

# MAPEAMENTO DAS ROCHAS DO CAIS DO VALONGO

## MAPPING OF ROCKS IN THE VALONGO WHARF

**Júlia Botelho da Cunha**

Aluno de Graduação da Geologia 7º período

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Período PIBIC: agosto de 2020 a julho de 2021 [cajulumo@gmail.com](mailto:cajulumo@gmail.com)

**Nuria Fernández Castro**

Orientadora, Enga. de Minas, M.Sc.

[ncastro@cetem.gov.br](mailto:ncastro@cetem.gov.br)

**Rosana Elisa Coppedê Silva**

Co-orientadora, Enga. Geóloga, D.Sc.

[rcoppede@cetem.gov.br](mailto:rcoppede@cetem.gov.br)

### RESUMO

O trabalho realizado tem como foco o sítio arqueológico do Cais do Valongo, símbolo da memória da escravidão e oficialmente patrimônio da humanidade. O seu rico significado histórico torna clara a necessidade de priorização de pesquisas mais aprofundadas acerca da estrutura do sítio aliadas à busca de formas que mitiguem ou previnam sua deterioração. Portanto, é fundamental conhecer e documentar as rochas utilizadas, bem como sua proveniência e estado de alteração. A metodologia adotada no trabalho constitui no estudo bibliográfico associado ao processamento dos dados adquiridos *in situ* nas ocasiões dos campos. Os campos promovidos tiveram como foco o mapeamento das rochas do cais do Valongo. As litologias predominantes observadas foram o Leptinito, o Gnaiss Facoidal, granito e diabásio. Geologicamente, essas rochas remontam um passado no qual o continente africano ainda estava fisicamente ligado ao Brasil, enriquecendo de significado ainda mais as raízes africanas do sítio. Dado o prosseguimento do trabalho no último ano os esforços voltaram-se para a elaboração do modelo 3D do cais e o enriquecimento do conhecimento acerca da história do sítio com o maior aprofundamento da pesquisa bibliográfica.

**Palavras chave:** patrimônio, Cais do Valongo, litologias.

### ABSTRACT

The project carried out focuses on the archaeological site of the Valongo Wharf, a symbol of the memory of slavery and officially a World Heritage Site. Its undeniable historical significance makes clear the need to prioritize more in-depth research on the site's structure, together with the search for ways to mitigate or prevent its deterioration. Therefore, for better performance in such objectives, it is essential to know and document the rocks used, as well as their provenance and state of alteration. The methodology adopted in this work consisted of the bibliographic study associated with the processing of data acquired *in situ* on the visits to the site. The visits promoted were focused on mapping the rocks of the Valongo pier. It was observed that the predominant lithologies at the site consisted of local rocks: Leptinito and Facoidal gneisses, granite, and diabase. Geologically, these rocks trace back to the distant past in which the African continent was still physically linked to Brazil, enriching the site's African roots with even more meaning. Given the continuation of the work in this past year, efforts were concentrated on the elaboration of the 3D model of the wharf and the knowledge enrichment about the history of the site with further bibliographical research.

**Keywords:** heritage, Valongo Wharf, lithologies

## **1. INTRODUÇÃO**

As rochas componentes das celebre paisagem natural da cidade foram amplamente utilizadas na construção do Rio de Janeiro, compondo o patrimônio construído. Os exemplos mais notórios são o gnaiss leucocrático, Leptinito, e o gnaiss porfirítico, Facoidal, já apontado como a “mais carioca das rochas”, com amplo uso desde o início da ocupação pela sua abundância (Castro et al., 2021). Esses gnaisses foram formados durante o principal episódio da colisão continental (620 - 520 Ma) de amalgamação do supercontinente Gondwana (Heilbron et al., 2020). Dentre as muitas construções históricas remanescentes, destaca-se um proeminente cais carioca do século XIX, o Cais do Valongo, Patrimônio Mundial da Humanidade, por ser emblemático no tocante a memória dos cativos africanos trazidos ao Brasil. O CETEM teve a oportunidade de realizar um levantamento inicial dos tipos litológicos do sítio e alterações observadas que foram registrados em um mapa digital 2D (Cunha et al., 2020). Ao trabalho já realizado, pode-se acrescentar um teor mais elucidativo e interativo mediante sua modelagem em três dimensões, e o cadastramento individual das rochas do cais e seu estado de alteração.

## **2. OBJETIVOS**

O objetivo do trabalho foi o registro das litologias presentes no sítio arqueológico do Cais do Valongo em um modelo 3D.

## **3. METODOLOGIA**

A metodologia adotada no trabalho consistiu no aprofundamento do conhecimento acerca da história do cais e dos materiais que o compõem, por meio de amplo estudo bibliográfico. Devido às limitações impostas pela pandemia, o trabalho prático focou na elaboração do modelo 3D, com os dados coletados anteriormente, usando-se o software AutoCAD 2021 para estudantes. Utilizou-se, como base, a planta 2D do local disponibilizada pelo IPHAN. Tomando como referência as cotas de alturas informadas na planta aérea do local e fotografias dos campos, foi possível replicar todas as dimensões do sítio e registrar, individualmente, as pedras componentes da murada, rampa e parte dos pavimentos superior e inferior do cais.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A história do cais deixa clara a razão para o local onde fora construído: a organização urbanística era segregatória, o que acabou delegando ao cais uma localização na parcela mais erma da orla carioca, uma vez que era um antro do comércio de escravos. A região em questão era o litoral norte, especificamente a Praia do Valongo nos bairros de Saúde e Gamboa (Tavares, 2018). Após sua construção entre 1811 e 1817 prosseguiram-se diversas reformas e aterramentos da linha de costa. Dentre elas a construção a mando de D. Pedro II de uma nova estrutura sobre a antiga, em 1843, o Cais da Imperatriz. Os séculos XIX e XX trouxeram mais mudanças para a região, transformando-a durante esse período na Praça Municipal e, posteriormente, na Praça do Jornal do Comércio, para finalmente, em 2011, o cais ser desenterrado durante obras de melhoramentos da cidade. Puderam então ser destacados dois níveis de pavimento: um inferior no estilo pé-de-moleque e um superior em paralelepípedos. Além desses, foram observados a rampa e murada do cais, compostas por peças consideravelmente grandes de rocha (cerca de 2 metros de comprimento). Essas parcelas estruturais foram as principais privilegiadas na demonstração no modelo 3D confeccionado.

Mais pesquisas acerca do processo de construção do Cais levaram à percepção do quão dispendioso era o processo de produção das rochas utilizadas como material. Além do enorme esforço relacionado à extração, que de forma não inédita era reservado aos escravos, havia ainda a dificuldade do transporte do material extraído que deveria ser realizado por carros de boi. Esse processo oneroso repercutia no valor comercial da rocha, de modo que existem registros de que, em 1868, o metro cúbico da rocha chegava a custar 6.675 reis, equivalentes a atualmente cerca de mil reais (Rebouças, 1869). O custo das rochas fazia com que fosse altamente recomendável o maior aproveitamento possível do material, reduzindo ao máximo o desperdício. Assim, de

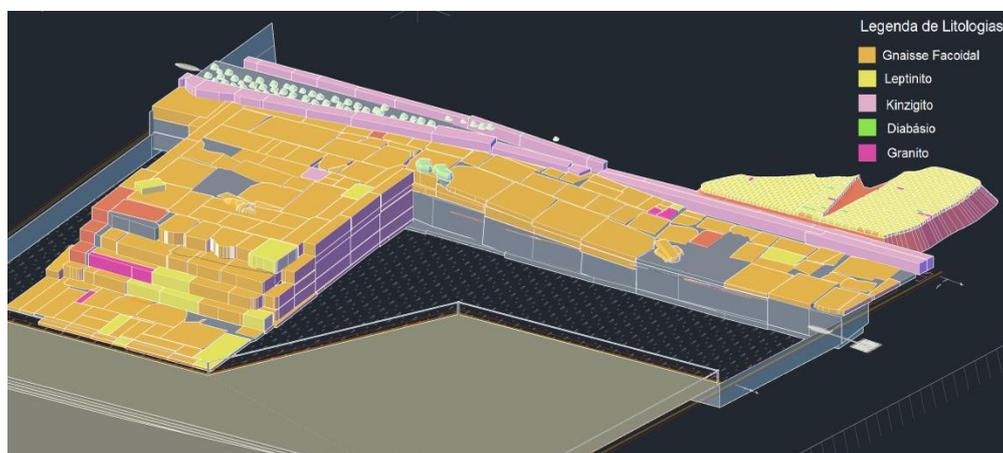
acordo a Tavares (2018) o gnaiss facoidal do cais era proveniente de parte de peças sobrantes de reformas do Paço Imperial e da pedreira do Morro da Conceição, a mais próxima do cais.

Mediante observação nas atividades de campo realizadas, foram identificadas as principais porções do sítio. Se categorizadas em uma ordem cronológica inversa, da mais recente à mais antiga, podemos destacar primeiramente a área externa às ruínas do cais. Essa foi construída nas obras de revitalização do local usando o Gnaiss de Pádua, que por sua vez é milonítico e possui denominação de origem como Pedra Cinza do Rio de Janeiro, sendo também muito conhecido como Pedra Olho de Pombo. Outro elemento estrutural muito notório é a coluna com capitel que faziam parte de um chafariz que ornamentava a região quando ainda configurava a Praça Municipal. A pesquisa em documentos históricos revelou fatos que não constam em nenhum dos documentos oficiais consultados sobre o Valongo: a coluna e o capitel foram construídos usando com gnaiss facoidal proveniente da Pedreira de São Diogo, na região da Providência e, a obra arquitetônica, projetada por José Bittencourt da Silva, arquiteto da câmara municipal à época, foi premiada na Exposição Industrial de 1861 (Azevedo, 1867 p.130). O desenho de um capitel que parece o mesmo que se encontra hoje no cais (Fig. 1), apresentado pela Repartição de Obras Públicas à Primeira Exposição Nacional, em 1861, foi localizado no livro de recordações dessa exposição (Instituto Artístico de Fleiuss Irmãos & Linde, 1862).



**Figura 1.** Desenho de 1861 (esq.) e foto do Capitel da coluna presente no sítio (dir.).

Vale ressaltar que recentes estudos indicam que as rampas do cais e o pavimento em pé de moleque corresponderiam ao Cais de Imperatriz enquanto os pavimentos em paralelepípedos datariam da Praça Municipal. Sugere-se, assim, que o Cais do Valongo esteja ainda soterrado nas proximidades, talvez próximo à Rua Sacadura Cabral onde se localizava a praia original (Tavares, 2018). Com o mapeamento fora notada, no pavimento mais antigo, a presença majoritária de gnaiss Facoidal com eventuais veios aplíticos. Também foram observadas peças de Kinzigito, pegmatito, granito e diabásio. Na rampa e murada, a maioria dos blocos são de Facoidal, com alguns elementos de Leptinito e Kinzigito. O pavimento superior, com regular estrutura em paralelos, tem como litologia mais recorrente o Leptinito. Alguns outros litotipos encontrados nos paralelepípedos são granito, quartzito, Facoidal e diabásio (Cunha et al., 2020). Essas litologias encontram-se representadas conforme a coloração proposta em legenda no modelo 3D em AutoCAD desenvolvido, conforme ilustrado na figura 2.



**Figura 2.** Modelo 3D elaborado em AutoCAD.

## 5. CONCLUSÕES

O trabalho realizado focou em transferir dados anteriormente registrados no modelo 2D para um modelo em 3D também em AutoCAD, a fim do favorecimento ainda maior da visualização da estrutura do sítio. O modelo foi finalizado e as rochas mapeadas na etapa anterior registradas individualmente. Novas informações sobre a origem e autoria da coluna presente no sítio foram descobertas durante o estudo. O valor do Cais do Valongo, patrimônio mundial, e a necessidade de sua conservação potencializam-se com o estudo acerca de suas rochas uma vez que essas representam diferentes períodos da história da cidade e, sobretudo, do passado escravista que jamais deve ser esquecido. O modelo elaborado pode ser de grande utilidade para o planejamento e registro de futuras intervenções, auxiliando na melhor conservação do sítio, além de servir de ferramenta para a divulgação geocientífica. As recomendações de continuidade do trabalho incluem a conclusão do mapeamento em detalhe de todas as rochas do sítio e suas alterações e o registro dessas no modelo digital. A caracterização das rochas com uso de métodos tecnológicos a fim obter maior conhecimento sobre suas propriedades também se mostraria muito benéfica.

## 6. AGRADECIMENTOS

Agradeço a constante ajuda e disposição de minha orientadora Nuria Castro assim como de minha co-orientadora Rosana Silva; à Kátia Mansur por suas observações acerca da dupla conexão Brasil-África representada pelo sítio; ao arqueólogo Reinaldo Tavares e à arquiteta Catherine Gallois pela disponibilidade e fornecimento de material bibliográfico. Também agradeço a todos da equipe do LACON. Finalmente, agradeço ao CNPq pela bolsa de iniciação científica e ao CETEM pela oportunidade.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO M.D.M. Pequeno panorama ou descrição dos principais edifícios da cidade do Rio de Janeiro, Volume IV. Rio de Janeiro: Typographia de F. de Paula Brito, 1864. 231 p.

CASTRO, N.F., MANSUR, K.L., FRASCÁ, M.H.B.O., SILVA, R.E.C.. A Heritage Stone of Rio de Janeiro (Brazil): The Facoidal Gneiss. *Episodes* 44(1), 2021. pp 59-74. 2021. <https://doi.org/10.18814/epiiugs/2020/0200s13>.

CUNHA, J. B.; CASTRO, N. F.; SILVA, R. E. C. Mapeamento das rochas do Cais do Valongo. In: ANAIS DA JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 2020. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2020. p.95-99.

HEILBRON, M. et al. Proterozoic to Ordovician geology and tectonic evolution of Rio de Janeiro State, SE Brazil: insights on the central Ribeira Orogen from the new 1:400,000 scale geologic map. *Brazilian Journal of Geology*, v. 50, 2020. doi:10.1590/2317-4889202020190099.

INSTITUTO ARTÍSTICO DE FLEIUSS IRMÃOS & LINDE. Recordações da Exposição Nacional de 1861, 1º e 2º caderno, 72 pp. il. Rio de Janeiro, 1862.

REBOUÇAS, A. Dados para orçamentos. *Revista do Instituto Polytechnico Brasileiro*, 1868. Num I, tomo 2. Rio de Janeiro: Typographia Imperial do Instituto Artístico, 1869. p. 30.

TAVARES, Reinaldo Bernardes. O Valongo através de um outro olhar: Arqueologia da paisagem do complexo escravista do Rio de Janeiro no Século XIX, Programa de Pós-graduação em Arqueologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2018.