



# REDES DE CIÊNCIA PARA A CONSERVAÇÃO DA MEMÓRIA RELATIONSHIPS AMONG URBAN HEAT ISLANDS, URBAN GEOMETRY AND ELECTRICAL ENERGY CONSUMPTION

Oliveira, Mário Mendonça

[ntr@ufba.br](mailto:ntr@ufba.br)

## RESUMO

A explanação destaca, inicialmente com argumentação teórica e operativa, a necessidade da presença da ciência e da tecnologia entre as disciplinas do saber necessárias à conservação do patrimônio histórico e cultural dos povos. Ela também faz uma análise dos momentos mais importantes para o surgimento da necessidade destes conhecimentos no Brasil. De maneira sucinta, é destacada a trajetória da ciência da conservação entre nós, arrematando com o momento em que são criadas, pelo CNPq, as redes dedicadas especificamente a aprofundar e a compartilhar esses conhecimentos entre os investigadores.

## ABSTRACT

Initially with a theoreticaloperational argumentation, this exposition highlights the need for the presence of sciencetechnology, among other subjects, essential to the conservation of the CulturalHistorical Inheritance of the peoples. It analyzes the most important moments that contributed to the appearance of the need of this knowledge in Brazil. The trajectory of the science of conservation among us is succinctly evinced. Finally, it shows the moment in which dedicated networks are created by CNPq (Brazilian National Council for ScientificTechnological Development), specifically in order to expandshare this knowledge among researchers.

**PALAVRAS CHAVE:** Tecnologia da conservação. Ciência da conservação. Restauro científico.

**KEYWORDS:** Technology of conservation. Science of conservation. Scientific restoration.

## 1. INTRODUÇÃO

O sentimento preservacionista e a necessidade de conservar a nossa memória nascem no seio da modernidade, fruto de reflexões culturais e humanísticas. Mas, aos poucos, também se fez presente a necessidade de corporificar as boas intenções (das quais *o inferno está cheio!*) da preservação em ações concretas que pudessem, realmente, aumentar a longevidade da "matéria" dos artefatos de valor cultural, deixando o seu testemunho à posteridade. Nascem, assim, a conservação e o restauro. Aconteceu, então, que o "empirismo, a técnica e a ciência chegam ao restauro tornando-se componentes essenciais e insubstituíveis" (GURRIERI, 1986,

p.2) do seu exercício. Neste particular, os pioneiros de grande visão do futuro, como Viollet-le-Duc, enxergaram desde muito tal condição, quando este clamava pela possibilidade de utilizar o apoio da ciência e dos materiais modernos na tarefa de conservar o patrimônio histórico, verberando aqueles que assim não pensavam: "Nossos arquitetos, com seus predecessores, desejam apressar-se em recorrer a esta fonte de renovação? Não; eles preferem negar a influência da ciência sobre a arte" [...] (VIOLLET-LE-DUC, 1872, p.445), dizia o mestre.

Felizmente a nossa velha, mas sempre atual, Carta de Veneza não esqueceu a sabedoria das suas palavras dedicando ao tema um artigo especial, o de nº 9. É consenso, entre os estudiosos, que o empirismo foi, desde os primórdios da história da humanidade, a mola mestra propulsora da tecnologia das construções e de outras técnicas, dentre elas, em período mais recente, a tecnologia do restauro. Esta é, de longe, mais sofisticada e complexa do que os procedimentos corriqueiros de fabricar edifícios novos, principalmente pelas suas implicações interdisciplinares. O fato de o empirismo ter cedido parte do seu feudo à ciência, não implicou o seu desaparecimento do cenário da epistemologia, pois até mesmo a ciência se vale do conhecimento e das observações empíricas. No tocante a nossa atividade, como testemunha muito judiciosamente Torraca (1986, p.212):

a intervenção científica na elaboração de novas técnicas de restauro não é nada fácil e o progresso técnico deve-se mais à experimentação 'selvagem' dos restauradores do que a projetos organizados de investigação.

Acontece que a presença desses ingredientes, fundamentais para a concepção do projeto e a intervenção conservativa e/ou restaurativa, situa-se no bojo da famosa antinomia entre *arte* e *ciência*. Assim, normalmente, diante do exercício da atividade criativa, existem duas linhas de pensamento que olham o processo através de óticas diversas. Se uns acreditam ser verdadeira a afirmativa *scientia est unum et ars est aliud*, outros existem que defendem o princípio de que *ars sine scientia nihil est*. Olhando, porém, com serenidade, discernimento e profundidade a historiografia da arte, vamos notar que parecem estar com a razão os defensores da segunda hipótese, cristalizada no pensamento da cultura medieval e explicitada, claramente, no relatório que Jean Mignot fez para a catedral de Milão, nos últimos anos do século XIV (OLIVEIRA, 1996, p.13). Mesmo que alguns queiram argumentar que a *ars* referida por Mignot era a *ars mechanica*, não se pode fugir da constatação de que "arte e técnica são complementares entre si na concepção da obra de arte. Na realidade, é evidente que esta última nasce da relação direta da criação da forma e

pesquisa dos meios técnicos adequados à sua realização. Neste sentido, o artista é um cientista e um técnico” (PREGAGLIA, 1984, p.164). O que melhor representa esta afirmativa é a própria arquitetura.

Embora a conceituação mais moderna da cultura da preservação da memória não tenha a ver, necessariamente, com o tema da produção artística, uma vez que não se restringe, como em outros tempos, à produção oriunda das belas-artes e ao conceito do “monumental”, o paralelo com a dualidade — *ciência e arte* — pode ser estabelecido, já que desde sempre coexistem os vetores das preocupações estéticas e culturais na conservação/restauração. Consideramos assim artificial (para não se usar termo mais forte) a contraposição das necessidades culturais com as necessidades científicas da conservação. Gostaríamos de sublinhar a palavra “artificial”, porque ninguém, em sã consciência, pode pretender conservar artefatos que são constituídos de “matéria”, desconhecendo o comportamento físico-químico da mesma, e o que se restaura é a “matéria”, sentencia Brandi (1977, p.16) através do seu primeiro axioma. É também do conhecimento de todos os especialistas que esta “matéria” reage, ao longo do tempo, quando se considera a sua interação com o intemperismo agressivo, ou mesmo quando envelhece através da senilidade natural, que afeta tudo o que existe em nosso universo, mesmo quando não acontecem condições ambientais adversas. Isso tem como corolário a complexidade científica da preservação (OLIVEIRA, 2003, p.64). Sem a investigação científica não estará “assegurada na sua consistência” (BRANDI, 1977, p.54) a sobrevivência do bem cultural tangível para o futuro.

A ciência, da sua parte, submete-nos à disciplina do *método*, que permite diminuir as dúvidas das nossas decisões as quais, entretanto, jamais serão banidas dos espíritos responsáveis, pois, como dizia Boito (1989, p.17), o restauro é uma “labuta que consome o intelecto e não deixa jamais a alma em paz”. Esse “método” nos permite percorrer o caminho da teoria à prática, binômio que sempre esteve e estará presente na atividade da conservação “efetiva” da memória. Nessa linha de raciocínio, não acreditamos que o velho e conhecido dito “na prática a teoria é outra” possa ter o seu entendimento tomado literalmente, já que encerra, de algum modo, uma sentença preconceituosa que desautoriza a teoria, com o que não estamos de acordo embora reconheçamos que existem incoerências “que se manifestam quando o restauro passa da teoria à prática” (PREGAGLIA, 1989, p.5). Somos muito mais a favor da adaptação do pensamento vitruviano para a arquitetura de que esta “ciência se adquire pela prática e pela teoria” (POLLIO, 1962, p.5), repetida por muitos tratadistas do Renascimento. Argumentando de maneira inversa, o mestre Brandi (1977, p.55), príncipe dos teóricos do restauro,

enfeixa as suas lúcidas elucubrações teóricas afirmando: “com isto não degradamos a prática, mas, ao contrário, a elevamos ao mesmo patamar da teoria, posto que está claro que a teoria não teria sentido se não tivesse que ser, necessariamente, materializada na atuação”.

## **2. O RESTAURO DO EDIFÍCIO**

A moderna cultura da conservação engloba, com grande acerto, outros testemunhos da criação da humanidade, não se limitando às tradicionais belas-artes” e ao dito “monumental”. Nas raízes da conservação, entretanto, o primeiro clamor pela salvação vem da preocupação pelo resgate da memória arquitetônica, e costuma-se atribuir à famosa carta ao Papa Leão X, escrita por Rafael de Sanzio, o primeiro documento de salvaguarda em prol da arquitetura feita pelos antepassados. O porquê da primazia da arquitetura não é difícil intuir. De todos os testemunhos da criação do homem é ela a que mais se evidencia no nosso dia-a-dia, na imagem da cidade que recebe os nossos passos, ou mesmo na qualidade de seus usuários, quando somos abrigados ou envolvidos por ela.

À antevisão e sensibilidade do grande artista renascentista, que o conduziu ao reconhecimento da necessidade de preservação do nosso patrimônio arquitetônico, bastaria como agradecimento a beleza da epigrama que lhe dedicou Castiglione: “enquanto tu com admirável engenho recompunhas Roma toda despedaçada e restituías à vida e ao antigo decoro o cadáver da urbe dilacerada do ferro, do fogo e do tempo... a morte desdenhou que tu estivesse à altura de restituir a alma aos extintos e que tu renovasses, rompendo as leis do destino, aquilo que pouco a pouco fora destruído pela morte ...”

Não poderíamos compartilhar, porém, do angustiado pessimismo do elegante texto laudatório. Nessa luta pelo resgate do nosso patrimônio cultural, há que se reconhecer que muita coisa foi perdida, mas outras tantas resgatadas da destruição. Temos que convir, outrossim, que nos quatrocentos anos que nos separam daquelas manifestações, evoluímos bastante no domínio da fundamentação crítica da preservação e da sua necessidade, embora ainda seria preciso fazer muito para a conscientização, através da educação, não somente do povo, a quem em primeira instância serve a conservação da memória, como afirmação da sua cidadania, mas também para a educação das elites dirigentes, que administram os destinos do Estado e/ou formam a opinião pública. Afinal de contas, não é só a picareta demolidora, manejada pelas mãos da cobiça ou da

ignorância, que tememos como inimigo mortal da nossa memória construída. Os posicionamentos equivocados diante do problema da intervenção dos centros históricos e espaços de interesse cultural também o são.

No caso particular da salvaguarda da memória da arquitetura, destacariamos um óbice a sua concretização, entre tantos outros. Uma vez que os exemplares ainda pertencem, na maioria dos casos, ao tecido da cidade, cuja vitalidade ainda não se exauriu ou a ele ainda pode ser trazida animação, os edifícios estão sujeitos à dinâmica de transformação, que nos podem colocar diante do grande problema da convivência do novo com o antigo, o que deve ser enfrentado com competência e sensibilidade. Em todo esse processo, deve sempre estar presente aquela virtude necessária aos arquitetos, já destacada por Vitrúvio, a *humildade*, como Cristo o fez também, no sermão das bem-aventuranças, com autoridade infinitamente maior.

Ela nos fará, seguramente, *discretos* diante da obra dos nossos antigos. Costumamos sempre dizer, em linguagem figurada, que diante dos mais velhos devemos, sempre, falar mais baixo. Se os códigos de ética do exercício profissional podem nos recriminar e até mesmo punir pelo desrespeito à criação dos nossos contemporâneos, esses deveres éticos e por que não dizer também morais tornam-se mais agudos, quando aqueles que jazem na frialdade dos seus túmulos não mais podem protestar.

Entendemos que a memória arquitetônica é a mais completa de todas, na medida em que nos permite, de maneira mais ampla e profunda, um mergulho no passado e no modo como viviam os nossos ancestrais. Ela não termina, porém, na contemplação do artefato arquitetônico em si, mas resvala pela investigação documental e arqueológica do edifício, o que nos ensinará conhecer melhor a verdade da sua história, fazendo o seu testemunho mais significativo.

Ainda que caiba às elites dirigentes e aos especialistas na matéria a condução operativa do processo de salvaguarda da memória cultural, de maneira geral, a responsabilidade maior cabe à sociedade como um todo. Só ela poderá legitimar este processo de resgate e conservação, tanto pela faculdade de representações junto aos poderes competentes, como através do uso respeitoso que faz dos artefatos de interesse cultural, em nosso caso, os edifícios. Neste contexto e no tipo de economia em que vivemos, cabe à classe empresarial um papel destacado no que se refere à busca do apoio financeiro que é imprescindível para a complexa missão da preservação. O empresário de visão sabe, sem necessidade de muita argumentação, que esta é uma das maneiras efetivas de levar retribuição à

sociedade que lhe deu uma posição privilegiada. Por outro lado, a ciência da conservação pode ser apoiada por este empresariado porque, do ponto de vista prático, o conhecimento dos materiais dos edifícios é extremamente significativo para toda a indústria da construção, de maneira geral.

### **3. OS ANTECEDENTES**

Considerando como ponto pacífico o fato de que a ciência é necessária para a conservação e sabendo que este fundamento nem sempre foi levado muito em conta pelos “intelectuais” que se ocupavam da conservação, resta-nos saber como é que tomaram corpo e quais as influências que provocaram o aparecimento das iniciativas que procuraram trazer, à conservação da memória, os contributos da ciência e da tecnologia, para fazer com que a teoria “se materializasse na atuação”, com resultados efetivos e duradouros. Esta epopéia de quase quarenta anos está contada, em linhas gerais, no trabalho que escrevemos, a duas mãos, com a distinta e competente colega Beatriz Coelho para a ABRACOR. Não tem cabimento, assim, dentro da finalidade deste texto, entrar em pormenores que extrapolariam a sua finalidade. Limitar-nos-emos, pois, a destacar alguns pontos, ações e acontecimentos que devem ter contribuído para que a vertente científica da preservação ensaiasse os seus primeiros passos entre nós, até a criação das redes de estudos científicos para a conservação dos materiais e estruturas dos artefatos de interesse cultural o que representa o estado atual das coisas.

Embora as pessoas mais informadas sobre os novos rumos do restauro já o soubessem, o ambiente que trouxe a lúcida administração de Aloísio Magalhães à frente dos organismos de proteção do património foi momento favorável ao aparecimento de novas idéias. A sua visão ampla do significado de património cultural e da necessidade de colaboração de todos nesta cruzada de salvaguarda da nossa memória destacou com mais intensidade, a necessidade da “interdisciplinaridade” e de um trabalho conjunto, em lugar do exercício de alguns “iniciados”. Este sentido mais amplo de olhar o nosso património foi sacramentado, em 1988, com muita lucidez, pelo Art. 216 da nova Constituição, que foi dada ao nosso país.

Por outro lado, na Europa, a década que antecedeu ao consulado de Aloísio Magalhães, á frente das já referidas instituições, é extremamente profícua em ações que prestigiaram o surgimento de grandes laboratórios de investigação

científica voltados para a conservação do patrimônio cultural material, um exemplo a ser seguido.

Mesmo que, hoje em dia, quase todos os países que apresentam um mínimo de desenvolvimento tenham estruturado um ou mais laboratórios para auxiliá-los na preservação da memória, cabe à Itália a primazia, em vista do seu extraordinário acervo cultural, para o qual se tenta equacionar a conservação há séculos. Esta não é, porém, uma política muito antiga e podemos situar as suas primeiras tentativas há menos de meio século. A comunidade científica daquele país, que de maneira autônoma já vinha tomando algumas iniciativas, tem, finalmente, a partir dos anos 70, a consciência de que o governo resolveu investir e assumir a tutela da promoção da vertente científica do restauro, quando foi criada, em 1º de dezembro de 1971, a “Comissão pelo Desenvolvimento Tecnológico da Conservação dos Bens Culturais”, pelo então Ministro da Coordenação da Pesquisa Científica e Tecnológica, Pier Luigi Romanita. Isto determinou o aparecimento, em 1973, da publicação *Problemas de Conservação*, reunindo contribuições de diversos pesquisadores, sob os cuidados de Giovanni Urbani. Considera-se, então, que nasceu oficialmente o que viria a ser chamado de “Ciência da Conservação” (ACCARDO; VIGLIANO, 1989, p.7).

Nos anos 70, são criados, pelo *Consiglio Nazionale delle Ricerche*, os centros de pesquisa voltados para a conservação científica das obras de arte em Roma, Florença e Milão, que até hoje funcionam, acrescidos de outros similares, que também recebem apoio do CNR (congênere do nosso CNPq), além de outros novos, como o de Lecce.

Nenhuma pesquisa científica, porém, vai adiante sem a normatização de procedimentos e métodos de análise, para que os resultados possam ser cotejados pelos diversos especialistas. O “cada um por si” implica o estabelecimento de uma verdadeira Babel. Estivemos chamando a atenção, justamente no congresso de Silves (Portugal), sobre a falta de uma linguagem comum na ciência da Geotecnia, que muito nos ajuda na conservação das nossas construções em terra, o que dificulta sobretudo a troca de idéias e experiências sobre o assunto (OLIVEIRA; SANTIAGO, 1993, p.404). Assim sendo, temos que considerar também, como momento de grande importância, a criação na Itália do grupo NORMAL, cuja produção tem permitido compatibilizar ensaios e procedimentos de análises, o que nos enseja comparar com colegas resultados obtidos em locais, os mais diversificados. A criação das nossas redes seria um momento mais do que

auspicioso para tentarmos fazer algo semelhante entre nós, contando com uma longa estrada já percorrida pelos colegas italianos.

É significativa também a criação na RILEM (Reunião Internacional de Laboratórios de Estruturas e Materiais) dos comitês temáticos que estudam, do ponto de vista científico, os problemas da degradação e conservação dos materiais dos edifícios de interesse histórico. Neste caso, o fenômeno já é diverso. Não é mais o prestígio da ciência do nosso século que contribui para a conservação da memória, mas o prestígio dos estudiosos e cientistas da preservação, que conquistam um lugar entre os especialistas que se dedicam à indagação do comportamento dos materiais e das estruturas. O ICOMOS tomou posição também diante do problema, mas está condicionado ao comportamento dos comitês nacionais, que são reflexos da política de cada país para o setor. Será sempre difícil, para não dizer impossível, conseguir-se estruturar comitês temáticos voltados para os princípios científicos da conservação, onde não existe tradição na pesquisa científica. É por isto mesmo que os comitês temáticos nunca funcionaram no ICOMOS-Brasil, situação que auguramos seja revertida.

Desta maneira, nos dias atuais, em muitos países, mesmo em alguns com poucas possibilidades econômicas, existem instituições científicas, menos ou mais aparelhadas, para enfrentarem o problema da conservação. Trata-se de laboratórios isolados, específicos para a atividade, ou ligados a museus, a superintendências de antiguidades ou universidades. Na Alemanha, existem diversos, entre os quais citamos o de *Aachen* e o *Rathgen*, de Berlim, que é muito bem aparelhado; na França, outros tantos, onde destacamos o de *Champs sur Marne*; em Portugal, o Instituto José de Figueiredo e o LNEC, e assim por diante. Sabemos que, em muitos destes países, a pesquisa científica está bastante avançada, mas, diante de alguns fenômenos da degradação, permanece a perplexidade dos cientistas e conservadores. Ainda há muito que fazer e conhecer, pois estamos apenas começando.

Foi através do esclarecido e culto homem público Aloísio Magalhães que a então Fundação Nacional Pró-Memória recebeu a ordem de criar o NTPR (Núcleo de Tecnologia da Preservação e da Restauração) na 7ª CR da Bahia para funcionar com o apoio da UFBA, concomitante à criação do CECOR (Centro de Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis). Isto deve ter sido influenciado pelo funcionamento dos CECRE (Curso em Conservação e Restauração de Monumentos e Sítios) e dos Cursos de Especialização em Conservação e Restauração de Bens Culturais Móveis, na Escola de Belas-Artes da Universidade

Federal de Minas Gerais. Estava dado o primeiro passo para o reconhecimento efetivo da necessidade da ciência para a conservação/restauração, ao lado de outras disciplinas do conhecimento.

É conveniente destacar, também, os contatos e a participação de brasileiros nos cursos denominados *Stone decay and Conservation* promovidos pelo ICCROM e pela UNESCO funcionando no Laboratório da *Abazia della Misericordia*, em Veneza. O fato de se estar, diariamente, em um laboratório, em contato com professores preponderantemente de formação científica (físicos, químicos, geólogos, biólogos etc), quebrou a relutância de alguns em aceitar os novos tempos da conservação, que Viollet-le-Duc já tinha enxergado há mais de cem anos. Os contatos com especialistas de formação científica foram muito proveitosos e muitos deles acabaram por vir até o Brasil para ministrar cursos sobre ciência da conservação. Há que se destacar que a vinda destes especialistas foi possibilitada graças, principalmente, ao apoio do CNPq, pelo menos na Universidade Federal da Bahia, sobre a qual temos notícia mais detalhada. Estiveram ministrando cursos, por exemplo, os Professores Lorenzo Lazzarini, Paola Rossi-Doria, Marisa Laurenzi Tabasso, Joseph Riederer, José Delgado Rodrigues, Sandro Massa, Giovanna Alessandrini, Jeanne Marie Teutonic, Elena Charola e muitos outros nomes de prestígio, sobejamente conhecidos para os que labutam na área da ciência da conservação. Além disto, com o apoio da mesma instituição, a UFBA e seu Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo manteve, durante alguns anos, com a *Università la Sapienza* de Roma, um intercâmbio igualmente profícuo, que permitiu a bolsistas brasileiros serem assistidos por professores das duas universidades, no desenvolvimento dos seus trabalhos finais, abordando temas de restauro de monumentos brasileiros, o que antes não acontecia.

Outro fato auspicioso, nos anos 80, foi a decisão do CNPq, inspirada pela Coordenação de Ciências Sociais Aplicadas, de criar, no Comitê de Arquitetura, Planejamento, Geografia e Demografia, mais uma vaga na Arquitetura para um especialista em conservação. Até hoje o sistema vem funcionando, permitindo uma maior compreensão das propostas de caráter científico e cultural deste tema. Esperamos que este importante órgão de financiamento continue aplicando o mesmo critério, para que a conservação dos edifícios e outros artefatos de interesse cultural estejam sempre lembrados e corretamente avaliados nos projetos de investigação.

Também desta época é o Simpósio Internacional sobre Conservação e Restauração de Bens Culturais ao Relento, acontecido em Belo Horizonte, para o

qual foram convidados cientistas da conservação com renome internacional. As conferências e colocações havidas no evento trouxeram a perplexidade para a comunidade de restauradores, pelo desconhecimento dos assuntos científicos tratados. Ao sermos indagados pelo Prof. Lazzarini se as explicações e o Simpósio tinham atingido o seu objetivo respondemos, com base nos comentários gerais da platéia, que sim, porque a maioria não tinha entendido nada e isto era um excelente tratamento de choque, que faria entender aos bons restauradores, ávidos de se tornarem melhores, que seria imperioso adquirir maior intimidade com o argumento, porque somente o conhecimento dos critérios da nova cultura do restauro e a habilidade não eram suficientes.

O aumento da experiência dos cursos de especialização da UFMG, através do CECOR e da UFBA, através do PPG-AU, apoiados por diversas instituições nacionais (CNPq e CAPES) e internacionais, inclusive a UNESCO, fez o seu reconhecimento internacional, e a consequência imediata foi a transformação em cursos de pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado), com a consequente produção científica registrada em algumas dezenas de *papers*, teses de mestrado e doutorado. Outra consequência imediata desta produção, em relação ao restauro dos edifícios de interesse cultural, foi a abertura de espaços nos congressos de tecnologia dos materiais, estruturas e ciências da construção, em geral, para temas que antes não freqüentavam estes conclaves, isto é, a ciência para a conservação do patrimônio. Esta aceitação pela comunidade científica fez com que os estudos sobre o assunto da conservação contaminassem, de maneira benéfica, outros colegas e outras pós-graduações de arquitetura e engenharia que, mesmo não tendo nas suas estruturas curriculares a conservação do patrimônio, começaram a admitir linhas de pesquisa sobre o tema, procurando o apoio de docentes especializados de outras pós-graduações.

Os anos 90 consolidam, então, esta produção significativa sobre os procedimentos científicos e tecnológicos da restauração e da conservação, no bojo da qual é dada, cada vez mais, a ênfase que merecem os estudos sobre conservação preventiva, considerada desde os tempos de Ruskin como importantíssima, através da qual se poderia evitar a necessidade do restauro, que é sempre um mal, embora às vezes necessário. Esta possibilidade de prevenção depende “exatamente das características físicas e químicas da matéria que compõe a obra de arte” (BRANDI, 1977, p.53), em resumo, do conhecimento científico desta matéria para preservá-la. Neste momento, a produção científica dos investigadores brasileiros já extrapola as nossas fronteiras aparecendo em conclaves internacionais. Amiudaram-se os

contatos científicos com outros países, além da Itália, principalmente como Portugal, Estados Unidos, Reino Unido, França, Canadá, Alemanha e Espanha.

#### **4. AS REDES**

O limiar do século XXI vê acontecer outro momento auspicioso para a ciência da conservação, quando o CNPq, de maneira oficial, reconhece esta atividade financiando a montagem de redes nacionais que aglutinaram laboratórios e grupos de pesquisadores em torno desta temática. Após alguns entendimentos da direção do CNPq com os agentes mais atuantes e envolvidos no assunto em tela foi montado um edital que privilegiava os estudos científicos para o restauro e a preservação, argumento que criou uma demanda de mais de cinquenta projetos de diversas partes do Brasil. Selecionados por uma comissão especial foram dezoito, cujos coordenadores reunidos em Brasília foram instados a se agruparem em redes, o que foi decidido imediatamente por afinidade de estudos e os participantes chegaram ao final à conclusão de que três redes seriam suficientes para aglutinar todas as tendências de estudos. No desdobramento da formação destas redes e, também financiadas pelo CNPq, foram feitas reuniões parciais na cidade de residência dos coordenadores escolhidos, nas quais foram adequados os orçamentos dos projetos aos recursos disponíveis. As redes formadas foram as seguintes:

- REM — Rede de restauro de estruturas e materiais — Coordenador Prof. Mário Mendonça de Oliveira
- Métodos e processos de conservação - Coordenador Prof. Luís Souza
- Rede de estudos da Biodegradação — Coordenada pela Profa. Christine Gaillarde.

##### **4.1. Rede de materiais e estruturas (REM)**

Neste quadro geral apresentado compete-nos, na qualidade de coordenador, comentar a formação da REM e o desenvolvimento de suas atividades. Esta foi constituída por projetos cujos sub-coordenadores estavam articulados em espécies de sub-redes das quais participavam outros investigadores da mesma instituição proponente ou mesmo de outras instituições, que pudessem trazer o caráter de

interdisciplinaridade exigido pelo assunto. Esta rede foi organizada com os seguintes pólos:

- Na UFBA, através do PPG-AU/Escola Politécnica e do Núcleo de Tecnologia da Preservação e da Restauração (NTPR) coordenado pelo Prof. Mário Mendonça de Oliveira.
- Na UFF, através do Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil e do Grupo Casarões, coordenado pelo Prof. Vicente Sousa.
- Na UFRGS, através do Programa de Pós-Graduação de Engenharia Civil e do NTECROM, coordenado pela Profa. Denise C. Carpena dal Molin.
- Na USP, através do Departamento de Engenharia Química, coordenado pelo Prof. Hercílio Melo.
- Na FIOCRUZ, através do Departamento de Patrimônio Histórico da instituição, cujo projeto foi inicialmente coordenado pelo Arq. Benedito Tadeu, substituído posteriormente com o seu afastamento para servir no IPHAN em Minas Gerais, pela Arq. Bettina G. Collaro

Por decisão democrática, foi escolhido o Prof. Mário Mendonça de Oliveira para coordenar a REM.

Não adiantaria dizer que esta rede atingiu os seus objetivos, se não o comprovássemos com resultados concretos. Malgrado os retardos do repasse dos recursos, os cortes drásticos havidos nos projetos e a distância dos participantes, a rede atendeu as suas finalidades. Isto está comprovado na produção científica dos seus integrantes voltada para a ciência da conservação que resumimos na tabela I.

Além do mais, a interação de diversos especialistas em ciência da conservação, permitiu o nascimento de outros mecanismos de aglutinação de pesquisadores, como a RBB (Rede Brasileira de Biodegradação), desta feita com o apoio internacional, através da *Cooperación Iberoamericana* e do programa CYTED (*Ciencia y Tecnología para el Desarrollo*). Esta rede foi fundada em Salvador dentro de um evento que se intitulou: Jornada Sobre Biodeterioração e Restauração do Patrimônio Cultural Ibero-americano, que aconteceu nesta Cidade entre os dias 4 e 6 de agosto de 2003. O evento foi apoiado pelo PPG-AU (Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo), com área de concentração em

conservação e restauro, acontecendo em auditório da Faculdade de Arquitetura, com diversos especialistas palestrantes do Brasil e do exterior.

| <b>Tabela 1 – Produção científica e participantes da REM</b>        |                                   |                                                               |                              |                                    |                      |                                      |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| <b>Itens</b>                                                        | <b>Ângela</b>                     | <b>Bettina</b>                                                | <b>Denise</b>                | <b>Hercílio</b>                    | <b>Mário</b>         | <b>Vicente</b>                       |
| Número de doutores participantes                                    | 7                                 | 1                                                             | 4                            | 4                                  | 12                   | 5                                    |
| Número de mestres participantes                                     | 1                                 | 5                                                             | 4                            | 1                                  | 4                    | 7                                    |
| Bolsistas de IC                                                     | 7                                 | 3                                                             | 5                            | 2                                  | 6                    | 3                                    |
| Bolsistas de Mestrado e Doutorado                                   | 5                                 | -                                                             |                              | 1                                  | -                    | 11                                   |
| Número e título dos trabalhos publicados                            | 1<br>(Revista)<br>31<br>(Eventos) | 3<br>(completo)<br>4<br>(resumo)<br>4<br>(Resumos em eventos) | 30<br>(completos em eventos) | 6<br>(completos)<br>7<br>(resumos) | 7                    | 50<br>(Eventos)<br>8<br>(Periódicos) |
| Outros laboratórios e/ou pesquisadores que participaram da sub-rede | 11<br>4<br>Doutores               | 3<br>4<br>Doutores                                            | 3                            | 5<br>7<br>Doutores                 | 11<br>11<br>Doutores | 5                                    |
| Dissertações de Mestrado                                            | 2(andam.)<br>4(conclu.)           | -                                                             | 2 (conclu.)                  | 1 (concl.)                         | 7(and.)<br>4(concl)  | 5(andam.)<br>9(concl.)               |
| Teses de Doutorado                                                  | 1(concl)                          | 1<br>(andam.)                                                 | 5 (conclu.)                  | -                                  | 2(anda.)<br>1(conc.) | 4(and.)                              |

## 5. O QUE SE ESPERA

Auguramos que esta feliz iniciativa do CNPq tenha continuidade para não deixar morrer um projeto tão promissor. Que novos editais, que incentivem a ciência da conservação saiam da Coordenação de Ciências Sociais Aplicadas, que permitam aumentar o apoio às redes existentes, incentivando a formação de novas, especialmente com a integração das Regiões Norte e Nordeste que ficaram sem projetos aprovados (exceção feita ao Estado da Bahia) e necessitam desenvolver

esta nova consciência. Está certo que, no futuro, estas redes poderão andar com suas próprias pernas, pleiteando os seus projetos de maneira independente, mas nesta altura a atividade é como uma criança que não pode andar sem apoio. É bom que se destaque também que é imprescindível que um profissional arquiteto, especialista em conservação, continue ocupando uma das vagas de arquitetura no Comitê de Arquitetura, Planejamento, Demografia e Geografia, como foi desde o início concebido e vem funcionando.

Mas, além da colaboração do CNPq, é fundamental que outras agências financiadoras de projetos no âmbito federal, como a FINEP, e também as fundações estaduais e a indústria reconheçam a importância de se apoiar a ciência para a conservação porque, pelo que se pode observar facilmente, e a nossa experiência o tem demonstrado, esta ciência e esta tecnologia, geradas por semelhante tipo de investigação têm uma repercussão importantíssima, não somente na preservação da Memória Nacional, como também na própria indústria da construção civil e no desenvolvimento de técnicas alternativas de construção.

## REFERÊNCIAS

ACCARDO, G. e VIGLIANO, G. *Strumenti e materiali del restauro: Metodi di analisi, misura e controllo*. Roma: Kappa, 1989.

BOITO, Camilo. *Il nuovo e l'antico in architettura*. Milano: Jaca Book, 1989.

BRANDI, Cesare. *Teoria del restauro*. Torino: Giulio Einaudi, 1977.

OLIVEIRA, Mário Mendonça de. A ciência, a prática e a projeção do restauro. In: ENCORE – ENCONTRO SOBRE CONSERVAÇÃO E REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS, 3. 2003, Lisboa. *Anais...* Lisboa: LNEC, 2003. p. 63-72 (Conferência do evento).

OLIVEIRA, Mário Mendonça de. A responsabilidade do cientista na preservação da Memória. *Cadernos do IFUFBA*, Salvador, p.13-26, 1996.

OLIVEIRA, Mário SANTIAGO, Cybèle C. Comportamento de alguns solos tropicais estabilizados com cal. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE O ESTUDO E CONSERVAÇÃO DA ARQUITECTURA DE TERRA, 7, Silves, Portugal, 1993. *Anais...* Silves: DGEMN, 1993. p. 404-409.

POLLIO, M. Vitruvio. *On architecture*. London: William Heinemann. 1962. 2v.

PREGAGLIA, Gianfranco. Tradizione e ricerca. In: Riccio, Ângela. *Chimica e restauro* - La scienza per la conservazione. Venezia: Marsilio Editori, 1984.

VIOLLET-LE-DUC, Eugène E. *Entretiens sur l'architecture*. Paris: Ve. A. Morel, 1872. v.2