

# **Integrando Ciência e Prática na Conservação Arquitetônica**

Mesa - redonda Preservação e pesquisa: aplicações práticas  
13 Outubro 2004

Maria Isabel Kanan

Arquiteta IPHAN/11ªSR e professora UNIVALI

O advento da ciência no processo de conservação implica em uma mudança nas atitudes, nas políticas, nos contratos e nas técnicas de intervenção. Hoje falamos muito mais em rotinas de conservação, periódicas inspeções, levantamentos de danos, monitoramentos estruturais, análises e caracterizações de produtos e diagnósticos de anomalias, usando ensaios in loco e de laboratório. Estes procedimentos de avaliação e análise, baseados em métodos científicos, se aplicam diretamente na prática de campo da conservação e se diferenciam das pesquisas para o entendimento de processos e componentes, de resolução mais genérica.

“Intervenção é sempre uma ação crítica” e integrar a ciência na conservação permite um processo mais cuidadoso com menores riscos, menor intervenção. Conservar e restaurar com o mínimo de intervenção e maior compatibilidade química e física faz da ciência moderna da conservação uma base imprescindível para definir posturas e parâmetros e escolher produtos para as intervenções arquitetônicas. A ciência moderna hoje pode ser uma ferramenta valiosa para a conservação do patrimônio cultural, diminuindo custos, erros, dúvidas, perdas, mas há dificuldades a vencer. Conservadores, arquitetos e profissionais da área, nem sempre tem oportunidade de participar da elaboração dos programas de pesquisa, não encontram respostas, soluções para as reais necessidades da prática de campo, não entendem a linguagem científica dos pesquisadores e tudo isto vai implicar em uma aparente estagnação da melhoria da prática de conservação arquitetônica.

No século XX o potencial dos métodos científicos e técnicas para aplicação em conservação foi reconhecido pelo mundo (Jokilehto, 1999). Importantes avanços na pesquisa da conservação arquitetônica ocorreram a partir dos anos 70 e 80 em áreas, como por exemplo, processos de deterioração de estruturas em pedra, contaminação por sais, problemáticas de materiais inapropriados, limpeza de superfícies arquitetônicas. Chiari (Mineralogy and Cultural Heritage) diz que a ciência da conservação atualmente é a que mais “explode” no cenário mundial e que há muitos laboratórios ativos e um aumento considerável de cientistas que se especializam neste campo. As técnicas utilizadas se valem da química, física, ciência dos materiais, biologia e engenharia.

No entanto percebemos que a transformação destas informações científicas em uma prática de conservação acontece com dificuldades. Para reduzir estas dificuldades há necessidade de haver mais integração entre os profissionais, mais interdisciplinaridade nos projetos mais aplicação prática das experimentações científicas. Há necessidade de profissionais especializados neste tipo de atividade e programas que integrem estas atividades. No entanto, somente com esforços através de programas que objetivem esta integração e a capacitação e formação de profissionais será possível avançar.

A realização de oficinas e seminários práticos inserindo conteúdos metodológicos científicos às práticas de conservação em campo tem surgido como solução para a melhoria destas questões. Mas também na pesquisa geral, realizada em laboratórios e centros de pesquisa, há necessidade de mais participação dos profissionais conservadores nas definições dos programas. É necessário estabelecer prioridades, revisar conteúdos já pesquisados, lançar estratégias e visões de futuro.

A prioridade dada às técnicas modernas de intervenção levou a uma relutância no uso das técnicas tradicionais para conservação. As construções históricas se transformaram em sistemas de estruturas modernas, houve priorização da

preservação da aparência estética, levando muitas vezes a perda da autenticidade original (Jokilehto, 1999). A utilização do concreto, cimento Portland e adesivos sintéticos em conservação levaram ao desuso de materiais como a madeira estrutural, a cal, e outros materiais. As tecnologias tradicionais deixaram de ser pesquisadas e desenvolvidas como tecnologia de conservação. O aparecimento de problemáticas e acelerações de processos de deterioração devido à incompatibilidade entre sistemas antigos e novos, a falta de conhecimento suficiente a respeito destas tecnologias, está fazendo ressurgir o interesse pelas tecnologias tradicionais a nível científico. Hoje há uma maior consciência sobre a necessidade de pesquisar, ou melhor, resgatar cientificamente estas tecnologias patrimoniais para uso em conservação. Não como uma busca do passado, mas porque quanto mais compatíveis/ similares em termos de composição, resistência, e outras propriedades forem os materiais de conservação mais sustentáveis serão as intervenções.

No presente trabalho vamos definir conservação arquitetônica, dentro de uma abordagem científica, mostrar exemplos de pesquisas científicas, técnicas laboratoriais, projetos, bem como o crescimento de programas de treinamento, intercâmbio e educação que estão voltados para a integração da ciência e prática da conservação arquitetônica.

## 1. Conservação arquitetônica - uma abordagem científica

Conforme definição da National Conservation Advisory Council/ US (1980) conservação arquitetônica é “a ciência da preservação arquitetônica e sua substância histórica”, disciplina baseada em uma abordagem científica, visando os seguintes objetivos:

- . Observar e analisar de forma sistemática a evolução das deteriorações e o cuidado com os edifícios.

- . Conduzir investigações, visando determinar causas, efeitos e soluções dos problemas dos edifícios.
- . Direcionar as intervenções de restauração e os tratamentos com enfoque na conservação dos valores e da integridade histórica existente.

A intervenção moderna se vale da ciência como suporte, mas também dos conhecimentos práticos das técnicas, do fazer, das experiências, que vão fundamentar os trabalhos.

## 2. Técnicas analíticas aplicadas à conservação arquitetônica

A problemática da escolha dos materiais de conservação e restauração deve estar bem embasada, já que devem apresentar características e propriedades semelhantes. Pensar que materiais novos têm mais qualidade que os materiais antigos pode ser um erro conceitual, porque o comportamento destes pode vir a provocar alterações nos materiais antigos. Também muitos dos materiais novos ainda desconhecemos seu comportamento. A análise permite caracterizar materiais, analisar produtos que causam deteriorações, avaliar tratamentos aplicados em materiais e sistemas de forma precisa e acurada e há laboratórios aparelhados para esta finalidade, assim como uma série de técnicas analíticas que vem sendo testadas, buscando resolver problemáticas de conservação. O primeiro Simpósio sobre Técnicas Avançadas em Conservação e Restauração de Bens Culturais, ocorrido em 2002, em Olinda, resultado da rede de pesquisa na área de ciência e tecnologia para a restauração e conservação de bens histórico-culturais mostra o despertar de uma rede científica com interesse em conservação patrimonial, no Brasil. Exemplos de técnicas de análises desenvolvidas no Getty Conservation Institute serão apresentadas:

- . Microscopia eletrônica de varredura e de luz polarizada na caracterização de materiais de componentes de reboco e pintura. Equipamentos e ou metodologias

para resolver problemas de identificação de componentes ou simulações de ambientes.

### 3. Resgate científico de tecnologias tradicionais para aplicação na conservação arquitetônica

Abaixo incluímos estudos que vem sendo realizados na área do resgate científico de práticas tradicionais:

- . Estudos sobre os efeitos do emprego de mucilagem de cactus em argamassas de cal: material mais plástico, mais repelente água, ajudando no controle de fissuras, e outras propriedades.

- . Estudos sobre os efeitos de agregados pozolanicos em argamassas de cal: resistência a sais e umidade.

- . Estudos sobre adobes/ materiais terrosos com melhor resistência a umidade e sais.

### 4. Iniciativas

Para complementar, este trabalho apresenta três iniciativas práticas no campo da conservação e restauração onde a contribuição da ciência, através de programas práticos de treinamento e cooperações, incluindo o intercâmbio técnico, cursos e oficinas para o treinamento de métodos para avaliação, entendimento de processos de degradação, técnicas mais apropriadas, estratégias de conservação, entre outros, visam aproximar a ciência e a prática da conservação bem como os cientistas, conservadores, arquitetos e outros profissionais. Há outras iniciativas acontecendo como a implantação da rede: Centros Tecnológicos do Patrimônio Cultural (CTPC), projeto compartilhado por várias instituições entre elas o IPHAN, mas a palestra comenta sobre os três exemplos abaixo:

Curso – Oficina: Programa para a Conservação, Gestão e Desenvolvimento Sustentável das Missões Jesuíticas dos Guarani (2003-2005, Brasil, Argentina, Paraguai).

Seminário – Oficina: Capacitação em Gestão e Conservação do Patrimônio em Terra e Cal do Vale de Aconcagua, Putaendo, Chile (2004).

Reunião de Especialistas para a Recuperação das Fortificações Americanas – Campeche, México (2004).

## **Bibliografia**

CAMUFFO, D. Perspectives on Risks to Architectural Heritage, in Saving our Architectural Heritage – The Conservation of Historic Stone Structures, Ed. N.S. Baer and R. Snethlage, 1997, pp 63-92

CHIARI, G. Mineralogy and Cultural Heritage, Dipartimento di Scienze Mineralogiche e Petrologiche, Università di Torino, Italy (not published)

JOKILEHTO, J. A History of Architectural Conservation, Butterwoth-Heinemann, 1999

NATIONAL CONSERVATION ADVISORY COUNCIL, Suggested guidelines for Training in Architectural Conservation: A Supplement to the Report of the Study Committee on Architectural Conservation (Washington, D.C.: National Conservation Advisory Council, 1980), 2.

PHILIPPOT, P. Historic Preservation: Philosophy, Criteria, Guidelines, In: Historic Preservation with Particular Reference to Stone Conservation, in Historical and Philosophical Issues in the Conservation of Cultural Heritage, The Getty Conservation Institute, 1996, pp 268-274

SNETHLAGE, R. AND WENDLER, E. Moisture Cycles and Sandstone Degradation, in Saving our Architectural Heritage – The Conservation of Historic Stone Structures, Ed. N.S. Baer and R. Snethlage, 1997, pp 7-24

TEUTONICO, J.M. and FIDLER J. Time for Change: An Overview of Building – Materials Research for Conservation of Historic Structures, APT Bulletin – vol.29, no 3-4, 1998

TORRACA, G. The Scientist's Role, In: Historic Preservation with Particular Reference to Stone Conservation, in Historical and Philosophical Issues in the Conservation of Cultural Heritage, The Getty Conservation Institute, 1996, pp 439 - 450