

A PEDRA NA ARQUITETURA CONTEMPORÂNEA

Téo Dalla Pria Andersen (IC) e Claudia Virginia Stinco (Orientadora)

Apoio: PIBIC Mackpesquisa

RESUMO

O presente artigo se propõe a discutir o uso de materiais naturais nas edificações e ambientes construídos, mais especificamente, discutir o uso da pedra natural na arquitetura contemporânea. Em um contexto mais amplo trata-se de contribuir para a busca de alternativas sustentáveis para a construção, sobretudo no contexto brasileiro, considerando-se que o Brasil possui uma reserva mineral rica e diversa, sobretudo em regiões de formação cristalina e sedimentar, limitando-se, na maior parte das vezes, a utilizar a pedra como material de revestimento de superfícies. A partir das discussões de Montaner (2009) e Rosenberg (2016) e de três estudos de caso, nosso objetivo mais amplo é resgatar o valor do uso da pedra natural como material alternativo sustentável para a arquitetura brasileira.

Palavras-chave: Pedra natural. Arquitetura contemporânea. Materialidade

ABSTRACT

This article aims to discuss the use of natural materials in buildings and built environments, more specifically, to discuss the use of natural stone in contemporary architecture. In a broader context, it is about contributing to the search for sustainable alternatives for construction, especially in the Brazilian context, considering that Brazil has a rich and diverse mineral reserve, especially in regions of crystalline and sedimentary formation, limiting itself if, for the most part, using stone as a surface coating material. Based on the discussions of Montaner (2009) and Rosenberg (2016) and three case studies, our broader objective is to recover the value of using natural stone as a sustainable alternative material for Brazilian architecture

Keywords: Natural stone. Contemporary architecture. Materiality

1. INTRODUÇÃO

O tema deste trabalho encontra-se vinculado aos estudos sobre o uso de materiais naturais nas edificações e ambientes construídos, mais especificamente, discutir o uso da pedra natural na arquitetura contemporânea.

As vanguardas europeias do início do século negavam o uso de materiais nobres nos projetos de arquitetura – especialmente os mármore e outras pedras –reafirmando a ortodoxia do aço, do concreto e do vidro. Mesmo quando empregadas como revestimento, as pedras contrariavam um dos princípios básicos da arquitetura moderna que era a verdade construtiva e estrutural. Segundo Luís Fernandez-Galiano, nos debates sobre a modernidade a pedra enfrentou uma dupla condenação: era considerada arcaica se usada de forma estrutural, e criticada como cenográfica, um disfarce ou uma simulação, se empregada como revestimento. As aspirações de leveza do Estilo Internacional, contribuíram ainda para o desaparecimento da pedra do exterior e das fachadas das décadas de 1950 e 1960, substituída pelo aço e pelo vidro, segundo o autor.

No Brasil, esta herança das vanguardas europeias se somou à tradição colonial local. Segundo Clarisse M. Villela (VILLELA: , durante a segunda metade do século XVI e pelos dois séculos seguintes, a pedra de cantaria foi amplamente empregada nas construções civis, militares e religiosas, utilizadas pedras locais e também pedras trazidas de Portugal como lastro dos navios. A vinda da corte de D. João VI e a chegada da missão francesa, no início século XIX, foram decisivos para o declínio da cantaria que será aos poucos substituída, tanto nos interiores como nos exteriores pela alvenaria de tijolo com relevos moldados em argamassa de cal, gesso e areia. Este fenômeno estava associado a racionalização dos processos construtivos; a extinção das antigas organizações de ofícios mecânicos; a intensa imigração de “operários da construção” da Alemanha, Itália e França, segundo documento do CECI, Ofício do Cantel ou Canteiro.

Assim, observa-se ainda hoje, especialmente no Brasil, um certo distanciamento em relação à pedra natural como material empregado na construção civil, apesar do país contar com uma reserva mineral rica e diversa, sobretudo em regiões de formação cristalina e sedimentar. Constata-se que ainda hoje a pedra ocupa papel secundário na construção civil, quase sempre limitada ao aproveitamento como material de revestimento de superfícies, e passando por processos de trituração antes de ser utilizada (Pinto, 2006). Os materiais pétreos mais valorizados no Brasil ainda são – desde os tempos dos colonizadores – aqueles trazidos da Europa, apesar da grande geodiversidade do território nacional. A revisão destas posturas, e a valorização da riqueza mineral brasileira, poderia apontar para um caminho de

sustentabilidade, como também acrescentar novas perspectivas para o projeto arquitetônico e para a construção.

A maneira de questionar e entender possibilidades de uso da pedra na arquitetura contemporânea partiu da análise de três projetos de caráter modelar - a requalificação da Ladeira da Barroquinha (Salvador, 2013), as Termas de Vals (Vals, 1996) e a Capela / Pavilhão Português (Veneza, 2018) – que têm em comum o trabalho com a pedra natural na construção, ressignificando formas e técnicas do passado. As análises dos projetos contemporâneos se apoiaram especialmente nas categorias elaboradas por Rosenberg (2016), a saber: construção-natureza, lugar arquitetônico puro, construção do lugar e linguagem. procurou identificar as maneiras como a pedra foi utilizada enquanto parte da arquitetura (geometria e materialidade); identificar a relação dos sistemas construtivos utilizados com as intenções de projeto; identificar o potencial de sustentabilidade na utilização de pedras naturais oriundas de jazidas brasileiras. As principais referências teóricas foram as obras de Montaner (2009) e Rosenberg (2016), especialmente no que se refere ao valor de exemplo destas obras na perspectiva de um novo cenário para uso da pedra natural na arquitetura brasileira.

Os três projetos escolhidos para estudo de caso foram analisados a partir de dados textuais e não-textuais (desenhos e fotografias), com enfoque na presença da pedra natural, nas relações temporais-simbólicas por ela estabelecidas, e na definição de *materialidades, aqui tomada no sentido de tectônica*. O projeto da Ladeira da Barroquinha pode contar com uma visita a campo para fazer medições, tirar fotografias e fazer croquis de estudo. O interesse nesse projeto em particular justifica-se por sua localização em território nacional e pela utilização na obra de uma tecnologia inovadora que abre novas perspectivas para o uso do material pétreo em projetos de arquitetura. Como complemento deste método de trabalho, foi realizada extensa pesquisa para complementação bibliográfica, com consultas à periódicos e publicações acadêmicas, artigos advindos do mercado de pedras na construção civil e do ramo dos revestimentos.

Esse método de trabalho foi prejudicado pelo isolamento social imposto pela pandemia. As visitas a campo das obras estudadas e mesmo as visitas técnicas tiveram que ser interrompidas e não puderam ter continuidade, problema que se tentou equilibrar com o aprofundamento da pesquisa bibliográfica. Para além da bibliografia estabelecida pelo projeto de pesquisa, foram acrescentadas outras advindas de publicações estrangeiras e acadêmicas.

A revista de origem espanhola *Tectonica*, em sua edição *Piedras*, permitiu observar aspectos relacionados às proposições dos três casos analisados, todos com materialidade

pétreas. Outro periódico consultado foi a revista “Sinopses”, da FAU USP. O exemplar consultado trazia o texto “Sustentabilidade e os novos paradigmas da arquitetura e do urbanismo contemporâneos”, de Sheila Ornstein (2011), cujas considerações sobre o tema material construtivo foram relevantes, sobretudo quando se observa o uso da pedra natural dentro de uma perspectiva sustentável. Um livro que veio responder à questão da sensibilidade contemporânea do uso da pedra natural foi “Os olhos da pele”, de Juhani Pallasmaa (2011). Os capítulos “Materialidade e temporalidade”, “A forma do toque” e “O sabor da pedra” interessam sobretudo pela maneira como o autor expõe a importância da textura do material para comunicar desde sua origem até seu interesse gustativo.

As consultas a essas fontes foram realizadas no âmbito da FAU MACKENZIE, nas bibliotecas existentes e por meio de empréstimos do acervo da orientadora deste trabalho. A visita à biblioteca da FAU USP não agregou nada além de um folheto sobre construções religiosas em pedra na Salvador do século XVIII. No entanto, no Instituto de Geociências da mesma universidade, obteve-se informações relevantes do ponto de vista das novas tecnologias e o uso da pedra natural. A partir do escaneamento de algumas páginas do livro “Manual da Pedra Natural para a Arquitetura” (Pinto, 2006), do capítulo “Novas tecnologias e elementos auxiliares”, pôde-se estudar um pouco sobre a utilização de placas pétreas comuns e reforçadas para a aplicação em fachadas ventiladas, pavimentação e acabamentos.

Por fim, a consulta ao livro “Casas em pedra natural”, de Francesc Zamora Mola, possibilitou o conhecimento de uma variedade de projetos residenciais pelo mundo em que a pedra natural é empregada de maneira contemporânea, embora nenhum deles tenha sido escolhido para uma análise mais detalhada. O livro também permitiu o acesso a um catálogo de tipos de rochas e seus tratamentos, entre as páginas 592 e 599.

A realização da pesquisa contemplou as seguintes etapas: a revisão e ampliação das referências bibliográficas (livros e periódicos especializados): consulta aos acervos das bibliotecas da FAU-Mackenzie, da Escola de Engenharia Mackenzie, da FAU-USP, da Politécnica (USP) e do Instituto de Geociências (USP); a leitura e fichamentos dos diversos autores selecionados; a seleção de arquitetos e obras para análise (citadas anteriormente); o levantamento de material iconográfico de cada obra (plantas, cortes, elevações, detalhes, croquis, diagramas, fotografias); a visita às obras foi realizada parcialmente; apenas a Ladeira da Barroquinha em Salvador, BA, foi possível visitar e produzir os novos ensaios fotográficos previstos; quanto à consulta a geólogos (sobre tipos de pedras brasileiras empregadas na construção civil e localização de jazidas), foram feitas algumas tentativas de contato das quais não foram obtidas respostas; a consulta aos técnicos tampouco foi satisfatória, embora tenha se obtido o contato da empresa fornecedora dos granitos empregados na obra Ladeira da Barroquinha. Para além dos métodos previstos no projeto preliminar desta pesquisa, foram

elaborados outros produtos (croquis e tabelas) no intuito de enriquecer e ampliar a bibliografia preliminar.

2. DESENVOLVIMENTO DO ARGUMENTO

2.1 Do referencial teórico

Sabe-se que, desde os primórdios da civilização, a pedra natural foi utilizada na confecção não só de instrumentos, como também de abrigos para as pessoas. Trata-se de material que pode ser extraído da natureza e que possui propriedades físicas tais como altas densidades, dureza superficial e condutividade térmica (HEGGER, DREXLER e ZEUMER, 2010). Assim, a pedra apresenta grande resistência ao desgaste advindo de processos físico-químicos, o que a torna um material bastante durável. Tais qualidades poderiam explicar, em parte, certas associações do seu uso em projetos de arquitetura, como o caráter simbólico de edifícios vinculados a instituições de poder – a ideia de monumentalidade, estabilidade e autoridade são transmitidas pela pedra.

Por tratar-se de um material provido pela natureza (o planeta é, em síntese, uma grande e estranha rocha; ref. à série *One strange rock*, 2018) e aproveitado pelo homem desde a Pré-História, permite a associação com a monumentalidade (ideia de história e memória). Para exemplificar o que dissemos, podem ser citados na contemporaneidade: o *Museu da Memória* (2009, Santiago, Estúdio América), o *Centro Galego de Arte Contemporânea* (1993, Santiago de Compostela, Arq. Álvaro Siza Vieira), o *Museu de História de Ningbo* (2008, Ningbo, Arq. Wang Chu) ou um dos mais recentes pavilhões encomendados pelo Vaticano e expostos na última bienal de Veneza, o proposto pelo arquiteto português Eduardo Souto de Moura (2018, Veneza).

Teóricos como o arquiteto espanhol Montaner (2009) explicam que, dependendo da maneira como é utilizada, a pedra pode comunicar peso ou leveza. Se utilizada com maior espessura, comunica a primeira ideia; se utilizada em lâminas mais delgadas, a segunda. A pedra também pode ser *protagonista* ou *coadjuvante* dentro de um determinado sistema arquitetônico. Segundo Montaner (2009):

[...] un sistema es un conjunto de elementos heterogéneos (materiales o no), de distintas escalas, que están relacionados entre sí, con una organización interna que intenta estratégicamente adaptarse a la complejidad del contexto y que construye un todo que no es explicable por la mera suma de sus partes. Cada parte del sistema está en función de otra; no existen elementos aislados. Dentro de los diversos sistemas que se pueden establecer, la arquitectura y el urbanismo son sistemas de tipo funcional, espacial, constructivo, formal y simbólico. [MONTANER, 2009: p.11]

Entre as últimas décadas do século XIX e primeiras do XX, com a utilização cada vez maior de estruturas de aço e concreto armado nas construções, a pedra, que fora protagonista na construção das catedrais góticas, por exemplo, passou a ser utilizada em menor grau nas construções – de um modo geral – a partir da Revolução Industrial. Se bem esta simples constatação não chega a causar assombro, pois novos materiais obtidos de forma artificial (inclusive com aparência pétrea) têm substituído o elemento natural com satisfatórias vantagens, sejam elas físicas (quanto à resistência dos materiais), econômicas ou relacionadas à própria sustentabilidade.

Entretanto, por suas qualidades naturais, sua aplicação ainda resulta interessante e especialmente desejável em situações em que se procura recuperar ou estabelecer vínculos mais estreitos entre arquitetura e história. Como exemplo, é possível citar o diálogo com o entorno do *Centro Gallego de Arte Contemporânea* (Santiago de Compostela, 1988-1993) dos arquitetos Álvaro Siza e Chen Hao. Sobre essa relação, Ghirardo (2009) comenta:

O Centro leva o complexo de passarelas em rampas e terraços da cidade para o coração do edifício, do mesmo modo que seus volumes maciços de concreto ecoam os materiais e a morfologia tradicionais do tecido urbano da cidade. Da mesma forma, os claros interiores de mármore branco e estuque evocam as casas locais, ainda que Siza controle com habilidade infusões periódicas de luz natural, difusa e artificial, bem como vetores de massa e movimento, para obter um efeito totalmente diferente. [GHIRARDO, 2009: p. 89]

A materialidade é outro valor que pode ser explorado, por meio da observação do emprego contemporâneo da pedra na arquitetura. Alguns arquitetos exploraram outros aspectos da pedra de maneira não estrutural, enfatizando suas qualidades táteis e visuais, como por exemplo, o arquiteto Mies van der Rohe (1886-1969) em seu Pavilhão da Alemanha na Exposição Internacional de Barcelona (1929, reconstruído na década de 1980), ou o finlandês Alvar Aalto (1898-1976) na *Finlandia Halle* ou Sala Finlândia (Helsinque, 1971). Ambos os arquitetos souberam tirar partido do caráter simbólico atribuído ao nobre material, não apenas diferenciando-os dos demais edifícios do entorno, mas estabelecendo diálogos significativos de representação de identidades nacionais.

Sobre o uso contemporâneo da pedra em arquitetura, Galiano (2007) comenta: “*la sensibilidad contemporánea lleva la piedra hasta sus orígenes físicos e simbólicos*”. A propósito do projeto das *Therme Vals* (piscinas / spa) do arquiteto Peter Zumthor (Vals, 1996), diria o mesmo autor:

[...] construyó la caverna mágica de sus baños de Vals incrustando en el hornigón placas de gneis local que evocan la estratificación natural de la piedra: vínculo éste entre el material y la naturaleza que es responsable tanto de los desencuentros entre

la piedra arcaica y la modernidad mecánica como de la fascinación que todavía nos suscita su resplendor táctil. [GALIANO, 2007: p. 29]

Uma das maneiras de uso não estrutural é a utilização de *placas pétreas*, em forma de blocos, que podem compor peles ou fachadas ventiladas para a edificação. De fato, mostram-se muito vantajosas nessas aplicações pois, além de proporcionarem aumento de durabilidade, também possuem pouca absorção de água, a ponto de favorecer a estanqueidade da fachada e contribuir para a sustentabilidade dos edifícios. Neste sentido, um projeto exemplar é a Torre Burgo (Porto, 2007) de Eduardo Souto de Moura (1952-), pois criou uma malha para o edifício por meio da variação de placas de granito da região e perfis metálicos.

As placas pétreas, de modo geral, apresentam uma geometria prismática, de pouca espessura. Para além desta, outras geometrias têm sido possibilitadas graças à disseminação do corte à laser, como as curvas. No passado, determinados desenhos de peças exigiriam mão de obra especializada ou artesãos com habilidade; hoje, no entanto, as ferramentas computacionais possibilitam obter desenhos mais sofisticados com certa facilidade. Por exemplo, os serviços de construção para a requalificação da Ladeira da Barroquinha (Salvador, 2013) do escritório paulista Metro Arquitetos, incluíram o uso de máquinas de corte a laser para obter as peças de granito que compõem a curvatura de cada espelho da escada e patamares.

Por outro lado, os trabalhos de edificação do *Disney Concert Hall* (Los Angeles, 2003) do arquiteto Frank Gehry (1929-), ao prever uma série de formas esculturais realizadas em calcário, enfrentaram problemas em termos de viabilização em função do custo. Como diz Ghirardo (2009): “*Infelizmente, o corte preciso da pedra tornou-se impossível de conseguir devido às formas curvas de Gehry, ou apenas a um custo mais de duas vezes superior à previsão original*”. [GHIRARDO, 2009: p. 116]

Em síntese, o problema que se detecta é o de um certo abandono – se é que se pode dizer assim – da escolha da pedra como material a ser empregado em projetos arquitetônicos (ao menos até o ingresso no século XX) em suas proposições mais arrojadas. Tal atitude se constata tanto em obras encomendadas pelo poder público (edifícios destinados a abrigar atividades governamentais, educativas, culturais ou de infraestrutura), quanto privado (instituições religiosas ou financeiras).

No caso do Brasil, as justificativas para tal parecem vir desde o tempo dos colonizadores, em que o precioso material não se encontrava facilmente e, nas fundações das edificações, contava-se apenas com as pedras trazidas como lastro nos navios. Mais tarde, o “gosto francês” acompanhou a corte portuguesa e moldou a representação dos

edifícios mais significativos – ao menos na capital do império no Brasil, onde o comércio de importação de pedras oriundas da Europa era realizado com mais frequência do que em outras cidades. Como seja, essa valorização das pedras vindas do além-mar (basta lembrar do calcário italiano travertino) em detrimento das encontradas em solo nacional parece ter acompanhado a história da arquitetura realizada no Brasil. Ou melhor dito, a história do gosto dos comitentes, mais dados a se espelhar nos padrões das classes mais abastadas de países desenvolvidos do hemisfério norte.

Não que aqui não existam pedras de ótima qualidade para emprego na construção civil, muito pelo contrário. Talvez o que falte seja observar exemplos mais recentes de sua exploração na arquitetura e suas vantagens econômicas e de sustentabilidade, seguindo o exemplo de arquitetos que, em seus países de origem, souberam tirar o melhor proveito dos materiais naturais. As obras escolhidas para análise neste trabalho visam exemplificar, como se verá, o que tentamos dizer.

2.2 Das análises das obras

As categorias de análise adotadas neste trabalho, como apontadas anteriormente, são as desenvolvidas por Rosenberg (2016), que estabelece quatro principais: lugar arquitetônico puro, construção do lugar, construção-natureza e linguagem. São apresentadas a seguir as três análises realizadas adotando, em cada caso, as categorias pertinentes.

2.2.1 - Ladeira da Barroquinha, Salvador, Bahia (2013)



Figura 1. Requalificação da Ladeira da Barroquinha, Salvador, Bahia. Metro Arquitetos, 2013. Fotografia na qual se aprecia a materialidade do conjunto, que evoca o encontro da intervenção contemporânea com a pré-existência.

Foto: Ilana Bessler. 2013. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/781582/ladeira-da-barroquinha-metro-arquitetos-associados/56b2cbc3e58ecee7e10008ca-ladeira-da-barroquinha-metro-arquitetos-associados-photo?next_project=no

A primeira obra a ser analisada é fruto do projeto de requalificação da Ladeira da Barroquinha, na cidade de Salvador, BA, dos arquitetos brasileiros Martin Corullon e Gustavo Cedroni, sócios do escritório paulista METRO (Salvador, 2013). Este projeto abrangeu não somente um redesenho para a ladeira pré-existente, um importante eixo de ligação da capital, como também uma conciliação de diversos usos existentes, tendo em vista concomitantemente o patrimônio histórico edificado.

Uma das primeiras considerações a serem feitas diz respeito à maneira como os arquitetos organizaram os fluxos. Identificados os tipos de público frequentador do local – o que sai do terminal de ônibus em direção ao Centro Histórico e o que desfruta do comércio de couro artesanal local – foram definidos dois modos de percurso: um mais rápido e outro mais lento. (METRO, 2016. *In*: Archdaily).

Assim, a escadaria criada possibilita dois tipos de circulação: a primeira, mais direta, por meio de rampas sucessivas e a segunda, mais lenta, com degraus e patamares que tiram partido da topografia, em uma disposição orgânica, cujos patamares se convertem em áreas de permanência defronte às lojas.



Figuras 2 e 3. Requalificação da Ladeira da Barroquinha, Salvador, Bahia. Metro Arquitetos, 2013. Imagens em que se verificam os fluxos propostos pelo projeto.

Foto: acervo pessoal, 2020.

A seguir, são mostradas algumas pranchas do projeto, nas quais se apreciam a implantação, o projeto executivo, um corte e alguns detalhes construtivos.

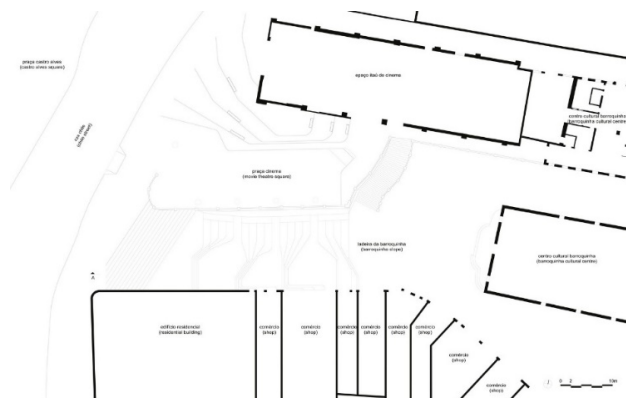


Figura 4. Requalificação da Ladeira da Barroquinha, Salvador, Bahia. Metro Arquitetos, 2013. Implantação.

Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/781582/ladeira-da-barroquinha-metro-arquitetos-associados>

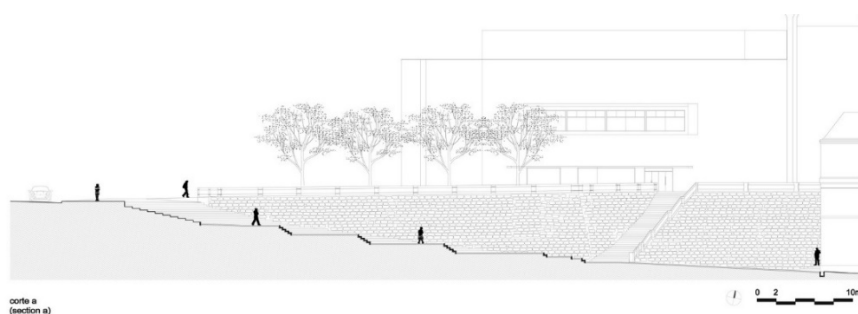
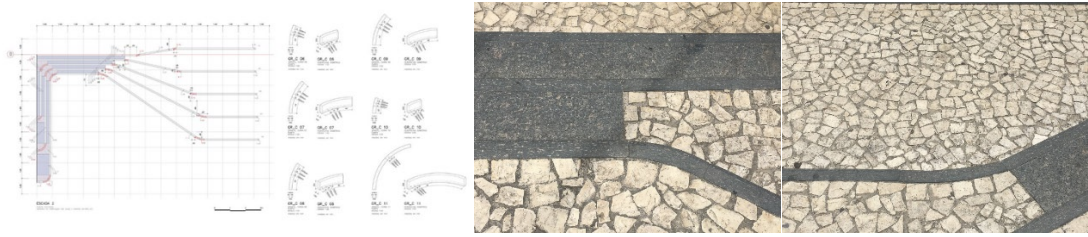


Figura 5. Requalificação da Ladeira da Barroquinha, Salvador, Bahia. Metro Arquitetos, 2013. Corte longitudinal.

Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/781582/ladeira-da-barroquinha-metro-arquitetos-associados>

A requalificação da Ladeira da Barroquinha se aproxima das noções de *lugar arquitetônico puro*, *construção do lugar* e *linguagem* apontados por Rosenberg (2016). De fato, a preocupação com o lugar e a pureza material a ser alcançada se reflete nos desenhos do projeto, tanto na implantação como nos desenhos executivos.

Durante visita realizada em janeiro deste ano, pôde-se constatar que a pedra natural marcava a materialidade, sendo utilizada tanto na pavimentação como na conformação das soleiras por meio de placas. No primeiro caso, foram utilizadas pedras brancas em mosaico português (o mesmo empregado na vizinha Praça Glauber Rocha) enquanto, no segundo caso, foi empregado um tipo de granito cinza escuro, fornecido e cortado pela empresa paulista Clewimar Mármore e Granitos.



Figuras 6, 7 e 8. Requalificação da Ladeira da Barroquinha, Salvador, Bahia. Metro Arquitetos, 2013. Detalhes dos desenhos e pedras empregadas (granito e mosaico português).

Imagens: Metro Arquitetos, e acervo pessoal, 2020.

O projeto de requalificação seguiu, portanto, uma opção de continuidade e identidade entre a Praça e a Ladeira, conferindo-lhe a mesma materialidade. O mosaico português carrega, enquanto signo, o sentido de passado, no caso, nosso passado em relação a Portugal, como parte de um intercâmbio cultural ocorrido no período colonial, valorizando o lugar.

Vista em conjunto, a ladeira não denuncia qualquer tipo de descuido nos detalhes construtivos. As placas de granito, por exemplo, seguem todas a mesma modulação de 1,2m de comprimento, por 6 cm de largura e 16 cm de altura, nos trechos retilíneos. A variação dimensional ocorre em função das curvaturas e inclinações, com peças chegando a medir 97cm e 50cm de comprimento. Essa opção de linguagem, cuja intenção é a de reprodução da topografia original, só foi possível graças ao corte à laser das peças. As peças de junção entre o módulo original e o alternativo medem 25cm de comprimento.

O que se verifica, nesta obra, é de fato uma grande intenção de promover a continuidade do lugar, mas também torná-lo puro por meio da materialidade. Trata-se de uma obra que lida com fatores externos de projeto para alcançar um resultado formal bastante inovador e contemporâneo, uma linguagem que cria um contraste necessário entre o antigo e o novo.

2.2.2 - Termas de Vals, Vals, Suíça (1996)

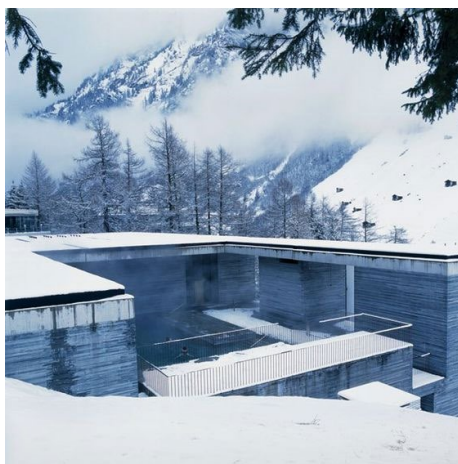


Figura 9. Termas de Vals, Vals, Suíça (1996). Arq. Peter ZUMTHOR (1943-). Vista exterior das termas frente ao Cantão de Grisões de Vals

Foto: Luke White. Disponível em: <https://br.pinterest.com/pin/18295942212675655/>

A segunda obra analisada são as Termas de Vals, construídas sobre as fontes termais do Cantão de Grisões, na Suíça. Inaugurado em 1996, foram projetadas pelo arquiteto suíço Peter Zumthor. O programa visou incrementar as atividades do hotel existente, com a implantação de um *spa* e piscinas termais em uma área de terreno muito íngreme, situação da qual o arquiteto tirou partido integrando o volume à paisagem.

Conceitualmente, o projeto arquitetônico buscou recriar a “atmosfera” de uma caverna ou pedreira, estreitando os vínculos entre a forma e a paisagem. Dentro desta perspectiva, as termas poderiam sempre ter estado lá, integradas ao entorno, surgindo dele. Os desenhos de vista revelam essa intenção formal do arquiteto de fundir a edificação com o relevo, pelo mesmo tratamento de representação dado à estrutura e ao terreno.

Em relação à materialidade, vale ressaltar o uso de um material “arcaico” como a pedra, ressignificado pela técnica construtiva, possibilitando explorar suas qualidades materiais de forma totalmente inovadora e contemporânea (GHIRARDO, 2009).

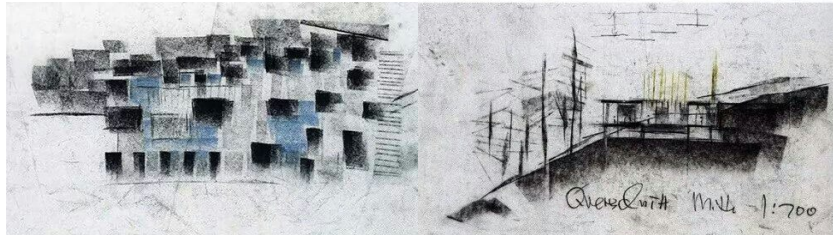


Figura 10. Termas de Vals, Vals, Suíça (1996). Arq. Peter ZUMTHOR (1943-). Esboços de concepção.

Disponível em: <https://br.pinterest.com/pin/737042295257393499/>

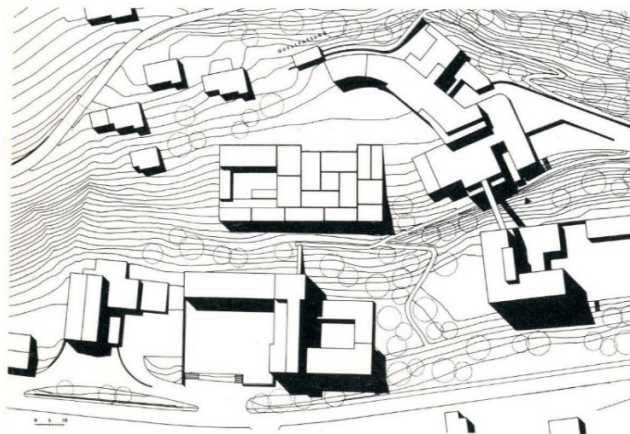


Figura 11. Termas de Vals, Vals, Suíça (1996). Arq. Peter ZUMTHOR (1943-). Implantação.

Disponível em: <https://fauinta2014projeto01.files.wordpress.com/2014/12/vals-zumthor.jpg>

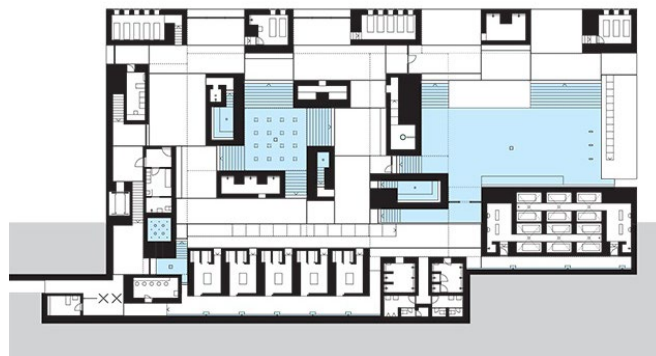


Figura 12. Termas de Vals, Vals, Suíça (1996). Arq. Peter ZUMTHOR (1943-). Planta baixa.

Disponível em: <https://www.architectural-review.com/buildings/thermal-baths-in-vals-switzerland-by-peter-zumthor>

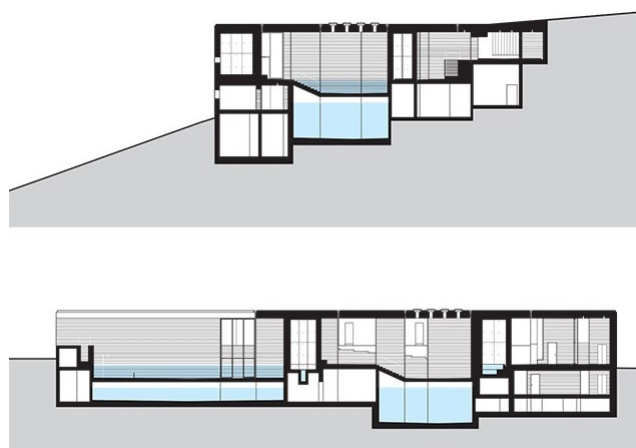


Figura 13. Termas de Vals, Vals, Suíça (1996). Arq. Peter ZUMTHOR (1943-). Cortes transversal e longitudinal.

Disponível em: <https://www.architectural-review.com/buildings/thermal-baths-in-vals-switzerland-by-peter-zumthor>

Nesta obra, os conceitos tratados por Rosenberg que mais se aplicam são o de construção-natureza e linguagem. O primeiro, sem dúvida, é o mais relevante, uma vez que Zumthor sustenta a ideia de uma dialética entre a tectônica e a natureza. O segundo tem sua relevância na medida em que o arquiteto explora uma linguagem própria do construir que irá guiá-lo desde a maior escala até os detalhes. Neste ponto, ambos os conceitos se integram.

Para a construção das Termas, Zumthor baseou-se em uma técnica construtiva de camadas de estratificação pétrea para obter a estrutura desejada, com seu efeito visual e tátil. Foram utilizadas placas de quartzito (ou gness) de Vals para cada camada de concreto armado, tratadas com muito respeito e dignidade, reforçando uma unidade de linguagem em todo o conjunto e o inegável vínculo entre a construção e a natureza local.

Outra intenção importante do arquiteto é de criar uma edificação que não está necessariamente preocupada com o impacto visual no entorno, mas sim que possa abrigar qualidades interiores em diálogo com o exterior. Neste sentido, as piscinas surgem como metáforas da água que emerge de dentro da Terra e as aberturas como frestas entre as rochas, conectando o interior ao exterior.

Graças à sensibilidade do arquiteto, o antigo hotel nos Grisões de Vals recuperou seu potencial turístico, tornando-o um dos lugares mais simbólicos da arquitetura contemporânea ao possibilitar, por meio da ancestralidade das cavernas ou das termas romanas, uma reconexão do ser com a natureza.

2.2.3 - Capela / Pavilhão Português, Bienal de Veneza (2018)



Figura 14. Capela / Pavilhão Português, Bienal de Veneza (2018). Arq. Eduardo Souto de Moura (1952-). Vista externa da capela e do jardim circundante.

Foto: Carla Juaçaba, 2018. Disponível em:
<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquiteturismo/12.136/7043>

A Capela / Pavilhão Português foi concebida pelo arquiteto Eduardo Souto de Moura (1952-) para a Bienal de Veneza de 2018. Com o tema Capelas Vaticanas, fizeram parte daquela edição propostas idealizadas por dez arquitetos de renome mundial, com curadoria de Francesco Dal Co e Micol Forti. Sobre a exposição, explica Dal Co:

The project for the Pavilion of the Holy See at the 16th International Architecture Exhibition of the Venice Biennial is based on a precise model, the “woodland chapel” built in 1920 by the famous architect Gunnar Asplund in the Cemetery of Stockholm. To help visitors understand the reasoning behind this choice, an exhibit space will be set up as the first episode encountered at the entrance of the Pavilion of the Holy See, displaying the drawings and model of Asplund’s chapel. (DAL CO, Francesco *In: Vitruvius*).

Uma interpretação da “Capela da Floresta” de Gunnar Asplund (1885-1940) situava-se precisamente em frente ao Pavilhão Português, na entrada do setor dos jardins da Ilha de San Giorgio Maggiore designado para abrigar a exposição das capelas. (Figs. 15 e 16)



Figuras 15 e 16. Locação da Ilha de San Giorgio Maggiore, Veneza, e situação das obras. 2018.

Imagens: Carla Juaçaba, 2018.Disponível em:

<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/18.208/6958/en>

Souto de Moura projetou um ambiente que simula, enquanto experiência, o ingresso a uma pequena capela, simbolizando seus ritos. Trabalhando com elementos essenciais (parede, banco, teto, cruz), todos concebidos com o mesmo material (a pedra de Vicenza) e dimensões discretas, o arquiteto obteve um resultado instigante, íntimo e profundamente poético, quase um oratório.

O visitante ingressa ao recinto por uma estreita passagem e, realizando um giro corporal à esquerda, vislumbra um espaço limitado por blocos de pedra de baixa altura (mal ultrapassando a estatura humana) e a área do que parece ser um pequeno altar, protegida por uma delicada cobertura. O restante do ambiente permanece a céu aberto. Saliências nas pedras laterais possibilitam o sentar para contemplação. Ao fundo, atrás do altar, uma indelével cruz em baixo relevo, fora do eixo central, é desenhada entre as juntas das peças de pedra. É possível perceber o partido projetual: o declínio do piso e leve abertura das laterais à medida em que se chega ao fundo da cena buscam reproduzir, em miniatura, os exercícios barrocos de antigos mestres italianos como Bernini e Borromini, como se pode apreciar nos desenhos a seguir. (Figs. 16, 17 e 18)

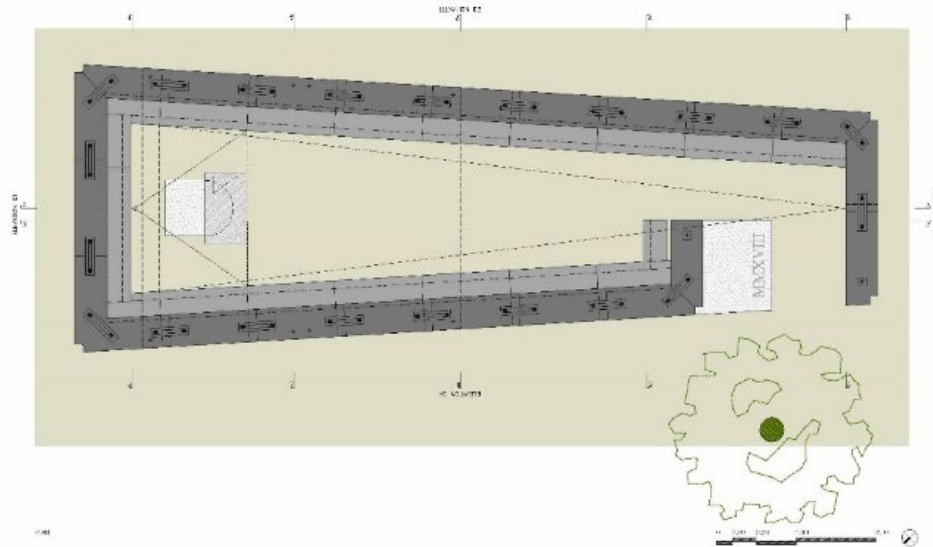
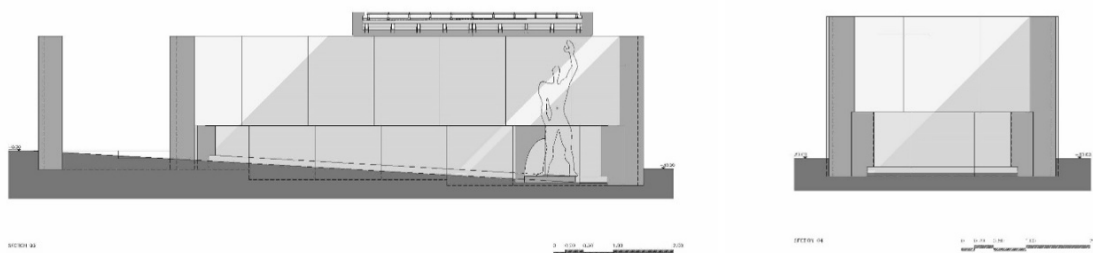


Figura 16. Capela / Pavilhão Português, Bienal de Veneza (2018). Arq. Eduardo Souto de Moura (1952-) Planta baixa.

Disponível em: <https://miesarch.com/work/4071>



Figuras 17 e 18. Capela / Pavilhão Português, Bienal de Veneza (2018). Arq. Eduardo Souto de Moura (1952-) Cortes longitudinal e transversal.

Disponíveis em: <https://miesarch.com/work/4071>

Os conceitos que mais se aplicam à análise desta obra seriam os de construção do lugar e linguagem. Segundo o arquiteto:

Não, não é uma capela, não é um santuário, nem em todo caso, um sepulcro... é apenas um lugar fechado entre quatro paredes de pedra, enquanto outra pedra no centro poderia ser um altar. As paredes internas têm uma saliência sobre a qual podemos sentar e esperar... esperar com os pés no chão e a cabeça nas mãos. (SOUTO DE MOURA, 2018, *In*: Spncultura)

A linguagem arquitetônica é acentuada pelo uso de um material local, a pedra de Vicenza, para conformar todos os elementos essenciais da obra. Uma das marcas principais

é o tratamento natural dado ao exterior e polido ao interior, mais uma referência aos mestres da arquitetura barroca. Esta escolha também poderia apontar para uma transição entre o mundo exterior (profano) e o mundo interior (sagrado).

De fato, não se trata de simples paredes, mas de elementos pétreos maciços, quase totens justapostos e encaixados uns nos outros a conformarem o pequeno espaço. A coloração das pedras, próxima da coloração da areia, transmite a serenidade e a neutralidade necessárias à contemplação. A referência de escala humana adotada por Moura é o modulator de Le Corbusier, como se pode verificar na figura 17.

O lugar construído por Moura, neste sentido, encontra-se em harmonia com a natureza que o circunda, evidenciando nos menores detalhes (como a pequena gárgula, nas juntas entre as peças) seu profundo conhecimento da história da arquitetura. A atmosfera intimista do lugar se apresenta sobretudo pela simplicidade das linhas do desenho, e pela penumbra projetada pela delicada cobertura, o lugar de maior proximidade com o oratório. A fresta deixada entre a cobertura e as pedras onde está desenhada a cruz é banhada pelas clareiras de luz das árvores do entorno, sugerindo um momento de vislumbre do divino, quase angelical.



Figuras 19 e 20. Capela / Pavilhão Português, Bienal de Veneza (2018). Arq. Eduardo Souto de Moura (1952 -). Vistas do exterior e do interior, o primeiro com a pedra natural, e o segundo polida.

Fotos: Laurian Guinithoiu, 2018. Disponível em: <https://miesarch.com/work/4071>

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo encontra-se vinculado aos estudos sobre usos de materiais naturais nos edifícios e ambientes construídos, especificamente, a pedra na arquitetura contemporânea. Foi possível identificar obras contemporâneas selecionadas para análise em que a pedra foi utilizada de maneira a ressignificar o passado, apontando perspectivas de sua utilização na arquitetura contemporânea brasileira, o principal objetivo deste trabalho.

As categorias empregadas por Rosemberg (2016) – construção-natureza, lugar arquitetônico puro, construção do lugar e linguagem – foram essenciais para a leitura, análise e comparação das obras cujas análises, relacionadas aos textos: permitiram observar aspectos relacionados às proposições dos três casos analisados, todos com materialidade pétrea; descobrir possibilidades do uso da pedra natural dentro de uma perspectiva sustentável; chamar a atenção para a importância da textura do material para comunicação ; estudar um pouco sobre a utilização de placas pétreas comuns e reforçadas para a aplicação em fachadas ventiladas, pavimentação e acabamentos, e ainda possibilitar o conhecimento de uma grande variedade de projetos residenciais pelo mundo que empregam a pedra natural.

Para além das dificuldades impostas pela atual condição de pandemia e da impossibilidade de visitar todas as obras selecionadas, a consulta aos acervos das bibliotecas e as vantagens oferecidas pela internet permitiu realizar as análises previstas, ainda que a vivência das obras tenha sido apenas parcial. Acredita-se que as lições arquitetônicas advindas da opção pelo emprego da pedra natural e nacional pelos mentores dos projetos, obtidas por meio das análises possíveis, possam suscitar não apenas novas pesquisas sobre o uso de pedras naturais brasileiras, como também estimular sua utilização em projetos de arquitetura contemporânea.

4- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARQUITECTURA VIVA (periódico). Piedra al límite. Tradición renovada en los extremos de Europa. Número 113. Madri: Aniceto Marinas, 2007.**
- DAL CO, Francesco. The Pavilion of the Holy See. 16ª Exibição Internacional de Arquitetura da Bienal de Veneza, 2018. Disponível em: <https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/18.208/6958/en>
- FERNANDEZ-GALIANO, Luís. “El malestar de la piedra”. In: ARQUITECTURA VIVA (periódico). *Piedra al límite. Tradición renovada en los extremos de Europa*. Número 113. Madri: Aniceto Marinas, 2007, ps.26-29.
- GHIRARDO, Diane. *Arquitetura Contemporânea. Uma história concisa*. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

HEGGER, Manfred; DREXLER, Hans; ZEUMER, Martin. *Materiales*. Barcelona: Gustavo Gili, 2010.

METRO Arquitetos Associados. Ladeira da Barroquinha. Artigo publicado na revista digital Archdaily em 05 Fev 2016. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/781582/ladeira-da-barroquinha-metro-arquitetos-associados>

MONTANER, Josep Maria. *Sistemas arquitectónicos contemporáneos*. Barcelona: Gustavo Gili, 2009 (reimpressão; 1ª ed. 2008).

NATIONAL GEOGRAPHIC. *One Strange Rock*. Série documental, 2018. Disponível em: <https://www.nationalgeographic.com/tv/one-strange-rock/>

Ofício do Cantel ou Canteiro. Disponível em : <http://www.ct.ceci-br.org/ceci/br/restauro/oficios-tradicionais/364-oficio-do-cantel-ou-canteiro.html>

ORNSTEIN, Sheila. Sustentabilidade e os novos paradigmas da arquitetura e do urbanismo contemporâneos. Revista Sinopses: número especial. São Paulo: FAU USP, 2001.

PALASMAA, Juhani. Os olhos da pele: a arquitetura e os sentidos. Porto Alegre: Bookman, 2011.

PAVAN, Vincenzo. “Fuera máscaras”. In: ARQUITECTURA VIVA (periódico). Piedra al límite. Tradición renovada en los extremos de Europa. Número 113. Madri: Aniceto Marinas, 2007, ps.26-29.

PINTO, Alberto Cruz R. Manual da pedra natural para a arquitectura. Lisboa: Direcção Geral de Geologia e Energia, 2006. (IGC/USP)

ROSEMBERG, J. P. A construção do território. Abstração e natureza nas obras de Luis Barrágan, Álvaro Siza e Tadao Ando. Dissertação (Mestrado). São Paulo: FAUUSP, 2016.

SPN CULTURA. Eduardo Souto de Moura assina capela ‘comovente’ para Bienal de Veneza. Site de notícias. Disponível em:

https://www.snpcultura.org/eduardo_souto_de_moura_concebe_capela_comovente_para_bienal_veneza.html

TECTONICA: *monografías de arquitectura, tecnología y construcción*. Piedra. Número 27. Madri: ATC Ediciones, 1996.

VILLELA, Clarisse. “Artes e ofícios. A cantaria mineira”. ARQUITEXTO – Vituvius, 041.03ano 04, out. 2003. Disponível em:

<https://vitruvius.com.br/index.php/revistas/read/arquitextos/04.041/646>

ZAMORA MOLA, Francesc. Casas em pedra natural. Barcelona: LOFT Publications, 2011.

ZUMTHOR, Peter. Atmosferas. Barcelona: Gustavo Gili, 2006

Contatos: teodalla.2@gmail.com (IC) e claudiavirginia.stinco@mackenzie.br (orientadora)