

## CANTARIA - ENTRE FRONTEIRAS DE CAMPOS DE ESTUDO

Daniela Viana Leal<sup>1</sup>

Mônica Cianfarani<sup>2</sup>

Palavras chaves: cantaria, arquitetura, século XVIII, técnicas construtivas, métodos de pesquisa.

O tema que dá nome a esse encontro: História da Arte e suas fronteiras discute os limites do campo de pesquisa e também a sua expansão.

A arte da Cantaria, do trabalho com a pedra para a construção, ainda é muito pouco conhecida mesmo entre os profissionais da área ou nos meios acadêmicos. Por se tratar de uma técnica aplicada ao desenvolvimento de peças tanto estruturais quanto para elementos decorativos, seu estudo permanece entrincheirado nas fronteiras de diferentes campos de pesquisa.

Os estudiosos das técnicas da escultura costumam relegar a cantaria ao espaço de interesse da arquitetura. Todavia, arquitetos de formação modernista tendem a rechaçar os trabalhos ornamentais como de importância menor dentro de uma perspectiva que glorifica a simplicidade das formas.

Apesar de existirem exceções importantes<sup>3</sup>, as questões relativas às técnicas construtivas tendem a ficar em segundo plano nas pesquisas sobre a arquitetura brasileira. Com isso, uma das mais importantes expressões da arte e da arquitetura em Minas Gerais no século XVIII acaba sendo pouco valorizada e discutida.

A documentação a respeito da arte da cantaria setecentista mineira é variada, extraordinariamente

---

1 daniela.viana@gmail.com, doutoranda em História da Universidade Estadual de Campinas.

2 monicac.projec@gmail.com, graduanda em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas

3 O estudo a esse respeito, destacando-se o pioneiro Sylvio de Vasconcellos em 1958 (**Arquitetura no Brasil**: sistemas construtivos. Belo Horizonte: Escola de Arquitetura/UMG, 1958), ganhou força no Brasil, especialmente na década de 1980, entre outras, com obras de Ruy Gama (GAMA, Ruy (org.). **História da Técnica e da Tecnologia**. São Paulo: T.A. Queiroz; EDUSP, 1985; \_\_\_ **A tecnologia e o trabalho na história**. São Paulo: Edusp; Nobel, 1986\_\_\_ **Engenho e Tecnologia**: contribuição à História da Técnica no Brasil. São Paulo: Duas Cidades, 1983), Vargas (VARGAS, M. (org.). **História da Técnica e da Tecnologia no Brasil**. São Paulo: EDUNESP; CEETEPS, 1994), Katinsky (KATINSKY, Julio R. **Uso de pedras duras nas construções brasileiras**. Primeiro Congresso do Fórum Matosinhense. Matosinhos, 27 de março de 1993; KATINSKY, Júlio R. **Um guia para a história da técnica no Brasil Colônia**. São Paulo: Fau-USP, 1998), Motoyama (MOTOYAMA, Shozo. **Perlúdio para uma História da Ciência e Tecnologia no Brasil**. São Paulo: EDUSP; FAPESP, 2004) e a bem documentada dissertação de mestrado de Antônio Luís Dias de Andrade (ANDRADE, Antonio L. D. **Vale do Paraíba, sistemas construtivos**. São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 1984) a respeito dos sistemas construtivos próprios da região do Vale do Paraíba sob orientação de Benedito L. Toledo.

incompleta e muitas vezes de difícil compreensão. Os documentos mais tradicionais arquivados relatam mais sobre a administração das obras que sobre a prática construtiva em sua execução própria<sup>4</sup>.

Uma das mais importantes evidências de como trabalhavam os construtores encontra-se nos próprios edifícios e só pode ser devidamente “lida” através da análise detalhada de cada uma de suas características. Ao longo desse processo, os métodos mais usuais da historiografia consagrada precisam encarar as fronteiras disciplinares das práticas da arqueologia.

Na Capela da Ordem Terceira de São Francisco de Assis em Ouro Preto, ainda existem, no piso do consistório e em uma parede lateral interna, riscos, traços e marcas provavelmente usadas na confecção de moldes e peças de edificação.

Mesmo sendo essa construção sacra considerada como uma das mais importantes da produção arquitetônica e artística mineira<sup>5</sup>, os dados a respeito dos riscos e marcas em seu piso e parede permanecem pouco explorados. Uma das raras publicações a respeito foi feita na década de 1970, pelo prof. Benedito Lima de Toledo. Em um artigo<sup>6</sup> de capa do Suplemento Cultural do Jornal Estado de S. Paulo ele apresenta seus comentários a respeito do levantamento que empreendeu sobre o tema.

Para esse primeiro levantamento do piso, o professor Toledo mediu as paredes laterais e com o auxílio de giz de cálcio comum conseguiu marcar as principais formas de maneira a anotar em papel o desenho geral. Os dados mais detalhados do conjunto completo ficaram para ser explorados numa segunda fase de levantamentos de maior especificidade que não chegou a acontecer.

Essa descoberta inicial não teve prolongamentos consideráveis em forma de pesquisa acadêmica. Aparentemente nenhum de seus discípulos da área de arquitetura demonstrou interesse suficiente para dar continuidade a esse achado de interesse para a história das técnicas construtivas tradicionais.

A localização dos riscos e sua identificação, apesar de ser de grande importância, ficaram parcialmente esquecidas. Tomado como referência pelos mais envolvidos no campo específico, era considerado como um trabalho já realizado pelo professor Toledo a muitos anos atrás, que quase ninguém havia visto.

O estudo das técnicas tradicionais de construção é uma vertente pouco explorada nas universidades atualmente. A visão de preservação baseada no uso de material diferenciado para destacar o novo do velho, apesar de sua proposta de honestidade visual, contribuiu na falta de interesse e busca pelo conhecimento sobre a arte da cantaria. O uso do concreto no século XX<sup>7</sup> para garantir a estabilidade

---

4 SILVA, Fabiano Gomes da. **Pedra e Cal: os construtores de Vila Rica no século XVIII**. Dissertação de Mestrado, FAFICH/UFMG, Belo Horizonte, 2007.

5 AVILA, Affonso. **Iniciação ao Barroco mineiro**. São Paulo: Nobel, 1984; BAZIN, Germain. **A Arquitetura Religiosa Barroca no Brasil**. Rio de Janeiro: Record, 1983; TRINDADE, Raymundo Octavio da. **São Francisco de Assis de Ouro Preto; crônica narrada pelos documentos da ordem**. Rio de Janeiro: Diretoria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 1951.

6 TOLEDO, Benedito Lima de. O “risco”, segredo da arquitetura brasileira do século XVIII. Do risco à estereotomia. **Suplemento Cultural O Estado de S. Paulo**, ano II, n. 88, domingo 2 de julho de 1978.

7 VASCONCELOS, Augusto Carlos de. **O Concreto no Brasil**. São Paulo, Studio Nobel, 2002.

estática de estruturas sujeitas a desgaste levou a discrepâncias e situações de incompatibilidades. Um bom exemplo disso é o caso do arco cruzeiro da igreja da atual cidade de Lobo Leite, ao longo da Estrada Real mineira, substituído por concreto quando as pedras locais ainda podiam ser encontradas com facilidade<sup>8</sup>.

O saudoso Mestre Juca, canteiro autodidata mineiro falecido em 2005, era um dos poucos profissionais que atuavam diretamente na reconstrução de peças degradadas em cantaria na região de Minas Gerais sob estímulo da Escola de Cantaria da Universidade Federal de Ouro Preto. Seu trabalho foi reconhecido internacionalmente e constitui exemplo de qualidade de uma proposta de valorização das artes e técnicas tradicionais<sup>9</sup>.

Os riscos no piso do consistório, resquícios sobreviventes do trabalho manual, são instrumentos úteis para a história das técnicas construtivas usadas no período setecentista mineiro. Elas são indicações sobre a prática e a produção arquitetônica dos mestres canteiros e seus assistentes, pois o risco ou desenho em escala natural das peças de cantaria tem um papel fundamental no processo de elaboração e execução, ou seja, na passagem do plano para a forma final das obras de pedra.

Os blocos mais toscos podem ser usados em murros rústicos, mas o trabalho com moldes os adequa a projetos complexos de cantaria. O esboço mais detalhado envolve o esquadreamento do bloco em ângulos retos e uniformes feitos com auxílio de régua de madeira, moldes, compassos e cinzel. Os riscos ou desenhos são a base do corte, pois assinalam as formas em que devem ser cortadas nas diferentes faces dos blocos de pedra.

Por se tratar de um tema pouco explorado, os próprios responsáveis pela manutenção e salvaguarda do bem cultural desconheciam a importância desse material. O consistório ainda é usado para as reuniões da irmandade uma vez ao mês e o emprego de proteção nos os pés de móveis, longe de demonstrar uma prevenção contra novos riscos, costuma servir apenas como calços contra os desníveis do piso.

As tábuas de madeira parecem ter passado por uma recolocação em ordem diferente da original poucos anos atrás. A limpeza do local com uso de produtos químicos e cera comum não leva em conta a conservação das marcas e sulcos e pode ao longo do tempo modificar as características originais.

Em julho de 2008, foi feito um levantamento parcial de um trecho do piso como amostragem. Devido ao uso contínuo por anos de materiais de limpeza e especialmente de cera comum, a profundidade original dos riscos e sulcos marcados no passado desapareceu. A aplicação da técnica do decalque, ou seja, reproduzir o desenho através de compressão sobre a superfície, não era mais possível. A retirada da cera, todavia, poderia dificultar ainda mais a identificação dos traços antigos. Os sulcos com mais tempo de existência adquiriram uma coloração mais escura pelo acúmulo da cera. Em oposição, os riscos mais recentes retiraram alguns estrados da cera acumulada, tomando uma cor mais clara.

---

8 LEAL, Daniela Viana. A arte da Cantaria ao longo da Estrada Real – as produções do século XVIII no caminho do ouro em abordagens multidisciplinares. **Anais do II Encontro de História da Arte da Unicamp**, Campinas: 2006.

9 PEREIRA, Carlos Alberto; LICCARDO, Antonio; SILVA, Fabiano Gomes da. **A arte da Cantaria**, Belo Horizonte: C/Arte, 2007.

As fotografias digitais poderiam cobrir toda a extensão e oferecer um registro confiável se feita com os instrumentos adequados para evitar distorções e a angulação pela proximidade. A falta de iluminação natural suficiente na sala do consistório, entretanto, acaba por exigir o uso de iluminação artificial intensa ou flashes. Os reflexos do brilho da cera sobre a madeira impossibilitam a visualização completa e comprometem o resultado final. A solução veio por inspiração da experiência anterior no Convento de Santarém do grupo da arqueóloga portuguesa Maria Ramalho do Departamento de Arqueologia Preventiva e Acompanhamento do Instituto de Gestão do Patrimônio Arquitetônico e Arqueológico do Ministério da Cultura de Portugal<sup>10</sup>. Foram usadas canetas de acetato sob plástico transparente e com auxílio de luz rasante para o levantamento fiel do traço visível em escala natural 1:1.

Na primeira amostra foi usado um plástico grosso e semi-aderente capaz de se adaptar às irregularidades da superfície de maneira a ampliar a fidelidade do levantamento. Entretanto, o acondicionamento desse material, depois de marcado com canetas coloridas era bastante complicado. A aderência do material fazia com que as partes se unissem e a tinta passasse de uma região para outro quanto dobrado. A solução seria não dobrar os módulos de plástico. Isso implicaria a necessidade de diminuição das medidas máximas das unidades, o que levaria a conseqüente ampliação do número de módulos e de suas junções cegas feitas pelo uso da fita adesiva entre cada um deles.

O tamanho da área envolvida deixou claro que uma empreitada solitária demandaria mais tempo do que o liberado pela permissão do uso do espaço alcançada depois de longas conversas e apresentações de atestados e requerimentos.

Em novembro de 2008, foi feito um levantamento abrangente do piso do consistório da Capela de São Francisco de Assis de Ouro Preto em conjunto com um grupo de alunos do curso de História da Universidade Federal de Ouro Preto e do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas. Foi desenvolvido um Mini-curso aberto e gratuito sob o título: “O Patrimônio Barroco Mineiro e sua Documentação: A capela de São Francisco de Assis de Ouro Preto”. Organizado pela doutoranda Daniela Viana Leal, os temas a respeito da obra construída foram apresentados em colaboração com os professores Marcos Tognon da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Carlos Alberto Pereira da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), o pesquisador da Universidade Estadual de São Paulo (USP), Rodrigo Almeida Bastos, os pós-graduandos da Unicamp, Juan Carlos Thimótheo, Robson Orzari Ribeiro, Francisco Andrade, Carolina Bortolucci e a graduanda em História pela UFOP Danielle de Fátima Eugenio.

Depois de uma primeira parte expositiva com uso de data show e percurso pela obra interna e externamente, os alunos foram convidados a participar do levantamento sistemático do piso do consistório em três períodos de workshop monitorado.

É preciso destacar a colaboração preciosa dos graduandos de História da UFOP, Natália Casagrande Salvador, Gabriela Berthou de Almeida e dos alunos da graduação em Arquitetura e

---

10 PEREIRA, Paulo; RAMALHO, M. de Magalhães – Pedra de Traçaria do Convento de S. Francisco de Santarém. In *Revista de Arqueologia Medieval*, nº 5, Stª Maria da Feira: Edições Afrontamento, p. 295-301, 1997; RAMALHO, Maria. *O convento de São Francisco de Santarém – historia e arqueologia de um monumento*. Dissertação de Mestrado em Arqueologia, Universidade do Porto, Porto, 1998.

Urbanismo da Unicamp Mônica Pinesso Cianfarani, Rafaela Mendes de Oliveira, Ronaldo Ferrari Jr., Thalita Carvalho, Carolina Brandão Curi e Vladimir Sicca. Importante também foi o apoio da Secretaria de Cultura de Ouro Preto tão bem representada por sua Diretora de Promoção Cultural Sandra Foschi e sua eficiente e dedicada colaboradora Sidnea Francisca Santos que conseguiu pessoal e graciosamente os aparatos para a iluminação rasante do piso.

Os participantes usaram meias nos pés, receberam canetas próprias para plástico e indicações do método a ser utilizado. Os trabalhos foram interrompidos apenas pelas horas de fechamento obrigatórias da igreja, com atuação em turnos livres dos alunos, sempre acompanhados e monitorados pela organizadora.

A área de cerca de cem metros quadrados foi recoberta com vários módulos quadrados de plásticos comuns, sem aderência. Apesar de não permitir a perfeita fidelidade do levantamento pela formação de rugas e pequenas pregas na superfície, esse material permitiu o uso de módulos, em sua maioria, quadrados de dois metros de lado. Apenas alguns eram de medidas menores para se acomodar às características e necessidades do espaço como cantos e janelas.

As unidades eram ordenadas e marcadas com números e letras de identificação de acordo com sua posição no espaço. As partes eram coladas ao piso com fitas adesivas criando áreas cegas rigorosamente registradas. Cada uma das tábuas foi numerada e identificada também com suas marcas de decadência pelo tempo, rachaduras, furos e pregos usando canetas de cores diferentes das usadas para os demais riscos.

Ao final do levantamento, os módulos de plásticos foram recolhidos, as fitas retiradas e o material levado à Universidade Estadual de Campinas. Em uma sala reservada, os módulos foram fotografados um a um, e registrados com seus respectivos números e letras, sob fundo branco com iluminação homogênea. Depois de transformados em arquivos de imagem, serviram de base para a digitalização e reconstituição completa do piso, com as marcações das tábuas dos riscos e marcas sobreviventes. A passagem inicial em programa de computador AutoCad foi feita pela aluna Monica Pinesso Cianfarani e finalizado pela doutoranda Daniela Viana Leal.

O primeiro levantamento do prof. Benedito L. Toledo localizou nove círculos completos e oito incompletos apenas na parte central do piso do consistório. No levantamento feito em 2008 foi possível localizar muitas outras circunferências e a relação delas com algumas das linhas adjacentes.

O emaranhado de linhas sobrepostas pode ser melhor avaliado com a colocação em níveis distintos através de programas gráficos de computador. As imagens demonstram o uso exaustivo da superfície. Uma das hipóteses é de que as marcas representem, ainda que não todas nem exclusivamente, o resultado do uso de recortes para moldes.

O uso de um determinado método implica em marcas específicas que podem ajudar a compreender melhor os desenhos ou riscos na parede e piso da igreja São Francisco de Assis de Ouro Preto. Existem diferentes modos de proceder à cópia e ampliação de maquetes na execução da cantaria.

Cada mestre pode ter preferências por uso de moldes, quadrícula, compassos<sup>11</sup>. Linhas paralelas podem ser indicativas do uso de quadrículas enquanto pequenas perfurações poderiam indicar o uso do método dos compassos. Os dois índices são encontrados entre os riscos do consistório.

O uso de círculos concêntricos como os encontrados no piso do consistório da igreja São Francisco de Assis de Ouro Preto é muito comum, especialmente na produção de elementos vinculados à tradição clássica da arquitetura. As colunas, especialmente com suas bases e capitéis de pedra requerem o desenho de círculos com diferentes tamanhos de raios para garantir a aparência final do conjunto.

Uma das circunferências, a que fez parte da amostragem inicial, forma uma figura com um adendo em cúspide. Logo a seu lado, outro desenho em cúspide semelhante aparece incompleto e invertido. Apesar das formas serem semelhantes, as medidas são diversas o que poderia identificar o uso sobreposto ou a readequação de tamanho dos moldes.

Da mesma forma muitas das figuras são compostas por linhas quase paralelas que podem tanto ser resultado de sobreposição de sulcos ao longo do tempo quanto ser indícios de reiteradas tentativas de adequação.

Na parte próxima do retábulo existem interseções de curvas e retas formando o que parece ser um perfil de peça clássica como os reproduzidos por Cyrillo Wolkmar Machado no fôlio IV<sup>12</sup>.

Essas mesmas imagens aparecem no trecho próximo ao retábulo no piso do consistório da igreja São Francisco de Assis de Ouro Preto. Essa é a figura que mais chama a atenção pela facilidade de reconhecimento de formas arquitetônicas clássicas. As linhas paralelas que avançam além do encontro com as curvas indicam a forma como o desenho foi executado. A imagem faz parte do vocabulário clássico presente no repertório da maioria dos profissionais da área da construção no século XVIII.

Considerados como documentos, a análise desses traços pode levantar indicações sobre as técnicas utilizadas, os materiais empregados e as diversas influências ali presentes. Eles retratam materialmente a prática da construção setecentista mineira que funcionava em um sistema extremamente particular e diferenciado das tradições européias.

---

11 CAMI, Josepmaria Teixidó i; SANTAMERA, Jacinto Chicharro. **Escultura em Pedra**. Tradução Marisa Costa, Coleção Artes e Ofícios. Lisboa: Editorial Estampa, 2001.

12 MACHADO, Cirilo Wolkmar. **Tratado de arquitectura & pintura**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.