

Integrando Ciência e Prática na Conservação Arquitetônica



Mesa redonda 13 Outubro 2004

**Preservação e Pesquisa:
aplicações práticas**

**Maria Isabel Kanan IPHAN/UNIVALI
isabel.11sr@iphan.gov.br**

Porous Building
Materials: Material
Science for Architectural
Conservation
Giorgio Torraca

1981 Symposium
Rome ICCROM

Laboratory Manual
for architectural
Conservation
Jeanne Marie Teutonico


1999 RILEM Workshop

Introdução: 1. retrospectiva histórica

Ciência no processo de conservação arquitetônica

- ***Ciência da conservação arquitetônica a partir do anos 70 e 80: importantes avanços; cientistas e especialistas/ regular conexão / comparação de métodos (Jokilehto, 1999)***

- ***Ciência da conservação hoje***

-  ***“Explosão” do interesse em conservação (Chiari) mais cientistas, mais laboratórios, mais técnicas***

Introdução: 1. retrospectiva histórica

Ciência no processo de conservação arquitetônica

Pedra (circa 1830/1883), limpeza de superfícies, sais, materiais inapropriados



Introdução: 2. aplicação

Ciência no processo de conservação arquitetônica



- **Rotinas e metodologias de avaliação:**

inspeções, levantamentos de danos, monitoramentos estruturais, análises e caracterizações de produtos e diagnósticos in loco ou em laboratório

- **Pesquisas de resolução mais genérica:**

entendimento de processos e produtos

Introdução: 3. benefícios/ vantagens

Ciência no processo de conservação arquitetônica

Benefícios ?????



Processo mais cuidadoso, menores riscos, menos intervenção

Base para definir posturas e parâmetros

Diminuindo custos, erros, dúvidas e perdas



Introdução: 4. dificuldades e necessidades

Ciência no processo de conservação arquitetônica

E na prática ?????

Dificuldades : definição das pesquisas

estão diretamente relacionadas as reais necessidades de campo ???,
conservadores e práticos entendem a linguagem científica ???
aplicabilidade prática ?????quem traduz as informações científicas em práticas ??

revisar conteúdos, estabelecer prioridades, lançar estratégias, ter mais visão de futuro (Teutonico &Fidler, 1998)





Introdução: 5. tecnologias conservação

Ciência no processo de conservação arquitetônica



Prioridade dada as tecnologias modernas / relutância no uso das tecnologias tradicionais/ parte devido a incapacidade de obter exatidão nos comportamentos e condições físicas das estruturas históricas/ facilitou o uso do concreto, consolidantes sintéticos, etc



Os edifícios históricos se transformaram em sistemas de estruturas modernas, priorização preservação estética, levando em parte a perda da autenticidade original (Jokilehto, 1999)

Autenticidade vs resistencia mecanica



2. Definição:

Conservação arquitetônica abordagem científica

“ciência da preservação arquitetônica e sua substância histórica” disciplina de abordagem científica que visa os seguintes objetivos:

-
-
-



Nacional Conservation Advisory Council/ US (1980)



→
**Direcionar intervenções
e tratamentos com
ênfase na conservação
dos valores e da
integridade histórica
existente**





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**





2. Definição:

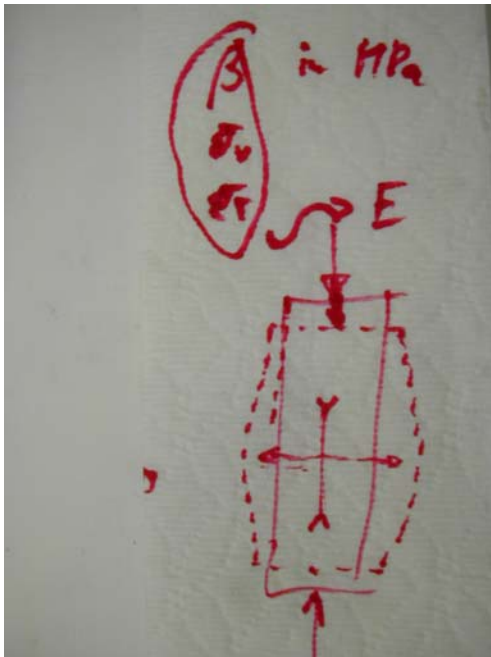
Conservação arquitetônica abordagem científica



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



“Argan, em 1938 reconheceu os vários aspectos técnicos e habilidades humanísticas requeridas pela conservação e restauração”



3. Técnicas analíticas:

Caracterização de materiais e produtos; avaliação tratamentos

avaliar comportamentos e componentes dos materiais históricos e novos

escolher materiais mais compatíveis e reversíveis

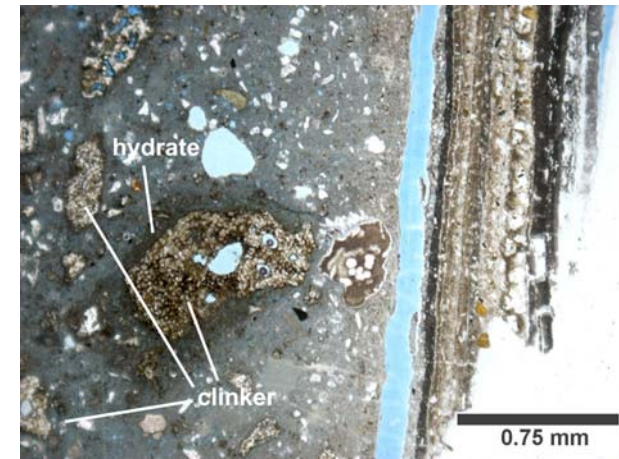
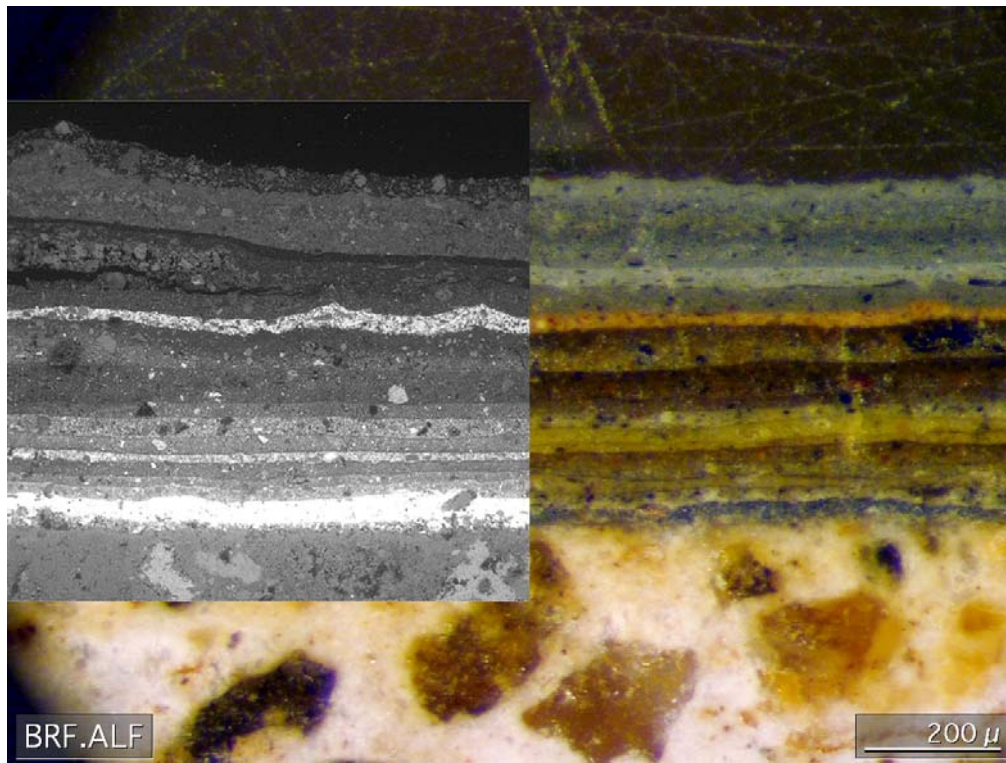
buscar mais acuracidade e precisão

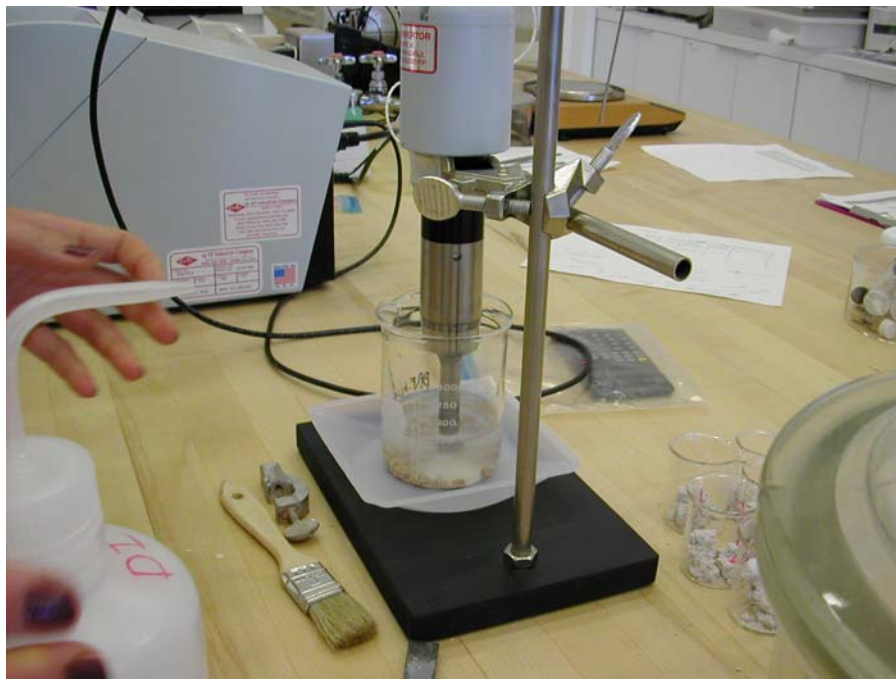
usar técnicas simples ou mais avançadas

CNPq - Redes de pesquisa área de ciência e tecnologia restauração/ conservação bens culturais

Exemplos técnicas analíticas (Getty Conservation Institute)

Microscopia eletrônica de varredura e de luz polarizada na caracterização de componentes de adobes, reboco e pintura; cristalização sais / impacto nas pedras, etc





Exemplos técnicas analíticas (Getty Conservation Institute)

Equipamentos e metodologias para resolver problemas de identificação de componentes ou simulações de ambientes





4. Técnicas analíticas:

Resgate científico de tecnologias tradicionais

exemplos:

Estudos mucilagem de cactus – mais plasticidade, repelencia água, controle fissuras

Estudos sobre adobes/ argamassas – maior resistencia a sais e umidade





5. Iniciativas: →

Programas práticos de treinamento e cooperações



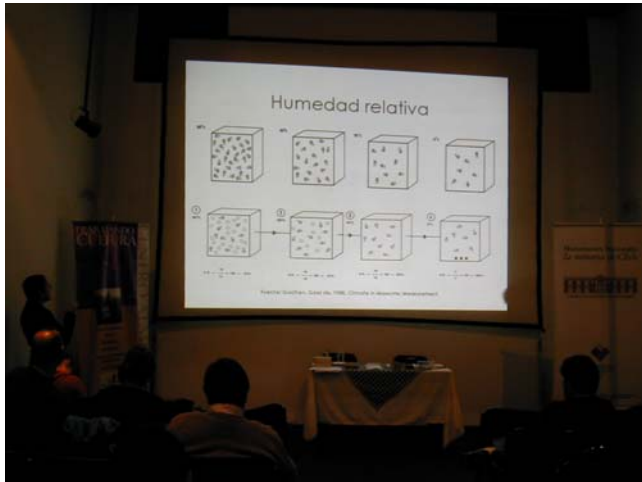
Seminário Taller Internacional de Las Misiones Jesuitico-Guaranies





5. Iniciativas: →

Programas prácticos de treinamento e cooperações



zona típica Centro Histórico y Calle Comercio de Putaendo

Seminario - Taller
14 al 23 de Abril del 2004

CAPACITACIÓN EN GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO

Putaendo
Valle del Aconcagua - Chile

Organizadores:
Consejo de Monumentos Nacionales - Ministerio de Educación
Banco Municipal de Putaendo
Proyecto financiado por The Getty Grant Program

Colaboradores:
Centro Regional de Conservación y Restauración - DIBAM
Dirección de Arquitectura - Ministerio de Obras Públicas
Universidad Católica de Chile
Centro de Artes y Oficios El Almendral

Financiado por:
Asociación - Isabel Rosales - Klaus Engelhardt - Gabriela Liberman

www.monumentos.cl

Patrimonio en tierra y cal

Capacitación en Gestión y Conservación del Patrimonio Valle del Aconcagua - Putaendo

Consejo de Monumentos Nacionales - Ministerio de Educación - Rute Municipalidad de Putaendo - Proyecto financiado por The Getty Grant Program
www.monumentos.cl

MODULO II DETERIORO DEL PATRIMONIO CONSTRUÍDO Y ACCIONES PREVENTIVAS

LUNES 19 Centro de Artes y Oficios El Almendral	MARTES 20 Centro de Artes y Oficios El Almendral
SESIÓN: "FACTORES QUE AFECTAN A LA CONSERVACIÓN DE LOS MATERIALES DE TIERRA" Coordinadores: Urs Müller y Francisca Toledo	Continuación de sesión
09:30 a 13:00 Urs Müller: "Propiedades de los materiales" Textura del Material Composición de la tierra Propiedades mecánicas y físicas Ejercicios prácticos: Laboratorio	9:30 - 11:00 Francisca Toledo: "El diseño arquitectónico climáticamente adecuado para la conservación" Urs Müller: "Análisis de materiales y medio ambiente" Propiedades físicas y propiedades mecánicas Cronometría Composición material Equipos para el monitoreo del medio ambiente
13:30 a 14:30 Almuerzo	11:00 a 13:00 Café
15:00 a 16:00 Urs Müller - Francisca Toledo: "Durabilidad de la tierra y deterioro estructural" Factores externos Comportamiento del edificio como sistema de protección Causas del deterioro material	11:30 a 13:30 Francisca Toledo: Ejercicios Prácticos: "Evaluación del clima y la relación con el deterioro material" "Desarrollo para una propuesta para El Almendral"
16:00 a 16:30 Café	13:30 a 14:30 Almuerzo
16:30 a 18:00 Ejercicios prácticos: "Laboratorio y campo, caso de estudio Casco Histórico El Almendral"	15:00 a 16:30 Urs Müller: Ejercicios prácticos: laboratorios
	16:30 a 17:00 Café
	17:00 a 18:00 Ejercicios prácticos: Campo

Patrimonio en Tierra y Cal



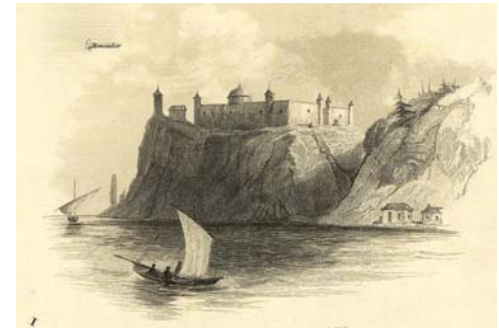
5. Iniciativas: →

"Reunión de Expertos para la Recuperación de Fortificaciones Americanas"

Campeche, México, Marzo 12-15, 2004

.Identificación de Importancia:
Investigación histórica, física
y socio-etnográfica.

. Material Histórico: Métodos y
criterios de conservación
estructurales y de materiales,
así como restauración, cambio
de uso y reconstrucción.



Platform of technical cooperation for the conservation of American Fortifications

Objective: To exchange and disseminate
information/ standards about
technical and management issues that
affect the conservation of the
Fortifications.

Topics of needs to develop cooperation include:

Management issues affecting conservation and maintenance

- Urban/ environmental conservation actions: problems connected with pollution;neighboring/ surrounding area and use; urban master plans
- Maintenance routines
- Research investments on problematic conservation issues
- Up-dating and training of local professionals

Historic Fabric Conservation

- Prevention (preventive conservation): shelter/ temporary roofs, emergency structures and repairs,
- Values assessment: historical and cultural criteria
- Conditions assessment/ inspection : physical conditions/ pathologies,construction systems.
- Analysis/ evaluation: characterization of materials (historic and new materials), for conservation; and deterioration (salt, humidity,biodeterioration, pollution, etc)
- Treatments: desalinization, humidity (drainage/ aired grounds, porous renders)
- Structural stabilization: masonry consolidation, appropriate materials and techniques
- Intervention: practical repairs and traditional materials
- Monitoring
- After care work
- Adaptive use
- New functions and construction

Disseminating/ exchanging network:

Websites
Training workshops/ meetings / conferences
Site Manuals / publication of technical information (translation of texts already published)
Other projects with similar aims (example, South American Missions projects)

6. conclusões:

Integrando Ciência e Prática na Conservação Arquitetônica

Mais interdisciplinaridade e integração entre profissionais;

Aplicação prática / experimentações científicas em campo;

Pesquisa conservação preventiva/ causas deterioração;

Padronização de testes e procedimentos/ organizações profissionais: ASTM/ RILEM

(reunión Internationale des Laboratoires d'Essais et de Reserches sur Materiaux de Construction)

Esforços na formação de profissionais e programas de integração/colaboração entre as comunidades nacionais e internacionais