

**Milagros Vaillant Callol**

Professora e pesquisadora titular da União de Escritores e Artistas de Cuba.

# Conservação Preventiva para Instituições Cariocas que Custodiam Bens Culturais

O presente trabalho aborda o projeto cooperativo Brasil-Cuba de conservação preventiva desenvolvido no âmbito de instituições cariocas custodiadoras de bens culturais. Descreve o programa de formação e capacitação na área da conservação preventiva a partir do qual foi elaborado um plano de recomendações preventivas concretas de cada instituição participante para a implantação de um plano de ação para seus acervos. Tal estratégia procura estabelecer uma via de comunicação e intercâmbio para apoiar a realização do projeto e da cooperação interinstitucional em direção ao futuro.

*Palavras-chave: conservação; capacitação; cooperação.*

The present work addresses the cooperative project Brazil-Cuba of preventive conservation developed in the sphere of custodian institutions of cultural property from Rio. It describes the training program and training in preventive conservation from which was drawn up a plan of preventive recommendations of each member institution to implement an action plan aimed at preventive conservation of its collections. This strategy seeks to establish a channel for communication and exchange to support the implementation of the project and inter-institutional collaboration into the future.

*Keywords: conservation; training program; collaboration.*

## INTRODUÇÃO

Não há dúvida que um dos problemas fundamentais da conservação moderna é o grande volume de materiais a serem conservados e a escassez de recursos disponíveis.

Na maior parte das bibliotecas e arquivos, o estado geral dos livros e documentos

em papel é precário em razão do uso frequente, da deterioração química, física e biológica, assim como de condições ambientais de armazenamento e manipulação inadequadas. É por isso que nessas instituições há um interesse crescente na preservação dos acervos, com um enfoque preventivo, à luz dos conceitos

atuais, como melhor alternativa para alcançar esses objetivos.

Por tudo isso o conceito de conservação tem se modificado, adquirindo um enfoque mais amplo, e cada dia mais tende ao cuidado preventivo das grandes coleções.<sup>1</sup> Isso significa criar novas formas de prevenir e/ou retardar a deterioração por meio do controle ambiental, o que constitui um importante aspecto da conservação preventiva.

A conservação preventiva pode ser definida como qualquer medida destinada a evitar ou reduzir as causas potenciais de danos. Fundamenta-se no cuidado preventivo das coleções, na pesquisa e no tratamento.<sup>2</sup> Diferentemente da aceção tradicional, já não mais enfoca os objetos e tem como campo de ação preferencial o ambiente, os lugares ou espaços onde estão essas coleções, o comportamento das pessoas e as manipulações que podem ser efetuadas tanto nos objetos quanto no ambiente.<sup>3</sup> Em termos práticos, o manejo, o armazenamento e a administração das coleções, incluindo o planejamento para emergências, constituem elementos básicos de uma estratégia dessa natureza.

O desenvolvimento de um programa efetivo desse tipo requer maior atenção preventiva e menos restauração, e também necessita de pesquisa, de um elevado nível de formação e conscientização, de uma ampla divulgação, assim como de uma adequada coordenação institucional.<sup>4</sup> É importante também o desenvolvimento de guias e diretrizes para executar essa tarefa. Nesse sentido, existem algumas

publicações que têm nos permitido definir os critérios fundamentais de preservação de distintos tipos de coleções e que possibilitam estabelecer os planos e pautas a serem seguidos.

A conservação preventiva é uma das estratégias que tem criado as maiores expectativas e debates nos últimos anos, já que nela não há intervenção direta nos objetos, mas sim, principalmente, nos fatores que contribuem para a deterioração das coleções. É uma disciplina especializada da conservação dos bens culturais.<sup>5</sup> Seu enfoque, com critérios e metodologias específicas, não é novo, mas tem evoluído com o tempo em função das novas tendências e necessidades.<sup>6</sup>

A grande inovação da conservação preventiva é que ela retira a conservação da seara dos restauradores e a distribui por todas as atividades da instituição, convertendo-a em uma responsabilidade de todos.

Algo muito importante a destacar é que se a conservação preventiva for considerada uma estratégia legítima de cuidado das coleções, ela deverá ser aceita e incorporada pelas instituições, o que implicará mudanças de mentalidades e atitudes.<sup>7</sup>

Os métodos a serem utilizados nas instituições com esses propósitos se baseiam no projeto e planejamento de procedimentos adequados que permitam o acompanhamento e o controle das causas e riscos de deterioração das coleções durante seu uso, exposição e armazenamento. Os referidos aspectos se transformarão no programa de conservação preventiva

da instituição, cujo ponto de partida é a realização de uma avaliação.<sup>8</sup> Nesse sentido, foram elaborados alguns formulários e guias que constituem ferramentas metodológicas muito úteis.

Projetos desse tipo têm sido realizados em muitas instituições dos Estados Unidos, Canadá, América Latina e Europa, cada um com suas metodologias próprias, mas com os mesmos objetivos e enfoques. Entretanto, não existe nenhum que possa ser considerado o padrão, capaz de eliminar os demais. Nesse sentido, vale destacar os seguintes projetos:

- Avaliação para a conservação: modelo proposto pelo Instituto de Conservação Getty (GCI) para avaliar as necessidades de controle do meio museológico;<sup>9</sup>
- Projeto europeu de conservação preventiva: critérios adotados na reunião de Vantaa;<sup>10</sup>
- Os projetos de conservação preventiva desenvolvidos no Museu Guggenheim de Bilbao;<sup>11</sup>
- O projeto do Instituto Canadense de Conservação;<sup>12</sup>
- O projeto cooperativo de conservação preventiva para bibliotecas e arquivos, coordenado pelo Centro Nacional de Conservação e Restauração do Chile;<sup>13</sup>
- Projeto de conservação preventiva em museus de Havana Velha;<sup>14</sup>
- Projeto de conservação preventiva do Museu Casa de Rui Barbosa;<sup>15</sup>
- Plano integrado de preservação e acesso do Arquivo Nacional do Brasil;<sup>16</sup>

- O projeto de conservação preventiva para instituições cubanas e valencianas que custodiam bens culturais.<sup>17</sup>

Independentemente do tipo de metodologia escolhida, o importante é determinar quais as principais causas de deterioração das coleções, para se propor um plano de atuação objetivo e levar em consideração que a escolha dos meios de controle a serem utilizados deve corresponder às necessidades e possibilidade reais de cada instituição.

No Brasil, projetos de conservação preventiva são desenvolvidos em várias instituições com objetivos pontuais, observando os interesses e prioridades de cada uma.

O projeto cooperativo interinstitucional de conservação preventiva para instituições cariocas que custodiam bens culturais tem como ponto de partida o projeto conservação integrada: a implantação de um programa de pesquisa no campo da biodegradação (segunda fase), desenvolvido pela Fundação Casa Rui Barbosa entre 2007-2008.

O presente projeto, previsto para dois anos, teve início em novembro de 2009, com o patrocínio das seguintes instituições: Biblioteca de Ciências Biomédicas da Fiocruz (BOC), Arquivo da Fiocruz (AOC), Centro de Memória e Informação da Fundação Casa Rui Barbosa (CMCRB), Coordenação de Documentação e Arquivo do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), Arquivo Nacional do Brasil (AN), Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro (APERJ) e a Biblioteca Nacional do Brasil (BN).

A equipe de colaboradores participantes do projeto foi integrada por: AN: Lúcia Regina Saramago Peralta, Maria do Carmo Martins, Walter da Silva Junior, Ana Saramago, Paulo César de Gouvêa, Beatriz Bernardino; APERJ: Ivy Souza da Silva, Wandererson Coutinho dos Santos; BN: Jayme Spinelli Junior; Fiocruz: Eliane Monteiro de Santana Dias, Maria Alice Franco de Costa Sousa, José Carlos Camello da Costa, Carlos Henrique Viana Brito, Rose Tenório de Oliveira, Marilene Fraga Costa; MAST: Ozana Hannesch, Alessandro Wagner Alves Silva; CMCRB: Edgar Moraes Gonçalves, Joyce Coelho Mello, Ana Roberta Tartaglia.

#### OBJETIVOS DO PROJETO

- Desenvolver um programa de formação e conscientização em conservação preventiva para as instituições cariocas que custodiam bens culturais participantes do projeto.
- Compilação da informação referente aos aspectos prioritários da conservação preventiva nas referidas instituições, assim como dos principais problemas de deterioração que as coleções nas referidas instituições apresentam.
- Desenvolver pesquisas que permitam elaborar um plano de recomendações preventivas concretas de cada instituição para que este se converta em um plano de ação.
- Publicação de um material didático que poderá ser utilizado como elemento de consulta para várias instituições no país.

#### LINHAS DE AÇÃO

Formação e capacitação; pesquisa e diagnóstico; divulgação e conscientização. A metodologia utilizada baseou-se em pesquisa realizada<sup>18</sup> sobre os aspectos prioritários da conservação preventiva, necessários para a avaliação do trabalho preventivo em nível institucional, nos formulários propostos por Cunha,<sup>19</sup> assim como nas medições pontuais dos parâmetros ambientais realizadas nas instituições pesquisadas.

#### ETAPAS DO TRABALHO

O trabalho foi desenvolvido em etapas, com trabalho presencial e a distância.

A primeira etapa, presencial, teve duração de três semanas e ocorreu entre 7 e 29 de novembro de 2009, com as seguintes atividades realizadas: administração de cursos, seminários e conferências, os quais forneceram as ferramentas técnicas necessárias para que as pesquisas do projeto avançassem; reuniões de coordenação com os representantes institucionais para traçar a estratégia de ação a ser seguida; análise e avaliação da informação compilada nas enquetes realizadas nas instituições estudadas; e compilação da informação climática da área onde estão situadas as instituições, em coordenação com o Instituto Meteorológico do Rio de Janeiro.

A segunda etapa teve duração de três semanas e realizou-se entre 8 e 31 de outubro de 2010, com as seguintes atividades: reuniões técnicas com os colaboradores

institucionais para o processamento e avaliação dos dados compilados nas enquetes; realização de medições pontuais dos parâmetros climatológicos em diferentes pontos das instituições, de acordo com um protocolo preestabelecido, com vistas a avaliar o ambiente no interior dos respectivos imóveis; avaliação, análise estatística e interpretação dos resultados climatológicos compilados; análise global dos resultados gerais compilados e elaboração das recomendações preventivas específicas; elaboração e apresentação do relatório de resultados globais; conferência sobre os resultados obtidos.

#### ORGANIZAÇÃO DO PROJETO

Para realizar o projeto organizou-se uma equipe de trabalho interinstitucional integrada por conservadores das instituições participantes, com o objetivo de que os critérios adotados representassem as ideias e experiências coletivas provenientes de diferentes contextos, de forma a estabelecer uma via de comunicação e intercâmbio para apoiar a realização do projeto e da cooperação interinstitucional.

A referida equipe foi formada por conservadores da Biblioteca Biomédica Oswaldo Cruz, Arquivo Oswaldo Cruz, Arquivo Nacional do Brasil, Biblioteca Nacional do Brasil, Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro, Coordenação de Documentação e Arquivo do Museu de Astronomia e Ciências Afins, e Centro de Memória e Informação da Fundação Casa Rui Barbosa.

#### CURSO DE CONSERVAÇÃO PREVENTIVA

**M**inistrou-se o curso intitulado “Conservação preventiva como ferramenta para as instituições que custodiam bens culturais”, com duração de quarenta horas, cujos objetivos foram os seguintes: oferecer os conhecimentos básicos necessários para o desenvolvimento de um trabalho preventivo nas instituições que custodiam bens culturais, com um enfoque atual da problemática; analisar conceitos e critérios atuais da conservação patrimonial, com vistas a sua melhor aplicação na prática cotidiana dos profissionais relacionados com a conservação e a restauração, assim como aumentar sua compreensão sobre os diversos fatores, tanto técnicos como organizacionais, que podem influir na implementação da conservação preventiva nas instituições; realizar intercâmbios de experiências e debates, assim como incentivar os participantes a propor soluções alternativas que permitam resolver os problemas encontrados nas instituições, em caráter preventivo.

Do referido curso participaram conservadores e restauradores das instituições envolvidas no projeto, e nele foram fornecidas as ferramentas técnicas e metodológicas necessárias para o desenvolvimento dessa pesquisa.

#### VISITAS DE RECONHECIMENTO

Foram realizadas, ainda, visitas de reconhecimento nas instituições participantes do projeto para a realização de uma en-

quete sobre os aspectos prioritários da conservação preventiva. A partir da informação compilada e do processamento dos dados foi possível obter uma visão global dos aspectos mais problemáticos do ponto de vista preventivo.

Desse modo, tomando por base a informação compilada na enquete sobre os aspectos prioritários da conservação preventiva, as observações realizadas nas visitas de reconhecimento, as entrevistas dos participantes das instituições e a avaliação da informação, foram obtidos diversos resultados descritos a seguir.

#### ÁVALIAÇÃO GLOBAL DO TRABALHO PREVENTIVO REALIZADO NAS INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES

Como se pode observar, o trabalho preventivo realizado pelas diferentes instituições, em nível global, conforme apresenta a figura 1, tem sido diferente, o que está diretamente relacionado com a proble-

mática e os recursos disponíveis em cada instituição.

A comparação dos resultados obtidos com a metodologia do trabalho utilizada, entre as instituições cubanas, espanholas e cariocas, é apresentada na figura 2.

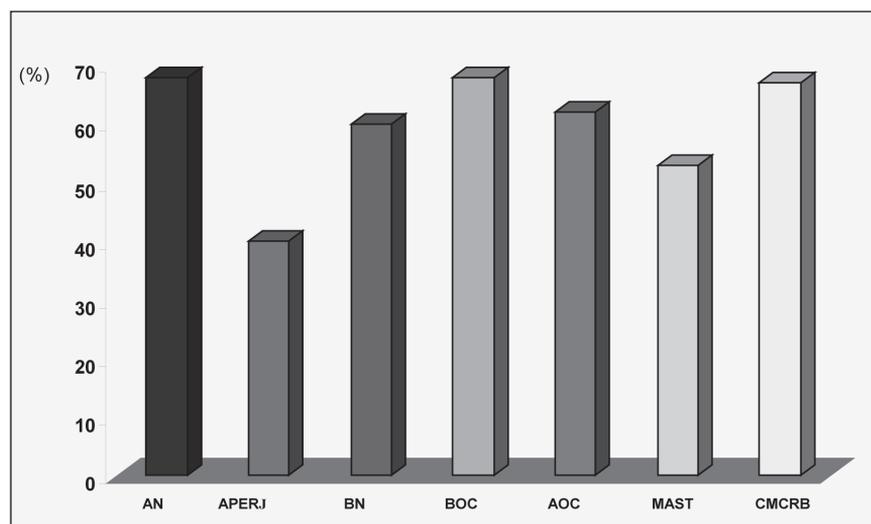
Esses resultados demonstram que a metodologia de trabalho utilizada é válida para os grupos de instituições estudadas, independentemente de se tratar de centros localizados em diferentes latitudes geográficas.

A avaliação qualitativa dos resultados permitiu conhecer a problemática do trabalho preventivo de cada instituição, como mostra a figura 3.

Como se pode observar, no momento da realização da enquete, nenhuma das instituições pesquisadas havia elaborado seu plano contra desastres e catástrofes. Também se constatou a necessidade de aumentar o orçamento e o pessoal para o desenvolvimento do trabalho preventivo.

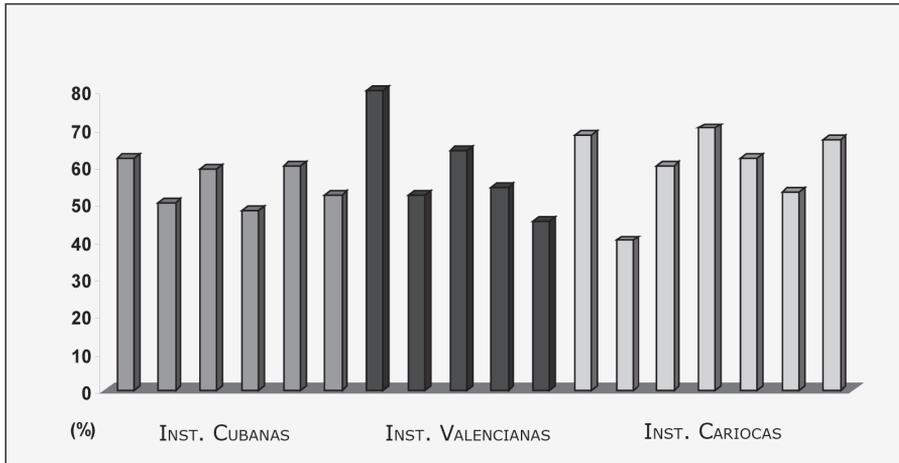
#### Figura 1

Comparação do trabalho preventivo realizado nas instituições cariocas

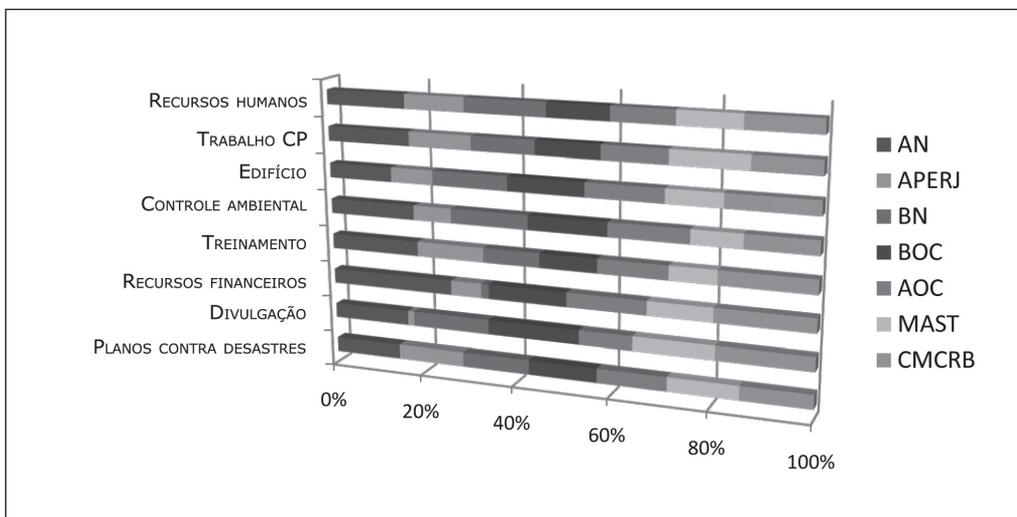


**Figura 2**

Comparação do trabalho preventivo entre instituições cubanas, espanholas e cariocas

**Figura 3**

Avaliação dos aspectos prioritários da conservação preventiva por instituição participante (valores aproximados)



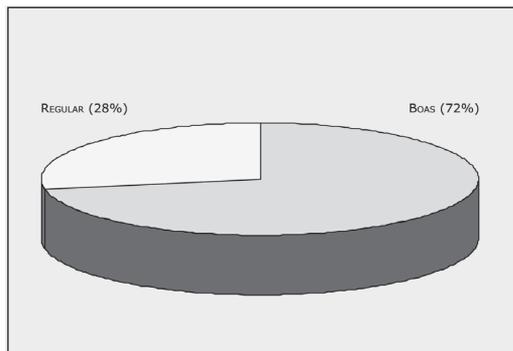
Outros importantes aspectos encontrados nas instituições quanto aos critérios fundamentais de conservação preventiva são representados na figura 4.

Os imóveis da maioria das instituições apresentavam condições adequadas do ponto de vista construtivo e dos espaços de armazenamento, à exceção do Arquivo do Estado do Rio de Janeiro, no qual desde

o início do projeto estão sendo introduzidas melhorias nos depósitos, e do Arquivo do Museu de Astronomia e Ciências Afins, que na ocasião construía o novo edifício para abrigar as coleções.

Quanto às áreas de armazenamento foi constatado que em algumas instituições existem áreas que necessitam ser melhoradas, devido ao pouco espaço nas estantes

**Figura 4**  
Condições do imóvel das Intituições

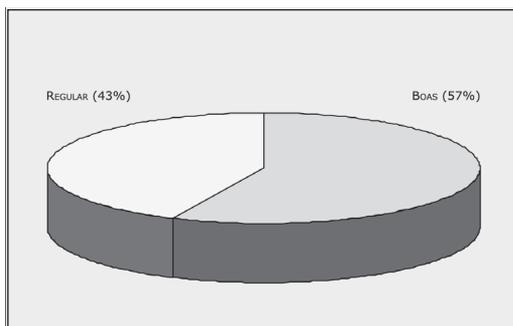


e aos prejuízos decorrentes dessa falta de espaço.

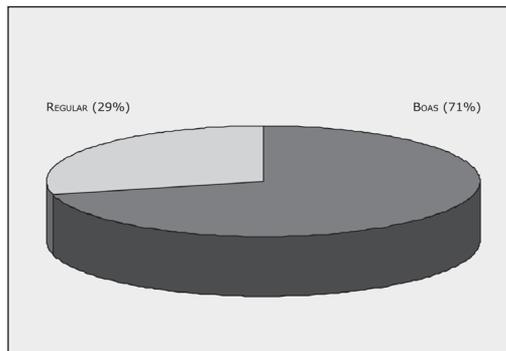
Pôde-se constatar, também, que ainda que na maioria das instituições os depósitos sejam climatizados, em alguns casos os parâmetros climáticos se mantêm flutuantes e/ou elevados e o parâmetro de iluminação não é controlado.

Outro resultado muito importante obtido com o desenvolvimento do projeto foi que todos os problemas encontrados no trabalho preventivo nas instituições estudadas foram analisados coletivamente, com vistas a encontrar soluções factíveis. Os resultados da enquete e das visitas de reconhecimento demonstraram que na maioria das instituições existe ou existiu

**Figura 5**  
Condições das áreas de armazenamento



**Figura 6**  
Instituições com depósitos climatizados



problemas de contaminação biológica, o que sugere a necessidade de se ampliar os estudos realizados para determinar quais são os agentes biológicos que estão biodegradando esses acervos e como combatê-los.

#### ESTUDO DAS CONDIÇÕES CLIMÁTICAS DO RIO DE JANEIRO E DAS POSSÍVEIS INFLUÊNCIAS NA DETERIORAÇÃO DAS COLEÇÕES DE ARQUIVOS E BIBLIOTECAS

Levando-se em conta a importância dos fatores climáticos nos processos de deterioração dos acervos documentais, realizou-se um estudo sobre os parâmetros climatológicos que caracterizam a cidade do Rio de Janeiro, a partir da informação oferecida pelo Serviço Meteorológico.

Com esse objetivo foram avaliados os promédios anuais da umidade relativa (HR) e de temperatura (T) da cidade do Rio de Janeiro no período entre 2005 e 2009, apresentados na tabela 1.

A cidade do Rio de Janeiro se caracteriza por ter um clima tropical com níveis de umidade relativa próxima a 80% e temperaturas em torno dos 25 °C.

A umidade relativa é elevada e oscila entre 77.9 e 81.1%, a temperatura varia entre 21.8 e 25.6 °C, níveis que estão acima dos recomendados para a preservação de coleções de arquivos e bibliotecas, pois propiciam a deterioração química, mecânica e biológica dos acervos documentais. A pressão atmosférica flutua entre 1010.1 e 1015.79 Hpa. Predominam os dias ensolarados, os ventos são fracos, próximos dos 10 km/h, o que propicia a existência de focos de umidade, favorecendo a condensação da água ambiente nos documentos. Portanto, esses efeitos são amplificados no papel pelas suas características higroscópicas. O índice pluviométrico é elevado e variável trazendo os prejuízos decorrentes.

Como se pode observar, a umidade relativa é a que exerce maior influência na deterioração dos acervos documentais. Não obstante, ainda que seus valores médios sejam elevados durante todo o ano e se mantenham bastante estáveis, em torno de 80%, suas influências negativas são relativamente menores. Os maiores efeitos são provocados pelas variações bruscas desses parâmetros, analisando o fenôme-

no através das variações de seus valores máximos e mínimos e de suas interações com a temperatura.

Os resultados demonstram que as interações desses parâmetros climáticos, especialmente as variações bruscas da umidade relativa, as quais podem chegar a mais de 20% em períodos muito curtos, propiciam a deterioração dos suportes orgânicos, assim como a presença de agentes biológicos e os processos de biodegradação que tais agentes causam.<sup>20</sup>

A avaliação estatística desses resultados por meio do estatígrafo “*t-student*” demonstrou que as variações da umidade relativa são significativamente diferentes, com 95% de confiabilidade, e isto não ocorre no caso da temperatura.

Logicamente, um clima com variações tão marcadas exerce grande influência no ambiente interno das instituições localizadas na referida cidade, particularmente nas não climatizadas, o que, portanto, influirá negativamente no estado de conservação dos acervos nelas custodiados. Nesses climas é muito difícil a manutenção dos

**Tabela 1** - Valores promédios dos parâmetros climatológicos da cidade do Rio de Janeiro (2005-2009)

Ano	T (°C) média	RH (%) média	Pressão atm. (Hpa)	Velocidade do vento (Km/h)	Chuva (mm)
2005	25.5	77.9	1010.1	10.65	122,71
2006	23.3	80.1	1014.5	10.59	104,18
2007	21.8	78.3	1015.9	10.61	84,10
2008	23.4	80.5	-	10.39	78,57
2009	25.6	81.1	-	10.56	106,41

níveis recomendados de 50% de umidade relativa e 18-20 °C para a conservação de livros e documentos, mesmo no caso de depósitos climatizados.

Especificamente no caso dos acervos documentais, a umidade relativa elevada e flutuante provoca ciclos de fadiga nos suportes materiais, assim como processos de oxidação e danos às propriedades mecânicas, além de propiciar o ataque dos agentes biológicos. Nesse fenômeno também influem outros parâmetros como pluviometria, velocidade do vento e nebulosidade.

Na tabela 2 se apresenta a evolução anual dos níveis de precipitações do Rio de Janeiro, outro parâmetro climático de particular importância no clima dessa cidade.

No que se refere à evolução mensal, observou-se que os níveis de chuva são excessivamente elevados e variáveis, o que exerce uma influência decisiva na umidade do ambiente e propicia a formação de focos de umidade no ambiente interno das propriedades/bens.

Outro elemento importante é que os níveis de chuva se distribuem por estações, sendo maiores na primavera e outono, com possibilidade de ocorrência de inundações e desastres, como ocorreu em abril de 2010.

Esse é um aspecto de especial importância, se considerarmos que essas instituições se localizam em uma zona urbana, próximas do mar, onde existe muita contaminação ambiental. Tudo isso resulta na

**Tabela 2** - Valores promédios dos parâmetros climatológicos do Rio de Janeiro, 2005-2009

Ano	Chuva(mm)
2005	122,71
2006	104,18
2007	84,10
2008	78,57
2009	106.41

necessidade de se trabalhar com vistas à elaboração dos planos contra desastres e catástrofes.

A avaliação da informação climática das zonas onde estão localizadas as instituições participantes do projeto e de suas possíveis influências no clima interno está sendo objeto de investigação pelas instituições participantes do projeto.

As investigações realizadas sobre as principais causas de deterioração dos acervos documentais custodiados pelas instituições estudadas demonstraram que isso se deve a: problemas químicos devido à acidez do suporte e oxidação das tintas metaloácidas, fatores físico-mecânicos causados por condições inadequadas de armazenamento pela falta de espaço e ao próprio ecossistema no qual se situam as instituições, o que proporciona a presença de agentes biológicos como insetos e fungos com os prejuízos deles decorrentes.

## CONCLUSÕES

O presente projeto permitiu abrir canais de comunicação por meio de um conjunto de instituições cariocas que custodiam um importante patrimônio documental

em um assunto tão importante como é a conservação preventiva.

Um dos resultados mais importantes foi termos podido formar e consolidar uma equipe de trabalho interinstitucional de especialistas provenientes de diferentes instituições cariocas que tem conseguido estabelecer fortes laços de colaboração, o que lhes permitirá levar adiante novas tarefas e novos desafios.

Outro resultado importante é o desenvolvimento de cursos e seminários sobre os princípios de conservação preventiva, que possibilitam elevar o nível de formação e conscientização de todos os integrantes da equipe de trabalho, ao mesmo tempo em que introduzem esses conceitos na prática do trabalho diário.

A capacitação tem provocado uma mudança de mentalidade, de estilo de trabalho e uma nova forma de se enfrentar as situações, como, por exemplo, incluir aspectos da conservação preventiva nos projetos de organização de arquivos, na reorganização física do espaço, no diagnóstico do estado de conservação de seus fundos, assim como um enfoque multidisciplinar.

Demonstrou-se que as condições climáticas existentes no Rio de Janeiro favorecem os processos de deterioração dos acervos documentais custodiados pelas instituições estudadas, especialmente nas não climatizadas. No caso das climatizadas é necessário prestar atenção à revisão dos sistemas de climatização para se conseguir manter a umidade relativa e a temperatura dentro dos níveis adequados.

Os fatores climáticos de maior influência na deterioração dessas coleções são os altos níveis de umidade relativa e sua interação com a temperatura, assim como o elevado índice pluviométrico da referida cidade, razão pela qual é necessário prestar muita atenção ao comportamento dos mesmos e tomar as medidas adequadas em cada caso.

Quanto às principais causas de deterioração dos acervos documentais custodiadas pelas instituições investigadas, constatou-se que na maioria dos casos elas são as mesmas e que, portanto, as medidas a serem tomadas poderiam ser similares, fazendo-se a ressalva das condições dos bens que elas abrigam.

O desenvolvimento de todos os trabalhos realizados no âmbito do presente projeto e os resultados obtidos permitirão que se elabore um conjunto de publicações didáticas com a conseqüente divulgação de nossas experiências, para que possam ser utilizadas por conservadores e restauradores de outras instituições brasileiras e latino-americanas.

Como recomendação, indicamos a continuidade dos trabalhos com vistas a elaborar os planos contra desastres e catástrofes de todas as instituições; a ampliação dos estudos sobre os agentes biológicos que afetam os acervos documentais das instituições envolvidas no projeto, para que sejam propostas medidas eficazes para seu controle; e a ampliação dos estudos dessa natureza ao sistema de arquivos e bibliotecas existentes em outros estados.

# N O T A S

1. VAILLANT, Milagros; DOMÉNECH, T.; VALENTÍN, N. *Una mirada hacia la conservación preventiva del patrimonio cultural*. Valencia: Edit. Universidad Politécnica de Valencia, 2003, p. 1-322.
2. PERROT, P. Conservación preventiva. *Conservación, el boletín del GCI*, v. VII, n. 1, p. 4-7, 1992.
3. BERNADES, J. La conservación preventiva: ¿Qué, cómo y por qué? *Actas del Primer Coloquio Internacional sobre Conservación Preventiva de Bienes Culturales*, Vigo, p. 49-79, 1997.
4. ROSE, C. Conservación preventiva. *Apoyo*, v. 3, n. 2, p. 3-4, 1992.
5. HERRÁEZ, J.; LORITE, M. Rodríguez. La conservación preventiva de las obras de arte. *Jornadas Monográficas Prevención del Biodeterioro en Archivos y Bibliotecas*, Edit. Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, Ministerio de Cultura, Madrid, p. 57-68, 2004.
6. SÁNCHEZ, A. Variables de deterioro ambiental: humedad relativa y calor: el problema de la degradación medioambiental del papel. 2008. Disponible em: <http://www.palimsest.stanford.edu/byauth/hernandez/ambient.htm>.
7. GARCÍA, I. *La conservación preventiva y la exposición de objetos y obras de arte*. Murcia: Editorial KR, 1999.
8. WOLF, S. *The Conservation Assessment: a tool for planning, implementing and fundraising*. California: Edit. Getty Conservation Institute, p. 2-7, 1995.
9. Disponible em: [www.getty.edu/conservation/publication/pdf\\_publication/assessmodels.pdf](http://www.getty.edu/conservation/publication/pdf_publication/assessmodels.pdf).
10. Idem.
11. ARISTEGUI, B.; SANZ, A. Implantación de un plan de conservación preventiva. *FMGB*, Guggenheim Bilbao Museo, Bilbao, p. 1-4, 2007.
12. MICHALSKI, St. Niveles ABC para la evaluación de los riesgos en las colecciones museísticas e información para interpretar los riesgos derivados de la incorrecta humedad relativa y temperatura. Manual de control de riesgos en las colecciones. 2009. Disponible em: <http://www.cci-icc.gc.ca>.
13. MUJICA, P.; KREBS, M. Proyecto cooperativo de conservación preventiva para bibliotecas y archivos. *Conserva*, n. 5, p. 115-126, 2001.
14. VAILLANT, M.; LÓPEZ, M. Some considerations about preventive conservation in Old Havana museums. *Abstracts of papers presented at the 29th AIC Annual Meeting*, Dallas, Texas, p. 48, 2001.
15. CARVALHO C. O projeto de conservação preventiva do Museu Casa de Rui Barbosa. 2000. Disponible em: <http://www.casaruibarbosa.gov/dados/DOC/artigos>; MAEKAWA, S.; BELTRÁN, V. Collections care, human comfort and climate control: a case study at the Casa de Rui Barbosa museum. *The Getty Conservation Institute Newsletter*, v. 22, n. 1, p. 17-21, 2007.
16. HOLLÓS, Adriana Cox; SAETA, T. Plan integrado de preservación y acceso en el Archivo Nacional de Brasil: propuesta para su implementación. *Conserva*, n. 4., p. 35-44, 2000.
17. VAILLANT, M.; PÉREZ, C.; BELLO, M. Algunas experiencias en el desarrollo de un proyecto piloto de conservación preventiva para instituciones cubanas y valencianas que atesoran bienes culturales. *Actas del I Congreso Iberoamericano del Patrimonio Cultural*, Madrid, 29 nov.-1 dic. 2001, p. 707-720.
18. VAILLANT, M. Programa de conservación preventiva del Archivo Nacional de Cuba. *Informe Científico*, La Habana, p. 1-28, 1996.
19. CUNHA, G. *Métodos de evaluación para determinar las necesidades de conservación en bibliotecas y archivos*: un estudio del RAMP con recomendaciones prácticas (PQI-88/WS/16). Paris: Unesco, 1988, p. 1-30.
20. VAILLANT, M.; VALENTÍN, N. Reflexiones sobre la actividad de los microorganismos en las instituciones que atesoran bienes culturales. *Proc. Taller sobre conservación del patrimonio documental y la prevención contra catástrofes en países de clima tropical*, La Habana, 7-9 mayo 2007, p. 1-53.

Recebido em 25/10/2010

Aprovado em 11/11/2010