

## **Kleumanery de Melo Barboza, Conceição Linda de França e Luiz Antonio C. Souza**

*Kleumanery de Melo Barboza: mestranda do programa de pós-graduação da Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais, com linha de pesquisa na área de Gerenciamento de Riscos para Acervos Museológicos. Especialista em Conservação–Restauração de Bens Culturais Móveis. Experiência profissional na área de patrimônio cultural com a elaboração de Dossiês de Tombamento de edificações e bens de interesse histórico. Atuação em projetos de conservação preventiva para acervos e de restauração de bens culturais.*

*Conceição Linda de França: mestranda do programa de pós-graduação da Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais, com linha de pesquisa na área de Conservação–restauração de Obras de Arte Contemporâneas em Plástico. Especialista em Conservação–Restauração de Bens Culturais Móveis. Experiência profissional na área de patrimônio cultural com a elaboração de Dossiês de Tombamento de edificações e bens de interesse histórico. Atuação em projetos de conservação preventiva para acervos e de restauração de bens culturais.*

**Luiz Antonio C. Souza:** Possui graduação em Química pela Universidade Federal de Minas Gerais (1986), mestrado em Química-Ciências e Conservação de Bens Culturais pela Universidade Federal de Minas Gerais (1991), com trabalho experimental realizado no IRPA (Institut Royal du Patrimoine Artistique, Bruxelas, Bélgica) e doutorado em Química pela Universidade Federal de Minas Gerais (1996), com trabalho experimental realizado junto ao Getty Conservation Institute, em Los Angeles, USA. Atualmente é coordenador do LACICOR - Laboratório de Ciência da Conservação, na Escola de Belas Artes da UFMG, onde é Professor Associado.

# APLICAÇÃO DO GERENCIAMENTO DE RISCOS AO ACERVO DE ORATÓRIOS DO MUSEU REGIONAL DE CAETÉ MINAS GERAIS – BRASIL

**Kleumanery de Melo Barboza, Conceição Linda de França e  
Luiz Antônio Cruz Souza**

## **Resumo**

O gerenciamento de riscos tem se tornado um assunto de extrema importância nos diversos meios e, é através da identificação e administração dos riscos potenciais que as instituições empresariais, financeiras e de outras áreas tem reduzido o impacto provocado pelas perdas de bens tangíveis e intangíveis das instituições. Na área museológica não tem sido diferente. Os gestores têm se preocupado cada vez mais com a salvaguarda dos acervos e, a possibilidade de identificar os fatores de riscos gerenciá-los a curto, médio e longo prazo deu origem a ferramentas de diagnóstico que vem sendo utilizadas por algumas instituições museológicas desde a década de 1990. Neste trabalho, demonstraremos a aplicação da *ABC Scale*, ao acervo de oratórios pertencente ao Museu Regional de Caeté – Minas Gerais, Brasil, associada a uma metodologia desenvolvida com base em um minucioso estudo das condições apresentadas pelo acervo, local expositivo e entorno.

**Palavras-chave:** Gerenciamento de Riscos, Museologia, Conservação Preventiva

## **Abstract**

Risk management has become a matter of great importance in different ways, and it is through identifying and managing potential risks to the business establishment, finance and other areas has reduced the impact caused by loss of tangible and intangible possessions of the institutions . In the museums has not been different. The managers have become increasingly concerned with the safeguarding of the collections and the possibility of identifying risk factors to manage them in the short, medium and long term gave rise to various types of Management Programs for the conservation of museum collections that come being developed by researchers since the 90s of the twentieth century. This paper present the investigation conducted in Museu Regional de Caeté – Minas Gerais – Brasil.

**Keywords:** Risk Management, Preventive Conservation, Museum

## O gerenciamento de riscos

Desde os primórdios, o homem já se preocupava com a proteção do que era importante para a sobrevivência e manutenção da espécie, criando instintivamente os primeiros meios para a proteção destes bens contra os riscos da natureza, animais selvagens e até outros homens.

Com o desenvolvimento da civilização, aumentou a sensação de insegurança e o homem percebeu que não só a vida, o alimento e a moradia precisavam ser preservadas. Surgem novas ameaças e os bens como informações, imagens, bens móveis e imóveis, entre outros, também precisariam de uma atenção especial. Da Antiguidade até o período anterior à Revolução Industrial para preservar seus bens, tomar decisões, prever o futuro de determinadas situações ou eventos, o homem recorria a oráculos, sacerdotes, xamãs, ou outros que pudessem interpretar os “sinais sagrados”, já que para estes a compreensão dos eventos ou situações que implicassem perdas ou danos eram vistas como manifestação dos deuses.

Com as transformações sociais, políticas, econômicas e culturais, provocadas pela Revolução Industrial, este panorama muda completamente pois a partir deste momento cabe ao próprio homem desenvolver através de metodologias baseadas na ciência e tecnologia, a capacidade de interpretar e analisar os riscos para melhor os controlar e remediar.

O gerenciamento de riscos trabalha com a incerteza, visando à identificação de problemas potenciais e de oportunidades antes que ocorram com o objetivo de eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência e o impacto de eventos negativos para os objetivos do projeto, além de potencializar os efeitos da ocorrência de eventos positivos.

Segundo alguns autores, o gerenciamento de riscos (Risk Management) começou a ser utilizado após a Segunda Guerra Mundial nos Estados Unidos e em alguns países da Europa e sua origem se confunde com a própria evolução do prevencionismo.

O prevencionismo surgiu na Inglaterra, em meados do século XIX, quando um grupo de trabalhadores e homens públicos preocupados com a prevenção de acidentes do trabalho e de outros fatores de risco, que eram frequentes no ambiente das primeiras fábricas, reuniram-se para criar leis de segurança social e legislações específicas para o ambiente industrial, lançando assim as bases da política prevencionista. Porém, devido à pressão dos empregadores estas leis, e tantas outras complementares que a elas se seguiram, foram pouco eficientes.

Com a implantação das primeiras indústrias nos Estados Unidos, o movimento prevencionista também se radicou e se desenvolveu devido às ações conjuntas

entre governo, empresários e especialistas. Mas, só a partir década de 50 surge uma conscientização e valorização dos programas de prevenção de riscos de danos materiais, motivada principalmente pelo surgimento da "terceira onda industrial", iniciada pelo Dr. W. Eduard Deming, em 1950, no Japão, com sua teoria de excelência na qualidade.

No Brasil, o Gerenciamento de Riscos foi introduzida por filiais de empresas multinacionais com o objetivo de reduzir os custos relativos ao pagamento de seguros e, aumentar a proteção do patrimônio e dos trabalhadores. Porém, somente em finais da década de 80 e início da década de 90 do século passado, é que o gerenciamento de riscos começou a ser divulgado e utilizado de forma mais ampla por um número maior de empresas.

Com o desenvolvimento das políticas preventivistas, os riscos e os métodos para reduzir os mesmos, passaram a ser abordados de forma mais criteriosa valendo-se da filosofia de prevenção de perdas e de acidentes, na tomada de decisões nas mais diversas áreas de atuação.

Muitos autores concordam em afirmar que a Gerência de Riscos é a ciência, a arte e a função que visa a proteção dos recursos humanos, materiais e financeiros de uma empresa, quer através da eliminação ou redução de seus riscos, quer através do financiamento dos riscos remanescentes, conforme seja economicamente mais viável. Segundo o PMBOK<sup>1</sup>, um risco é **"um evento ou condição incerta que, se ocorrer, provocará um efeito positivo ou negativo nos objetivos do projeto"** (glossário PMBOK, pg.376).

O gerenciamento de riscos baseia-se na de identificação dos perigos existentes e de suas causas, cálculo dos riscos que estes perigos representam, elaboração e aplicação de medidas de redução destes riscos quando necessárias com a posterior verificação da eficiência das medidas adotadas.

O primeiro e mais importante passo para a implantação de um programa de gerenciamento de riscos é o planejamento, pois dele depende o sucesso de todas as ações envolvidas no processo, como a coleta de dados, a avaliação e priorização dos riscos, bem como a definição das ferramentas a serem aplicadas. Também deve ser realizada uma análise da viabilidade técnica e econômica para a implementação de tais medidas para só então dar início à implementação do projeto.

<sup>1</sup> *Project Management Body of Knowledge (PMBOK), é um conjunto de práticas metodológicas em gerencia de projetos utilizado como base pela organização Project Management Institute (PMI) e tem-se tornado um padrão em diversas áreas de aplicação do Gerenciamento de Riscos. O Guia PMBOK também fornece e promove um vocabulário comum para se discutir, escrever e aplicar o gerenciamento de projetos, possibilitando o intercâmbio eficiente de informações entre os profissionais da área.*

Definido o projeto, a primeira etapa é a determinação do risco que envolve basicamente dois outros processos: a análise do risco, onde são feitas a identificação dos perigos e suas causas e a avaliação do risco onde são verificadas as necessidades de redução dos riscos estimados.

A priorização dos riscos consiste em utilizar abordagens quantitativas e qualitativas com a finalidade de obter informações confiáveis sobre os riscos, que serão utilizados para a elaboração de ações e procedimentos para o controle dos riscos e, por fim todos os procedimentos anteriores serão reavaliados para verificar se os procedimentos de controle de risco adotados foram eficazes.

### **Conservação preditiva - escalas ABC e RATIO**

A principal diferença entre a Conservação Preventiva e a Conservação Preditiva é que a primeira, consiste em identificar os fatores de degradação e propor formas para barrar este processo em um objeto que já apresenta sinais de degradação. Já a segunda consiste em avaliar as condições ambientais as quais um objeto está exposto e como e em qual intervalo de tempo estes fatores poderão agir em um bem, baseado em uma tabela de riscos e valores pré-definida.

Baseada em um minucioso levantamento de informações sobre a instituição, a caracterização do acervo e condições ambientais da região onde a instituição esta instalado, é realizada a identificação dos riscos, bem como das causas, conseqüências e probabilidades, permitindo que o conservador-restaurador possa gerenciar os riscos a curto, médio e longo prazo, detectando-os e evitando-os, de acordo com as etapas pré-estabelecidas.

### **Escala RATIO e ABC**

Abordaremos a seguir, de forma resumida, os dois métodos empregados no gerenciamento de riscos iminentes a acervos museológicos – *Ratio e ABC Scale*, demonstrando os critérios e parâmetros pré-estabelecidos por estas ferramentas e as etapas de aplicação das mesmas.

Criada em 2003 por Robert Waller, a *Ratio Scale* é baseada no cálculo da magnitude de riscos, que é obtida através da avaliação da susceptibilidade da coleção aos danos, na probabilidade de acontecimento, extensão dos danos e a perda do valor do objeto ou coleção afetada. A magnitude de risco é definida pela fórmula:  $MR = FsxLVxPxE$ , onde FS é a fração susceptível, Lv é a perda de valor (*Loss Value*), P é a probabilidade de um evento ocorrer em 100 anos e E é a extensão dos danos.

A identificação dos riscos é realizada a partir de uma série de informações recolhidas na Instituição, como caracterização das coleções, política de coleção e aspectos financeiros e condições ambientais. Após a coleta de dados, é realizada a priorização dos riscos que foram classificados em três categorias de acordo com a frequência com que ocorrem em raro, esporádico e contínuo, conforme pode ser observado na TABELA 1.

TIPOS DE RISCOS	
Raro	Ocorre 1 vez a cada 100 anos
Esporádico	Ocorre 1 vez a cada 10 anos
Contínuo	Ocorre todos os dias

TABELA 1 - Tipos de Riscos segundo a Ratio Scale. Fonte: Risk Management, Australian/New Zealand Standard AS/NZ 4360:2004

A *ABC Scale*, foi criada em 2006 por Stefan Michalsky e a magnitude de risco é determinada pelo somatório dos valores de risco atribuídos para cada uma das quatro etapas pré-determinadas pelo criador da ferramenta. Para chegar ao somatório antes é preciso listar riscos causas e efeitos dos agentes de deterioração. Em seguida é preciso responder aos seguintes questionamentos: A – quantas vezes o risco ocorre? B – qual o valor perdido no objeto afetado? C – quanto da coleção foi afetada? E D – qual a importância do objeto afetado? Para cada resposta valores que correspondem de 1 a 5 para as questões A,B,C e de 1 a 4 para a questão D. Após atribuir valores correspondentes para cada um dos questionamentos se realiza o somatório ( $MR = A+B+C+D$ ) e verifica na tabela de riscos o nível de prioridade para cada objeto ou coleção. Neste procedimento o nível de prioridade é obtido através da tabela de riscos onde os mesmos são distribuídos conforme a TABELA 2.

CLASSIFICAÇÃO	VALOR
Prioridade Urgente	14 - 15
Extrema Prioridade	11 - 13
Prioridade Alta	9 - 10
Prioridade Média	7 - 8
Prioridade Baixa	4 - 6
Danos médios, porém insignificantes	2 - 3

TABELA 2 - Níveis de prioridade determinados a partir da Magnitude de Risco. Fonte: Risk Management, Australian/New Zealand Standard AS/NZ 4360:2004

Em ambas ferramentas, o procedimento para identificação dos riscos, causas, efeitos, probabilidade e conseqüências é o mesmo. Entretanto há vantagens e desvantagens na adoção de uma ou outra ferramenta que serão detalhadas no capítulo destinado as discussões sobre a aplicação destas escalas em acervos museológicos e os resultados obtidos com as mesmas.

Ao analisarmos de forma aprofundada as ferramentas *ABC Scale e Ratio Scale*, podemos associá-las aos métodos Mosler e o T. Fine. Adaptadas para o âmbito museológico estas ferramentas tem sido utilizada por conservadores de museus europeus e, os resultados de sua aplicação publicados em anais de diversos congressos, que servirão de embasamento para uma melhor compreensão de sua metodologia.

## **Aplicação experimental**

### **Contextualização**

Construído na segunda metade do século XVIII, a edificação que abriga o Museu Regional de Caeté é considerado o mais significativo exemplar da arquitetura colonial da cidade. Adquirido em 1948 por Sylvio de Vasconcelos, então chefe do 3º Distrito do Departamento de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional de Belo Horizonte, foi doado para à União em 12 de junho de 1954 para que abrigasse o acervo do Museu em formação.

O acervo do Museu é composto por aproximadamente 300 objetos de caráter histórico e artístico, dentre eles mobiliários e obras sacras dos séculos XVIII e XIX além de um acervo bibliográfico composto por aproximadamente 720 volumes.

### **Metodologia**

Em 2007, durante a restauração de um dos oratórios pertencentes ao acervo do Museu como parte do trabalho de conclusão do curso de Especialização em Conservação-Restauração de Bens Culturais do CECOR-UFMG, realizamos de forma experimental a aplicação da *ABC Scale* com o objetivo de identificar os riscos aos quais o acervo de oratórios estava exposto.

Para esta aplicação foi desenvolvida uma metodologia que privilegiava não só os critérios propostos pela *ABC Scale* mas também a realização de uma minuciosa observação das condições ambientais, expositivas e de guarda dos objetos. Além disto, foram realizadas entrevistas com os funcionários do museu na tentativa de identificar a existência de históricos de riscos. Estas ações foram fundamentais pois a partir delas tivemos mais segurança na identificação dos riscos e

consequentemente nas ações a serem tomadas a partir de então.

Com base nas informações obtidas e com a aplicação da *ABC Scale*, concluímos que o problemas referentes à ventilação, umidade, temperatura e poluição são fatores de riscos considerados como prioridade urgente, uma vez que são frequentes e causam pequenos danos entretanto, constantes e acumulativos. Porém, entre estes a ventilação foi considerada por nós como um fator que merecia uma atenção especial uma vez que detectamos registros de danos e perdas de obras causados pela ação deste fator que provocou a queda de alguns oratórios.

Identificados os fatores de riscos e os riscos (Fig. 1), nosso novo desafio foi encontrar uma forma de minimizar a ação destes sobre o acervo de oratórios. Entretanto como não havia disponibilidade para controlar e gerenciar todos os riscos identificados priorizamos o risco mais eminente, a quebra causada por queda. Buscamos então uma alternativa prática, sem intervenções na edificação e sem a necessidade de investimento financeiro.

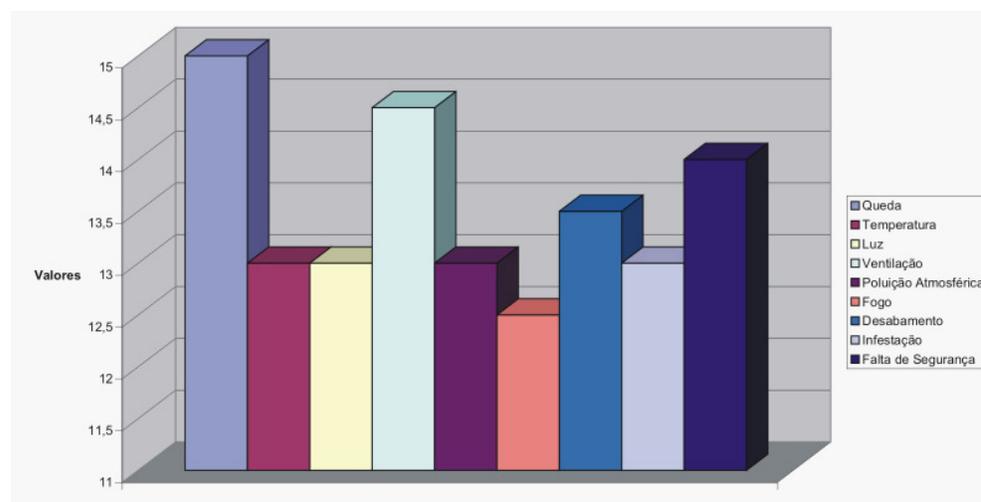


FIG.1 Gráfico de Magnitude de riscos do acervo de oratórios do Museu Regional de Caeté.

Estudando minuciosamente a planta da edificação, o projeto museológico e a trajetória das correntes de ar no ambiente (Fig. 2) encontramos uma solução que atenderia às nossas expectativas. Uma vez que verificamos que em algumas salas a incidência de correntes de ar era mais fraca que na sala dos oratórios.

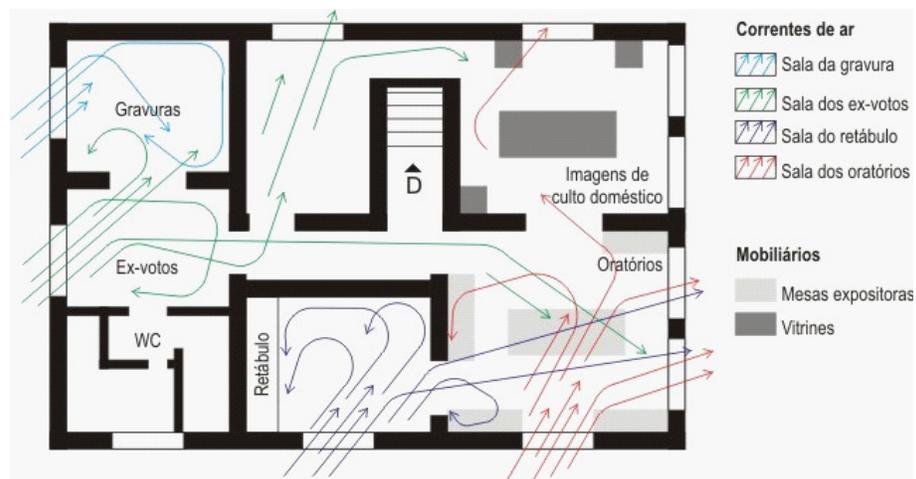


FIG. 2 Esquema de fluxo de corrente de ar no Museu. Fonte: BARBOZA, 2007.

Tendo a quebra por queda como o principal risco ao qual o acervo de oratórios estava exposto sugerimos então que o acervo fosse colocado em um suporte estável, amenizando os efeitos da trepidação provocada pelo trânsito intenso de carros e veículos pesados ou acidentes provocados durante limpeza e visitas. Afastado de janelas evitando possíveis quedas provocadas pelas correntes de ar e longe das paredes que apresentam altos índices de umidade.

Para atender a estas sugestões, fazia-se necessário apenas a troca do local expositivo. Ou seja, que as obras que compõem o acervo de imagens de culto doméstico passassem a ser expostas na sala destinada aos oratórios que apesar de ser área de convergência das correntes de ar não trariam danos as obras expostas, uma vez que todas as imagens se encontram em vitrines, ficando a outra sala destinada à exposição dos oratórios, onde a incidência da corrente de ar é mais fraca como pode ser observado na Fig. 2.

Com a adoção destas medidas poderíamos minimizar os problemas aos quais o acervo de oratórios estava exposto de forma simples e sem a necessidade de investimentos financeiros o que é uma dos maiores problemas enfrentados pelas instituições museológicas.

### Considerações finais

Na aplicação realizada no Museu Regional de Caeté a metodologia foi desenvolvida com base em um minucioso levantamento de informações pautados não só na observação do acervo e edificação como também em entrevistas com funcionários

e identificação de riscos pré-existentes. Um fator de destaque nesta aplicação foi à busca de ações para minimizar ou evitar a incidência dos riscos identificados que estivessem de acordo com a necessidade e condições apresentadas pela instituição e, que principalmente não envolvesse custos.

Embora metodologia e resultados tenham sido extremamente satisfatórios identificamos como pontos falhos da proposta a necessidade de uma maior participação dos funcionários do museu, o que não foi privilegiado pela metodologia proposta e a colocação em prática da proposta, uma vez que os resultados obtidos não foram apresentados e discutidos com os responsáveis pelo museu, uma vez que ainda não houve oportunidade para tal ação.

Entretanto, podemos concluir que o gerenciamento de riscos aplicados aos acervos museológicos hoje se configura como uma ferramenta vital para a preservação dos acervos, uma vez que através destas ações é possível assegurar a salvaguarda destas obras através da mitigação ou eliminação da ação dos riscos. Este artigo faz parte da pesquisa de mestrado intitulada Gerenciamento de Riscos para Acervos Museológicos, desenvolvida pela autora Kleumanery Melo.

## Referências

- BARBOZA, Kleumanery de Melo. (2006). *Tecnologia construtiva, estado de conservação e ações para a preservação de um Oratório Mineiro*. Belo Horizonte: Escola de Belas Artes da UFMG. (Monografia, Curso de Especialização Em Conservação/Restauração de Bens Culturais Moveis).
- BERNSTEIN, Peter L. (1997) *Desafio aos Deuses: A Fascinante História do Risco*. Rio de Janeiro: Campus.
- CASSAR, May. (1995). *Environmental Management: Guidelines for Museums and Galleries*. Ed. Routledge.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. (2004) *Guia PMBOK*. 3ªed. 405p
- SOUZA, Luiz Antônio Cruz. (2000). *Diagnóstico de Conservação: Modelo proposto para avaliar as necessidades de gerenciamento ambiental em museus*. Belo Horizonte: Escola de Belas Artes – UFMG. 39f.
- WALLER, Robert; MICHALSKI, Stefan. (2005). "A paradigm shift for preventive conservation, and a software tool to facilitate the transition". In: *CONSELHO INTERNACIONAL DE MUSEUS. COMITE PARA CONSERVAÇÃO. MEETING: 14.*: Edinburgh, Scotland. **14th triennial meeting: preprints**. London: James & James, c2005. 2v.