pombalino”.

Outro profissional português de destaque no contexto contemporâneo ao colonial brasileiro é Eugênio dos Santos. Formado na Aula de Fortificação, engenheiro e arquiteto, foi o inspetor das obras da corte. Desde 1750 era arquiteto supranumerário das obras do Paço da Ribeira e desempenhava também as funções de arquiteto do Senado da cidade. Seu pai era mestre de fazer riscos, o que equivalia a um mestre-de-obras capaz de traçar planos. Foi ele o responsável pelos projetos-padrão das construções, segundo os quais Lisboa seria reconstruída. A ele seguiram-se Reinaldo Manuel e Manuel Caetano, a nova geração que daria continuidade aos trabalhos da reconstrução de Lisboa, após sua morte e dos demais companheiros de empreitada, Carlos Mardel e Manuel da Maia (FRANÇA, 1997).

Analisando os profissionais envolvidos nos estudos de casos selecionados, é interessante notar que os engenheiros implicados,

por exemplo, na obra de construção do Aqüeduto das Águas Livres, são todos portugueses. No entanto, de uma forma geral, salvo algumas poucas exceções, no quadro de arquitetos comprometidos com as referidos projetos e/ ou obras, sempre há participação de profissionais estrangeiros.

Alguns desses arquitetos estrangeiros, inclusive, participam de mais de uma obra, significando talvez o estabelecimento de algumas parcerias bem sucedidas, como por exemplo Filippo de Terzi (Aqüeduto de Coimbra, São Vicente de Fora, Torreão de Têcio²), João Frederico Ludovice (Aqüeduto das Águas Livres, Mafra e São Vicente de Fora), Miguel Ângelo Blasco (Aqüeduto das Águas Livres e Chafariz da Esperança), António Canevari (Aqüeduto das Águas Livres e Basílica de Mafra) e Carlos Mardel (Chafariz da Esperança, Aqüeduto das Águas Livres, Mãe D'Água das Amoreiras, dentre outros).

Alguns dos arquitetos acima citados influenciaram na formação de outros profissionais portugueses contemporâneos, como é o caso de Filippo de Terzi, de quem Nicolau de Frias era discípulo. Nicolau de Frias era pai de Francisco de Frias, autor do projeto do Mosteiro de São Bento. Também Frei Gregório Magalhães, que conduziu uma das etapas de obras do Mosteiro, inspirou-se na obra do arquiteto italiano em Coimbra, segundo informa Silva-Nigra (1954, pg.78).

2. Torreão de Têcio, assim chamado em alusão ao sobrenome do arquiteto Felippo de Terzi, e considerado primeiro movimento moderno de Lisboa e realizado durante a permanência de Felipe II da Espanha (1580 a 1583) no trono português.

Ludovice e a sua Igreja de São Vicente de Fora devem ser incluídos no rol das obras e profissionais que introduziram novos preceitos na arquitetura religiosa, segundo comenta Saldrá Alvim Sobre o monumento em questão:

(...) tornou-se referência para os elementos constantes na arquitetura religiosa carioca, não só pela utilização da estética clássica italiana, mas também pela utilização de signos que remetem à longa permanência árabe na Península Ibérica, como os bulbos e coruchéus. (ALVIM, 1999, p.106)

Um dos casos de permanência estrangeira em Portugal é o do arquiteto Carlos Mardel. Húngaro imigrado em 1733, foi o arquiteto dos paços reais e das ordens militares, tendo assumido a missão da reconstrução de Lisboa aos 60 anos. Seu reconhecimento em Portugal foi tal que o permitiu substituir Eugênio dos Santos, após sua morte, nos trabalhos de projetos para as novas edificações na reconstrução de Lisboa, como pode ser percebido na Praça do Rossio, cuja arquitetura circundante difere do restante da cidade. Foi o autor do primeiro chafariz destinado à Praça XV, no Rio de Janeiro, o qual posteriormente foi substituído pelo ainda existente Chafariz da Pirâmide.

Outro arquiteto que permaneceu em Portugal e realizou alguns relevantes trabalhos foi Nicolau Nasoni, toscano, autor da Igreja e

Torre dos Clérigos e de um conjunto de outras obras executadas ao Norte de Portugal.

Fato também relevante é a participação do engenheiro Frei Domingos de São João Baptista em obra de construção laica, o Aqueduto das Águas Livres, sinalizando que os religiosos com conhecimentos profissionais específicos não envolviam-se apenas com edifícios de uso específico devocional.

FRANÇA (1997, pg. 151) revela a falta de disponibilidade de mão-de-obra qualificada na ocasião da reconstrução de Lisboa, o que porporcionava a contratação de artesãos nas funções de pedreiro e carpinteiro, com possibilidade de contratação para outras funções inclusive, as quais pagassem melhores salários. Tal fato nos remete, a princípio, ao contexto colonial brasileiro; no entanto, uma explicação para tal escassez poderia ser, sem dúvida, a tamanha demanda gerada inesperadamente pelo sismo, fazendo com que a disponibilidade de profissionais existentes não suprisse a súbita necessidade.

III.2 - INFORMAÇÕES TÉCNICAS

As últimas grandes construções de pedra, de uma forma geral, foram as catedrais góticas: tanto a sua estrutura, em pedra aparente, como ornatos,



IMAGEM III.2:
Buzinote na Capela dos Jerônimos
- Portugal.
Fonte: site do IPPAR - www.ippar.pt,
em 20/05/2007

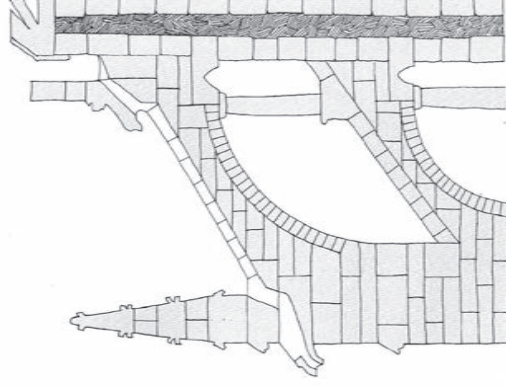


IMAGEM III.1:
Escoamento de águas pluviais
- buzinotes
Fonte: MACAULAY, 1988.



IMAGEM III.3: Condutores do Mosteiro da Batalha, Portugal
Fonte: site do IPPAR - www.ippar.pt, em 13/08/2007

coberturas e até peças utilitárias, como os buzínates de escoamento de águas pluviais (**IMAGENS III.1 E IMAGENS III.2 E III.3**), eram produzidos nesse material. O processo de construção dessas antigas catedrais nos esclarece bastante quanto ao beneficiamento da pedra como matéria-prima: em suas obras, a oficina dos cortadores de pedra era localizada próxima à uma forja, onde eram substituídas as ferramentas (**IMAGEM III.4**) gastas no corte e formatação dos blocos, ferramentas estas variadas e numerosas. O abastecimento de material para a obra, quando este vinha por mar, era realizado através de pesadas carroças puxadas por cavalos, que transportavam o material a seus destinos, a partir da chegada no porto, onde as pedras eram descarregadas com o auxílio de cabrestantes, montados pelos carpinteiros. Os operários içavam e transportavam os grandes blocos de pedra para as oficinas (**VER IMAGEM III.5**), nas quais, em seguida, os mesmos eram talhados, martelados e cinzelados para se adaptarem exatamente aos gabaritos fornecidos pelo mestre-pedreiro. As nervuras e os entalhes, cinzelados de conformidade com os gabaritos, eram executados enquanto os pilares subiam.

No que se refere à mão-de-obra específica para o beneficiamento da pedra, são identificadas em MACAULAY (1998) duas categorias de profissionais dessa especialidade na construção das grandes catedrais, dentre as demais atividades envolvidas neste tipo de construção: “mestre-cavouqueiro, *mestre-cortador de pedras*, *mestre-escultor*, mestre-encarregado da argamassa, mestre-pedreiro, mestre-carpinteiro, mestre-ferreiro, mestre-



IMAGEM III. 4: Beneficiamento das pedras – profissionais e ferramentas.
Fonte: MACAULAY, 1988.

telhado e o mestre-vidreiro”. Tal informação vem de encontro à opinião sustentada neste estudo da existência de categorias distintas de “canteiros”, com níveis de saber específicos diversos. O mesmo autor ainda informa que “os cortadores eram remunerados por tarefa, como os cavouqueiros”, sendo estes últimos, profissionais que realizavam as escavações para implantação das fundações - o que sugere uma equiparação entre categorias de fazeres pouco exigentes de preparo.

A propósito da diferenciação entre escultores e canteiros, Frei Bernardo faz a comparação entre aparelhadores e canteiros, em função da etapa de obras no Mosteiro de São Bento em andamento por volta de 1669, correlacionando a cantaria com o facetamento de blocos, o que difere fundamentalmente do trabalho de escultura (SILVA-NIGRA, 1950).

Nos arquivos do Instituto de Patrimônio Português (IPPAR), é percebida esta distinção também na descrição dos artesãos envolvidos nas obras do Pelourinho de Colares (Sintra), onde é citada a existência de uma oficina de *escultores* e de *canteiros* especificamente vocacionados para a construção de pelourinhos manuelinos, no século XVI.

Ainda nos arquivos do IPPAR, na descrição Igreja de São João Baptista, paroquial de Figueiró dos Vinhos, o profissional que executou o portal de tal monumento é tratado como escultor, não como canteiro ou mestre-canteiro, como também na confecção da Fonte das Bicas (Borba), onde o profissional responsável pela fatura é reconhecido como “escultor”

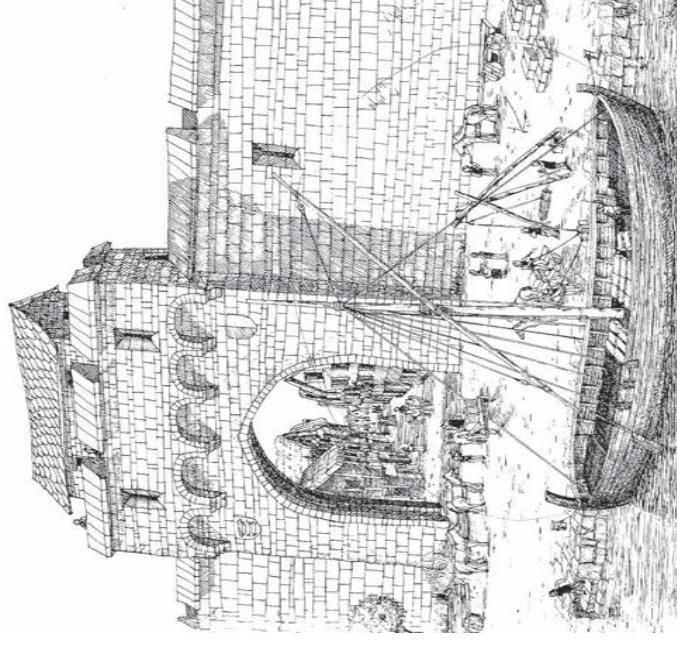


IMAGEM III.5:
Descarga de blocos de
pedra para o abastecimento
de oficinas de beneficia-
mento.

Fonte: MACAULAY, 1988.

.....

(IMAGEM III.6).

Continuando com MACAULAY, a formação dos profissionais era empírica: cada mestre conduzia a sua própria oficina, e dirigia numerosos aprendizes e companheiros que aprendiam a profissão, para um dia tornarem-se também mestres. O trabalho pesado era feito por operários sem qualificação especial. Considerando o fato de que não haviam escolas que proporcionassem a aprendizagem dos ofícios, de fato a formação não só ocorria nas oportunidades de trabalho em obras, como também essa transmissão se fazia entre parentes, onde os mais novos aprendiam os ofícios dos mais velhos.

Como a construção dessas grandes catedrais atravessava vários anos e estações, os mestres iam sendo substituídos com o tempo, pois morriam antes da conclusão dos trabalhos. Os cortadores de pedra eram os profissionais mais numerosos, considerando a grande demanda de produção, visto que tais construções eram inteiras de pedra, somente abrindo espaço para outros materiais nas esquadrias (vitrais e pesadas portas de madeira). Por esta razão, trabalhavam ininterruptamente, inclusive no inverno, quando normalmente havia a interrupção dos demais afazeres.

Os encarregados da argamassa tinham pronta sua mistura cuidadosamente dosada de areia, cal e água, e esta era levada em recipientes nos ombros dos operários, para abastecimento dos pedreiros, que assentavam os blocos de pedra uns sobre os outros (**VER FIGURA III.7**), passando uma camada



IMAGEM III.6 - Portal da Igreja de São João Baptista.
Fonte: site do IPPAR - www.ippar.pt, em 28/06/2007

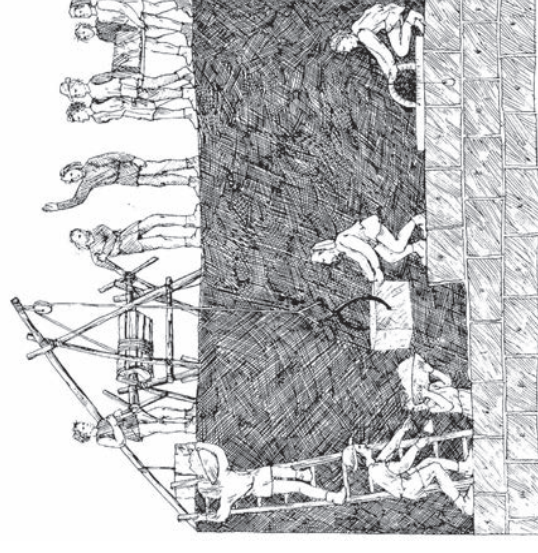


IMAGEM III.7:
Detalhe da execução
de cantaria.

Fonte: MACAULAY,
1988.

de massa entre os blocos e as fileiras, com o objetivo de soldar as pedras entre si, sempre com a ajuda do nível e do fio-de-prumo, para garantir o perfeito esquadro das alvenarias.

Na construção das partes altas das catedrais, dois aparelhos eram fundamentais para içar os blocos de pedra e argamassas até a parte superior da construção. O guindaste e a roda grande (**VER IMAGEM III.8**). Por intermédio do primeiro, içava-se a segunda. A roda apresentava dimensões tais que acolhiam dois homens em seu interior. Andando eles faziam o instrumento girar e provocavam o enrolamento de uma corda na roda. Esse processo permitia que cargas muito pesadas fossem içadas. Quanto maior o diâmetro da roda, mais fácil a tarefa do içamento.

III.2.1. Os artifices

- *No Brasil*

Na arte da escultura em pedra, os dois ícones nacionais conhecidos sem dúvida foram Mestre Valentim e Aleijadinho, apenas o primeiro tendo desenvolvido suas atividades no Rio de Janeiro - embora contemporâneos, trabalharam em regiões diferentes com produções bastante diversas.

Mestre Valentim, cujo nome completo era Valentim da Fonseca e Silva,

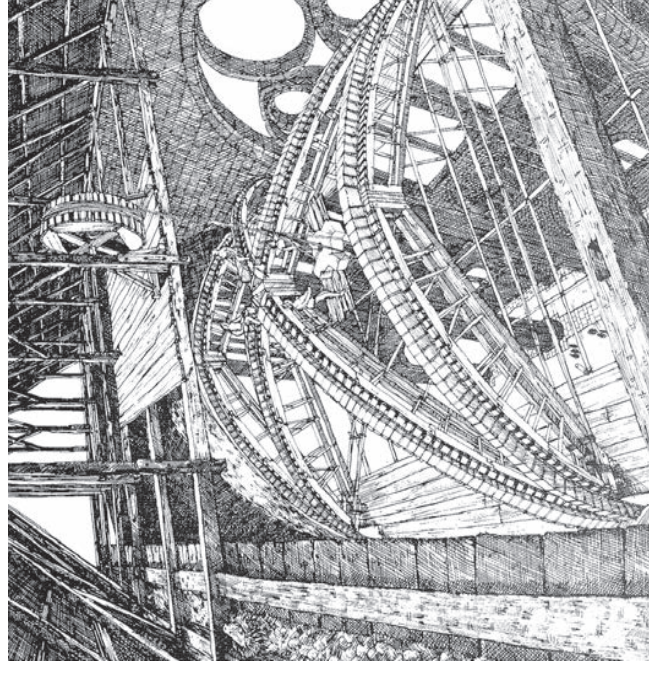


IMAGEM III.8:
*Roda grande para
movimentação vertical
de material*
*Fonte: MACAULAY,
1988.*

.....

nasceu em Serro, Minas Gerais, terra de Aleijadinho, em 1745. Filho de português com negra alforriada, foi levado por seu pai com apenas 3 anos de idade para Portugal, onde aprendeu o ofício de toreira (escultor, entalhador de pedra, metal ou madeira), e por lá ficou até os 25 anos. Estabeleceu sua oficina no Brasil em 1770, tendo executado aqui todas as modalidades de sua arte e utilizado Lisboa como inspiração para o Rio. Faleceu em 1813. (CARVALHO, 1999)

Inicialmente recomendado por seus ornatos e estatuárias em madeira, adquiriu maiores conhecimentos no domínio da grande escultura, “*deixando a torêutica pela modelagem no barro e a fundição de ferro e chumbo, ambas estas operações praticadas pela primeira vez no país*” (SANTOS, 1978). Profissional polivalente, concentrava em si o desenvolvimento de várias aptidões, das quais de maior vazão à escultura em madeira e pedra, além da fundição em bronze e prata:

(...) *Mestre Valentim, criador da escultura nacional, arquiteto, desenhista, paisagista, grande artista, colmou de glória a arte nacional e suas obras aí estão, numa perpétua evidenciação de beleza, atestando o peregrino talento que soube ser no meio e no seu tempo. (SANTOS, 1978)*

Segundo Cruls (1949, pg. 184), a oficina de Valentim era requisitada por ourives e lavrantes, interessados em desenhos e moldes de peças decorativas (desde tocheiros até frontarias), o que lhe afirma não só o talento para a execução como também para a criação, além de

atribuído ser pioneiro em outras artes no Brasil, conforme já dito anteriormente, como a aplicação de esmalte sobre metal. Entre as várias obras realizadas para a cidade estão as estátuas de S. João e S. Marcos (ambas em madeira) - as estátuas atuais que se podem ver na fachada da Igreja de Santa Cruz dos Militares substituíram as do Mestre em 1926, vindas da Itália -, hoje recolhidas no Museu Histórico Nacional, além de alguns ornatos já inexistentes da Igreja da Candelária.

Não há comprovação da execução direta de obras de escultura pelo Mestre Valentim, a julgar pela estatuária de fachada, há pouco citada, da Igreja de Santa Cruz dos Militares, executada em madeira. No entanto, deve ser reconhecido seu talento para o projeto das peças produzidas, quer sejam sob sua orientação ou através de suas mãos.

Embora apenas o nome de Valentim tenha ficado, a princípio, registrado na história da escultura no Rio de Janeiro, registros sobre a Igreja de São José apresentam Luís da Fonseca Rosa, tido como primeiro mestre de Valentim (CRULS, 1949), sinalizando a formação de profissionais pelo toreira.

Aleijadinho ou Antônio Francisco Lisboa, nasceu em 1730 (IMAGENS III.9 E III.10). Arquiteto, construtor e escultor, aprendeu com ofício com o pai, que era mestre português.



IMAGEM III.9:

António Francisco Lisboa - retrato a carvão de Belmonte

Fonte: <http://www.vidaslusofonas.pt/aleijadinho.htm>

Acometido por doença degenerativa, encontrou maneira de adaptar-se à sua deficiência sem ter que abandonar sua arte. Atribui-se a ele a adoção de pedra-sabão³ para inúmeras esculturas e portadas de igrejas, uma vez que sua maciez permitia seu entalhe com instrumentos de próprios para o trabalho em madeira, mais leves portanto. Faleceu em 1814.

Ambos mulatos, condição que por si só os relegaria ao esquecimento, alcançaram reconhecimento através de seus ofícios, mesma forma utilizada por outros profissionais de outras categorias, os quais, além da escolha da profissão, se alistavam em corporações de ofícios específicas e admitiam-se nas associações religiosas cujos padroeiros fossem protetores de suas profissões. Tal era a forma de conseguirem representatividade e de galgarem os difíceis degraus da escada da sociedade, tanto brasileira quanto portuguesa, num esforço para encurtarem a distância entre elas - pessoas de pouca importância ou comuns -, e as pessoas honradas (CAVALCANTI, 2004).

É interessante notar que, no caso do Mestre Valentim, sua busca não tenha resumido-se apenas a conquista de uma posição social, mas também de ilustração pessoal, fato confirmado pelo registro de pequena biblioteca de sua propriedade (CAVALCANTI, 2004), com

.....

3. *Pedra com alto teor de talco, o que a torna macia para o entalhe, mas pouco resistente à choques e à exposição ao tempo.*

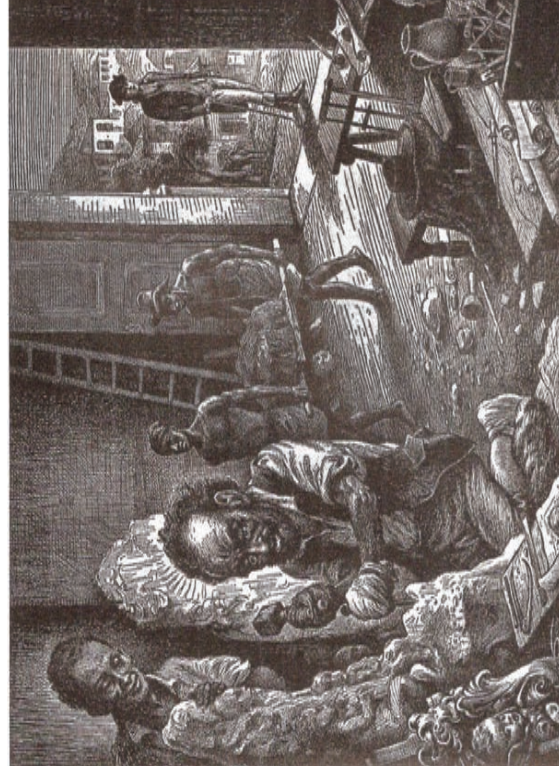


IMAGEM III.10: *António Francisco Lisboa, o Aleijadinho, representado no desenho de Seth. Fonte: PRIORE et. all.*

.....

livros como *Arquitetura* (Vignola) e *Perspectiva* (Andrea Pozzo).

Afora esses expoentes, a história da construção de algumas das edificações importantes de nossa cidade citam superficialmente alguns notáveis profissionais, como é o caso de Frei Domingos da Conceição da Silva, apresentado como toreuta (escultor e imaginário), religioso que terá ingressado no Mosteiro em 1669. Silva-Nigra comenta seus trabalhos em principalmente marcenaria, não tendo apontado sua dedicação, no entanto, diretamente sobre suporte pétreo.

Muito embora a capela de São José, na Ilha das Cobras, não esteja inserida no contexto de estudos desta dissertação, é relevante o comentário de Bielinki (2002, pg.115) de que a portada do monumento foi entalhada pelo mestre-canteiro Manoel Vicente, que já fizera trabalhos em pedra para as igrejas da Conceição e de São Domingos (Salvador/Bahia). A relevância da informação não deriva apenas do registro da autoria do trabalho, mas também da indicação de “migração” de mão-de-obra e de realização de escultura em pedra lioz em terra carioca. Outro dado subliminar à essa informação é o fato de profissional intitulado como mestre-canteiro ter realizado o trabalho em questão, reservado, até então, para profissionais especificados como esultores.

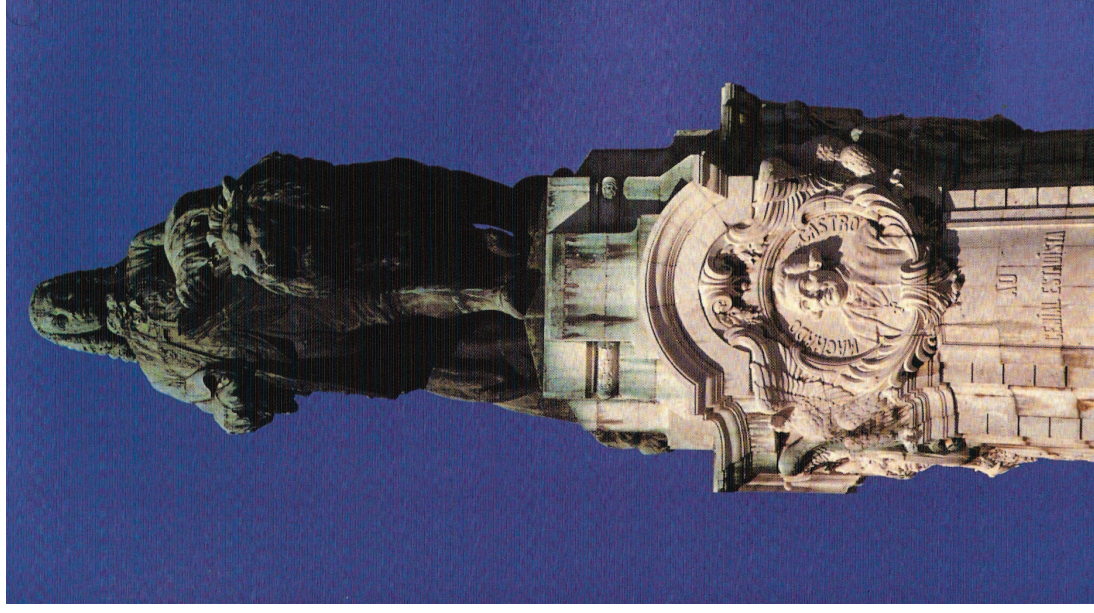
- *Em Portugal*

As grandes obras consumidoras do lioz – Torre de Belém, Mosteiro dos Jerônimos, Palácio da Ajuda, Palácio de Queluz e Mafra, determinaram a comércio de exploração da pedra e o estabelecimento de oficinas de artesãos e mestres (BIELINK, 2002). Na história contemporânea ao período de recorte, no Convento de Mafra, considerado a apoteose desta arte em Portugal, foi organizada a oficina do romano Alessandro Giusti, em cerca de 1753, para fornecer baixos-relevos aos altares da igreja. Nela formaram-se artistas mais ou menos hábeis. Depois das estátuas importadas em 1723-1733 por D. João V, que fazem de Mafra um dos museus mais importantes da escultura italiana da primeira metade do século XVIII, Giusti constitui a única ligação entre a escultura portuguesa e a escultura européia. Artista hábil e sem personalidade, antigo discípulo de G. B. Maini e de S. Conca, ele não apresenta, no entanto, grande interesse (FRANÇA, 1997).

Repete-se aqui, de alguma forma, aspecto semelhante ao percebido anteriormente no emprego da mão-de-obra de arquitetos: não só nos exemplares de escultura mais elaborados (portais do Mosteiro de Santa Cruz e Igreja da Conceição Velha; Mosteiro dos Jerônimos), como também nos trabalhos de escultura mais

clássicos e de referência como Mafra e São Vicente de Fora, são notadas as presenças de profissionais estrangeiros. Alguns deles repetem-se em construções distintas, como Nicolau Chaterene, que aparece sempre atrelado aos trabalhos executados segundo o rebuscado estilo manuelino.

Mas os escultores portugueses também se fazem presentes, em maior proporção que os arquitetos, nos projetos a serem executados em Portugal. À semelhança do Rio de Janeiro, onde Mestre Valentim é quase figura única no contexto da escultura local, em Lisboa mostra-se a pessoa de Machado de Castro, o qual não só é registrado em várias das grandes obras realizadas naquele Concelho, como também aparece emprestando nome à uma Escola na ficha técnica da construção da Basílica da Estrela (final do século XVIII). Considerado grande colaborador do Marquês de Pombal na materialização de grupos escultóricos simbólicos e comemorativos, fica definitivamente atrelado à figura do controverso Marques na Estátua da Gratidão (**IMAGEM III.11**). Segundo França (197, pg. 215), o autor da estátua equíestre de D. José I, estátua de D. Maria I, entre outras também teria projetado esculturas para D. João VI no Brasil.



*IMAGEM III. 11:
Escultura (Estátua da Gratidão) de Machado de Castro no Palácio da Ajuda, em lioz de Pero Pinheiro.
Fonte: AYRES-BARROS, 2001.*

III.2.2. Algumas técnicas aplicadas e ferramentas

- *Extração da pedra*

A respeito do corte e extração da pedra nos maciços disponíveis no Rio de Janeiro, um esclarecimento advém do comentário de Alba Bielink (2002, pg. 113) sobre o ano de 1725, quando, na administração do Governador Vahia Monteiro, foram promovidas remodelações e a construção de mais uma fortificação na Ilha das Cobras, oportunidade na qual suas escarpas foram *alcantiladas*, que significa talhar ou cortar a pedra a **pique**. Segundo esclarece o dicionário Aurélio, um dos sentidos para esse termo é o de “lança antiga”, ferramenta esta a qual se pode reconhecer em gravura de Debret (**FICHA GRÁFICA III.1**).

Em Salvador, registros sobre as obras de melhorias e ampliação do Forte do Mar, atestam a utilização de pedras quebradas provavelmente na Preguiça, para o que o Provedor-mor da Fazenda ordenou que se construísse uma “*rodeira capaz de conduzir a pedra que é necessária para o Forte que mando fazer no Porto desta Cidade*” (OTT, 1978a). Supõe-se que a citada “*rodeira*” seja na verdade uma espécie de carro de boi (tração animal), que estabelecia a interligação entre a pedreira de abastecimento e o destino final do material extraído, como demonstra Debret. Forma semelhante de transporte foi utilizada pelos beneditinos, conforme apontado no Capítulo I, para a conduzir o material do cais particular dos religiosos para o cume do

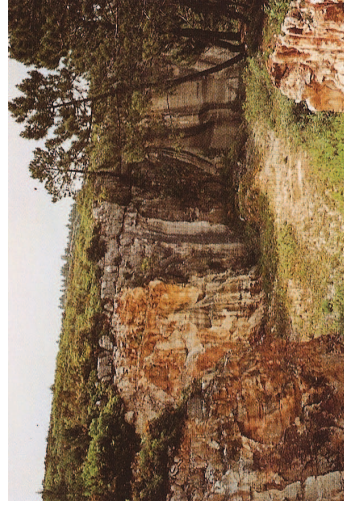


IMAGEM III.12:
Pedreira antiga de Reguengo do Fetal - Batalha/ Portugal.
Fonte: AYRES-BARROS, 2001



IMAGEM III.13:
Marca de utensílios para o desmonte de pedra (pedreira antiga de Reguengo do Fetal - Batalha/ Portugal.
Fonte: AYRES-BARROS, 2001



IMAGEM III.14:
Marcas de instrumentos em área formatada para encaixe em construção.
Fonte: AYRES-BARROS, 2001.

FICHA GRÁFICA III.1

Corte e extração de pedra



IMAGEM III.11:
Marchand de samouras -
Jean Baptiste Debret,
1768-1848.
Extração de pedras.
Fonte: Biblioteca Nacional
(local do original: Iconografia
C.1,3,8)



IMAGEM III.11a:
Negros de posse de
“lanças” para extração
de blocos de pedra.



IMAGEM III.11c:
Negros carregan-
do a pedra em
blocos para carro
de boi.

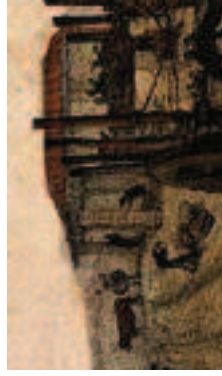


IMAGEM III.11b:
Alpendre de apoio à extração.

morro do mosteiro, na ocasião da construção do mesmo; registre-se apenas o diferencial de que os monges se valeram do declive existente em outro acesso adjacente para estabelecer uma espécie de sistema de contrapesos, contando com polias além da tração de animais.

Não obtive registros sobre a época na qual funcionou a extração pétreas das jazidas portuguesas: pela idade do patrimônio daquele país presume-se que sejam contemporâneas ou até anteriores ao período aqui observado. O exame das imagens das impressões deixadas pelas ferramentas de extração na pedreira de Reguengo Fetal, por exemplo, revela uma uniformidade semelhante às deixadas intencionalmente nas peças beneficiadas através da escultura (VER **IMAGENS III.12, III.13 e III.14**), fato que sinaliza para uma provável aproximação entre a ferramenta de beneficiamento e a ferramenta de extração. A comparação nos remete de volta ao “*pique*”, uma espécie de ferramenta portátil, a se considerar as nossas máquinas de hoje.

- *Tipos de cortes*

Zenaide Silva (2007, pg.26) esclarece a respeito dos dois tipos de corte realizados no lioz, também chamado de pedra do reino, de forma a obter padrões de acabamento diversos: o corte “*contra*” e o “*a favor*”. A denominação acontece em função da disposição das camadas da pedra, determinadas em razão dos leitos sedimentados, que segundo a autora, na



IMAGEM III.15:
Lioz cortado a favor (corte paralelo ao sentido da deposição das camadas).
Fonte: SILVA, 2007.

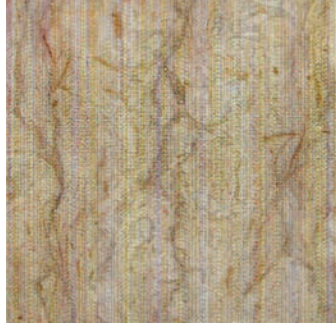


IMAGEM III.16:
Lioz cortado contra (corte perpendicular ao sentido da deposição das camadas).
Fonte: SILVA, 2007.



IMAGEM III.17:
Lepinito com corte favorecendo o sentido longitudinal do bandamento
Foto da autora (maio, 2008).

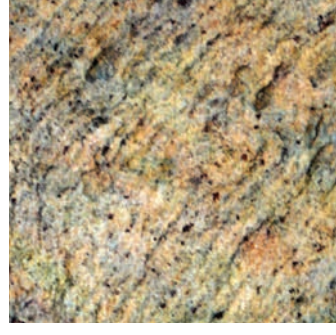


IMAGEM III.18:
Lepinito com corte favorecendo o sentido transversal do bandamento
Foto da autora (maio, 2008).



região de Lisboa, são conhecidas pelos operários como “*corrumes*” ou “*lízios*”.

No caso específico do lioz, o corte “*a favor*” realça os elementos circulares, característicos da deposição das conchas rudistas”, geralmente de cor branca (IMAGENS III.15 E III.16). O corte “*contra*”, por sua vez, é feito perpendicularmente ao plano de deposição, deixando ver as marcas irregulares dos leitos, os chamados estiolitos, resultantes dos contornos das conchas ali depositas. Esse último tipo de corte é conhecido pelos començiantes como *chainette*, devido ao aspecto de cadeia exibido pela pedra.

Transpondo para a realidade nacional, os tipos de corte de uma mesma pedra são identificados em algumas fachadas, para conferir padrão textural compositivo diverso, como na Igreja da Candelária (IMAGENS III.17 E III.18).

O embasamento de suas fachadas apresenta a pedra cortada em direção diversa dos elementos verticais, o que torna clara a intenção de tomar partido da textura do material em benefício da estética do edifício. Não posso afirmar se os termos válidos para o lioz podem ser empregados ao gnaisse carioca, uma vez que os mesmos fazem sentido em função do processo de formação da rocha em questão, sedimentar em se tratando

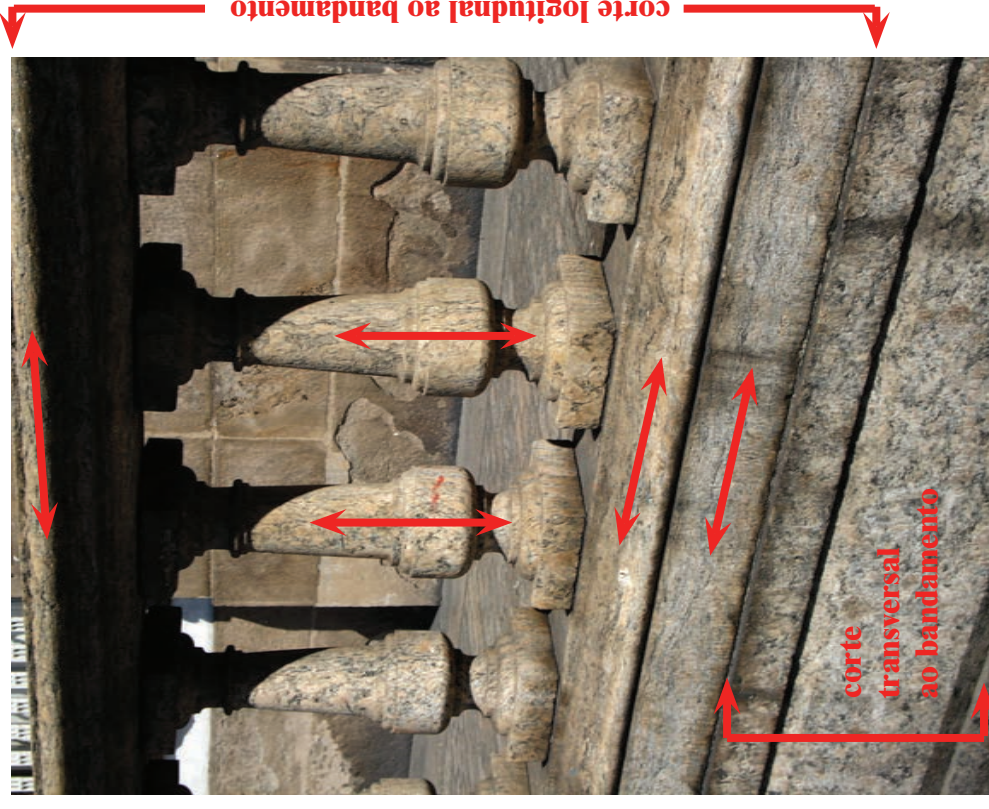


IMAGEM III.19:

Leptinito com corte favorecendo o sentido longitudinal do bandamento (vertical e horizontal); embasamento com corte privilegiando sentido transversal das fases da pedra (gnaisse). Igreja da Candelária - Rio de Janeiro
Foto da autora (maio/ 2008).

4. Que tem o caráter de rudimento, elementar. AURÉLIO, 2004.

da rocha portuguesa. O gnaíse, que pode ser formado tanto a partir de rochas sedimentares, conforme visto no Capítulo I é caracterizado pelo bandamento (independente de sua rocha mãe), cujas fases poderiam nos valer à correlação com as camadas sedimentares. Além da diferenciação do sentido do corte da pedra, neste monumento cortes de mesmo sentido assumem orientação diferenciada, em razão do sentido determinante da peça - horizontal ou vertical. A balaustrada posicionada na fachada voltada para o mar constitui-se em uma pequena amostra do que é percebido no restante da edificação: os balaústres e montantes exibem os veios da pedra na vertical, enquanto guarda-corpos e bases tem as fases da pedra orientadas na horizontal (VER **IMAGEM III.19**).

- *Calçamentos*

A partir de gravura de Debret, pode-se identificar algumas das ferramentas e a concepção da linha de trabalho determinada para a construção dos calçamentos coloniais. Muito embora a citada gravura esteja datada de 1835, posterior ao recorte aqui proposto portanto, não considero que haja ocorrido entre 1808 e tal data, significativas modificações no processo e na forma de execução das pavimentações.

Acrescento que, analisando os pormenores da aquarela - **FICHA GRÁFICA III.2** -, pode-se perceber que as técnicas ali reproduzidas, são, em sua maioria, ainda hoje utilizadas na execução de calçamentos

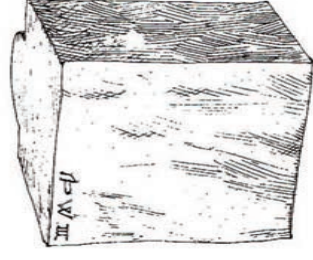


IMAGEM III. 21:
Marcação de canteiros.
Fonte: MACAULAY, 1988.



IMAGEM III. 23:
Marcações de canteiros
identificadas em pedras de
cantaria da fachada români-
ca da Igreja da de Santa Cruz
(Coimbra, Portugal
Fonte: AIRES-BARROS,
2001b.

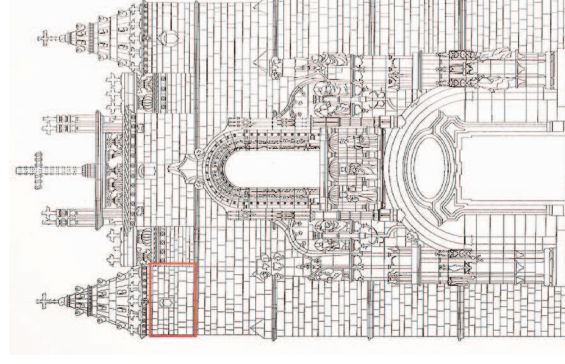


IMAGEM III. 22:
Mapa de localização dos blocos de pedra
identificados pelos canteiros. de canteiros.
Fonte: AIRES-BARROS, 2001b.

FICHA GRÁFICA III.2

Execução de calçamentos

IMAGEM III. 20b:
apiloamento de
rejointamento.



IMAGEM III. 20c:
três estágios do cal-
çamento - corte das
pedras, seu acama-
mento e rejointamen-
to final (lançamento
e apiloamento).



IMAGEM III. 20: *Les rafraichissements de l'après diner sur la place du palais - Jean Baptiste Debret, 1835.*
Fonte: Biblioteca Nacional (Localização do original: Iconografia C.I.3,11)



IMAGEM III. 20a: *Formatação das pedras para encaixe no calça-
mento. Observe-se, ao fundo, negros trazendo
pedra de maior formato, para ser desmembrada.*



IMAGEM III. 20d:
a ferramenta em
segundo plano, a
julgar pelas longas
alças, provavel-
mente destina-se ao
nivelamento entre os
blocos de pedra

de pedras portuguesas e paralelepípedos. Ainda que atualmente existam compactadores mecânicos para o apiloamento das camadas, não raro são vistas as rudimentares ferramentas de madeira (socadores ou pilões) para a finalidade em questão, mesmo em obras de maior vulto.

- *Montagens*

O primeiro chafariz da Praça XV (Rio de Janeiro), em liós, veio inteiramente de Portugal, inclusive os canos de ferro, para ser apenas montado aqui, conforme era costume na época (SANTOS, 1978). As tubulações de abastecimento de fontes e chafarizes recebiam uma proteção física, uma espécie de “encamisamento” com blocos de pedra perfurados, também provenientes da metrópole.

A montagem acontecia em terreno nacional através da leitura da numeração das peças, possivelmente impressa conforme metodologia utilizada na construção das grandes catedrais (IMAGEM III.21), em que cada pedra trazia três marcas: a primeira indicava a sua futura colocação na catedral, a segunda a pedreira de onde provinha e a terceira indicava o cortador. Exemplo deste tipo de identificação foi encontrado na fachada românica da Igreja de Santa Cruz de Coimbra (Portugal), quando, após o sismo de 1755, suas fachadas necessitaram de reconstrução (IMAGEM III.22 E III.23).

As portadas e arremates das igrejas cariocas, no entanto, concentram o maior percentual de peças em lioz vindas prontas de Portugal, apenas para

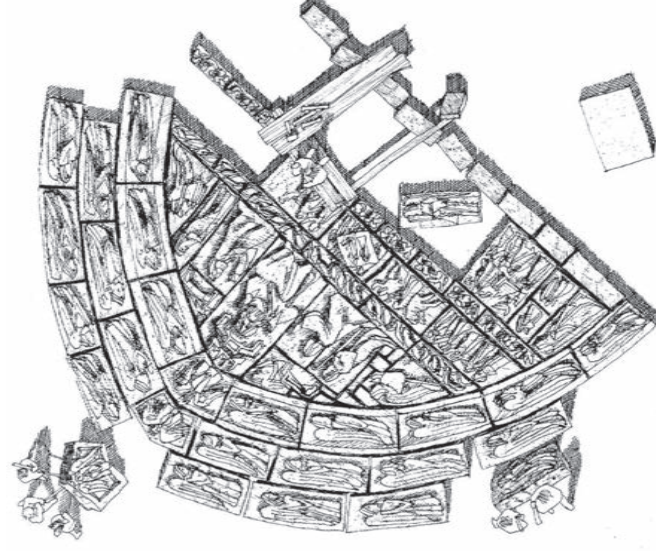


IMAGEM III. 24:
Montagem de
frontaria. Fonte:
MACAULAY, 1988.

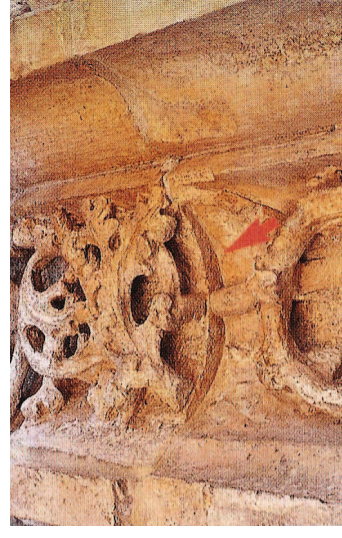


IMAGEM III. 25:
Desalinho de curvatura
entre peças destinadas
a um mesmo padrão.
Fonte: AIRES-BARROS,
2001b.

serem montadas e/ou aplicadas nas construções. A montagem, em todos os casos das edificações religiosas do Rio de Janeiro, poderia obedecer à uma montagem intuitiva (IMAGEM III.24), embora não tenha elementos para afirmar se as mesmas não vinham acompanhadas de uma mapa e roteiro para união das peças.

Os portais principal e lateral da Igreja da Ordem Terceira de Nossa Senhora do Monte do Carmo (Rio de Janeiro), de grande porte e composto por várias partes, ilustra satisfatoriamente a divisão do todo, construído através de suas partes (FICHA GRÁFICA III.3). As aduelas das portadas, longilíneas e de seção reduzida, vieram divididas em duas partes, excluindo-se os blocos que constituem os socos sobre os quais as mesmas são montadas. Já as frontarias, onde há maior concentração de carga pela reunião de densas áreas de escultura, são divididas em números maior de trechos. O arremate final dos portais e realizado em massa na cor da pedra lioz tradicional (branca), conferindo ao conjunto uma unidade que pouco deixa ver suas emendas.

Outro exemplo de montagem é a fachada da Igreja de Santa Cruz de Coimbra (Portugal), onde, além das emendas entre peças, é possível visualizar diferenças entre planos de trechos pertencentes à mesma área (IMAGEM III.25). Na IMAGEM III.26, a junta do ramo esculpido coincide com a junta do bloco, sinalizando que os relevos delicados podiam ser realizados a partir de um bloco de cantaria, mantendo parte dele e desbastando a área onde nasceria o ornato.



IMAGEM III. 26:
Detalhe de juntas.
Fonte: AIRES-BARROS, 2001b.

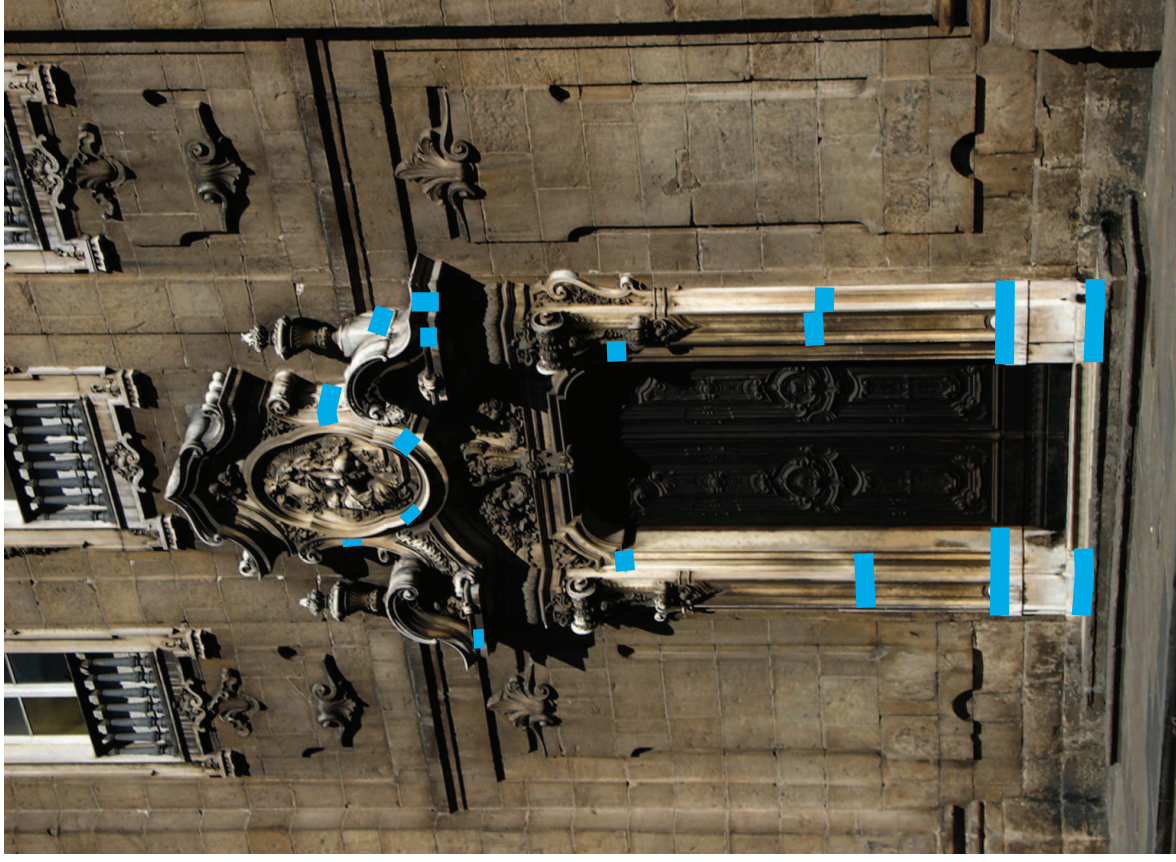


IMAGEM III. 27:
Detalhe de fecho excêntrico do arco principal.
Fonte: AIRES-BARROS, 2001b.



IMAGEM III. 28: Ferramentas atuais
Fonte: AIRES-BARROS, 2001b.

FICHA GRÁFICA III.3
Portada principal da Igreja da Ordem Terceira do Monte do Carmo - trechos visíveis de montagem



Fotos da autora (maio/ 2008)



A existência de emendas fora desalinhasdas com relação ao eixo vertical pode significar a produção junto à obra, o que explicaria o ajuste entre peças fora do esquadro convencional. O mesmo argumento se aplica para os encaixes de peças formadoras de arcos de portadas (IMAGEM III.27).

- *Ferramentas*

O ferramental, conforme dito no início desse subcapítulo, era de ferro forjado, o qual era consumido com o decorrer das tarefas, sendo necessárias reposições permanentes, além de amolações de fios e cortes. Na atualidade, as ferramentas são de aço, mais resistentes e menos suscetíveis aos desgastes da utilização (IMAGEM III.28).

Através das ferramentas é possível não só formatar a pedra, como também conferir-lhe textura além da apresentada pelo próprio material (IMAGENS III.29 E III.30), para o que são aplicados os utensílios dentados, boleados e de corte, como o cinzel (VER FICHA GRÁFICA III.4). O patrimônio português trata de uma ferramenta denominada escopro de dentes, que pelas ranhuras impressas no suporte deve assemelhar-se ao nosso cinzel dentado.

Ressalto a semelhança entre as ferramentas antigas e as atuais, dado que estabelece genericamente a manutenção das técnicas utilizadas então. De fato, pela observação do trabalhos dos canteiros e escultores, percebe-se que o suporte determina não só o tipo de ferramental utilizado, bem como

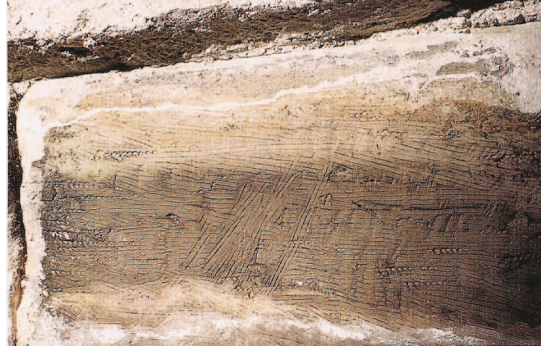


FIGURA III. 29:
Textura aplicada pelo escopro de dentes.
Fonte: AIRES-BARROS, 2001b.



FIGURA III. 30:
Textura aplicada pelo escopro.
Fonte: AIRES-BARROS, 2001b.



FIGURA III. 31:
Vista aproximada de corte em área pré-existente, para inserção de novo elemento.
Fonte: AIRES-BARROS, 2001b.



FIGURA III. 32:
Corte em área pré-existente, para inserção de novo elemento.
Fonte: AIRES-BARROS, 2001b.

FICHA GRÁFICA III.4:

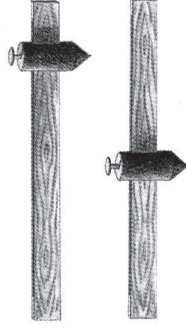
Ferramentas para beneficiamento de pedras



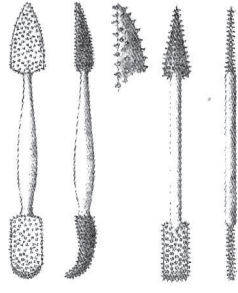
MARTELOS - utilizados para martelar ferramentas



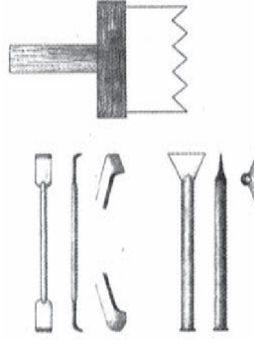
ESCASSILHADEIRAS - lascamento de pedras em pedaços



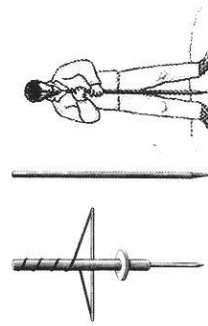
CINTEL - para traçar grandes arcos.



GROSOS - com pontas de espetos pontiagudos, servem para trabalhar formatos diferenciados.



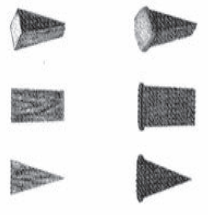
RASPADEIRA - para polimento e detalhamento refinado.



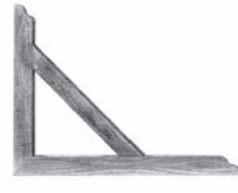
BROCAS - perfuração de pedras para colocação de explosivos ou cunhas



CINZÉIS CHATOS OU TALHADEIRAS - ferramentas de aço para acabamento.



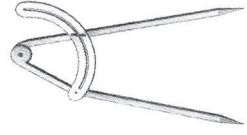
CUNHAS - de metal ou madeira, utilizadas para lascar pedras.



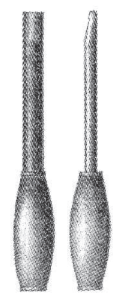
ESQUADRO - orienta o esquadrejamento de blocos de alvenaria.



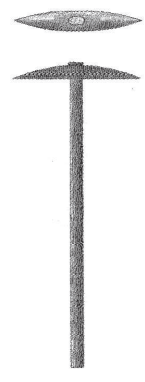
CINZEL DENTADO - limpeza de superfícies e formas, ou ainda, impressão de textura nas superfícies trabalhadas



COMPASSO - reproduzir escultura em pedra a partir de moldes.



GOIVAS - para formação de sulcos em pedras macias.



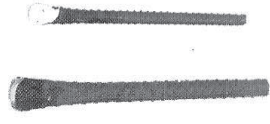
PICARETAS - corte e extração de pedras de seus locais de origem.



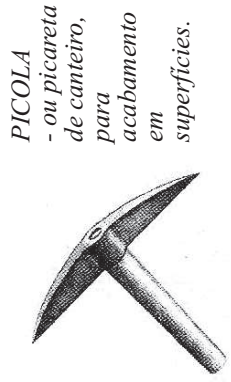
FIO-DE-PRUMO - auxílio no alinhamento vertical de blocos ou peças.



BUJARDAS - acabamento de pedras mais duras.



CINZEL BOLEADO - ferramenta de acabamento



PICOLA - ou picareta de canteiro, para acabamento em superfícies.

FONTE: Manual de Conservação de Cantaria - IPHAN

o material mais adequado e a maneira de formatá-lo.

No caso dos gnaisses, cujo bandamento determina sua fragmentação em “escamas”, o cinzel deve trabalhar a favor das fases, de forma a determinar que a ruptura para formatação aconteça de acordo com o direcionamento de suas fases. As ferramentas dentadas não lhe são propícias devido à sua dureza e estrutura pétreia agora descrita.

Já o líoz, assim como as pedras calcárias de maneira geral, aceitam bem a imposição dos cortes, frisos e boleados determinados pelas ferramentas.

Interessante notar, ainda percorrendo sobre a Igreja de Santa Cruz de Coimbra, nas áreas de inserção do portal, acrescido a igreja originalmente românica, a precisão de cortes e aberturas realizadas “in loco”, nas espessas paredes da edificação (IMAGENS III.31 e III.32). O aspecto final em muito se parece com o resultado obtido com equipamento elétrico atual de corte através de disco.

- *Cantarias*

A técnica empregada no século XVIII era, geralmente, de pedras aparelhadas (cantaria) assentadas sobre camadas de argamassa de cal de ostras, corriqueiramente usada ao longo da costa brasileira. Ainda era acrescida nesta argamassa o resíduo da decantação do azeite de baleia, conhecido como gala-gala: esta, misturada à cal dos mariscos, formava

uma argamassa que, aderida às paredes, tornava-as duras como pedra. Passaram também a serem utilizadas pedras de cantaria travejadas, para sustentar estruturas, como no caso do forte Imbuí e abrigos subterrâneos (casamatas), na Fortaleza de Santa Cruz e de São João (BIELINK, 2002).

.....

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Rio de Janeiro

- Foram identificadas as participações de apenas profissionais portugueses nas construções cariocas, com exceção dos fortes, em cujos projetos e obras que receberam a colaboração de estrangeiros;
- Os dois nomes nacionais ligados à escultura em pedra - Mestre Valentim, a princípio, através dos projetos e conduzidos trabalhos; Aleijadinho, diretamente trabalhando sobre esse suporte -, alçaram através de seus ofícios um certo destaque no contexto social, o que lhes seria extremamente difícil de outra forma, visto tratarem-se de mestiços;
- A utilização estética da pedra não somente ocorria através da impressão de ornatos, mas também do aproveitamento das suas texturas e veios para composição das fachadas, conforme mostrado na Igreja da Candelária;
- As portadas advindas de Portugal, em pedra lioz, eram enviadas em blocos, a serem montados em terreno nacional, conforme visto na Ficha Gráfica referente à portada principal da Igreja de Nossa Senhora do Monte do Carmo. Provavelmente os antigos chafarizes que para cá foram enviados também obedecessem à mesma prática de envio e

montagem.

Portugal

- Identificação da participação de arquitetos estrangeiros nas obras em Portugal, mas de engenheiros portugueses, sinalizando carência de profissionais da primeira categoria;
- Arquitetos estrangeiros aparecem na ficha técnica de diversas obras, sinalizando a sua manutenção no contexto da construção civil em Portugal;
- Identificação das principais figuras ligadas à construção, projeto e escultura em Portugal, em período contemporâneo ao Brasil colonial;
- Assim como no Rio de Janeiro, há apenas um expoente da escultura portuguesa, Machado de Castro - construiu uma organização de aprendizado e reprodução da arte, assim como Mestre Valentim. Apesar do apelo pela utilização da pedra como elemento estrutural e decorativo, Portugal não teve tradição de formação de profissionais de escultura em pedra. Participação de muitos escultores estrangeiros, principalmente

italianos (ver Mafra);

Geral

- O ferramental específico de escultura e pedra assemelha-se em ambos os países, havendo, inclusive, convergência de tipos a julgar pelo efeito textural resultante de sua utilização;
- As antigas técnicas de beneficiamento das pedras mantêm-se semelhantes às atuais, inclusive no ferramental utilizado;
- Identificação de dois tipos possíveis de corte de pedra, com efeitos decorativos diferenciados, a favor e contra suas camadas de posição.



CONCLUSÃO

A fonte nasce e se organiza a partir de uma necessidade de recriar algum passado, uma memória específica do seu passado. Cada geração tem uma memória específica e essas memórias se constroem a todo momento. A fonte já contém o que tenho em mente na minha ação. Falamos através da nossa própria fala, que é o nosso presente; nós sempre falamos dos outros, não pelos outros. (CHUVA, 1998)

da preocupação com a temporalidade, tentando manter o senso crítico e o foco no meu objeto de curiosidade, a pedra.

Mas então por que a escolha de um recorte? Esclareço que afastei-me (em parte) do tempo não por desconsiderá-lo, mas por saber que, apesar de minha determinação em não contaminar os dados que via com a minha consciência de pessoa do século XX/XXI, nada posso entender senão através dos filtros formados por essa mesma consciência, contemporânea da modernidade, da tecnologia e da virtualidade. Precisava saber, sem estabelecer preconceitos, porque a dicotomia é quase automática quando se olha para trás e para fora.

Os monumentos na cidade como fontes primárias em excelência dessa dissertação, a partir dos quais tentei extrair e decifrar os códigos que me apresentavam, numa linguagem tão silenciosa quanto contundente. Esta é definitivamente a significação da linha-mestra desta dissertação.

Prescindir da pesquisa histórica tradicional mostrou-se uma decisão difícil, como são árduos todos os caminhos pelos quais se trilha pela primeira vez. No entanto, tal deliberação abriu à pesquisa outras possibilidades, que considero fundamentais para a aproximação do estado da questão, aqui em discussão. Apesar da restrição a um período do tempo, procurei despir-me

Através das linhas dos monumentos é possível conhecer sua razão de ser, seu material, a formação das mãos que nele imprimiram

o seu saber e sua vontade. É possível também, se lhe for perguntado, instruir-se a respeito de qual impacto quer causar, qual sua origem, em que contexto foi pensado e produzido. Através de seu aspecto final pode-se, inclusive, reconhecer quais foram as dificuldades pelas quais passou sua execução. Eles falam!

E a cidade lhes colabora nessa confissão, mostrando seus sinais, suas cicatrizes, a história de seus caminhos e trânsitos, numa declaração a céu aberto, para os que tiverem olhos para ver e ouvidos para ouvir sua narração. Todos os que procuram acham as respostas. Eu encontrei algumas.

Queria entender o porquê da utilização da pedra em nossa cidade, carente de recursos materiais e humanos. Descobri que além da predileção de nossos fundadores por esta matéria-prima, o que irmanou nossas arquiteturas - em alguns casos com clara influência em seus formatos -, está a ampla oferta local desse material, barato pois disponível, facilitado pelos pontos de extração, logicamente posicionados próximo aos rios e mares, através dos quais o material em questão percorreu longos percursos em curtos períodos.

Queria entender o porquê de Portugal, nossa pátria mãe, apresentar monumentos tão ricamente decorados em pedra, enquanto nossos monumentos, apesar de bem intencionados, não conseguem atingi-los na riqueza dos detalhes. Descobri que apenas o estilo manuelino apresenta o esfuizante rendilhado, prova incontestável da perícia de seus escultores.

Os demais monumentos apresentam-se sóbrios e mais afeitos à imprimação contida das formas. Descobri ainda que a própria pedra autoriza o tipo de trabalho que nela é feito, através do seu grau de dureza, de sua composição química, de sua estrutura física. E que os monumentos que não ruíram com os desastres naturais, como o sismo lisboeta de 1755, também entre nós permanecem pela autorização dessas mesmas pedras, através de sua resistência mecânica.

Queria entender de onde vinham as pedras, utilizadas aqui (Brasil, especificamente no Rio de Janeiro) e lá (Portugal, restringido às cidades de Lisboa, Coimbra e Porto). Descobri que nossa história em pedra foi construída com nosso material, nacional, carioca, com pequenos - mas importantes - detalhes em pedra do reino; que diferentemente de nós, a nossa conterrânea, Salvador, companhia de capitalidade, apresenta amplo leque de pedra portuguesa refletida em suas fachadas; e que para Portugal nada foi, a contar pelos monumentos portugueses que fielmente espelham a realidade geológica de seus entornos mais imediatos.

Uma vez descoberta a procedência local das pedras aplicadas ao patrimônio carioca, quis saber de onde vinham especificamente. E a cidade mostrou-me suas grandes e variadas cicatrizes - marcas do corte promovido por nossos pais na terra que desbravaram -, e pelas quais passamos quase sempre sem reverenciar sua importância na

elaboração de nossa história edificada.

Queria saber quem eram os atores da escultura em pedra no Brasil e em Portugal, e descobri que, tanto aqui quanto acolá, tivemos poucos expoentes. Lá, houve a admissão de mão-de-obra estrangeira. Aqui, a formação de mão-de-obra local, a partir do ensinamento direto de pais e parentes próximos.

Queria saber como mãos tão frágeis formatavam obras tão grandiosas, e descobri que o todo é feito de pequenos pedaços, às vezes produzidos junto ao objeto em construção, e que quando montados deixam de ser partes para assumirem a importância de monumentos. Que em algumas oportunidades tais pedaços atravessaram todo um oceano para enobrecer nossas construções. E que as ferramentas utilizadas então, há aproximadamente quatro séculos atrás, em muito se assemelham às que são empregadas ainda hoje.

Queria, afinal, saber o porquê do desaparecimento da pedra. E descobri, que apesar de disponível, sua matéria é de difícil beneficiamento, e que o advento de outras tecnologias, de certa forma suplantou sua presença em forma de arte, restando-nos apenas os testemunhos de uma era de experiências, coragem e criatividade. Descobri, ainda, que a formação da mão-de-obra pertinente a esse material era deveras pontual, e que poucos mestres formavam alunos, os quais se foram disseminando com o tempo. Descobri também que as oportunidades pontuais, às vezes, configuravam-

se em grandes oficinas nos canteiros de obras, quando o porte das mesmas justificasse tal organização.

Nesse percurso atrás das pegadas, dos vestígios deixados pela história construída em pedra, passei por autores, alguns conhecidos, outros não; alguns brasileiros, outros portugueses; alguns historiadores, outros geólogos, arquitetos, engenheiros... uns mais técnicos, outros mais teóricos: todos contribuíram, mas precisava fazer as perguntas certas. Já havia passado por certos deles em outras viagens de descoberta, mas nessas oportunidades as perguntas eram outras, e eles só me mostraram o que eu procurava.

E então convidei outros saberes para perguntarem comigo nessa empreitada, de forma a conseguirmos enriquecer os resultados através da variedade das respostas. E elas vieram, sempre complementares, nunca excludentes.

Permiti que minha mente contemporânea escolhesse as ferramentas que mais longe pudessem me levar, e ela selecionou algumas convencionais, como os impressos: registros físicos e confiáveis de autores conhecidos e renomados; outras nem tanto, como a internet: meio virtual efêmero, que precisa ser utilizado com precaução e rigor, e que se mostrou, assim utilizado, uma grande ferramenta de pesquisa.

Os monumentos falam. E falam porque não são simplesmente objetos, mas verdadeiros “*processos sociais*” (CHUVA, 1998), “(...) *prelhes de simbolismo, de representatividade, de uma intencionalidade destinadas a impor a idéia de um conteúdo e de um valor que, em realidade, eles não têm.* (...) - SANTOS, 1997a. Permito-me aqui citar novamente Milton Santos, o mesmo trecho reproduzido na Introdução, como maneira de reafirmar que o seu pensamento aqui mostrado foi o alfa e o ômega desta pesquisa.

Será que descobri a verdade? Posso assegurar que descobri algumas verdades, as que consegui enxergar e decifrar. Talvez sejam verdades que ainda careçam de ser maturadas, por outros olhos mais experimentados ou habilitados para a função. Mas mesmo se assim for, consegui o meu intento: contribuir!

.....

POEMA DA PEDRA LÍOZ



Álvaro Gois,
Rui Mamede,
filhos de António Brandão,
naturais de Catanhede,
pedreiros de profissão,
de sombrias cataduras
como bisontes lendários,
modelam ternas figuras
na lentidão dos calcários.

Ali, no esconso recanto,
só o túmulo, e mais nada,
suspenso no roxo pranto
de uma fresta geminada.

truca, truca, truca, truca.

No friso, largo de um palmo,
que dá volta a toda a arca,
um cristo, de gesto calmo,
assiste ao chegar da barca.

Homens de vária feição,
barrigudos e contentes,
mostram, no riso dos dentes
o gozo da salvação.

Anjinhos de longas vestes,
e cabelo aos caracóis,
tocam pífaro celestes,
entre cometas e sóis.

Mulheres e homens, sem paz,
esgaseados de remorsos,
desistem de fazer esforços,

Mas no silêncio da nave,
como um cinzel que batuca,
soa sempre um truca...truca...
lento, pausado, suave,

truca, truca, truca, truca,
sob a abóbada românica,
como um cinzel que batuca
numa insistência satânica:
truca, truca, truca, truca,
truca, truca, truca, truca.

Álvaro Gois,
Rui Mamede,
filhos de António Brandão,
naturais de Catanhede,
ambos vivos ali estão,
truca, truca, truca, truca,
vestidos de sunobeco
e acocorados no chão,

BIBLIOGRAFIA

LIVROS

- ALVIM, S. P. de F. **Arquitetura Religiosa Colonial no Rio de Janeiro: plantas, fachadas e volumes**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ/IPHAN/ Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 1999. Volume 2, 360 p. il.
- AIRES-BARROS, L. **As rochas dos monumentos portugueses - tipologias e patologias**. Lisboa: IPPAR, 2001. Vol. I, 335 p. il., vol. I, 99p. il.
- AIRES-BARROS et. all. **Igreja de Santa Cruz de Coimbra - história, conservação e restauro do arco principal**. Lisboa: IPPAR, 2001. 224p. il.
- ALBERNAZ, M. P., LIMA, C. M. **Dicionário Ilustrado de Arquitetura - volumes I e II**. São Paulo: Pro Editores, 1998. Vol. I, 316 p. il., vol II, 356 p. il.
- ARGAN, G. C. **Arte e Crítica da Arte**. Lisboa: Editorial Estampa, 1988. 174p.
- BARREIROS, E. C. **Atlas da Evolução da Cidade do Rio de Janeiro: ensaio – 1565 a 1965**. Rio de Janeiro: IHGB, 1965. 28p.
- BIELINKI, Alba Carneiro. **Fortaleza de São José da Ilha das Cobras da cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro**. Serviço de Documentação da Marinha. Rio de Janeiro, 2002. 174p. il.
- BUENO, F. da S. **Dicionário Escolar da Língua Portuguesa**. 11a. edição/ 6a. tiragem. Rio de Janeiro: MEC, 1982. 1264p.

- CARVALHO, A. M. F. M. **Mestre Valentim**. São Paulo: Cosac & Naify Edições, 1999.
- CAVALCANTE, L. (org.). **Paço Imperial**. Rio de Janeiro: Sextante Artes, 1999. 160 p. il.
- CAVALCANTI, A. M. de S. **Tecnologia da Pedra**. Pongetti, 1951.
- CAVALCANTI, N. **O Rio de Janeiro Setecentista : a vida e a construção da cidade da invasão francesa até a chegada da Corte**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2004. 443p.
- CHUVA, M. **A História como Instrumento na Identificação dos Bens Culturais**. In: "Inventários de Identificação: um programa da experiência brasileira". Rio de Janeiro: IPHAN, 1998.
- COARACY, Vivaldo. **Memórias da cidade do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Livraria José Olympio Editora, 1965. Coleção Documentos Brasileiros. 558p.
- COSTA, L. V. **Cantarias de Lisboa - Séculos XIX e XX**. Lisboa: Edições Inapa, 2000.
- CRULS, Gastão. **Aparência do Rio de Janeiro – volume I**. São Paulo: Livraria José Olympio Editora, 1949. Coleção Documentos Brasileiros. 332p.
- CZAJKOWSKI, Jorge (org.); CAU-UFRJ. **Guia da arquitetura colonial, neoclássica e romântica no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2000. 220 p. il.
- FLEXOR, M. H. O. **Os oficiais mecânicos (artesãos) de Salvador e São Paulo no Período Colonial**. In: Revista Barroco n.17. 1993. II Colóquio Luso Brasileiro de História da Arte. 1992, Ouro Preto. 16p.
- FRANÇA, J. M. C. (org). **Visões do Rio de Janeiro Colonial: antologia de textos, 1531-1800**. Rio de Janeiro: EDUERJ/ Editora José

Olympio, 1999.

FRANÇA, J. A. **Lisboa Pombalina e o Iluminismo**. Lisboa: Livraria Bertrand, 1977. 389p.

FRANÇA, M. **Fortaleza de Villegagnon**. In: *Arquitetura Oficial II – Textos escolhidos da Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional*. Edição MEC- IPHAN e FAUUSP. 1978. 189p.

FERREZ, Gilberto. **Iconografia do Rio de Janeiro (1530 – 1890)**. Rio de Janeiro: Casa Jorge Editorial, 2000. Vol I, 752 p.; vol II, 300p.

FERREZ, Marc. **O Rio Antigo do fotógrafo Marc Ferrez - Paisagens e tipos humanos do Rio de Janeiro, 1865-1918**. São Paulo: Editora Ex Libris, 1989 (3a. edição). 226 p. il. Edição original em 1984.

IPPAR. **Igreja de Santa Cruz de Coimbra - história, conservação e restauro da fachada e arco triunfal**. Lisboa: IPPPAR, 2001. 222p

IPLANRIO. **Praça XV - 1580/ 1988**. 5a. edição. Rio de Janeiro: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 1996. 16 p. il.

LELLO. **Dicionário Prático Ilustrado**. Porto: Lello e Irmãos Editores, 19--.

LIMA, C. M., ALBERNAZ, M. P. **Dicionário Ilustrado de Arquitetura**. São Paulo: Pro-Editores, 1997-1998. Volume II, 316p. il.

MACAULAY, D. **Construção de uma Catedral**. Tradução: Gilson César Cardoso de Sousa. 1ª. Edição brasileira . São Paulo: Editora Martins Fontes, 1988. 87p.

MARQUES, M. A., RODRIGUES, J. D., MARQUES, B. L. **Degradação e Conservação da Pedra em Estruturas de Alvenaria – Terminologia e conceitos petrográficos. Série Patologia e Reabilitação das Construções**. Lisboa: LNEC – Laboratório Nacional de

Engenharia Civil, 2004. volume 01, 47p.

OTT, C. **O Forte do Mar, na Bahia**. In: Arquitetura Oficial II – Textos escolhidos da Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Edição MEC- IPHAN e FAUUSP. 1978. 189p.

OTT, C. **O Forte de Santo Antônia da Barra**. In: Arquitetura Oficial II – Textos escolhidos da Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. São Paulo: Edição MEC- IPHAN e FAUUSP, 1978. 189p.

PRECIOSO, Daniel. **Artes mecânicas” em Vila Rica Setecentista: os ardos e forros livres**. Revista Eletrônica do Arquivo Público de São Paulo, no. 32. 2008. Disponível em: <http://www.historica.arquivoestado.sp.gov.br/materias/anteriores/edicao32/materia03/>. Acesso em 15 de maio de 2008.

PRESS, Frank et al.. MENEGAT, Rualdo et al. (trad.). **Para entender a terra**. Porto Alegre, Bookman, 2006. 656 p. il.

PRIORE, Mary Del; Venâncio, Renato Pinto. **O Livro de Ouro da História do Brasil - do descobrimento à globalização**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2001.

SANTOS, M. **Pensando o Espaço do Homem**. São Paulo: Editora Hucitec, 1997. 72p

SANTOS, M. **Técnica Espaço Tempo – globalização e meio técnico-científico informacional**. São Paulo: Editora Hucitec, 1997. 190p.

SANTOS, N. **Fontes e chafarizes do Rio de Janeiro**. In: Arquitetura Oficial II – Textos escolhidos da Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. São Paulo: Edição MEC- IPHAN e FAUUSP, 1978. 189p.

SANTOS, Paulo Ferreira. **Formação de Cidades no Brasil Colonial**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001.

- SEABRA, O., CARVALHO, M., LEITE, J. C. **Território e Sociedade: entrevista com Milton Santos**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2000. 127p.
- SILVA, Zenaide Carvalho. **O Lioz Português – de lastro de navio a arte na Bahia**. Porto: Edições Afrontamento, 2007. 162 p. il.
- SILVA-NIGRA, D. Clemente Maria da. **Construtores e artistas do Mosteiro de São Bento do Rio de Janeiro - volumes I a III**. Salvador: Tipografia Beneditina Ltda., 1950.
- TEIXEIRA, L. M. **Dicionário Ilustrado de Belas Artes**. Lisboa: Editora Presença, 1985.
- VARGAS, M. (org.). **História da Técnica e da Tecnologia no Brasil**. São Paulo: Editora UNESP, 1994.

PESQUISAS E TESES

- AMBIENTAL Engenharia e Consultoria. **EIA/RIMA da Solução Integrada de Reabilitação Ambiental da Lagoa Rodrigo de Freitas, Canal do Jardim de Alah e Praias do Arpoador, Ipanema e Leblon**. Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro - Secretaria de Meio Ambiente, 2002. Volume 1.
- BARATA, Carlos Eduardo. **Construtores da Cidade do Rio de Janeiro**. Projeto aprovado pelo Ministério da Cultura (PRONAC); pesquisa em fase de publicação. Alguns textos do livro disponíveis em www.hcgallery.com.br/barata1.htm.

PERIÓDICOS

SDGM, Marinha do Brasil. **Subsídios para a história marítima do Brasil**. Rio de Janeiro: Imprensa Naval.

SITES

ARQUIVO NACIONAL - www.historiacolonial.arquivonacional.gov.br

IPPAR - Instituto do Patrimônio Português - <http://www.ippar.pt>

IHRU - Instituto de Habitação e Reabilitação Urbana - <http://www.ihru.pt>

UFRJ/ GEOLOGIA - <http://www.geologia.ufrj.br>

IBGE - <http://mapas.ibge.gov.br/geologia/viewer.htm>

INETI (Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, I. P.) - <http://e-geo.ineti.pt/geociencias>

DICIONÁRIO LIVRE DE GEOCIÊNCIAS - www.dicionario.pro.br (coordenado pelo Eurico Zimbres - docente do curso de Geologia/UERJ)

VIDAS LUSÓFONAS - <http://www.vidaslusofonas.pt/aleijadinho.htm>

ANEXOS

ANEXO I: Mapas de jazidas do Rio de Janeiro

ANEXO II: Fichas de pesquisa de campo, com a análise das pedras empregadas nos objetos de estudo selecionados.

AJ BRASIL - Rio de Janeiro

BJ PORTUGAL - Coimbra, Lisboa e Porto

ANEXO III: Fichas de análise das pedras aplicadas ao patrimônio português

ANEXO IV: Fichas de mapeamento das pedras aplicadas aos monumentos.

ANEXO V: Carta de aforamento de terras para Pedreira aforadas aos Frades de Sam Bento no Morro da Viuva, 20 braças a 200, 4\$000.

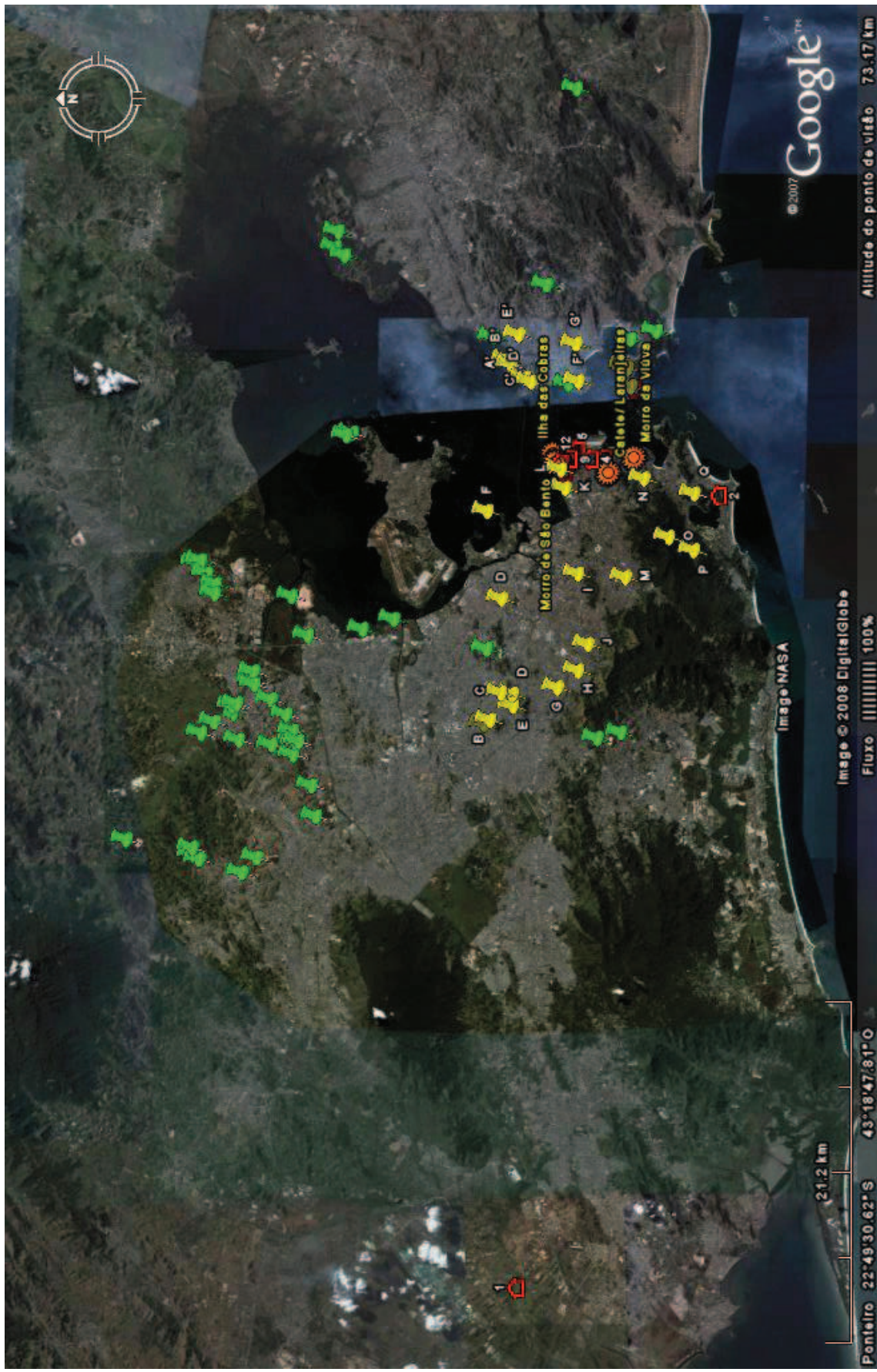
ANEXO VI: Relatório do Inspetor do Arsenal de Marinha, Vice-Almirante José Marques Guimarães

.....

ANEXO I:
MAPEAMENTO DE JAZIDAS

RIO DE JANEIRO
NITERÓI

ANEXO I
Mapa geral de cicatrizes identificadas - Rio de Janeiro e Niterói



AERO ANI.1: Posicionamento das cicatrizes de jazidas identificadas: antigas (em verde), mais recentes (em amarelo), e de comprovação histórica (em laranja).

ANEXO I
Jazidas antigas e jazidas históricas - localização



AERO ANI.2: Posicionamento das jazidas antigas (hipótese) e históricas identificadas.

ANEXO I

Cicatrices de jazidas antigas no Rio de Janeiro



AERO ANI.3 - Cicatrizes A e B



AERO ANI.4 - Cicatrizes C, D e E



AERO ANI.5 - Cicatriz F



AERO ANI.6 - Cicatriz G



AERO ANI.7 - Cicatriz H



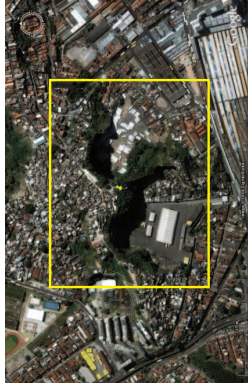
AERO ANI.8 - Cicatrizes I



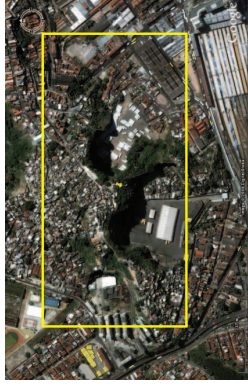
AERO ANI.9 - Cicatriz J



AERO ANI.10 - Cicatriz K



AERO ANI.11 - Cicatriz L



AERO ANI.12 - Cicatriz M



AERO ANI.13 - Cicatriz N



AERO ANI.14 - Cicatriz O



AERO ANI.15 - Cicatriz P



AERO ANI.16 - Cicatriz Q



AERO ANI.17 - Cicatriz R

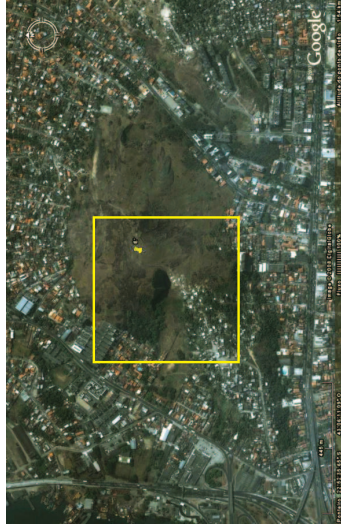
ANEXO I
Cicatrices de jazidas antigas em Niterói



AERO ANI.18 - Cicatrizes A' e B'



AERO ANI.19 - Cicatrizes C' e D'



AERO ANI.20 - Cicatriz E'



AERO ANI.21 - Cicatriz F'



AERO ANI.22 - Cicatriz G'

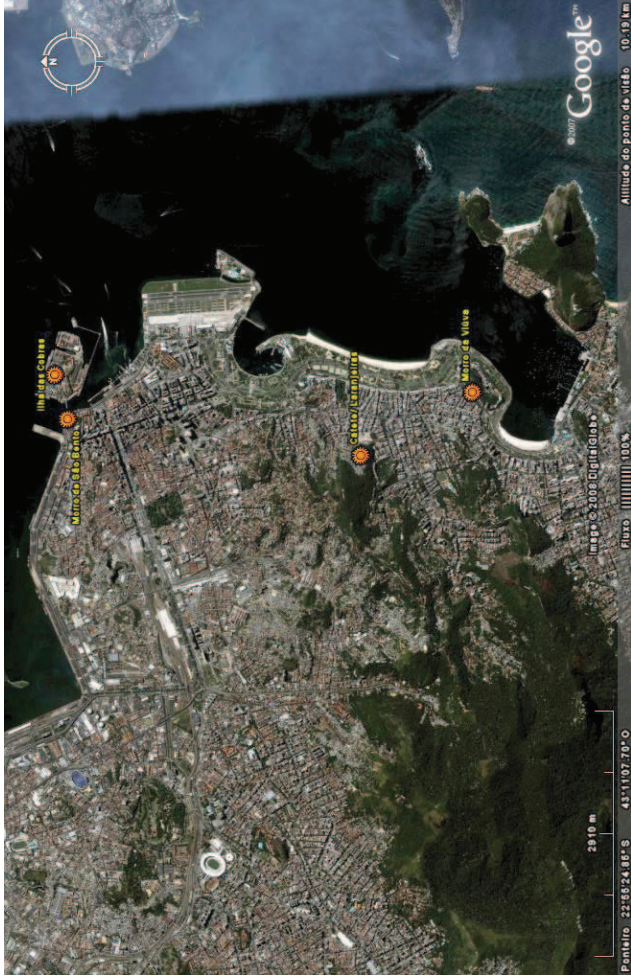


AERO ANI.23 - Cicatriz H'



AERO ANI.24 - Cicatrizes I' e J'

ANEXO I
Jazidas históricas - localização e identificação



*AERO ANI.25 -
 Posicionamento das
 jazidas históricas
 identificadas.*



AERO ANI.29 - Jazida histórica do Maciço localizado entre os bairros do Catete e Laranjeiras (Morro Nova Cintra).



AERO ANI.26 - Jazida histórica do Morro de São Bento



AERO ANI.27 - Jazida histórica da Ilha das Cobras



AERO ANI.28 - Jazida histórica do Morro da Viúva

ANEXO II-A:
FICHAS DE PESQUISA DE CAMPO

RIO DE JANEIRO

.....

ESTUDOS DE CASOS

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL - USOS, TÉCNICAS e PROCEDÊNCIAS, MESTRADO PROARQ/URJ 2006

orientação: PROF. DR. CLÁUDIA NÓBREGA - PROARQ/URJ
co-orientação: PROF. DR. JOSÉ ANTÔNIO BATISTANETO - LACERBARQ/URJ

CARACTERIZAÇÃO E PATOLOGIAS IDENTIFICADAS



1. Vista lateral da ladeira;
2. Vista do final do trecho remanescente da ladeira;
3. Vista do final da ladeira, do ponto de vista de quem a sobe;
4. Vista do início da ladeira, do ponto de vista do observador que desce a antiga via;
5. Vista do ponto de engaste do final da ladeira com a murada adjacente;
6. Vista aproximada do arimo da ladeira, com trechos de antigas

CALÇAMENTO



tipo do material - amostra seca



tipo do material - amostra saturada com água

Classificação da pedra: GNAISSE FACOIDAL
Origem da pedra: NACIONAL

APONTAMENTOS

1. O calçamento da ladeira, provavelmente pela ausência de utilização, encontra-se em bom estado, sem depressões ou descontinuidades no revestimento;
2. O trecho final da ladeira encontra-se engastado no muro de arimo que delimita o Hospital da Santa Casa de Misericórdia (foto 5). Tal arimo apresenta processo de desagregação das pedras que o compõe, tendo em vista a ausência de arremate em sua borda, ficando a mesma exposta à intempéries e lixiviação da argamassa de assentamento dos blocos irregulares de pedra;
3. A ausência de iluminação monumental local, aliada à vegetação circundante, fez do trecho final da ladeira ambiente

OBSERVAÇÕES:

1. As fotos aqui apresentadas foram tiradas pela autora.
2. A escolha do trecho para análise privilegiou a área mais protegida de intempéries e agentes agressivos no monumento (quando possível);
3. As fotos realizadas foram tiradas do mesmo ponto, com o trecho escolhido em seu aspecto natural, e posteriormente, saturado com água através de borrifamento, objetivando ressaltar a morfologia da pedra.



DADOS CADASTRAIS:

1. Construção: Século XVI.
2. Autor do projeto: Informação não encontrada.
3. Responsável pela obra: Informação não encontrada.
4. Procedência da m.o.: Informação não encontrada.
5. Procedência da pedra: Rio de Janeiro.

6. Localização da jazida: O próprio morro onde foi construída (hipótese)
7. Dados para visitação: Endereço: Largo da Misericórdia Centro - Rio de Janeiro - RJ
Visitação: Acesso permanente para visitação
8. Proteções: IPHAN

1/1 CALÇAMENTOS

LADEIRA DA MISERICÓRDIA



Mapa retratando o Rio de Janeiro no meados do século XVII - Fonte: BARREROS, 1965.

FOTO DE LOCALIZAÇÃO DO MONUMENTO



LOCALIZAÇÃO



TRECHOS ANALISADOS



ORNATO 1



tipo do material - amostra seca



tipo do material - amostra saturada com água

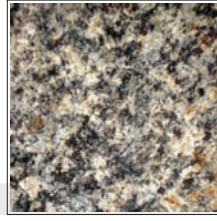
Classificação da pedra: GRANITO

Origem da pedra: RIO DE JANEIRO (hipótese)

ORNATO 2



tipo do material - amostra seca



tipo do material - amostra saturada com água

Classificação da pedra: GNAISSE FACOIDAL

Origem da pedra: RIO DE JANEIRO

PATOLOGIAS IDENTIFICADAS



1. Vista da cartela com próteses superiores em pedra de tipo diverso do original;
2. Área de encaxe de pináculo, exibindo estrutura das muretas em alvenaria de pedra de mão;
3. Vista da área escavada em torno da arcada da ponte;
4. Vista através de um dos arcos de embasamento da ponte;
5. Vista aproximada de uma das próteses da cartela em gnaisses facoidal.

ESTUDOS DE CASOS

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL - USOS, TÉCNICAS e PROCEDÊNCIAS.

MIESTRALDO PROARQ/UFRJ 2006

coordenação: PROF. DR. CLÁUDIA NÓBREGA - PROARQ/UFRJ
co-orientação: PROF. PED. JOSÉ ANTÔNIO BATISTA NETO - LACERMAR/UFRJ

DADOS CADASTRAIS:

1. Construção: 1740-1752.
2. Autor do projeto: Informação não encontrada (ponte projetada segundo técnicas Holandesas).
3. Responsável pela obra: Padre Pedro Fernandes.
4. Procedência da m.o.: Informação não encontrada.
5. Procedência da pedra: Rio de Janeiro (hipótese para o Granito)
6. Localização da jazida: Informação não encontrada.
7. Dados para visitação: Endereço: Estrada do Corumbe Santa Cruz - Rio de Janeiro - RJ
Visitação:
8. Proteções: IPHAN/ SEDREPAHC

APONTAMENTOS

1. O equipamento quando do levantamento, está em processo de restauro, promovido pela Prefeitura do Rio de Janeiro (02/ 2008);
2. A cartela central encontrava-se em processo de restauração, mas as pedras já haviam recebido hidrofugante, a julgar pela repelência à água, quando esta lhe foi borrifada;
3. Parte dos arcos da ponte, que encontravam-se soterrados, foram escavados durante a restauração. Mas não é provável que fiquem



OBSERVAÇÕES:

1. As fotos aqui apresentadas foram tiradas pela autora.
2. A escolha do trecho para análise privilegiou a área mais protegida de intempéries e agentes agressivos no monumento.
3. As fotos realizadas foram tiradas do mesmo ponto, com o trecho escolhido em seu aspecto natural, e posteriormente, saturado com água por borrifamento, objetivando ressaltar a morfologia da pedra.

1/4 EQUIP. PÚBLICOS

PONTE DOS JESUÍTAS

FOTO FACE A



FOTO FACE B



LOCALIZAÇÃO NO MONUMENTO

LOCALIZAÇÃO



TRECHO ANALISADO FACE A



TRECHO ANALISADO FACE B

ESTRUTURA



tipo do material - amostra úmida



tipo do material - amostra saturada com água

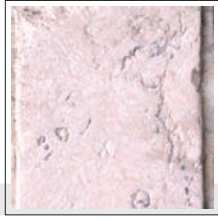
Classificação da pedra: GNAISSE FACÓIDAL

Origem da pedra: RIO DE JANEIRO

ORNATOS



tipo do material - amostra seca

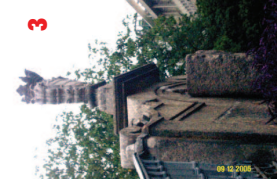


tipo do material - amostra saturada com água

Classificação da pedra: LIOZ

Origem da pedra: PORTUGAL

PATOLOGIAS IDENTIFICADAS



1. Enegrecimento de ornato superior, provavelmente por poluição;
2. Complementação de trechos com cimento;
3. Ornato em lioz de duas faces;

4. Fragilização superficial do lioz, provavelmente por lixiviação;
5. Vista da face B do charariz - efeito estético mais preponderante deve-se ao contraste entre pedras.

APONTAMENTOS

1. Pedra aplicada no equipamento como um todo: estrutura, calçamento e ornamentos.
2. Poucas foram as patologias identificadas no monumento, uma vez que o mesmo foi recém restaurado. Os problemas encontrados devem-se à exposição direta ao tempo e proximidade de vias de trânsito (enegrecimento e lixiviação do lioz), bem como à filosofia de restauração utilizada (uso do cimento);
3. Monumento claramente decorativo, com opção de diferenciação de materiais (gnaisse, lioz e bronze). A pedra calcária foi usada exclusivamente nos detalhes ornamentais, e o gnaisse no restante da peça, inclusive calçamento do entorno.

OBSERVAÇÕES:

1. As fotos aqui apresentadas foram tiradas pela autora.
2. A escolha do trecho para análise privilegiou a área mais protegida de intempéries e agentes agressivos no monumento;
3. As fotos realizadas foram tiradas do mesmo ponto, com o trecho escolhido em seu aspecto natural, e posteriormente, saturado com água por borrifamento, objetivando ressaltar a morfologia da pedra.

ESTUDOS DE CASOS

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL - USOS, TÉCNICAS e PROCEDÊNCIAS.

MIESTRADO PROARQU/UFRRJ 2006

orientação: PROF. DR. CLÁUDIA NÓBREGA - PROARQ/UFRRJ

co-orientação: PROF. PED. JOSÉ ANTÔNIO BATISTA NETO - LACERMAU/UFRRJ

DADOS CADASTRAIS:

1. Construção: 1783
2. Autor do projeto: Mestre Valentim.
3. Responsável pela obra: Mestre Valentim.
4. Procedência da m.o.: Informação não encontrada.
5. Procedência da pedra: Rio de Janeiro e Portugal
6. Localização da jazida: Informação não encontrada.
7. Dados para visitação: Endereço: Rua do Passado - Centro / Rio de Janeiro
Visitação: Aberto permanentemente à visitação.
8. Proteções: IPHAN

2/4 EQUIP. PÚBLICOS

CHARARIZ DOS AMORES



Mapa retratando o Rio de Janeiro no meados do século XVIII - Fonte: BARREIROS, 1965.

ESTUDOS DE CASOS

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL - USOS, TÉCNICAS e PROCEDÊNCIAS.

MESTRADO PROARQ/UFRRJ 2006

orientação: PROF. DR. CLÁUDIA NÓBREGA - PROARQ/UFRRJ

co-orientação: PROF. PED. JOSÉ ANTÔNIO BATISTA NETO - LACERDAU/UFRRJ

DADOS CADASTRAIS:

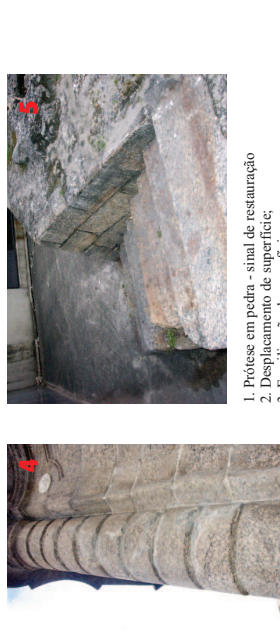
1. Construção: 1789.
2. Autor do projeto: Mestre Valentim (Atribuído)
3. Responsável pela obra: Informação não encontrada.
4. Procedência da m.o.: Informação não encontrada.
5. Procedência da pedra: Rio de Janeiro e Portugal.
6. Localização da jazida: Informação não encontrada.
7. Dados para visitação: Endereço: Praça XV, de Novembro Centro - Rio de Janeiro
Visitação: Aberto permanentemente para visitação externa.
8. Proteções: IPPHAN

Fonte: CZAJKOWSKY, 2000
Sítio do IPPHAN - 06/2007

3/4 EQUIP. PÚBLICOS

CHAFARIZ DA PIRÂMIDE

PATOLOGIAS IDENTIFICADAS



1. Prótese em pedra - sinal de restauração
2. Deslocamento de superfície;
3. Fragilização de superfície;
4. Deslocamento nos cumbeais, em alturas variadas;
5. Artigos degraus de acesso às embarcações apresentando perdas de trechos.



Mapa retratando o Rio de Janeiro no meados do século XVIII - Fonte: BARREIROS, 1965.

ORNATOS



tipo do material - amostra seca



tipo do material - amostra solúvel com água

Classificação da pedra:

LIOZ

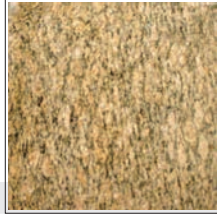
Origem da pedra:

PORTUGAL

ESTRUTURA



tipo do material - amostra seca



tipo do material - amostra saturada com água

Classificação da pedra:

GNATSE FACODAL

Origem da pedra:

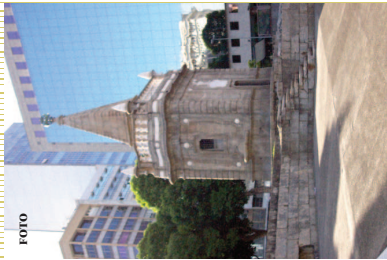
RIO DE JANEIRO

APONTAMENTOS

1. Pedra aplicada ao equipamento como um todo: estrutura, calçamento e ornatos.
2. As patologias observadas podem ter como razão a exposição direta à salinidade do mar, provocando desprendimento das camadas superficiais do gnaíse. O monumento também encontra-se relativamente exposto à poluição direta causada por concentração de tráfego;
3. Mesmo nas áreas onde a pedra é utilizada como estrutura (paredes e cumbeais), observa-se a intenção de produção de efeito estético, comunicado através das reentrâncias e relevos das empenas cegas, além dos próprios ornatos, confeccionados em pedra diversa (litoz), de tonalidade contrastante com o gnaíse utilizado;

OBSERVAÇÕES:

1. As fotos aqui apresentadas foram tiradas pela autora.
2. A escolha do trecho para análise privilegiou a área mais protegida de intempéries e agentes agressivos no monumento;
3. As fotos realizadas foram tiradas do mesmo ponto, com o trecho escolhido em seu aspecto natural, e posteriormente, saturado com água por borrifamento, objetivando ressaltar a morfologia da pedra.

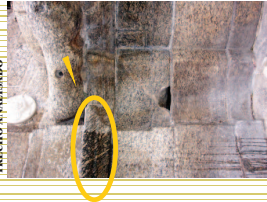


FOTO

LOCALIZAÇÃO



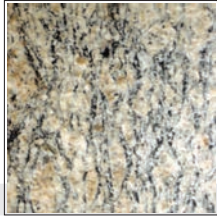
TRECHO ANALISADO



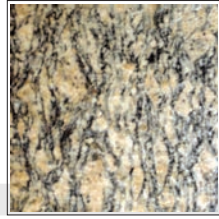
LOCALIZAÇÃO NO MONUMENTO



ESTRUTURA



tipo do material - amostra seca

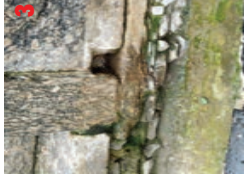


tipo do material - amostra saturada com água

Classificação da pedra:
GNAISSE FACÓIDAL

Origem da pedra:
RIO DE JANEIRO

PATOLOGIAS IDENTIFICADAS



1. Ensaio de prótese em pedra para recuperação de junta aberta. Grampo de cobre para travamento entre peças;
2. Vista de parte posterior de um dos tanques, com grampões de cobre de travamento entre partes;
3. Dreno intercomunicante entre bacias e o tanque maior, que recebe o chafariz;
4. Vista de peças ornamentais em lioz;
5. Pia de pedra, voltada para o patamar superior do equipamento.

FOTO



LOCALIZAÇÃO



LOCALIZAÇÃO NO MONUMENTO



APONTAMENTOS

1. O equipamento quando do levantamento, está em processo de restauro, promovido pela Prefeitura do Rio de Janeiro (02/2008);
2. As pedras componentes do chafariz encontram-se relativamente em bom estado físico de conservação. No entanto, a sua localização em praça pública lhe causa outros problemas de ordem antrópica, pelo mal uso;
3. Os grampões de fixação em cobre foram encontrados em outro chafariz, na cidade, como o Chafariz da Glória, que nunca foi transportado de seu local de origem. Pode já ser fruto de intervenção conservativa, para conter a pressão de abertura das juntas promovida pelo estoque de água nas bacias, como pode também fazer parte de seu esquema original de fixação entre partes;

OBSERVAÇÕES:

1. As fotos aqui apresentadas foram tiradas pela autora.
2. A escolha do trecho para análise privilegiou a área mais protegida de intempéries e agentes agressivos no monumento.
3. As fotos realizadas foram tiradas do mesmo ponto, com o trecho escolhido em seu aspecto natural, e posteriormente, saturado com água por borrifamento, objetivando ressaltar a morfologia da pedra.

ESTUDOS DE CASOS

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL - USOS, TÉCNICAS e PROCEDÊNCIAS.

MIESTRALDO PROARQ/UFRJ 2006

orientadora:
PROF. DR. CLÁUDIA NÓBREGA - PROARQ/UFRJ
co-orientador:
PROF. PED. JOSÉ ANTÔNIO BATISTA NETO - LACERBAR/UFRJ

DADOS CADASTRAIS:

1. Construção: 1795
2. Autor do projeto: Mestre Valentim.
3. Responsável pela obra: Mestre Valentim (atribuído).
4. Procedência da m.o.: Informação não encontrada.
5. Procedência da pedra: Rio de Janeiro e Portugal.
6. Localização da jazida: Informação não encontrada.
7. Dados para visitação: Endereço: Praça Gal. Osório Ipanema - Rio de Janeiro - RJ
Visitação: Aberto permanentemente para visitação.
8. Proteções: IPHAN/ SEDREPAHC

Fonte: CZA IKOWSKY, 2000
Sítio do IPHAN - 06/2007

4/4 EQUIP. PÚBLICOS

CHAFARIZ DAS SARACURAS



Mapa retratando o Rio de Janeiro no meados do século XVII, localização original do chafariz (Convento da Ajuda). Fonte: BARREIROS, 1965.

ESTUDOS DE CASOS

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL - USOS, TÉCNICAS e PROCEDÊNCIAS.

MESTRADO PROARQ/UFRRJ 2006

orientação:
PROF. DR. CLÁUDIA NÓBREGA - PROARQ/UFRRJ
co-orientação:
PROF. FRED. JOSÉ ANTÔNIO BATISTA NETO - LACERDADE/UFRRJ

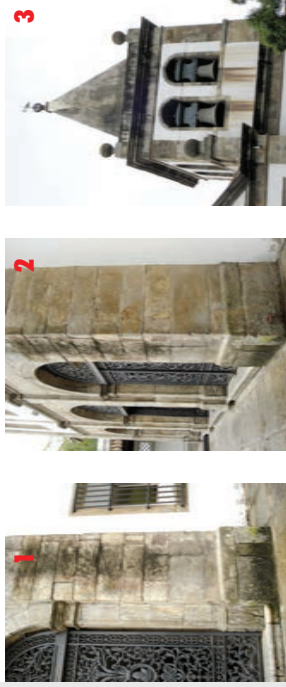
DADOS CADASTRAIS:

1. Construção: 1617
2. Autor do projeto: Engenheiro-Mor Francisco de Frias da Mesquita (primeiro - 1617) e Frei Bernardo de São Bento Correia de Souza (segundo - 1670). Claustro interno do mosteiro; reformado em 1743, segundo risco do Brigadeiro José Fernandes Pinto Alpoim.
3. Responsável pela obra: Engenheiro-Mor Francisco de Frias da Mesquita/Arquiteto Beneditino Frei Bernardo de São Bento (a partir de 1760).
4. Procedência da m.o.: Escrava indígena, os próprios religiosos. Não foi encontrada comprovação de uso de mão de obra escrava negra.
5. Procedência da pedra: Rio de Janeiro
6. Localização do jazide: Morro da Vitória, Ilha das Cobras e do Próprio Morro de São Bento.
7. Dados para visitação:
Endereço: Rua Dom Genardo, 68 Centro - Rio de Janeiro - RJ
Visitação: Diariamente, das 7 até às 17h

1/5 RELIGIOSOS

MOSTEIRO DE SÃO BENTO

CARACTERIZAÇÃO E PATOLOGIAS IDENTIFICADAS



1. Enegrecimento de trecho de cantaria, provavelmente devido a concentração de umidade.
2. Vista lateral do pórtico de entrada, confirmando a área limitação da área escurecida;
3. Vista da torre sineira, que exibe sinais de concentração de umidade junto ao buzino e em área de cimalha correspondente à provável calha adjacente.
4. Vista de trecho da fachada principal exibindo a mancha longitudinal de umidade,

ESTRUTURA 1



tipo do material - amostra seca



tipo do material - amostra saturada com água

Classificação da pedra: GRANTITO

Origem da pedra: RIO DE JANEIRO (hipótese)

ESTRUTURA 2



tipo do material - amostra seca



tipo do material - amostra solurado com água

Classificação da pedra: GNAISSE FACIODAL

Origem da pedra: RIO DE JANEIRO

APONTAMENTOS

1. A fachada principal do mosteiro encontra-se em bom estado de conservação, de uma forma geral, havendo apenas questões pontuais como as manchas de umidade acima mencionadas, além de deslocamentos em alguns trechos do pórtico em pedra, característico dos planos de clivagem



Mapa retratando o Rio de Janeiro em meados do século XVII - Fonte: BARREIROS, 1965.

OBSERVAÇÕES:

1. As fotos aqui apresentadas foram tiradas pela autora.
2. A escolha do trecho para análise privilegiou a área mais protegida de intempéries e agentes agressivos no monumento;
3. As fotos realizadas foram tiradas do mesmo ponto, com o trecho escolhido em seu aspecto natural, e posteriormente, saturado com água por borrifamento, objetivando ressaltar a morfologia da pedra.

FOTO



LOCALIZAÇÃO



LOCALIZAÇÃO NO MONUMENTO (DIREÇÕES ANALISADAS)



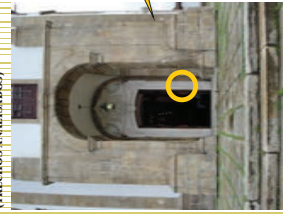
FOTO



LOCALIZAÇÃO



LOCALIZAÇÃO NO MONUMENTO
(TRECHOS ANALISADOS)



ESTRUTURA



tipo do material - amostra seca



tipo do material - amostra saturada com água

Classificação da pedra:
GNAISSE FACOIDAL

Origem da pedra:
NACIONAL

PORTADA



tipo do material - amostra seca

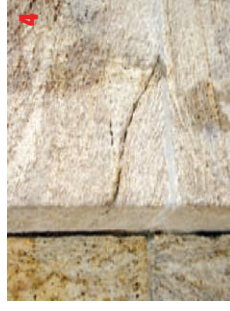


tipo do material - amostra saturada com água

Classificação da pedra:
GNAISSE FACOIDAL

Origem da pedra:
NACIONAL

CARACTERIZAÇÃO E PATOLOGIAS IDENTIFICADAS



1. Deslocamento de superfície de base de coluna lateral;
2. Vista do pórtico de entrada e da portada em lioz, ao fundo;

4. Área de fratura no leptinito, seguindo orientação dos vetos da pedra;
5. Rejuntamento de cantaria com argamassa de cimento.

APONTAMENTOS

1. A posição geográfica da igreja, faz com ela esteja à mercê de forte desgaste eólico, adicionado à alta carga de salinidade no ar;
2. A igreja possui os portais posteriores de material diverso (gnaisse facoidal) dos portais laterais e frontal (lioz);
3. O gnaisse facoidal é encontrado em acabamento de poço existente no pátio da edificação.

OBSERVAÇÕES:

1. As fotos aqui apresentadas foram tiradas pelo autor.
2. A escolha do trecho para análise privilegiou a área mais protegida de intempéries e agentes agressivos no monumento;
3. As fotos realizadas foram tiradas do mesmo ponto, com o trecho escolhido em seu aspecto natural, e posteriormente, saturado com água por borrifamento, objetivando ressaltar a morfologia da pedra.

ESTUDOS DE CASOS

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL - USOS, TÉCNICAS e PROCEDÊNCIAS.

MESTRADO PROARQ/UFRRJ 2006

orientação:
PROF. DR. CLÁUDIA NÓBREGA - PROARQ/UFRRJ
co-orientação:
PROF. PED. JOSÉ ANTÔNIO BATISTA NETO - LACERDAZ/UFRRJ

DADOS CADASTRAIS:

1. Construção:
1714/1739.
2. Autor do projeto:
Tenente-coronel José Cardoso Ramalho (provável)
3. Responsável pela obra:
Informação não encontrada.
Acompanhamento da marcação da obra pelo autor do projeto (hipótese).
4. Procedência da m.o.:
Informação não encontrada
5. Procedência da pedra:
Rio de Janeiro
6. Localização da jazida:
Morro Nova Cintra (hipótese).
7. Dados para visitação:
Endereço:
Praça Nossa Senhora da Glória, 135
Glória - Rio de Janeiro - RJ
Visitação:
Segunda à sexta, das 9 às 17h. Fim de semana.
Pela manhã.

2/5 RELIGIOSOS

IGREJA DE N. SRA. DO OUTEIRO DA GLÓRIA



Mapa retratando o Rio de Janeiro no princípio do século XVIII. Fonte: BARREIROS, 1965.

FOTO



LOCALIZAÇÃO



LOCALIZAÇÃO NO MONUMENTO
(TRECHOS ANALISADOS)



ESTRUTURA



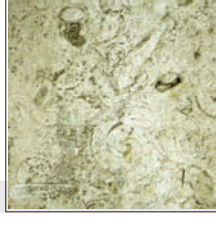
tipo do material - amostra seca

tipo do material - amostra saturada com água

Classificação da pedra:
LEPTINITO

Origem da pedra:
RIO DE JANEIRO

PORTADA



tipo do material - amostra seca

tipo do material - amostra saturada com água

Classificação da pedra:
LIOZ

Origem da pedra:
PORTUGAL

CARACTERIZAÇÃO E PATOLOGIAS IDENTIFICADAS



1. Escurecimento da superfície e deslocamento característico do gnaíse (leptinito);
2. Desprendimento da camada superficial, deixando ver a pedra sã. Perda de área de junta;
3. A cúmulo de crosta enegrecida nas superfícies;
4. Perda de definição volumétrica de friso boaseado;
5. Fratura de quina de base de coluna, na fachada principal.

APONTAMENTOS

1. A fachada principal Igreja da Ordem Terceira, conforme as imagens mostram em parte, encontram-se em avançado estado de degradação, por fatores ambientais e também antropicos;
2. As áreas em pedra do tipo leptinito encontram-se em fase de deslocamento e pedra de volume pétreo, conforme mostrado;
3. A pátina estabelecida pela poluição, no caso do portal de lioz, pelo observado, tem protegido a superfície da pedra.

OBSERVAÇÕES:

1. As fotos aqui apresentadas foram tiradas pela autora.
2. A escolha do trecho para análise privilegiou a área mais protegida de intempéries e agentes agressivos no monumento;
3. As fotos realizadas foram tiradas do mesmo ponto, com o trecho escolhido em seu aspecto natural, e posteriormente, saturado com água por borrifamento, objetivando ressaltar a morfologia da pedra.

ESTUDOS DE CASOS

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL - USOS, TÉCNICAS e PROCEDÊNCIAS.

MESTRADO PROARQ/UFRRJ 2006

orientadora:
PROF. DR. CLÁUDIA NÓBREGA - PROARQ/UFRRJ
co-orientador:
PROF. PED. JOSÉ ANTÔNIO BATISTA NETO - LAGEBAAR/UFRRJ

DADOS CADASTRAIS:

1. Construção:
1755/1770 e 1772/século XIX.
2. Autor do projeto:
Irmão Francisco Xavier Vaz de Carvalho
3. Responsável pela obra:
Mestre Manuel Alves de Setúbal
4. Procedência da m.o.:
Informação não encontrada
5. Procedência das pedras:
Rio de Janeiro e Portugal.
6. Localização da jazida:
Informação não encontrada
7. Dados para visitação:
Endereço:
Rua 1.º de Março
Centro - Rio de Janeiro - RJ
Visitação:
De segunda a sexta, das 8 às 14h.
Sábado, de 8 às 12h.
8. Proteções:
IPHAN

3/5 RELIGIOSOS

IGREJA DA ORDEM TERCEIRA DE N. SRA. DO MONTE DO CARMO



Mapa retratando o Rio de Janeiro em meados do século XVIII - Fonte: BARREIROS, 1965.

ESTRUTURA



tipo do material - amostra seca



tipo do material - amostra saturada com água

CLASSIFICAÇÃO DA PEDRA:

LEPTINITO

Origem da pedra:

RIO DE JANEIRO

CARACTERIZAÇÃO E PATOLOGIAS IDENTIFICADAS



1. Deslocamento de superfície;
2. Vista aproximada do deslocamento em base de coluna;
3. Vista de diferenciação no tipo de corte da pedra para efeito estético (partes do embasamento da igreja);
4. Mistura do trabalho escultórico mais aprimorado, considerando a pedra de base (leptinito - grau de dureza em torno de 7);
5. Fratura em quina de boleado (base de coluna

ESTUDOS DE CASOS

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL - USOS, TÉCNICAS E PROCEDÊNCIAS.

MESTRADO PROARQ/UFRJ 2006

orientação:
PROF. DR. CLÁUDIA NÓBREGA - PROARQ/UFRJ

co-orientação:
PROF. PED. JOSÉ ANTÔNIO BATISTA NETO - LACERDAU/UFJF

DADOS CADASTRAIS:

1. Construção:
1775/ 1898.

2. Autor do projeto:
Francisco José do Roscio

3. Responsável pela obra:
Eng. Sargento-mor Francisco José do Roscio, Eng. Bethencourt da Silva, Eng. Evairino Xavier da Veiga, Eng. Ferro Cardoso, Antônio de Paula Freitas, Carl Friedrich Gustav Waehneldeit (zimbório), J6 Justino de Alcântara (arquiteto encarregado das obras).

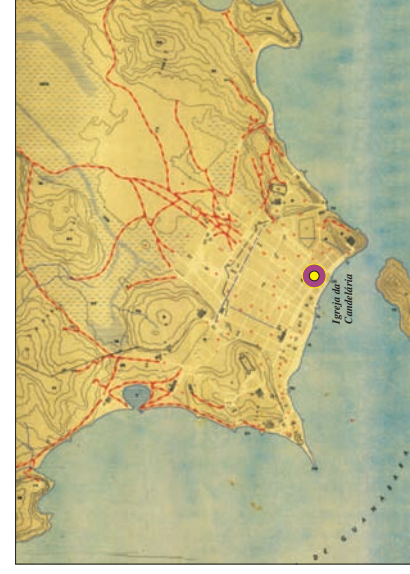
4. Procedência da m.o.:
Informação não encontrada

5. Procedência da pedra:
Rio de Janeiro

6. Localização da jazida:
Morro Nova Cintra

7. Dados para visitação:
Endereço:
Av. Presidente Vargas - Praça Pio X
Centro - Rio de Janeiro - RJ

Visitação:
De segunda à sexta, até às 16h.
Final de semana, até às 12h.



Mapa retratando o Rio de Janeiro em meados do século XVIII - Fonte: BARREIROS, 1965.

APONTAMENTOS

1. Igreja em área de completa exposição à intempéries e à maresia. No entanto, seu estado de conservação é bom, de uma forma geral. As degradações das pedras estão mais concentradas nas fachadas laterais, onde se forma um corredor de trânsito.

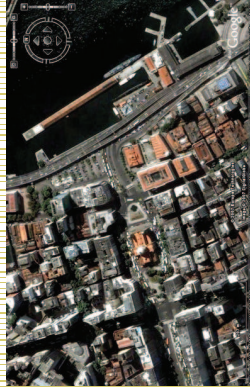
OBSERVAÇÕES:

1. As fotos aqui apresentadas foram tiradas pela autora.
2. A escolha do trecho para análise privilegiou a área mais protegida de intempéries e agentes agressivos no monumento;
3. As fotos realizadas foram tiradas do mesmo ponto, com o trecho escolhido em seu aspecto natural, e posteriormente, saturado com água por borrifamento, objetivando ressaltar a morfologia da pedra.

FOTO



LOCALIZAÇÃO



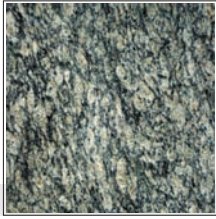
LOCALIZAÇÃO NO MONUMENTO (TRECHO ANÁLISADO)



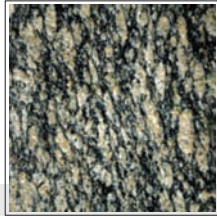
4/4 RELIGIOSOS

IGREJA DE N. SRA. DA CANDELÁRIA

ESTRUTURA



tipo do material - amostra seca



tipo do material - amostra saturada com água

Classificação da pedra:
GNAISSE FACOIDAL

Origem da pedra:
RIO DE JANEIRO

CARACTERIZAÇÃO E PATOLOGIAS IDENTIFICADAS



ESTUDOS DE CASOS

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL - USOS, TÉCNICAS e PROCEDÊNCIAS.

MESTRADO PROARQ/UFRRJ 2006

orientação:
PROF. DR. CLÁUDIA NÓBREGA - PROARQ/UFRRJ
co-orientação:
PROF. PED. JOSÉ ANTÔNIO BATISTA NETO - LACERAMA/UFRRJ

DADOS CADASTRAIS:

1. Construção:
1780/1811.
2. Autor do projeto:
Brigadeiro José Custódio de Sá Faria (Atribuído)
3. Responsável pela obra:
Mestre Manuel Alves de Setúbal
4. Procedência da m.o.:
Informação não encontrada
5. Procedência da pedra:
Rio de Janeiro
6. Localização da jazida:
Informação não encontrada
7. Dados para visitação:
Endereço:
Rua 1ª de Março, 36
Centro - Rio de Janeiro - RJ
Visitação:
Segunda e sexta, de 9 às 15h
8. Proteções:
IPHAN

1. Detalhe de base de coluna em lioz;
2. Enegrecimento de platibanda da fachada principal;
3. Vista da fachada lateral esquerda da igreja;
4. Prótese de base de portal, realizada no mesmo tipo de pedra que constitui a área original
5. Pormenor da platibanda da fachada principal, exibindo manchas e deslocamento;



APONTAMENTOS

1. Esta igreja, embora seja adjacente à Ordem Terceira do Carmo, apresenta nível de conservação bem melhor que a citada edificação que lhe é próxima. As situações diferem entre estas construções:

- A Igreja da Ordem Terceira encontra-se diretamente voltada para o mar, sem muitas barreiras que lhe protejam do acesso direto da atmosfera marinha. A Igreja de Santa Cruz dos Militares, posicionada do lado contrário da mesma via, está inserida em contexto mais adensado, o que lhe confere maior proteção contra essa ambiência agressiva;

- Ambas têm suas fachadas construídas em gnaisses, no entanto de espécies diferentes. Um fator a ser investigado é de se tais pedras têm a mesma resistência frente aos fatores locais, aos quais estão expostas;

OBSERVAÇÕES:

1. As fotos aqui apresentadas foram tiradas pela autora.
2. A escolha do trecho para análise privilegiou a área mais protegida de intempéries e agentes agressivos no monumento;
3. As fotos realizadas foram tiradas do mesmo ponto, com o trecho escolhido em seu aspecto natural, e posteriormente, saturado com água por borrifamento, objetivando ressaltar a morfologia da pedra.

FOTO



LOCALIZAÇÃO

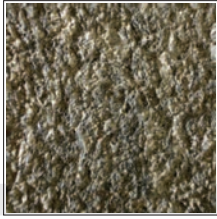


LOCALIZAÇÃO NO MONUMENTO (TRECHOS ANALISADOS)

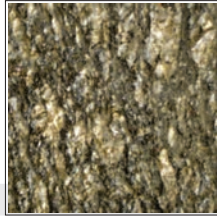


Mapa retratando o Rio de Janeiro em meados do século XVIII - Fonte: BARREIROS, 1965.

ESTRUTURA



tipo do material - amostra seca



tipo do material - amostra saturada com água

Classificação da pedra:
GNALISSE FACCOIDAL

Origem da pedra:
RIO DE JANEIRO

CARACTERIZAÇÃO E PATOLOGIAS IDENTIFICADAS



1. Perda de pequenos trechos de borda;
2. Portão engastado em muro do presídio;
3. Instalação aparente passando junto ao portão;

4. Próteses de cimento;
5. Fratura com início na base do montante da portada;
6. Vista aproximada do portão mostrando

ESTUDOS DE CASOS

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL - USOS, TÉCNICAS e PROCEDÊNCIAS. MESTRADO PROARQ/UFRJ 2006

orientação:
PROF. DR. CLÁUDIA NÓBREGA - PROARQ/UFRJ
co-orientação:
PROF. PED. JOSÉ ANTÔNIO BATISTA NETO - LAGEBAR/UFRJ

DADOS CADASTRAIS:

1. Construção:
Início do século XVIII.
2. Autor do projeto:
Engenheiro-mor Manoel de Azevedo Fortes
3. Responsável pela obra:
Informação não encontrada.
4. Procedência da m.o.:
Informação não encontrada.
5. Procedência da pedra:
Rio de Janeiro.
6. Localização da jazida:
Ilha das Cobras (hipótese)
7. Dados para visitação:
Endereço:
Ilha das Cobras - Centro
Visitação:
Apenas com autorização - agendar previamente.
8. Proteções:
IPEHAN

1/3 PORTADAS

ANTIGO PORTÃO DO FORTALEZA DE SÃO JOSÉ

- ### APONTAMENTOS
1. O antigo portão da Fortaleza de São José encontra-se atualmente em meio a uma série de novas construções, situação que lhe tirou a visibilidade e monumentalidade. Para ser ter acesso ao monumento, é necessário receber autorização dos Fuzileiros Navais para acessar o presídio civil existente na instituição, pois a portada encontra-se em seu interior;
 2. O brasão e cartela encontram-se pintados, deixando pouco ver a pedra em que são constituídos;
 3. A estrutura do portal recebeu aplicação de hidrofugante, proteção percebida quando se foi borrifar a pedra para saturá-la.

OBSERVAÇÕES:

1. As fotos aqui apresentadas foram tiradas pela autora.
2. A escolha do trecho para análise privilegiou a área mais protegida de intempéries e agentes agressivos no monumento;
3. As fotos realizadas foram tiradas do mesmo ponto, com o trecho escolhido em seu aspecto natural, e posteriormente, saturado com água por borrifamento, objetivando ressaltar a morfologia da pedra.



FOTO

LOCALIZAÇÃO



LOCALIZAÇÃO NO MONUMENTO



Mapa retratando o Rio de Janeiro no meados do século XVIII - Fonte: BARREIROS, 1965.

ESTUDOS DE CASOS

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL - USOS, TÉCNICAS E PROCEDÊNCIAS.

MESTRADO PROARQ/UFRRJ 2006

orientação: PROF. DR. CLÁUDIA NÓBREGA - PROARQ/UFRRJ

co-orientação: PROF. PED. JOSÉ ANTÔNIO BATISTA NETO - LAGEBMA/UFRRJ

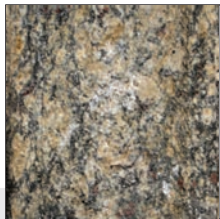
DADOS CADASTRAIS:

1. Construção: 1713
2. Autor do projeto: Brigadiero João Massé
3. Responsável pela obra: Informação não encontrada.
4. Procedência da m.o.: Informação não encontrada.
5. Procedência da pedra: Rio de Janeiro.
6. Localização da jazida: Informação não localizada.
7. Dados para visitação: Endereço: Rua Major Daemon, 81 Saúde - Rio de Janeiro
Visitação: Somente mediante agendamento.
8. Proteções: IPHAN

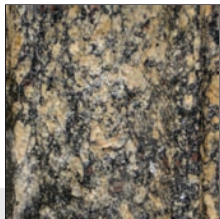
2/3 PORTADAS

PORTADA DA FORTALEZA DA CONCEIÇÃO

CARACTERIZAÇÃO E PATOLOGIAS IDENTIFICADAS



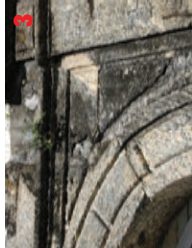
tipo do material - amostra seca



tipo do material - amostra saturada com água

Classificação da pedra: GNAISSE FACÓIDAL

Origem da pedra: RIO DE JANEIRO.



1. Perda de partes e depósito de sujidades;
2. Vista aproximada de detalhe de fecho do arco, apresentando pulverulência e perda de trechos adjacentes, além de complementações de lacunas com argamassa;
3. Crescimento de vegetação em área de rejunte e desfolhamento de superfície almofadada - patologia característica do gnaisse facóidal;
4. Complementação de perdas de trechos com argamassa de cimento;
5. Superfície pétreca bastante erodida e com acúmulo superficial de sujidades.

APONTAMENTOS

1. O estado de conservação deste portal é bastante ruim. A superfície pétreca encontra-se bastante erodida e preenchida com fungos, o que pode ser sintomático de fachadas expostas às intempéries e a atmosfera salinizada pelo mar.



Mapa retratando o Rio de Janeiro no meados do século XVIII - Fonte: BARREIROS, 1965.

FOTO AVIAR EXTERNA E LOCALIZAÇÃO NO MONUMENTO (TRECHO ANÁLISADO)



LOCALIZAÇÃO



OBSERVAÇÕES:

1. As fotos aqui apresentadas foram tiradas pela autora.
2. A escolha do trecho para análise privilegiou a área mais protegida de intempéries e agentes agressivos no monumento;
3. As fotos realizadas foram tiradas do mesmo ponto, com o trecho escolhido em seu aspecto natural, e posteriormente, saturado com água por borrifamento, objetivando ressaltar a morfologia da pedra.

FOTO (VISTA EXTERNA) E LOCALIZAÇÃO DO MONUMENTO (TRECHO ANALISADO)



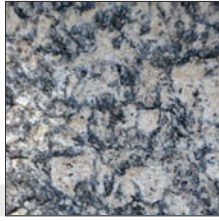
FOTO (VISTA INTERNA)



LOCALIZAÇÃO



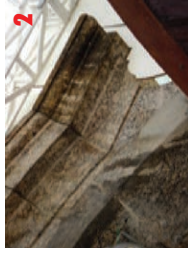
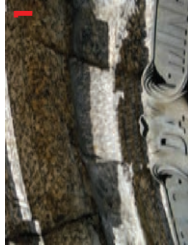
ESTRUTURA



tipo do material - amarelo seco

Classificação da pedra:
GNAISSE FACIDAL
Origem da pedra:
RIO DE JANEIRO

CARACTERIZAÇÃO E PATOLOGIAS IDENTIFICADAS



1. Perda de pequenos trechos de borda;
2. Depósitos superficiais decorrentes de poluição;
3. Fritura em peça componente do arco de verga;
4. Perda de pequenos trechos e crescimento da vegetação;
5. Escurecimento devido à poluição de vistas de tráfego adjacentes.

APONTAMENTOS

1. O portal encontra-se, em um aspecto geral, em bom estado de conservação. No entanto, de acordo com o que revelam as fotos, as faces interna da portada apresenta alguns pontos e enegrecimento, crescimento de vegetação, umidade e fungos em pontos abaixo das cimalthas e verga do arco. Na face externa, nenhum ponto de umidade ou crescimento de espécies vegetais.
O que me faz crer que seja o motivo dessa diferença é a instalação periódica de uma cobertura translúcida, algumas vezes durante longos períodos, o que proporciona a criação de um microclima úmido e quente, propício para o crescimento de fungos e vegetações oportunistas.



Mapa retratando o Rio de Janeiro no meados do século XVIII - Fonte: BARREIROS, 1965.

OBSERVAÇÕES:

1. As fotos aqui apresentadas foram tiradas pela autora.
2. A escolha do trecho para análise privilegiou a área mais protegida de intempéries e agentes agressivos no monumento;
3. As fotos realizadas foram tiradas do mesmo ponto, com o trecho escolhido em seu aspecto natural, e posteriormente, saturado com água por borrifamento, objetivando ressaltar a morfologia da pedra.

ESTUDOS DE CASOS

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL - USOS, TÉCNICAS E PROCEDÊNCIAS. MESTRADO PROARQ/UFRRJ 2006

orientação:
PROFA. DCS. CLAUDIA NOBREGA - PROARQ/UFRRJ
co-orientação:
PROF. PED. JOSÉ ANTÔNIO BATISTA NETO - LACERDAZ/UFRRJ

DADOS CADASTRAIS:

1. Construção:
Início em 1762 (Casa do Trem)
2. Autor do projeto:
Informação não localizada.
3. Responsável pela obra:
Informação não localizada.
4. Procedência da m.o.:
Informação não localizada.
5. Procedência da pedra:
Rio de Janeiro
6. Localização da jazida:
Informação não localizada.
7. Dados para visitação:
Endereço:
Praça Marechal Âncora, s/nº.
Centro - Rio de Janeiro
Visitação:
Ver horários de funcionamento do Museu Nacional (www.museunahistorico.com.br)
8. Proteções:
IPHAN

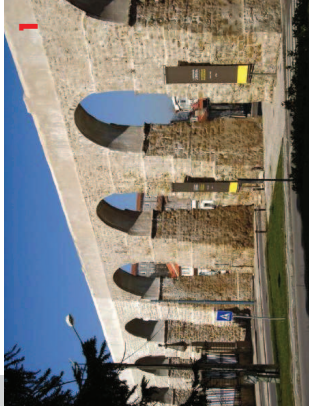
ANEXÓ II-B:
FICHAS DE PESQUISA DE CAMPO

PORTUGAL

AQUEDUTO DE SÃO SEBASTIÃO - Coimbra



DETALHES CONSTRUTIVOS



ESTUDOS DE CASOS

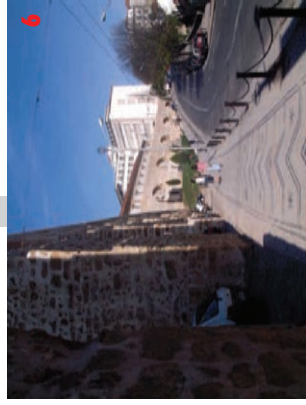
A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL - USOS, TÉCNICAS e PROCEDÊNCIAS.

MESTRADO PROARQ/UFRRJ 2006

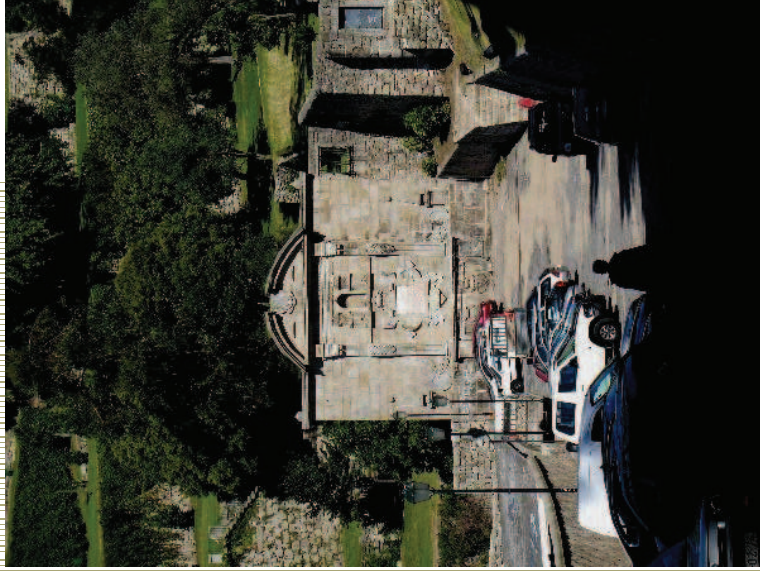
orientação:
PROF. DR. CLÁUDIA NÓBREGA - PROARQ/UFRRJ
co-orientação:
PROF. PED. JOSÉ ANTÔNIO BATISTA NETO - LAGEMAR/UFRR

DADOS TÉCNICOS

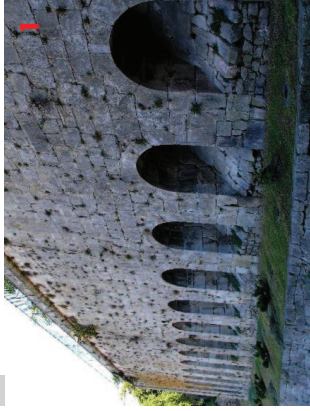
- Data de construção: final do século XVI.
- Arquitetos: Filippo Terzi (atribuído).
- Materiais de construção: tijolo (cúpula do lanternim); calcário dolomítico; pedra de argamassada e rebocada, travada nos cunhais; reboco em cal e areia; cantaria em calcário no arco de São Sebastião.



CHAFARIZ DAS VIRTUDES - Porto



DETALHES CONSTRUTIVOS



ESTUDOS DE CASOS

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL - USOS, TÉCNICAS e PROCEDÊNCIAS.

MESTRADO PROARQ/UFRRJ 2006

orientação: PROF. DR. CLÁUDIA NÓBREGA - PROARQ/UFRRJ

co-orientação: PROF. FRED. ANTÔNIO BATISTA NETO - LAGEMAR/UFRR

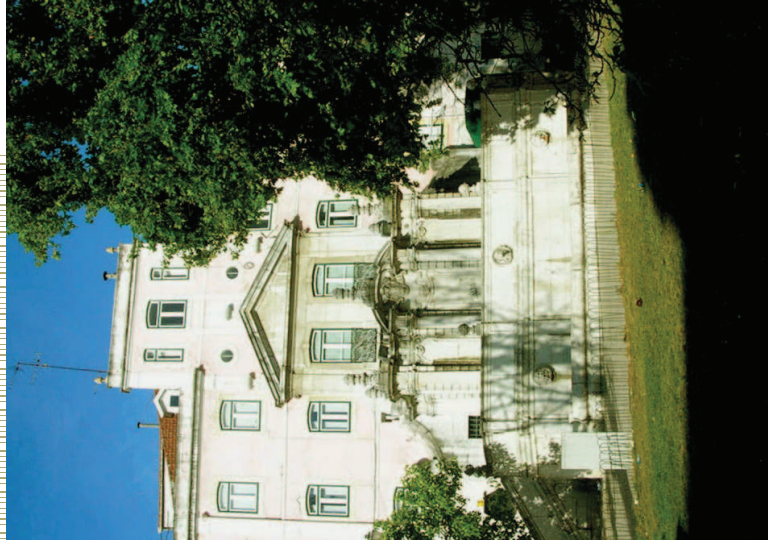
DADOS TÉCNICOS

- Data de construção: século XVII (1619).
- Arquitetos: Pantaleão de Seabra e Sousa (atribuído).
- Materiais de construção: estrutura de granito; mármore vermelho na placa de inscrição.

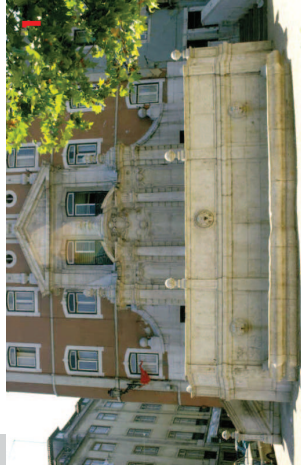
2/4

EQUIPAMENTOS URBANOS

CHAFARIZ DA ESPERANÇA - Lisboa



DETALHES CONSTRUTIVOS



ESTUDOS DE CASOS

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL - USOS, TÉCNICAS e PROCEDÊNCIAS.

MESTRADO PROARQ/UFRRJ 2006

orientação:
PROF. DR. CLÁUDIA NÓBREGA - PROARQ/UFRRJ
co-orientação:
PROF. FRED. FARIAS ANTÔNIO BATISTA NETO - LAGEMAR/UFRR



DADOS TÉCNICOS

- Data de construção: século XVIII (1752).
- Arquitetos: Carlos Mardel (1752); Miguel Ângelo Blasco (1768).
- Materiais de construção: estrutura em cantaria de calcário lizo; bicas em bronze; portas das ilhargas em madeira; vão de aleta esquerda com grades de

AQUEDUTO DAS ÁGUAS LIVRES - Lisboa troço Buraca-Amoreira



DETALHES CONSTRUTIVOS



ESTUDOS DE CASOS

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL
- USOS, TÉCNICAS e PROCEDÊNCIAS.

MESTRADO PROARQ/UFRRJ 2006

orientação:
PROF. DR. CLÁUDIA NÓBREGA - PROARQ/UFRRJ

co-orientação:
PROF. PED. JOSÉ ANTÔNIO BATISTA NETO - LAGEBAAR/UFRRJ

DADOS TÉCNICOS

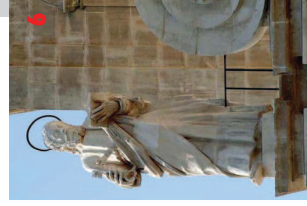
- Data de construção: século XVII/ XVIII.
- Arquitetos: António Canevari (1730-1732); Carlos Maardel (1735); Custódio José Vieira (1732-1736); Filipe António Gavila (1732); João Baptista Barros (1732); João Frederico Ludovice (1744); Manuel de Costa Negreiros (1731); Miguel Ângelo Biaçco (1763); Rinaldo Manuel dos Santos (1770).
- Engenheiros: Custódio da Silva Serra (1730); Frei Domingos de São João Baptista (1730); José da Silva Pais (1730-1732); Manuel da Maia (1730-1736); Manuel de Azevedo Fortes (1730-1732).

- Materiais de construção: Estrutura em cantaria de calcário; alvenaria de calcário, argamassada e, em alguns casos rebocada e pintada; canos em

SÉ NOVA - Coimbra



DETALHES CONSTRUTIVOS



ESTUDOS DE CASOS

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL - USOS, TÉCNICAS e PROCEDÊNCIAS.

MESTRADO PROARQ/UFRRJ 2006

ORÇAMENTO: FLORENA DINIZ CLAUDIA NORRÊGA - PROARQ/UFRRJ

COORDENAÇÃO: PROF. PEDRO JOSÉ ANTÔNIO BATISTA NETO - LACERDADE/UFRRJ

DADOS TÉCNICOS

- Data de construção: séculos XVI e XVIII.
- Arquitetos: Bartolomé Bustamante (1560); Diogo de Castilho (1546-60); Padre João Silvestre Jorge (1569-1608); Padre João Delgado e Irmão Antônio Pereira (1610-14); Padre Baltasar João (1614-18); Irmão Manuel Ribeiro (1690); Guilherme Elsdén (1772-73).
- Mestres de obras: Manuel Alves Macombos (1777); Vicente Valido, João do Couto António Raíno e Joaquim de Sousa (séc. XVIII).
- Escultores: Joaquim Machado de Castro (séc. XVIII).
- Materiais de construção: estrutura em alvenaria de calcário e tijolo, rebocada; fachada principal, colunas, cornijas, pilastras, moldaduras, esculturas, coberturas, pavimentos, lavabo da sacristia e guardas, em cantaria de calcário; cruz da fachada em cantaria de Outil; retábulos, imaginária, arcazes, caixilhos e pavimentos em madeira; pavimentos dos museus em ladrilho cerâmico; guardas das janelas de sacada em ferro; sinos em bronze; coberturas exteriores em telhas, seguintes

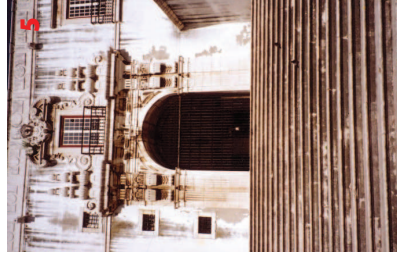
1/7

EDIFÍCIOS RELIGIOSOS

IGREJA DE S. VICENTE DE FORA - Lisboa



DETALHES CONSTRUTIVOS



ESTUDOS DE CASOS

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL - USOS, TÉCNICAS e PROCEDÊNCIAS.

MESTRADO PROARQ/UFRJ/2006

ORÇAMENTO:

PROF. DR. CLÁUDIA NÓBREGA - PROARQ/UFRJ

COORDENAÇÃO:

PROF. PED. JOSÉ ANTÔNIO BATISTA NETO - LACERDAZ/UFRJ

DADOS TÉCNICOS

- Data de construção: séculos XVII/XVII (1582 a 1629).
- Arquitetos: Filippo Terzi, Baltazar Álvares e Pedro Nunes Tinoco, segundo modelo inicial que se atribuiu ao arquiteto de Felipe II, de Juan Herrera; o IHRU ainda cita os arquitetos Leonardo Turrriano (século XVI/XVII), alén de Frederico Ludovice e Mateus Vicente de Oliveira (século 18).
- Arquiteto paisagista Gonçalo Ribeiro Telles (Pátio das Laranjeiras).
- Escultores: Claude Laparte (sacristia) - séc. XVII/ XVIII.
- Materiais de construção: alvenaria mista, reboco pinnado, cantaria de calcário, mármore, azulejos, ferro forjado, madeira,

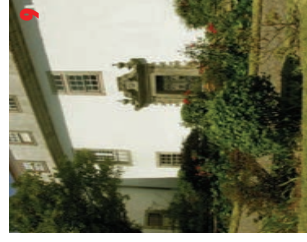
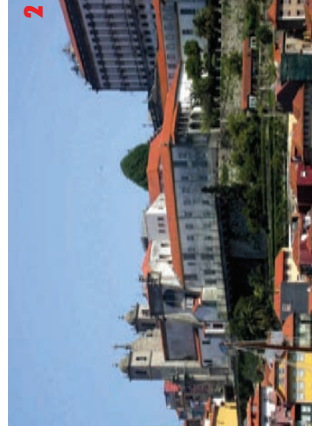
2/17

EDIFÍCIOS RELIGIOSOS

IGREJA E COLÉGIO DE SÃO LOURENÇO - Porto



DETALHES CONSTRUTIVOS



ESTUDOS DE CASOS

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL - USOS, TÉCNICAS e PROCEDÊNCIAS.

MESTRADO PROARQ/UFRJ 2006

orientação:
PROF. DR. CLÁUDIA NÓBREGA - PROARQ/UFRJ
co-orientação:
PROF. PED. JOSÉ ANTÔNIO BATISTA NETO - LACERDAZ/UFRJ

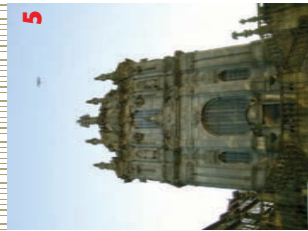
DADOS TÉCNICOS

- Data de construção: século XVI (início da construção em 1577). Fachada principal data do século XVII (1690).
- Arquiteto e construtor: jesuíta Silvestre Jorge (1571); Baltazar Álvares e Afonso Álvares (1577); Luís Cunha (projeto de instalação e posterior remodelação do Museu) e Bernardo Abrunhosa de Brito (colaborador na remodelação do Museu).
- Autor de risco: Frei Pedro de São Silvestre (1794); António Vital Rifaite (1729).
- Escultores: Manuel Carneiro (1727).
- Materiais de construção: estrutura de cantaria de granito aparente e rebocada e pintada de branco; granito na cobertura das torres sineiras, cornijas de remate das fachadas, molduras dos vãos, nas coberturas interiores, guias dos tabornos, pavimentos interiores da igreja e semitório, pedra tumular, arcaria do corpo-alto, pilastras e arcos de acesso às capelas da nave, nas abóbodas das retilábulo de Nossa Senhora da Purificação, escadarias do semitório, no chafariz do pátio principal, coberturas interiores do semitório, escada helicoidal da biblioteca; calcário no tímulo;

3/17

EDIFÍCIOS RELIGIOSOS

IGREJA E TORRE DOS CLÉRIGOS - Porto



5



6

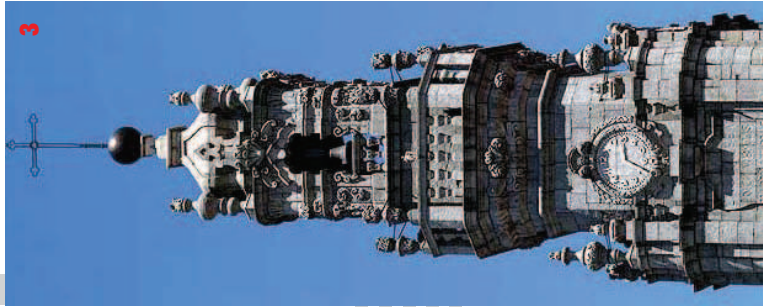
DETALHES CONSTRUTIVOS



1



2



3



4

ESTUDOS DE CASOS

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL - USOS, TÉCNICAS e PROCEDÊNCIAS.

MESTRADO PROARQ/UFRJ 2006

orientação:
PROF. DR. CLÁUDIA NÓBREGA - PROARQ/UFRJ
co-orientação:
PROF. FRED. JOSÉ ANTÔNIO BATISTA NETO - LACERMAR/UFF

DADOS TÉCNICOS

- Data de construção: século XVIII (concluída entre 1750-1754).
- Arquiteto e construtor: Nicolau Nasoni.
- Materiais de construção: granito do Porto, de grão médio; ferro, madeira, talha, telhas.

MOSTEIRO DOS JERÓNIMOS - Lisboa

DETALHES CONSTRUTIVOS



ESTUDOS DE CASOS

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL.
- USOS, TÉCNICAS e PROCEDÊNCIAS.

MESTRADO PROARQ/UFRRJ 2006

orientação:
PROFA. DR. CLAUDIA NOBREGA - PROARQ/UFRRJ

co-orientação:
PROF. PED. JOSÉ ANTÔNIO BATISTA NETO - LAGRANAR/UFRRJ

DADOS TÉCNICOS

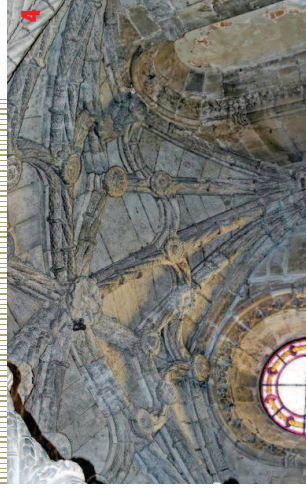
- Data de construção: século XVIII (arquitetura manuelina).

- Arquitetos e construtores: Boitaca (1514 e 1516); 1ª fase da Igreja; Diogo Rodrigues (cerca); Rodrigo Afonso; Leonardo Vaz; Francisco de Armada; Domingos Guerra (Dormitório); João de Castilho (1517 - 1523); empreiteiro do claustro, Portal Sul, Sacristia, Capítulo, 2ª fase da Igreja, pilares e abóbadas; empreiteiros, sub-empreiteiros e aparelhadores: Rodrigo Afonso e João Gonçalves (coro);

Diogo de Castilho e Pedro Gutierrez (Casa do Capítulo), Rodrigo de Pontezilhas (portal da Casa do Capítulo), Francisco de Benavente, Pedro de Trilho e Filipe Henriques (Claustro), Nicolau Chantarene (portal principal); Diogo de Torrvalva: conclusão do 2º piso e platibanda do Claustro, Arq. Teodósio de Frias e Mestre pedreiro Diogo Vaz: portaria e escadaria; Manuel do Couto e João Amunes (obras gerais de reparação em 1711); Eng. Mammel

Raimundo Valladas: reconstrução revivida da Casa do Capítulo e do piso superior do Claustro; Abel Maria: vitrais da fachada S da Igreja; Rozendo Carvalheira: reedificação do corpo central da ala S e anexo; Lino António: vitrais de Casa do Capítulo.

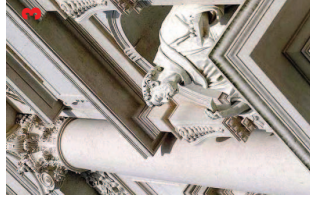
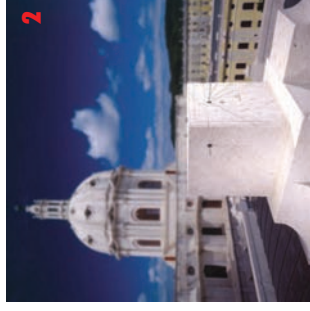
- Materiais de construção: lioz da região de Lisboa e Sintra; mármore de Estremoz (capela-



CONVENTO E BASÍLICA DE MAFRA - Lisboa



DETALHES CONSTRUTIVOS



ESTUDOS DE CASOS

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL.
- USOS, TÉCNICAS e PROCEDÊNCIAS.
MESTRADO PROARQ/UFRJ 2006

orientadora:
PROF.ª DR.ª CLAUDIA NOBREGA - PROARQ/UFRJ
co-orientador:
PROF. DR. JOSÉ ANTÔNIO BATISTA NETO - LACERMANO/UFRJ

DADOS TÉCNICOS

- Data de construção: século XVIII (sagrada em 1730).
- Arquitetos e construtores: João Frederico Ludovice (1670 - 1752), Carlo Ginac, António Canevari, Manuel Caetano de Sousa (1742 - 1802).
- Escultores: João de Almeida (presépio, atribuído), Alessandro Giusi (1715 - 1799), Joaquim Machado de Castro, Francesco Maria Schiaffino, Carlo Monaldi (1683 - 1760), Agostino Cornacchini (1685 - c.1754), Giovanni Battista Maini (1690 - 1752), Filippo della Valle (1698 - 1768), Pietro Bracci (1690 - 1773).
- Materiais de construção: cantaria de calcário e de mármore, alvenaria mista,

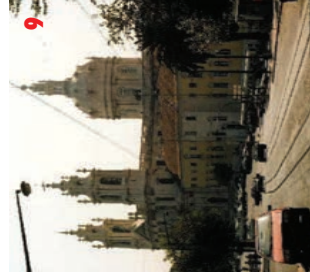
6/17

EDIFÍCIOS RELIGIOSOS

BASILICA DA ESTRELA - Lisboa



DETALHES CONSTRUTIVOS



ESTUDOS DE CASOS

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL - USOS, TÉCNICAS e PROCEDÊNCIAS.

MESTRADO PROARQ/UFRRJ 2006

orientadora: PROF.ª DR.ª CLAUDIA NOBREGA - PROARQ/UFRRJ

co-orientador: PROF. DR. JOSÉ ANTÔNIO BATISTA NETO - LACERMAN/UFRRJ

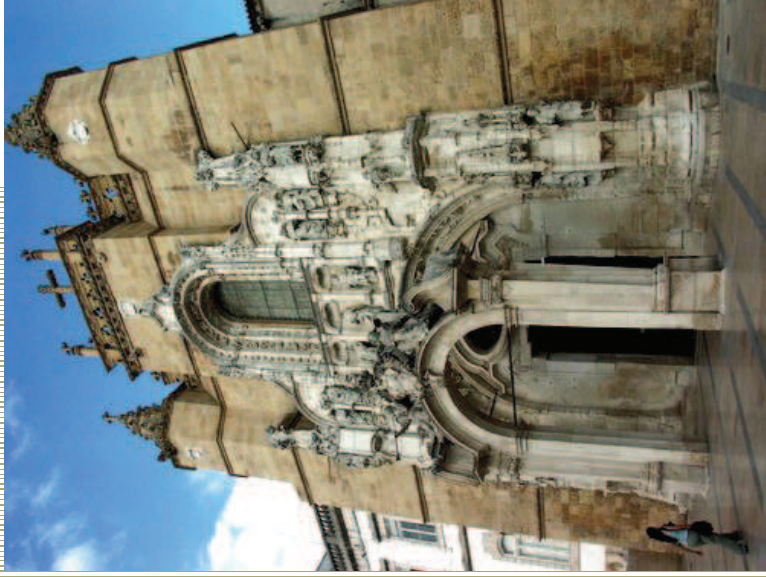
DADOS TÉCNICOS

- Data de construção: final do século XVIII.
- Arquitetos: Mateus Vicente de Oliveira; Reinaldo Manuel dos Santos; Patrício Luís, cabouquero.
- Escultores: Alexandre Gomes e João José Elvén (esculturas da fachada - Fc, Santa Teresa de Ávila, Santo Elias e Virgem) ; José Joaquim Leitão e José Patrício (esculturas da fachada - Devção, Liberalidade, Gratidão, São João da Cruz, Santa Maria Madalena de Pazzi e São José); Escola de Joaquim Machado de Castro (Adoração do Santíssimo Coração de Jesus, da Eucaristia, da escultura de São João Evangelista, do presépio e da escultura do túmulo da sacerdotisa).
- Mestre canteiro: Cipriano Francisco
- Materiais de construção: alvenaria mista, reboco pintado, cantaria de calcário (lioz, azul de Sintra, encarnadão de Negrals, amarela de Lousa - Salemas, preto de Cascais), mármore, escatola, estuques pintados, madeira de palmeira do Brasil, madeira de castanho, madeira pintada e dourada, ferro forjado, telas pintadas, terracota, azulejo; cantaria de Vila Verde

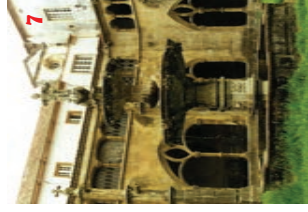
7/17

EDIFÍCIOS RELIGIOSOS

MOSTEIRO DE SANTA CRUZ - Coimbra



DETALHES CONSTRUTIVOS



ESTUDOS DE CASOS

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL - USOS, TÉCNICAS e PROCEDÊNCIAS.

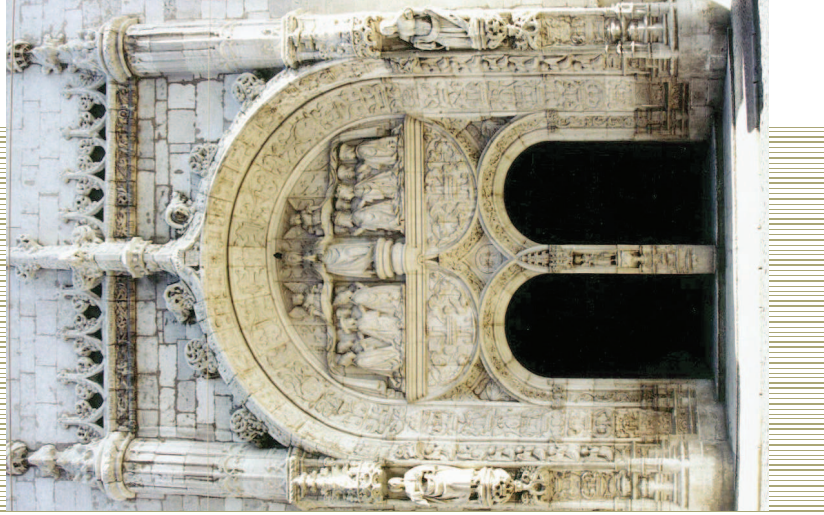
MESTRADO PROARQ/UFRJ 2006

orientação:
FLORA DIN. CLÁUDIA NOBREGA - PROARQ/UFRJ
co-orientação:
PROF. PEDRO JOSÉ ANTÔNIO BATISTA NETO - LAGEBAAU/UFRJ

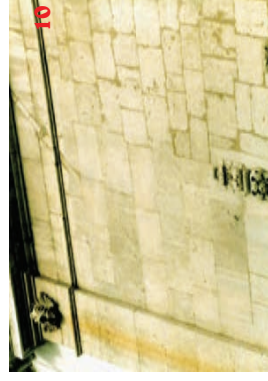
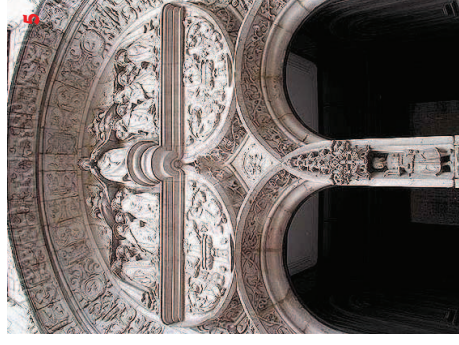
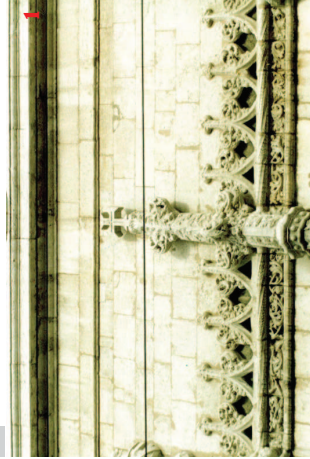
DADOS TÉCNICOS

- Data de construção: século XVI (obras que lhe conferiram o aspecto atual).
- Construtor: Nicolau de Chanterene (empiteiteiro e executante do portal, relevos do claustro e púlpito (atribuído));
- Escultor: Diogo de Castilho (empreit./ executante do portal); Diogo Fries-o-Moço (portal); Nicolau de Chanterene (empreit./ executante do portal, relevos do claustro, 3 esculturas que encimam o portal e púlpito - atribuído); e João de Ruão.
- Material de construção: calcário amarelo (dolomia), designado por pedra de Coimbra ou pedra de Bordalo (caixas muréfnias); calcário branco (pedra de Ançã - portal,

IGREJA DA CONCEIÇÃO VELHA - Lisboa



DETALHES CONSTRUTIVOS



ESTUDOS DE CASOS

A PEDRA NO RIO DE JANEIRO COLONIAL - USOS, TÉCNICAS e PROCEDÊNCIAS.

MESTRADO PROARQ/UFRJ 2006

orientação: FLORA Din. CLÁUDIA NOBREGA - PROARQ/UFRJ

co-orientação: PROF. PEDRO JOSÉ ANTÔNIO BATISTA NETO - LACERMAN/UFRJ

DADOS TÉCNICOS

- Data de construção: reedificada no século XVIII, após o terremoto (mandada construir por D. Manuel).
- Construtores: Francisco António Ferreira (o "Cangalhas") com colaboração de Honorato José Correia (reconstrução setecentista da igreja).
- Escultor: José de Almeida (esculturas de São Pedro e São Paulo)
- Materiais de construção: caixas murárias e alvenaria em cantarias de

ANEXO III:
ANÁLISE DAS PEDRAS APLICADAS AO PATRIMÔNIO PORTUGUÊS

.....

Intencionando primeiro quantificar e depois qualificar os tipos de pedra disponíveis em Portugal, foram utilizadas informações oferecidas por inventários, já realizados por instituições ligadas à preservação do patrimônio histórico e cultural daquele país.

O site do Instituto de Habitação e Reabilitação Urbana (IHRU) possui um bom acervo compilado a respeito do patrimônio construído português, inclusive sobre os materiais neles aplicados.

Aproveitando essa característica do arquivo virtual, foram estipuladas questões em função dos tipos de pedra utilizados em Portugal e no Rio de Janeiro. O objetivo nesta estratégia seria o de obter mais algumas respostas quanto às coincidências entre os mananciais pétreos de Portugal - em especial de seus principais Concelhos -, e da cidade do Rio de Janeiro.

O cruzamento de dados ocorreu de acordo com as perguntas-chave desta etapa da pesquisa, tais como:

- Quais os tipos de pedra de utilização mais relevante no patrimônio português (tombamento nacional)?
- Como se dá a distribuição na utilização de tipos de pedras no interior de um mesmo Concelho?

- Quais as coincidências dos tipos de pedra portugueses com relação aos tipos disponíveis no Rio de Janeiro?

Em remate à esta investida, foi traçado um quadro pormenorizado, que retrata a relação entre os Concelhos nos quais se localizam os monumentos, a quantidade de monumentos tombados (nacionais) existentes nas áreas em questão e a pedra neles aplicadas. As informações utilizadas são provenientes deste mesmo site do IHRU (www.monumentos.pt - sistema de informações).

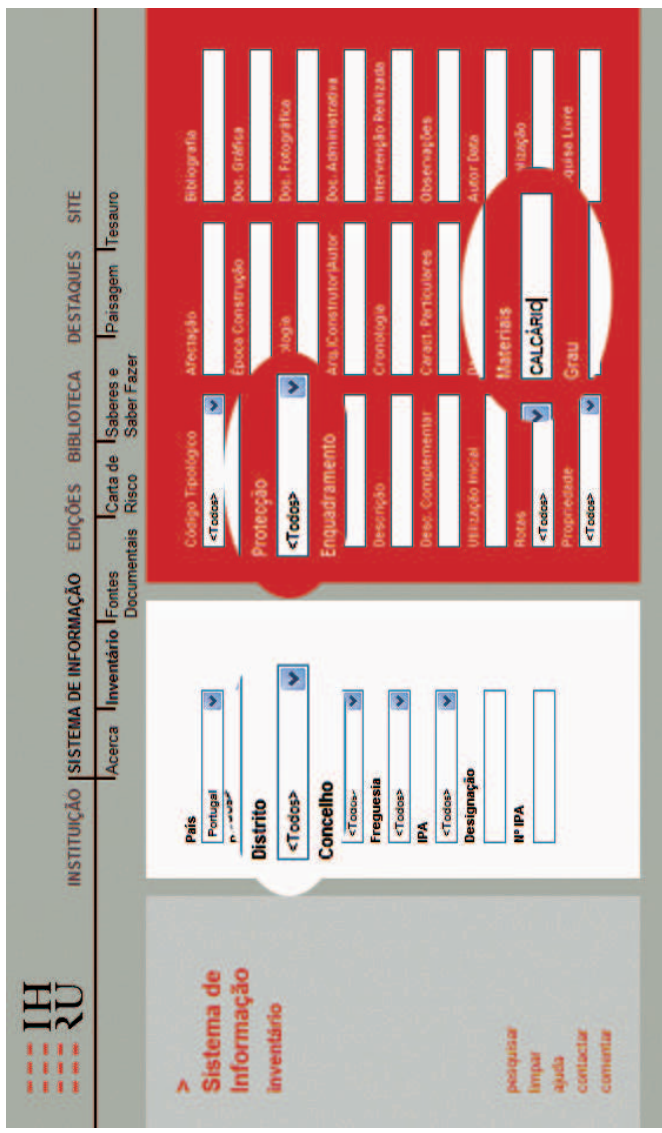
Nessa tabela final, foram selecionados tipos de pedra declarados pelos Institutos de Patrimônio como utilizados nos monumentos históricos, e acrescentados o gnaise - encontrado nos monumentos cariocas -, e o ortognaisse, cujas jazidas são atualmente exploradas em Portugal (fonte de informação: www.egeo.com.pt). O ortognaisse, semelhante ao nosso gnaise nacional - considerando uma lâmina perpendicular ao bandamento -, possui pequenas manchas vermelhas, referentes à presença de granada, mineral não encontrado no gnaise carioca.

Os resultados conduzem a uma observação que aponta a divergência tipológica de material pétreo empregado em ambos os países, com exceção do lioz, identificado nos ornatos de vários monumentos da cidade do Rio de Janeiro.

Questão:

Qual a dimensão da utilização de pedra calcária no património edificado português, considerando o âmbito do território nacional?

- Número retornado pela pesquisa: 1382 monumentos possuem a pedra calcária empregada em sua estrutura e/ou ornamentação.



IH RU INSTITUIÇÃO SISTEMA DE INFORMAÇÃO EDIÇÕES BIBLIOTECA DESTAQUES SITE

Acercia Inventário Fontes Documentais Carta de Saberes e Paisagem Teseuro

Sistema de Informação Inventário

pesquisar
filtrar
ajuda
contactar
converter

Pais
Portugal

Região
Lisboa

Distrito
Lisboa

Paróquia
Lisboa

Freguesia
Lisboa

IPA
Lisboa

Designação
Lisboa

IP IPA
Lisboa

Código Topológico
Lisboa

Abstração
Lisboa

Época Construção
Lisboa

Topologia
Lisboa

Arg. Construtiva
Lisboa

Cronologia
Lisboa

Context. Particulares
Lisboa

Dados Técnicos
Lisboa

Matérias
Lisboa

LIQZ
Lisboa

Aut. Deas
Lisboa

Qualificação
Lisboa

Pesquisa Livre
Lisboa

Biografia
Lisboa

Doc. Gráfica
Lisboa

Doc. Fotográfica
Lisboa

Doc. Administrativa
Lisboa

Intervenção Realizada
Lisboa

Observações
Lisboa

Autor Deas
Lisboa

Qualificação
Lisboa

Pesquisa Livre
Lisboa

IH RU INSTITUIÇÃO SISTEMA DE INFORMAÇÃO EDIÇÕES BIBLIOTECA DESTAQUES SITE

Acercia Inventário Fontes Documentais Carta de Saberes e Paisagem Teseuro

Sistema de Informação

30 fotografias
10 desenhos
10 textos
10 vídeos
10 mapas
10 fotografias aéreas
10 tesouros
10 planos

98 resultados.

Tribunal de Comarca de Paredes
Paredes, Paredes, Castêles de Coppeda Nº IPA: PT011310070021

Chafiz do Jardim de São Lázaro
Paredes, Paredes, Castêles de Coppeda Nº IPA: PT011312120022

Edifício da Quinzevintista Curia
Paredes, Paredes, Santo Ildefonso Nº IPA: PT011312120117

Edifício de Infância D. Herculano
Paredes, Paredes, São Nicolau Nº IPA: PT011312130204

Estátua Eneastre de D. Pedro IV
Paredes, Paredes, SA Nº IPA: PT011312140053

Escadaria Formidosa de Curia
Paredes, Paredes, Tamengos Nº IPA: PT0210310074

Monumento Comemorativo da Batalha do Buzaco
Paredes, Paredes, Luiza Nº IPA: PT0211104009

**ver
contactar
comentar**

Questão:

Qual a dimensão da utilização de lioz no património edificado português, considerando o âmbito do território nacional?

- Número retornado pela pesquisa: 98 monumentos possuem a pedra calcária empregada em sua estrutura e/ou ornamentação.

Observação: muito embora a designação de pedra calcária englobe o lioz, foi realizada pesquisa específica para este tipo de pedra, por ser ele encontrado no Rio de Janeiro. A intenção aqui foi a de estabelecer a relevância desta pedra no contexto de utilização português.

Questão:

Qual a dimensão da utilização do mármore no património edificado português, considerando o âmbito do território nacional?

- Número retornado pela pesquisa: 1097 monumentos possuem a pedra calcária empregada em sua estrutura e/ou ornamentação.

Sistema de Informação Inventário

pesquisar | limpar | ajuda | contactar | comentar

País
 Região
 Distrito
 Material

Resultados

Código Tipológico	Atuação	Bibliografia
<T000>	Epoca Construção	Doc. Grafica
<T000>	Epoca	Doc. Fotografia
<T000>	Engenharia	Doc. Administrativa
<T000>	Arquitetura/Autor	Intervenção Realizada
<T000>	Descrição	Observações
<T000>	Desc. Complementar	Autor Data
<T000>	Utilização Inicial	Restauração
<T000>	Rota	Parque/Lave
<T000>	Propriedade	
<T000>	CRAU	

Sistema de Informação

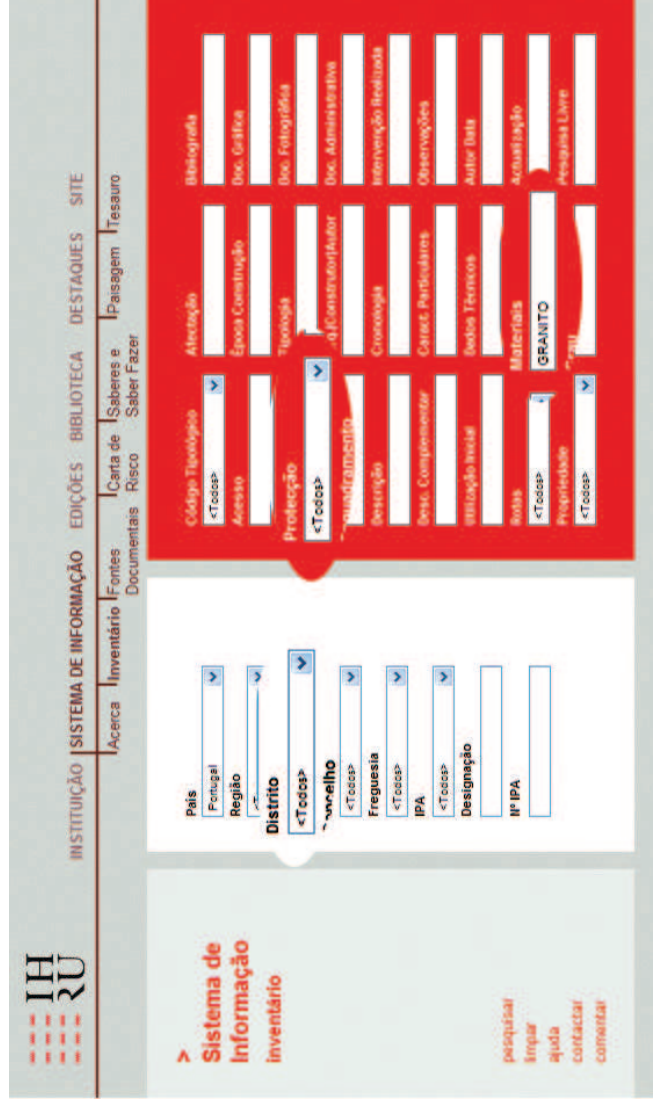
1097 resultados.

Capela de Nossa Senhora de la Salette
 Aveiro, Oliveira de Azeméis N.º IPA PT010113090015
 Igreja paroquial de São Miguel Arcanjo
 Aveiro, Vale de Cambra, Junqueira N.º IPA PT010119050026
 Capela de Santa Ana
 Aveiro, Vale de Cambra, Roge N.º IPA PT010119070023
 Santuário de Santo António
 Aveiro, Vale de Cambra, Via Chã N.º IPA PT010119080039
 Capela do Senhor da Saúde
 Braga, Amares, Caldeas N.º IPA PT010301060032
 Torre de Corneias (Quinta do Outeiro)
 Braga, Amares, Dormes N.º IPA PT010301080016
 Antigo Hospital do Espírito Santo e Capela de Santa Maria [L.]
 Braga, Barcelos, Barcelos N.º IPA PT010302140112

Questão:

Qual a dimensão da utilização do granito no património edificado português, considerando o âmbito do território nacional?

- Número retornado pela pesquisa: 5727 monumentos possuem o granito empregado em sua estrutura e/ou ornamentação.



Questão:

Qual a dimensão da utilização do gnaisse no património edificado português, considerando o âmbito do território nacional?

- Número retornado pela pesquisa: em nenhum monumento foi identificado o tipo de pedra em questão.



Questão:

Qual a dimensão da utilização do ortogranito gnaissico no património edificado português, considerando o âmbito do território nacional?

- Número retornado pela pesquisa: em nenhum monumento foi identificado o tipo de pedra em questão.

DISTRITO	CLASSIFICAÇÃO DA PEDRA UTILIZADA										MONUMENTOS NACIONAIS TOMBADOS
	cantaria de pedra (*1)	ígneas		metamórficas		litoz	sedimentares		pedra de Ançã	calcário	
		granito	gnaisse	ortogranito	mármore		litoz	pedra de Ançã			
Angra do Heroísmo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aveiro	2	5	0	0	0	0	0	0	2	7	14
Beja	10	3	0	0	0	0	0	0	0	4	25
Braga	1	61	0	0	0	0	0	0	3	3	63
Bragança	0	21	0	0	0	0	0	0	0	1	24
Castelo Branco	0	11	0	0	0	0	0	0	0	1	12
Coimbra	9	3	0	0	0	0	0	0	8	15	46
Évora	7	63	0	0	0	0	0	0	0	4	101
Faro	3	0	0	0	0	0	0	0	0	5	21
Funchal	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8
Guarda	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	56
Horta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Leiria	12	4	0	0	0	0	0	0	2	13	27
Lisboa	6	3	0	0	0	0	0	0	0	100	115
Paisagem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ponta Delgada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Portalegre	2	29	0	0	0	0	0	0	0	2	59
Porto	3	75	0	0	0	0	0	0	2	7	78
Santarém	8	2	0	0	0	0	0	0	1	13	42
Setúbal	13	0	0	0	0	0	0	0	0	6	23
Viana do Castelo	1	47	0	0	0	0	0	0	0	0	53
Vila Real	1	21	0	0	0	0	0	0	0	0	27
Viseu	1	33	0	0	0	0	0	0	1	0	40

*1 - Algumas construções receberam do IHRU uma classificação genérica da pedra ali utilizada;

*2 - Os campos não se excluem entre si. Há coexistência de dois ou mais tipos de pedras em uma mesma construção;

*3 - Alguns monumentos não receberam classificação para as pedras neles empregadas, em especial os monumentos mais antigos, como os românicos.

ANEXO IV:

FICHAS DE MAPEAMENTO DAS PEDRAS APLICADAS AOS MONUMENTOS

CRUZAMENTO DE INFORMAÇÕES

.....

PROPORÇÕES ENTRE PEDRA APLICADA E O PARAMENTO BRANCO - IGREJAS DO RIO DE JANEIRO

USO DA PEDRA NAS FACHADAS		proporção do corpo central das fachadas					
		DATA	1:1	1:1,2	1:1,3	1:1,4	1:1,5 ou maior
FASE PRIMEIRO CONJUNTO							
1	Nossa Senhora da Cabeça	séc. XVII (início)	•				
1	Nossa Senhora da Conceição, da Ilha do Governador	séc. XVII (1a. met.)	•			•	
1	Nossa Senhora de Monserrate, do Mosteiro de São Bento	1617/1690	•				
1	Ordem Terceira de São Francisco da Penitência	1657		•			
1	São José, da Ilha das Cobras	séc. XII/XVIII	•				
1	Bom Jesus	1705	•				
1	Nossa Senhora do Rosário e São Benedito	1708	•				
2	Santa Rita de Cássia (*1)	1721				•	
2	Nossa Senhora da Glória do Outeiro	1714/1739	•				
2	São Francisco da Prainha	1738				•	
2	Nossa Senhora da Ajuda, da Ilha do Governador	1743	•				
1	Nossa Senhora da Saúde	1742	•				
1	Nossa Senhora do Loreto	1747	•				
1	Nossa Senhora do Desterro, do Convento de Santa Teresa	1750	•				
1	Nossa Senhora da Pena	séc. XVIII (2a. met.)	•				
2	Nossa Senhora do Carmo, da Lapa	1751					•
1	Nossa Senhora de Bonsucesso (*1)	1780	•				

USO DA PEDRA NAS FACHADAS		proporção do corpo central das fachadas						
		DATA	1:1	1:1,2	1:1,3	1:1,4	1:1,5 ou maior	
SEGUNDO CONJUNTO								
2	Nossa Senhora da Lapa dos Mercadores	1747				•		
3	Ordem Terceira de Nossa Senhora do Camo	1755						•
2	Nossa Senhora Mãe dos Homens	1758						•
3	São Francisco de Paula	1759		•				
3	Nossa Senhora da Candelária	1775		•				
3	Santa Cruz dos Militares	1780			•			
3	São José	1808						•
3	Santissimo Sacramento	1816						•
2	Santa Luzia	1752/1884						•

* quadro construído a partir de tabelas elaboradas pela pesquisa da Profa. Sandra Alvim, no segundo volume de sua publicação: *Arquitetura Religiosa Colonial do Rio de Janeiro*, p. 232-233;



padrão de concentração na aplicação de pedra nas fachadas

Comentários:

*1 - as proporções apresentadas são aproximadas (ALVIM, 1999);

*2 - 1:1,2 = paramento (1) : pedra aplicada (1,2) - (fonte: idem);

*3 - As fachadas do primeiro conjunto que comparativamente às demais do grupo apresentam maior área de cantaria aplicada, são frutos de prováveis reformas (fonte: idem);

*4 - As igrejas do segunda fase, distribuídas entre os dois conjuntos do quadro acima, exprimem a falta de critérios específicos e o caráter experimental dessa fase, não só com relação à aplicação de cantaria, mas na avaliação do conjunto (fonte: idem);

*5 - Na terceira fase da arquitetura religiosa, a utilização da pedra é pulverizada com relação à quantidade aplicada. Tal fato deve-se à diversidade e ao ecletismo de suas composições (fonte: idem);

PEDRAS UTILIZADAS NOS MONUMENTOS EM ESTUDO - RIO DE JANEIRO

RIO DE JANEIRO										
CATEGORIAS DE ANÁLISE	Ladeira da Misericórdia									
	Mosteiro de São Bento									
	Ponte dos Jesuítas									
	Portada do Pátio de Minerva									
	Chatariz da Pirâmides									
	Chatariz dos Amores									
	Chatariz das Sacuraz									
	Portada da Fortaleza de Nossa Senhora da Conceição									
	Antigo Portão da Fortaleza de São José									
	Igreja da Glória									
	Ordem Terceira do Carmo									
	Igreja de Santa Cruz dos Militares									
	Igreja da Candelária									
REVESTIMENTO/ CALÇAMENTO		gnaisse facoidal								
ESTRUTURA		gnaisse facoidal/ granito								
		gnaisse facoidal								
ORNAMENTAÇÃO		gnaisse facoidal								
		gnaisse facoidal/ granito								



USO RELIGIOSO
 USO MILITAR
 EQUIPAMENTO URBANO

PEDRAS UTILIZADAS NOS MONUMENTOS EM ESTUDO - PORTUGAL

CATEGORIAS DE ANÁLISE		PORTUGAL												
REVESTIMENTO/ CALÇAMENTO		COIMBRA	PORTO	LSROA	Aguedu das águas Livres - LSROA	Mosteiro de Santa Cruz (portals) - COIMBRA	Igreja da Conceição Velha (portals) - LSROA	Sé Nova (antigo Colégio dos Jesuítas) - COIMBRA	Igreja de São Vicente de Fora - LSROA	Igreja e Colégio de São Lourenço - PORTO	Igreja e Torre dos Clerigos - PORTO	Mosteiro dos Jerónimos - LSROA	Convento e Basílica de Matra LSROA	Basílica da Estrela - LSROA
		ESTRUTURA		pedra de Ançã, calcário dolomítico	granito	litoz	cantaria de calcário	calcários amarelo e branco	litoz	alvenaria de calcário	cantaria de calcário	granito	granito do Porto	litoz
ORNAMENTAÇÃO		-	granito, mármore vermelho	litoz	-	calcário branco	litoz	calcário	calcário	granito	granito do Porto	litoz, mármore de Estremoz	calcário e mármore	litoz e mármore

USO RELIGIOSO
 USO OFICIAL
 USO MILITAR
 EQUIPAMENTO URBANO

DATA: 29 DE DEZEMBRO DE 1618.

FONTE: SILVA-NIGRA, 1950

“Carta de aforamento de terras para Pedreira aforadas aos Frades de Sam Bento no Morro da Viuva, 20 braças a 200, 4\$000”.

Os officiaes da Camara desta cidade de Sam Sebastião do Rio de Janeiro que servimos este presente anno por Sua Magestade &. Fazemos saber aos que esta nossa carta de aforamento de terras foreiras a este Concelho virem que a nos foy apresentada ua petição dos Reverendos Frades de Sam Bento desta Cidade cujo teor e translado hé o seguinte:

“ O Padre Abbade e mais Religiosos do Monsteiro do Patriarca São Bento desta Cidade que eles querem com o favor de Deos comesar hua Igreja para a qual ham de mister muita pedra para arcos portaes Colunas janelas e frestas a qual Senão acha em nenhuma parte, e em hu Outeiro que está nas terras do Concelho indo para a Carioca à mão esquerda da banda do kmar pasada a primeira praia a muito grande copia dela Sedem a vosas mercês que visto Ser o bem pelo que querem edificar obra publica e que muito aumenta a nobreza desta Cidade e o que principal hé ser necessario para o ulto Divino e Veneração de Deos Nosso Senhor Ihes dem vinte braças de pedreira que no Caminho abrio no dito citio Sebastião Gonçalves da qual Se Ihes pase Carta Receberão esmola em mercê,

e ope dela estava hum noso despacho cujo teor hé o seguinte: - O procurador do concelho com o escrivão da Camera vão ao citio contheudo na petição e assignalem lugar de vinte braças de pedreira aos Supplicants para tirab toda a pedra que Ihes for necessariapara as obras de sua Igreja e Mosteiroda qual se Ihes pase Carta com Obrigação de pagaram de foro em cada hum anno o dito Concelho duzentos Reis, em Camera em nove de Dezembro de seis sentos e dazasete (!) - João de Souza Pereira - chrispim da Cunha - Luiz Cabral de Tavora - Manoel Rodrigues Sepulveda.

Por bem do qual despacho as vinte braças de pedreira forão postas em pregão e por não haver que por ellas mais dese que os ditos Reverendos

Padres de Sam Bento todos Unanimes e Conforme lhes aforamos lhes concedemos por esta Realmente damos, e aforamos as vinte braças de pedreira por tempo de tres nove annos que Comesarão de hoje em diante, e acabará porb outro tal tempo com condisão que acabado o dito tempo ficará a dita pedreira Livre a este Concelho mas querendo a de novo aforar Se lhes dará antes a ele que a outrem com condição de que o dito foro pagará em cada hum anno a este Concelho em dinheiro mas em Meza e nmas Cameras proximas Seguintes aos dias da Obrigação dos taes pagamentos para logo ahi Se carregarem em livro sobre o Thezoureiro do dito Concelho, e ficarem livres da Obrigação do dito pagamento por aquelle anno com condição que cesando de pagar o dito fôro por tres annos Continuos como dito hé perderá todo direito que na dita pedreira tiver para este Concelho, e posto que depois queirão purgar a demora oferesendo lhe todo o devido não Serão Relevados do Comiso posto que o dito Concelho Receba os ditos foros Salvo se expresamente lhe aprouver Relevantallos dele, e Com as ditas Condiçoens Obrigaçõens e declaraçoens lhe aforamos as ditas vinte braças de pedreira pela sobredita maneira com testemunho dele lhe mandamos passar a prezente Carte de aforamento, neste Livro, e Tombo deles de que Se darão todos os traslados aos interessados com esta Consertados e por nós a assignada e selada com o sinete que Serve nesta Camera hoje vinte e nove dias do mez de Dezembro de mil e Seis Sentos e dezoito annos, e Eu Gonçalo de Aguiar Escrivão da Camera fiz escrever a sobscrevy, - Chrispim da Cunha - Luiz Cabral de Tavora - Maaonel (!) Rodrigues Sepulveda. Aforamentos de 1609 a 1621 a folhas 89.”

DATA: ABRIL DE 1900.

FONTE: SILVA-NIGRA, 1950

“Transcrição de parte do Relatório do Inspetor do Arsenal de Marinha, Vice-Almirante José Marques Guimarães”.

“No extremo do morro, e em ponto ocupado hoje pela carreira em que está sendo construído o monitor Pernambuco, construíram os monges um caes de pedra de cantaria e sobre ele assentaram um guindaste de tambor por meio do qual descarregavam objetos pesados como fossem sinos e peças de cantaria já lavrada, que mandavam vir de Portugal, assim como outros materiais indígenas conduzidos por agua; um caminho reto, em forte declive, dava transito a um carro de quatro rodas que recebiam os materiais; um grosso cabo fixado na frente do carro passava por duas polias fixas com postes fixados no alto do morro, e duas juntas de boi puxando em descida (da ladeira) levavam o veículo ao ponto terminal.

Conheci o caes referido e o guindaste nele assente demolidos por ocasião da guerra do Paraguay, para ali passar a carreira de que fiz menção. Quanto ao litoral do Arsenal, por êse lado que olha para o norte, em 1854, quando pela primeira vez, penetrei n´ele ainda era praia, limitada por uma baixa muralha, muito rudimentar, interrompida no local da carreira em que está sendo construído o monitor Maranhão, e no qual se construía então o vapor Ipiranga.

Além do caminho carreiro (do guindaste) que desapareceu por completo com o côrte da rocha havia outro em escadaria de lanços, cujos vestígios aparecem nos fundos da oficina de ferreiros da Diretoria de Máquinas”.

.....