

DENISE MICHELOTTI

**ARTE EM VITRAIS: A SALVAGUARDA,
A EXTROVERSÃO E A SOCIOMUSEOLOGIA**

Orientador Científico: Prof. Doutor Marcelo Nascimento Bernardo da Cunha

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
Departamento de Museologia

Lisboa

2011

DENISE MICHELOTTI

**ARTE EM VITRAIS: A SALVAGUARDA,
A EXTROVERSÃO E A SOCIOMUSEOLOGIA**

Dissertação apresentada na Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias para a obtenção do grau de Mestre em Museologia.

Orientador Científico: Prof. Doutor Marcelo Nascimento
Bernardo da Cunha

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
Departamento de Museologia

Lisboa
2011

(...) as visitas são claramente enriquecidas por aquilo que efetivamente conta, as memórias por detrás de cada objeto.

Suzana Maria Peres de Menezes, 2007

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer muitíssimo ao meu marido e à minha família pelo carinho e apoio, sem os quais este trabalho não teria acontecido.

Agradeço, também:

- ao Prof. Doutor Marcelo Nascimento Bernardo da Cunha, por aceitar prontamente o desafio desta orientação; por todo o conhecimento compartilhado; pelo estímulo de idéias; e pela generosa paciência;
- à Prof. Doutora Cristina Bruno, por seu brilhantismo, apoio e luta para que o sonho deste Mestrado se tornasse realidade;
- às queridas colegas do CEMMAE USP / ULHT, pelo companheirismo, apoio, e coragem de encarar este desafio unidas como uma equipe;
- às minhas grandes mestras Maria Ignez Mantovani Franco e Andréa Dias Vial, pela força, paciência, aprendizagem e inspiração;
- ao Prof. Doutor Mário Moutinho, à Prof. Doutora Judite Primo, e à Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, pela valiosa oportunidade;
- e a todos os profissionais que prestaram sua ajuda, direta ou indiretamente, muito obrigada pela atenção e disponibilidade.

RESUMO

O presente estudo tem por objetivo analisar como uma cadeia operatória museológica se aplicaria na musealização de objetos realizados em vitral, e também, como seria essa cadeia operatória se concebida de acordo com os conceitos da sociomuseologia. O estudo parte da observação da necessidade premente de um processo de sistematização preservacional aplicado à salvaguarda de vitrais. Fatores como o desconhecimento do trato a esse tipo de acervo, ou até um equívoco de julgamento frente à sua indiscutível função como coadjuvante arquitetônico, provavelmente foram decisivos para que, historicamente, muito poucas iniciativas tenham sido implementadas para a salvaguarda de vitrais em solos brasileiros. Ao longo dos capítulos deste estudo, são apresentados os principais conceitos da sociomuseologia, desde os seus primeiros documentos até sua aplicação às principais etapas da cadeia operatória de um museu – Documentação, Conservação, Exposição e Ação Educativa –, complementando-se, por fim, com a hipótese da sua atuação na musealização de vitrais. Pelo estudo, é possível constatar que o potencial dos resultados alcançados a partir do tratamento sociomuseológico a vitrais é muito grande, extremamente significativo e muito necessário. É possível, também, constatar que as possibilidades de integração e parceria com a comunidade que os processos sociomuseológicos proporcionariam, são o passo que falta para os museus atuarem como verdadeiros agentes de desenvolvimento e conscientização social.

Palavras-chave: Vitrais, Sociomuseologia, Musealização, Salvaguarda, Extroversão.

ABSTRACT

This study aims to analyze how an operational museological chain would apply in the musealization of objects made in stained glass, and also, how this operational chain would be, if conceived according to sociomuseology concepts. The study is the observation of the urgent need for a preservational systematization process applied to safeguarding stained glass. Factors such as unawareness in dealing with this type of collection, or even poor judgement at its unquestionable role as supporting architecture, were probably crucial to that, historically, very few initiatives have been implemented to the preservation of stained glass in Brazilian lands.

Throughout the chapters of this study, the main concepts of sociomuseology are presented, from its earliest documents to its application to the main stages of a museum's operational

chain - Documentation, Preservation, Exhibition and Educational Action - finally being completed with the hypothesis of its role in musealization of stained glass. Along the study, it is clear that the potential of the outcome from the sociomuseological treatment of stained glass is very large, highly significant and much needed. It is also possible to see that the possibilities of integration and partnership with the community that sociomuseological processes would provide, are the missing step to enable museums to act as true agents of development and social awareness.

Key-words: Stained Glasses, Sociomuseology, Musealization, Safeguard, Extroversion.

ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

- APA – American Psychiatric Association
- IBRAM – Instituto Brasileiro de Museus
- ICOM – International Council of Museums
- IMC – Instituto de Museus e da Conservação (Portugal)
- MinC – Ministério da Cultura (Brasil)
- MINOM – Movimento Internacional por uma Nova Museologia
- RPM – Rede Portuguesa de Museus
- USP – Universidade de São Paulo (Brasil)

ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO	10
CAPÍTULO 1. SOCIOMUSEOLOGIA – UM NOVO MUSEU	14
1.1. O ponto de partida – o que está instituído	14
1.2. O caminho percorrido	15
1.3. O museu e a museologia que queremos	19
1.4. Uma cadeia operatória orientada para a Sociomuseologia	20
CAPÍTULO 2. SOBRE VIDROS E VITRAIS	22
2.1. O surgimento do vidro	22
2.1.1. Principais conceitos	23
2.1.2. O vidro ao longo da história	25
2.2. A criação do vitral	26
2.2.1. Principais conceitos	27
2.2.2. Materiais e técnicas	28
2.2.3. Os vitrais ao longo da história	32
2.3. A história dos vidros e vitrais em Portugal	33
2.4. A história dos vidros e vitrais no Brasil	35
CAPÍTULO 3. MUSEALIZAÇÃO – UMA CADEIA OPERATÓRIA PARA VITRAIS	38
3.1. A documentação museológica	39
3.1.1. Conceitos importantes, com base na sociomuseologia	39
3.1.2. Metodologia	42
3.1.3. Uma ficha catalográfica para vitrais	43
3.2. A conservação museológica	50
3.2.1. Conceitos com base na sociomuseologia	50
3.2.2. Contraponto	52
3.2.3. Metodologia	54
3.2.4. A conservação aplicada a vitrais	57
CAPÍTULO 4. EXTROVERSÃO – OS VITRAIS E A DIFUSÃO DE CONHECIMENTO	66
4.1. A exposição museológica	70
4.1.1. Metodologia	73
4.1.2. Expondo vitrais	78
4.2. A educação museológica	81
4.2.1. Conceitos importantes, com base na sociomuseologia	82
4.2.2. Metodologia	88
4.2.3. Os vitrais como fonte de conhecimento	92
CONCLUSÃO	96
BIBLIOGRAFIA	98
ÍNDICE REMISSIVO / ONOMÁSTICO	105
ANEXOS	106
1. Linha do tempo – A história dos vidros e vitrais ao longo dos séculos	I
2. Corpus Vitrearum Conservation Guideline	VI

ÍNDICE DE IMAGENS

Figura 1 - Catedral de Brasília (DF–Brasil), vitrais de Marianne Peretti. Foto: DesignerGH, 2011.	17
Figura 2 - Mercado Municipal de São Paulo (SP-Brasil), vitrais de Conrado Sorgenicht. Foto: Adisson Leal	21
Figura 3 - Alguns exemplos de perfis estruturais utilizados em vitrais: (a) Perfil de chumbo plano; (b) Perfil de chumbo arredondado; (c) Perfil de zinco "Colonial"; (d) Perfil de chumbo com alma dupla, de aço; (e) perfil de zinco "Prairie School". Imagem: Neal A. Vogel - National Park Service, 2007.	28
Figura 4 - Mosteiro de Santa Maria da Vitória – Batalha (Portugal). Foto: Dilettante Insular	34
Figura 5 – Theatro Municipal de São Paulo, vitrais de Conrado Sorgenicht. Foto: Andréia Inoue, 2011.	37
Figura 6 – Componentes de um painel em vitral de chumbo. Imagem: Neal A. Vogel - National Park Service, 2007.	49
Figura 7 – Restauração de vitral. Foto: Neal A. Vogel - National Park Service, 2007.	57
Figura 8 – O fragmento de um vitral pintado à mão é cuidadosamente restaurado. Foto: Neal A. Vogel - National Park Service, 2007.	59
Figura 9 – Instalação de um óculo de vidro lapidado, em um domo de Healy & Millet. Foto: Neal A. Vogel - National Park Service, 2007.	60
Figura 10 – Retirada do envidraçamento externo de um vitral Tiffany, para limpeza. Foto: Neal A. Vogel - National Park Service, 2007.	62
Figura 11 – Restauração da ornamentação de um vitral. Foto: Neal A. Vogel - National Park Service, 2007.	64
Figura 12 – Vista externa da moldura de madeira de uma rosácea em vitral, sob reparos. Foto: Neal A. Vogel - National Park Service, 2007.	65
Figura 13 - <i>O Anúncio à Virgem</i> , vitral de Hadzor, Worcestershire, Reino Unido (c. 1340). Foto: Encyclopædia Britannica CD 2000 De Luxe Edition.	68
Figura 14 – Exposição de vitrais no Smith Museum, Navy Pier, Chicago (EUA). Foto: Mike Gonzalez, Creative Commons, 2011.	71
Figura 15 - Erawan Museum, Samut Prakan, Tailândia. Foto: Carol Thailand Bangkok, 2010	75
Figura 16 – Vitrais do Museu da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. Foto: Denise Michelotti, 2005.	79
Figura 17 - <i>Symphonic Sculpture</i> , de Gabriel Loire, Hakone Open-Air Museum, Japão. Foto: Travel Japan Blog, 2009.	84
Figura 18 - Charles Hosmer Morse Museum of American Art (Flórida-EUA). Foto: Matthew J. Palm, 2010.	87
Figura 19 - Texas State Bank Gallery, International Museum of Art & Science (EUA). Foto: International Museum of Art & Science.	91
Figura 20 – Cisternerne – Museum of Modern Glass Art (Copenhague-Dinamarca). Foto: Astrid & Alex, Blog Living in London, 2011.	95
Figura 21 - <i>America Windows</i> de Marc Chagall, Art Institute of Chicago (Chicago-EUA). Foto: Art Institute of Chicago.	97

INTRODUÇÃO

Os vitrais – que podem ser conceituados como objetos compostos por fragmentos de vidro segmentados, combinados e fixados por tiras de metal soldadas entre si, em uma composição (HARMON, 2006) – têm origens imprecisas. Na Idade Média, de acordo com Roger-Alexandre Lefèvre, o vitral era tido como uma forma de manifestação da crença religiosa, tendo como principal objetivo ornamentar a casa de Deus. Por meio de vidros coloridos e pintados, era alcançada a união entre o edifício e a luz do céu, que combinando a entrada de luz com a riqueza das suas cores projetadas no interior da igreja, permitia manter a penumbra num ambiente de recolhimento e fornecia ainda uma narrativa religiosa às populações analfabetas, pela descrição de cenas bíblicas. (LEFÈVRE, 1995). Maria Lucia Cristóvão complementa que, segundo o Papa Gregório o Grande, os vitrais representavam uma *Bíblia dos Ilustrados*, numa expressão interessante que une a pintura à literatura. (CRISTOVÃO, 2009). Na arquitetura gótica, o vitral ia além do aspecto funcional e estrutural. O vitral era tido na época como o efeito da transmutação da matéria, da pedra, através da luz. O poder da luz divina, como lhe atribuíram os medievais, podia transformar a pedra dura e opaca em matéria diáfana, um intermediário entre a corporeidade terrena e a forma transcendental. (BRUYNE, 1958).

Ao longo dos séculos, os vitrais foram adquirindo novas funções, ampliando seus significados, participando de importantes escolas estilísticas, e até hoje são objetos muito versáteis, que conferem originalidade e sofisticação e aos ambientes onde são destinados. Muitas vezes fazendo parte do nosso dia-a-dia na forma de luminárias, biombos, mobiliário, *vitraux*, etc., os vitrais perduram timidamente, cumprindo seu papel funcional e estético, muitas vezes coadjuvantes arquitetônicos de alguma construção monumental, transparecendo a luz que por eles passa em forma de cor e expressão. Seja pertencendo a museus, igrejas ou até a coleções particulares, no Brasil pode-se dizer que os vitrais seguem à margem do merecido reconhecimento como referência patrimonial e identidade cultural, sem o devido tratamento museológico que permitiria que fossem conhecidos e apreciados pelo maior número de gerações possível. (MICHELOTTI, 2006).

Sendo constituídos por materiais que necessitam de manuseio especializado, e que oferecem uma infinidade de aspectos para conhecimento, estudo e interpretação, um trabalho de salvaguarda de vitrais teria muito sucesso se conduzido por instituições que possuíssem conhecimento e ferramentas para difundir e ao mesmo tempo preservar este importante patrimônio.

Isso posto, este estudo se inicia na observação da necessidade premente de um processo de sistematização preservacional museológica aplicado à salvaguarda de acervos realizados com a técnica do vitral.

Cita Cristina Bruno que, “ao longo dos séculos os museus desenvolveram e aperfeiçoaram toda uma metodologia de trabalho, definindo os diferentes momentos do trato curatorial dos objetos: coleta, conservação, documentação, exposição e ação educativa” (BRUNO, 1999); numa cadeia operatória estruturada em “duas bases de procedimentos: a Salvaguarda (conservação da materialidade dos bens patrimoniais e gerenciamento da informação correspondente) e a Comunicação (ação expositiva e educativa)” (BRUNO, 2001). Submetidos às ações de uma cadeia operatória sistematizada, os objetos musealizados têm condições de manterem-se estáveis e preservados, cumprindo seu papel de objeto de apreciação e estudo por muito mais tempo.

O termo *Nova Museologia*, de acordo com Bruno Soares, apareceu no mundo dos museus no início dos anos 1980. Trata-se de um fenômeno histórico que é a expressão de uma mudança prática no papel social do Museu. É também um sistema de valores, é a expressão de uma ideologia. É uma filosofia e um estado de espírito que caracterizam e orientam o trabalho de cada vez mais museólogos. No que concerne à Nova Museologia podemos, sem dúvida, defini-la como uma *museologia de ação*. (SOARES, 2006). Isabel Margarida Melo complementa que, o desenvolvimento desta nova museologia – a sociomuseologia – trouxe consigo uma nova pedagogia museológica assentada na efetiva democratização do espaço museal, manifestada por meio de práticas museológicas que promovam a participação dos diversos públicos do museu, agora parceiros de processos interpretativos e chave de toda a ação museal; trazer para a arena cultural grupos historicamente excluídos dos museus, legitimando as diferenças, conferindo reconhecimento, permitindo o auto-reconhecimento. Em suma, podem cumprir os propósitos de inclusão social que, a limite, condicionarão a própria persistência e pertinência da instituição museal. (MELO, 2009).

Uma pesquisa junto ao Comitê Brasileiro do ICOM – International Council of Museums – e junto ao IBRAM – Instituto Brasileiro de Museus, por meio do seu Cadastro Nacional de Museus, revelou que o Brasil não possui nenhum museu dedicado a vitrais. Da mesma forma, não há nos cadastros desse sistema qualquer referência a acervos em vitrais dentre as descrições de acervo informadas pelas diversas instituições. Definitivamente é um nicho de trabalho museal ainda não explorado. Então:

O objeto deste estudo é, primeiramente, analisar como uma cadeia operatória museológica se aplicaria na musealização de objetos em vitral, e depois, como seria essa cadeia operatória se concebida de acordo com os conceitos da sociomuseologia.

Tendo como inspiração o potencial da sociomuseologia nos museus contemporâneos, as pesquisas para este estudo tiveram foco nas teorias que orientam a musealização de acervos, de variadas tipologias, tendo como eixo comum o desejo de promover e valorizar o desenvolvimento da comunidade de que fazem parte.

A metodologia utilizada para o desenvolvimento do estudo foi essencialmente a pesquisa bibliográfica. Por ela foi possível o aprofundamento em conteúdos de várias partes do mundo sobre vitrais, dando embasamento à principal questão do estudo, relativa à sua musealização. A pesquisa bibliográfica permitiu, também, a descoberta de novos autores, teorias, estudos de caso, enfim, de conteúdos que difundem os resultados de pesquisas de grandes teóricos, e o que há de mais atual nas discussões sobre os caminhos e o futuro dos museus e da museologia contemporânea. Com isso, esclareceu-se que é impossível empreender um trabalho museológico isento de metodologias e principalmente de ideologias, se houver o desejo de *contribuir* ou *fazer a diferença* no caminho de evolução trilhado pela museologia.

Em suma, buscando oferecer parâmetros para conceituar, instrumentalizar e implementar boas práticas museológicas aplicadas a vitrais, ao mesmo tempo que incentivando e valorizando o reconhecimento dessa linguagem de arte, este estudo espera contribuir para a retomada das obras de arte em vitral como indicadores da memória e referência cultural. Para tanto, o tema foi desenvolvido e organizado em quatro capítulos:

O CAPÍTULO 1 é dedicado a contextualizar a trajetória da sociomuseologia ao longo do tempo, pontuando seus principais documentos, e apresentando o modelo contemporâneo de museu defendido pela sociomuseologia.

O CAPÍTULO 2 apresenta um panorama histórico sobre a criação do vidro na humanidade, suas primeiras aplicações, a criação do vitral, e como todo esse processo se deu no Brasil e em Portugal. Da mesma forma, busca trazer informações técnicas e pormenores sobre esta tipologia de acervo, seus materiais e suas características.

O CAPÍTULO 3, dedicado ao tema da musealização propriamente dita de vitrais, discorre sobre a abordagem da sociomuseologia aos processos de Documentação e Conservação museológica, e apresenta uma hipótese de aplicação dessas teorias na musealização de acervos em vitral.

O CAPÍTULO 4 é dedicado ao tema da extroversão de vitrais, e discute a abordagem dos processos de Exposição e Ação Educativa museológica, de acordo com a

sociomuseologia, apresentando como esses processos seriam se aplicados à musealização de acervos em vitral.

Por fim, foram reunidos nos ANEXOS dois materiais complementares ao estudo, que são uma linha do tempo sobre a história do vidro e do vitral ao longo dos séculos, e também um guia de referência ao trato de obras em vitral, desenvolvido pelo comitê do Corpus Vitrearum EUA, adotado e recomendado pelos conservadores de vitrais de vários países do mundo.

A norma utilizada para citações e referência bibliográfica deste estudo foi a da APA – American Psychiatric Association.

CAPÍTULO 1

SOCIOMUSEOLOGIA - UM NOVO MUSEU

"(...) what then is a definition of the 'new' museology? At the simplest level, I would define it as a state of widespread dissatisfaction with the 'old' museology (...)"¹

Peter Vergo

1.1. O ponto de partida – o que está instituído

De acordo com os estatutos do ICOM – International Council of Museums, atualizados na 21ª Conferência Geral de Viena, Áustria, em 2007, um museu é uma instituição permanente, sem fins lucrativos, a serviço da sociedade e seu desenvolvimento, aberta ao público, e que adquire, conserva, investiga, difunde e expõe o patrimônio tangível e intangível da humanidade e seu meio ambiente, para os propósitos de educação, estudo e apreciação². “Os museus são responsáveis pelo patrimônio natural e cultural, material e imaterial. Todas as autoridades de tutela e responsáveis pela orientação estratégica e a supervisão dos museus têm como primeira obrigação proteger e promover este patrimônio, assim como prover os recursos humanos, materiais e financeiros necessários para este fim”³.

De acordo com o IBRAM – Instituto Brasileiro de Museus, órgão vinculado ao Ministério da Cultura, o Brasil adota desde maio de 2003 a Política Nacional de Museus – Memória e Cidadania, documento que contém as bases do governo federal brasileiro para o setor. Seu objetivo é “promover a valorização, a preservação e a fruição do patrimônio cultural brasileiro, considerado como um dos dispositivos de inclusão social e cidadania, por meio do desenvolvimento e da revitalização das instituições museológicas existentes e pelo fomento à criação de novos processos de produção e institucionalização de memórias constitutivas da diversidade social, étnica e cultural do país”. E completa: “Os museus são casas que guardam e apresentam sonhos, sentimentos, pensamentos e intuições que ganham corpo através de imagens, cores, sons e formas. Os museus são pontes, portas e

¹ Em uma tradução livre, Peter Vergo diz: “(...) qual, então, é a definição de ‘nova’ museologia? Simplificando ao máximo, eu a definiria como um estado de insatisfação generalizada com a ‘velha’ museologia (...)” (VERGO, 1989 p.3)

² Trata-se de uma tradução livre à definição de Museu, conforme o estatuto do ICOM: “A museum is a non-profit, permanent institution in the service of society and its development, open to the public, which acquires, conserves, researches, communicates and exhibits the tangible and intangible heritage of humanity and its environment for the purposes of education, study and enjoyment”.

³ Versão em português do Código de Ética para Museus do ICOM, revisto na 21ª Assembleia Geral, Seul, Coreia do Sul, 2004.

janelas que ligam e desligam mundos, tempos, culturas e pessoas diferentes. Os museus são conceitos e práticas em metamorfose”.⁴

Segundo o IMC português – Instituto dos Museus e da Conservação –, museus e palácios são lugares de cruzamento de saberes, emoções e projetos, que pertencem a todos nós e onde os interesses de cada um encontram sempre uma confirmada ou inesperada resposta. E se a resposta for uma nova questão, é preciso começar outra vez, como quem entra e sai, à vontade, de uma casa familiar.

A Lei Quadro dos Museus Portugueses, baseada no conhecimento da realidade portuguesa e na experiência da criação da RPM – Rede Portuguesa de Museus pelo IMC – Instituto de Museus e da Conservação, define que museu é uma instituição de caráter permanente, com ou sem personalidade jurídica, sem fins lucrativos, dotada de uma estrutura organizacional que lhe permite:

- a) Garantir um destino unitário a um conjunto de bens culturais e valorizá-los através da investigação, incorporação, inventário, documentação, conservação, interpretação, exposição e divulgação, com objetivos científicos, educativos e lúdicos;
- b) Facultar acesso regular ao público e fomentar a democratização da cultura, a promoção da pessoa e o desenvolvimento da sociedade.

Completa ainda que consideram-se museus as instituições, com diferentes designações, que apresentem as características e cumpram as funções museológicas previstas na lei para os museus, ainda que o respectivo acervo integre espécies vivas, tanto botânicas como zoológicas, testemunhos resultantes da materialização de idéias, representações de realidades existentes ou virtuais, assim como bens de património cultural imóvel, ambiental e paisagístico.

1.2. O caminho percorrido

Explica Judite Primo em seu texto *To think museology today* (1999) que, com as constantes transformações da sociedade, surgiu a necessidade de uma atividade museal de grande intervenção social. Oficialmente, este museu participativo e comunitário é legitimado pela elaboração de documentos de base para a museologia, como é o caso dos documentos da *Declaração do Rio de Janeiro* (1958), da *Mesa Redonda de Santiago* (1972), da *Declaração de Quebec* (1984), da *Declaração de Oaxtepec* (1984) e da *Declaração de Caracas* (1992). São documentos importantes como estes que consolidam as mudanças teóricas e conceituais na maneira em que os museus entendem a humanidade e suas relações. O património cultural que hoje é considerado, o é não somente por suas

⁴ Citações destacadas da Política Nacional de Museus, IBRAM, 2003.

características intrínsecas mas por uma série de informações além, e principalmente de um novo conceito de museu e museologia.

Podemos dizer que a museologia fundamentada no Patrimônio Cultural pode contribuir com indivíduos para a reapropriação da memória coletiva e ao direito do exercício de sua cidadania, por este patrimônio ser fruto das atividades, conhecimentos, sabedoria e experiências da humanidade. Tal museologia instrumentaliza e executa regras básicas de coleta, documentação, conservação, exibição e ação cultural, orientados para a atividade educacional cultural, na tentativa de fomentar o senso crítico dos indivíduos.

Com as mudanças que se deram nos conceitos de museu e museologia, e as novas necessidades sociais emergentes, também uma redefinição do papel da educação dentro do escopo dos museus se fez necessária. Os teóricos da museologia estão unidos no esforço de dar forma a uma tendência que reflete sobre o papel da ação museológica no campo educacional. E essa preocupação é evidente em todos estes cinco grandes documentos citados, que traduzem o pensamento museológico do último século, e que influenciam o pensamento e a prática museológica dos dias atuais.

Estes documentos são o resultado de uma reflexão conjunta, interdisciplinar, de profissionais que buscam a evolução de idéias dentro de suas áreas de atuação, reconhecendo que para fazer isso é necessário sair do casulo das instituições museológicas e discutir seus avanços conceituais com profissionais de áreas relacionadas, estando capacitados a utilizar posteriormente esses resultados em suas práticas. Este é o reconhecimento da importância da interdisciplinaridade para o contexto museológico.

• **Declaração do Rio de Janeiro** – Seminário Regional da UNESCO sobre o Papel dos Museus na Educação, Brasil, 1958. Este documento estabelece algumas grandes conquistas para o estudo da museologia. Reconhece, por exemplo, que os museus podem trazer grandes benefícios para a educação formal, como se fossem uma extensão da escola, e a questão é como fazê-lo sem prejuízo dos seus outros papéis essenciais, como a conservação física dos acervos, a investigação científica, etc. Além de levantar questões sobre as diferentes tipologias de museus e acervos, o documento estabelece a importância da capacitação dos profissionais para a área de museologia, e também incentiva a pesquisa e a busca por novas tecnologias como uma solução mais apropriada para enfatizar o caráter didático das exposições, ao invés do uso excessivo de textos em legendas e pôsteres.

• **Mesa Redonda de Santiago** – Chile, 1972. Este documento referencia o papel social dos museus. Ali aparece pela primeira vez o conceito de Museu Integral – em que os museus assumem um papel de instrumento de mudança social, agentes de desenvolvimento da

comunidade, são percebidos além da coleta e conservação de acervos, e suas ações visam oferecer à população uma visão integrada de seu ambiente cultural e material, trabalhando com a perspectiva de um patrimônio global. Além de retomar a importância da interdisciplinaridade no contexto museológico, da capacitação profissional para a área, e da modernização das técnicas expográficas, o documento discute o papel dos museus como centros de estudo, tornando seus acervos acessíveis a pesquisadores, e discute a descentralização das ações museológicas ao espaço da instituição – por meio de exposições itinerantes. Aborda também o problema dos museus em relação ao ambiente rural e urbano, em relação ao desenvolvimento técnico e científico, em relação à longevidade da educação, acreditando no potencial dos museus para assumir um papel de vetor de sensibilização da comunidade em relação aos seus próprios problemas.

• **Declaração de Quebec** – Canadá, 1984. O encontro, que antes era de idéias sobre novos formatos para a museologia, evoluiu para o estabelecimento de um novo movimento museológico – o *Movimento da Nova Museologia* –, que legitima esses novos formatos de ação museológica. Entre outras coisas, o documento define que o objetivo da museologia passa a ser, desse momento em diante, o desenvolvimento da comunidade e não somente a preservação de artefatos materiais de civilizações passadas. Dentro deste contexto, a pesquisa e a interpretação ganham um papel de destaque, e uma museologia de caráter social aparece em oposição a uma museologia de coleções. O documento levanta também a importância do aprofundamento nas questões de interdisciplinaridade dentro dos domínios da museologia, para uma maior reflexão crítica, fato que desafia a museologia tradicional instituída. Estava criada a linha que separaria a Nova Museologia da Museologia Tradicional. E como a museologia estava sendo elaborada para se manifestar globalmente na sociedade, passaria a se preocupar com questões sociais, culturais e econômicas. O Movimento da Nova Museologia foi formalizado como organização afiliada ao ICOM – International Council of Museums, sob a denominação de MINOM – Movimento Internacional por uma Nova Museologia, dois anos

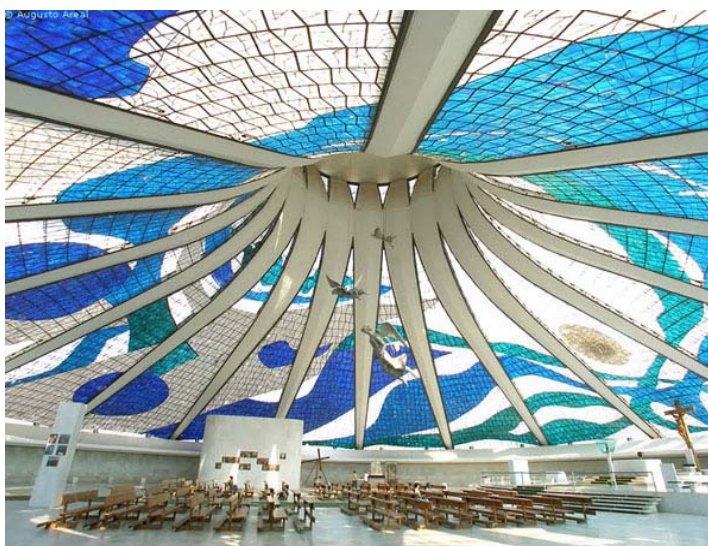


Figura 1 - Catedral de Brasília (DF-Brasil), vitrais de Marianne Peretti. Foto: DesignerGH, 2011.

depois, num encontro internacional de museus em Lisboa.

- **Declaração de Oaxtepec** – México, 1984. Neste documento, a relação *território-patrimônio-comunidade* é considerada indissolúvel. O documento defende a preservação patrimonial *in situ*, considerando o espaço territorial como uma área musealizável. Mostra, também, uma diferença de atitudes entre a Tradicional e a Nova Museologia, ao mesmo tempo em que propõe que todas as linhas de museologia devem levar o indivíduo a confrontar sua realidade através de elementos e objetos tridimensionais, simbólicos e representativos para sua cultura. Defende, para isso, o essencial diálogo e participação da comunidade nas ações museológicas, levando o museu a coletar e entender as tradições e memórias coletivas, colocando-as lado a lado com o conhecimento científico, contra um monólogo especializado técnico e vazio. A idéia de patrimônio cultural foi ampliada, agora entendida como uma visão integrada da realidade, o que dá aos museus a responsabilidade de acompanhar os avanços científicos, os problemas sociais, econômicos e políticos, reafirmando-se como um vetor de desenvolvimento da comunidade.

- **Declaração de Caracas** – Venezuela, 1992. Dentre outras coisas, o documento faz um paralelo entre as mudanças sociais, políticas, econômicas e tecnológicas dos últimos vinte anos nos países da América Latina, e as transformações conceituais e operacionais ocorridas nas instituições museológicas. O grande desafio está no relacionamento entre esses museus e a Comunicação, o Patrimônio, a Liderança, o Gerenciamento e o Pessoal. O documento promove o conceito de *Museu Integrado na Comunidade*, propondo inclusive a reformulação das políticas de coleta, conservação, pesquisa, educação e comunicação, com o objetivo de estabelecer uma relação significativa com a comunidade. Propõe também que os museus assumam sua responsabilidade de gerenciadores sociais, por meio de propostas museológicas que reflitam os interesses da comunidade, utilizando uma linguagem comprometida com a realidade, sendo este o único jeito de transformá-la. Defende que os museus não são somente uma fonte de informação e instrumentos educacionais, mas espaços e meios de comunicação orientados para o estabelecimento da interação da comunidade com seus processos e produtos culturais.

Além da contribuição dos conceitos de *Museu Integral* e *Museu Integrado*, e do *Movimento da Nova Museologia*, estas cinco declarações inspiraram muitas mudanças que vieram a ser legitimadas e deram uma nova expressão à museologia no último século.

Como resultado desta nova tendência de pensamento, a museologia dos dias atuais apresenta mais uma corrente: a *Sociomuseologia*, cuja principal característica é a

valorização do homem como sujeito participativo, crítico e consciente da realidade, transcendendo a simples valorização da cultura material isolada da realidade social.

Em resumo, os pressupostos básicos que norteiam a Sociomuseologia estão ligados ao reconhecimento e valorização das identidades e culturas de todos os grupos humanos; à socialização da responsabilidade de preservação do patrimônio; à interpretação da relação entre o homem e seu meio ambiente; à influência da herança cultural e natural na identidade de indivíduos e de grupos sociais, e à interação entre técnicos e grupos comunitários (SANTOS 1996).

1.3. O museu e a museologia que queremos

“... the museum seeks the full participation of its museological and communication function, as a relationship space of individuals and communities with their heritage and, as social integration links, taking into account the different cultural codes in its discourses and exhibition languages, allowing for their recognition and valorisation.”

(Caracas Declaration. 1992)⁵

Embora seja irresistível enumerar, partidariamente, as diversas diferenças conceituais entre elas, não se pode dizer que existam *duas museologias* – uma *Tradicional* e uma *Nova*. O que realmente existem são duas formas diferentes de atuação dentro da ciência museológica.

Numa análise simplificada, no formato museológico tradicional há uma grande ênfase nos processos administrativos e documentais da preservação de objetos. Numa visão em que o aspecto social não é privilegiado, questões como a propriedade cultural e a cidadania são ainda entendidas de uma maneira elitista e excludente.

O formato museológico defendido pela Sociomuseologia é voltado às necessidades e desejos sociais, trabalhando com a idéia do patrimônio assimilado em suas características globais. Assim, as ações museológicas de preservação, conservação e documentação são realizadas a partir do ponto de vista desta noção mais abrangente e global de patrimônio. Suas práticas expográficas também refletem este pensamento, especialmente reformuladas para garantir uma maior eficácia aos programas museológicos. Nesse modelo, o espaço museal sai dos limites do prédio-museu e passa a ser o território; musealizando patrimônios ao invés de objetos de coleção; engajando uma comunidade participativa ao invés de

⁵ Em uma tradução livre, este trecho da Declaração de Caracas, destacado por Judite Primo em seu texto *To think museology today* (1999), defende que “o museu busca a participação integral de suas funções museológicas e de comunicação, como um espaço de relacionamento de *indivíduos e comunidades* com seu *patrimônio*, como elo de integração social, levando em conta os diferentes códigos culturais em seus discursos e linguagens expositivas, proporcionando seu reconhecimento e valorização”.

somente públicos específicos; com os museus atuando como entidade prestadora de serviços, recurso de ensino, comunicação, aprendizagem, cidadania e inclusão social; agentes pedagógicos visando o desenvolvimento da comunidade, ao invés de assumirem um papel de simples coadjuvantes educacionais.

E ainda, o museu que queremos é um espaço dinâmico, que permite e estimula a sensibilização crítica, além de servir como um instrumento de desenvolvimento e afirmação identitária. Independente de sua tipologia ou coleção, o museu que queremos atua como um canal de comunicação e intervenção social, entendendo a preservação patrimonial como um instrumento para o exercício da cidadania – sendo este patrimônio fruto das atividades e conhecimentos da própria humanidade. E o exercício da cidadania somente se dá quando o indivíduo conhece a realidade em que está inserido, conhece a memória preservada, acompanha os eventos dos dias atuais, entende as transformações pelas quais está passando, e busca uma nova maneira de agir sobre isso (MOUTINHO 2010).

1.4. Uma cadeia operatória orientada para a Sociomuseologia

Por muito tempo se compreendeu o *patrimônio histórico* como sendo formado pelo conjunto de bens imóveis, monumentos, documentos e objetos guardados em arquivos e museus, que fossem remanescentes de tempos passados. De qualquer forma, esses bens geralmente se apresentavam como testemunhos do poder oficial e das elites econômicas (IAFRATE 2000). Em geral, guardavam-se artefatos de exceção – os objetos e as construções ricas das classes poderosas – e perdia-se para todo o sempre os bens culturais usuais e corriqueiros do povo. Esses bens diferenciados, preservados, sempre podem levar a uma visão distorcida da memória coletiva pois, justamente por serem excepcionais, não tem representatividade (LEMOS 1981).

Esse conceito tem sido questionado e ampliado de forma constante, principalmente por aqueles segmentos que sempre tiveram sua herança cultural desvalorizada. O resultado das principais discussões museológicas sobre o assunto foi o desenvolvimento de uma noção muito mais ampliada do patrimônio cultural, que alguns autores chamam de patrimônio integral. A partir dessa concepção integral, os processos museológicos introduzidos com a Sociomuseologia incorporaram as novas concepções de patrimônio, território de intervenção museológica e interação com a comunidade, e tornaram-se a base conceitual desse movimento (IAFRATE 2000).

De acordo com Maria Cecília Fonseca, quando se fala em *referências culturais*, se pressupõem sujeitos para os quais essas referências façam sentido. Essa perspectiva veio deslocar o foco dos bens – que em geral se impõem por sua monumentalidade, por sua

riqueza, por seu peso material e simbólico – para a dinâmica de atribuição de sentidos e valores. Ou seja, para o fato de que os bens culturais não valem por si mesmos, não tem um valor intrínseco. O valor lhes é sempre atribuído por sujeitos particulares e em função de determinados critérios e interesses. Nessa perspectiva, os sujeitos dos diferentes contextos culturais têm um papel não apenas de informantes como também de intérpretes de seu patrimônio cultural (2000).

No entanto, essas novas concepções postuladas pela nova museologia não prescindem dos processos museológicos historicamente praticados. É aí que está o grande desafio da museologia contemporânea.

Como lembra Monica Iafrate, a cadeia operatória que articula os procedimentos de salvaguarda e comunicação em um museu ainda é entendida como a base dos processos de musealização do patrimônio e da sua transformação em herança cultural (IAFRATE 2000). De fato, não há a intenção de suprimir esses processos, pois fazem parte da essência dos museus e da sua responsabilidade como guardiões dos bens patrimoniais, agentes da perpetuação de sua existência como testemunhos da história da humanidade e de seu conhecimento.

Há, sim, cada vez mais estudos, exemplos, e casos de sucesso sobre opções metodológicas para que esta cadeia operatória – principalmente os processos de Documentação, Conservação, Exposição e Ação Educativa nos museus – seja sociomuseologicamente executada, com sua atuação voltada para a socialização do conhecimento; para o estímulo à pesquisa e à aprendizagem; para a mobilização e participação da comunidade em seus processos e programas; para a manutenção dos valores identitários e de integração entre o museu e seu público; etc. O capítulo 3 deste estudo abordará com mais detalhes a aplicação desses processos ao dia-a-dia dos museus.



Figura 2 - Mercado Municipal de São Paulo (SP-Brasil), vitrais de Conrado Sorgenicht.
Foto: Adisson Leal

CAPÍTULO 2

SOBRE VIDROS E VITRAIS

“uma luz própria elevada a uma alta potência, com uma cor igualmente exaltada a essa potência nos seus matizes intensos, claros e sombrios”

Wolfgang Schöne

O vidro é um material altamente versátil. Quando em estado de fusão, ele pode ser torcido, soprado, moldado em milhares de formas, e receber as mais diversas cores. Uma vez resfriado, ele pode ser cortado, polido, chanfrado, lascado, gravado, esculpido, ou pintado. Entretanto, de todos os efeitos decorativos possíveis com o vidro, nenhum é mais impressionante do que o vitral. Desde a Roma antiga até os dias de hoje, sejam estruturados em janelas ou outros elementos arquitetônicos, os vitrais vêm moldando e colorindo a luz de infinitas formas. (VOGEL; ACHILLES, 2007)

Visto que a preservação competente de um bem cultural depende de uma série de fatores determinantes, principalmente a qualidade da informação disponível a seus profissionais envolvidos – que necessitam conhecer minimamente esse acervo, todos os seus materiais e suas especificidades, dos mais evidentes aos mais complexos – (PAULA, 2005), este capítulo dedica-se a apresentar uma rápida abordagem ao universo dos vidros e vitrais – sua história e principais técnicas⁶ – inclusive para que sejam utilizados como base para o melhor aproveitamento do conteúdo dos capítulos seguintes deste estudo.

2.1. O surgimento do vidro

De acordo com o estudo de um cilindro de vidro azul que teria sido encontrado em uma escavação arqueológica nas proximidades de Bagdá, e um fragmento também azul descoberto em Beni Hassan – onde estava escrito o nome de Antef II, faraó da 11ª Dinastia – há indícios de que os povos da Mesopotâmia e os egípcios já conheciam técnicas rudimentares de fabricação do vidro 27 séculos a.C.

Plínio, o grande naturalista romano nascido no ano 23 d.C., atribui aos fenícios a descoberta do vidro, em sua enciclopédia *Naturalis Historia*⁷. “Segundo o relato, ao desembarcarem nas costas da Síria há cerca de 7000 anos a.C., os fenícios improvisaram

⁶ Este conteúdo histórico e técnico sobre vitrais foi desenvolvido a partir da bibliografia de RAGUIN, 2003; BRANDÃO, 1994; VALLDEPEREZ, 2001; SANDRONI, 1989; MICHELOTTI, 2006 e ALVES; GIMENES; MAZALI, 2001.

⁷ PLÍNIO. *Naturalis Historia*, in ALVES, Oswaldo Luiz; GIMENEZ, Iara de Fátima; MAZALI, Ítalo Odone. Vidros. Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola, Edição especial, Maio 2001.

fogões usando blocos de salitre sobre a areia. Observaram que, passado algum tempo de fogo vivo, escorria uma substância líquida e brilhante que se solidificava rapidamente.” (ALVES; GIMENES; MAZALI, 2001).

2.1.1. Principais conceitos⁸

A partir dos primeiros estudos sobre vidros – por volta de 1830 – eles foram definidos como sendo “materiais mais aparentados a uma solução de diferentes substâncias do que um composto em si”.

Pelo fato de que, até então, os vidros eram preparados por fusão / resfriamento, foi-se adotado um conceito de viscosidade de sólidos⁹ para uma nova definição – o vidro é um “material formado pelo resfriamento do estado líquido normal, ou fundido, o qual exhibe mudanças contínuas em qualquer temperatura, tornando-se mais ou menos rígido através de um progressivo aumento da viscosidade, acompanhado da redução da temperatura do fundido”, ou seja, o vidro é um produto inorgânico fundido, que atinge por resfriamento uma condição rígida, sem que ocorra cristalização.

Em 1921, a Hipótese do Cristalino¹⁰ definia os vidros levando em conta a inter-relação entre as propriedades e a estrutura interna destes. Esta hipótese foi discutida e amplamente considerada até 1932, quando um artigo publicado – The Atomic Arrangement in Glass, O Arranjo Atômico em Vidros – afirmou que “o arranjo atômico em vidros era caracterizado por uma rede tridimensional estendida, a qual apresentava ausência de simetria e periodicidade”, e que “as forças interatômicas eram comparáveis àquelas do cristal correspondente”. A evolução dos estudos sobre o vidro, desde então, levou os cientistas a um consenso, podendo dizer que “um vidro é um sólido não-cristalino, portanto, com ausência de simetria e periodicidade translacional, que exhibe o fenômeno de transição vítrea (...), podendo ser obtido a partir de qualquer material inorgânico, orgânico ou metálico e formado através de qualquer técnica de preparação”.

Desde então, ao longo do tempo, centenas de novos estudos foram desenvolvidos, e centenas de cientistas formularam distintas definições de vidro, numa tentativa de melhor explicar os fenômenos químicos intrínsecos à sua composição – num dos mais recentes, por exemplo, Shelby publica um texto em 1997 em que define o vidro como “um sólido amorfo com ausência completa de ordem a longo alcance e periodicidade, exibindo uma região de

⁸ Conteúdo desenvolvido a partir da bibliografia de (ALVES; GIMENES; MAZALI, 2001, p.1 a 12).

⁹ “Segundo o critério de viscosidade, um sólido é um material rígido, que não escoia quando submetido a forças moderadas. Quantitativamente, um sólido pode ser definido como um material com viscosidade maior do que 10^{15} P (poises)”.

¹⁰ “A Hipótese do Cristalino, proposta por Lebedev, considerava os vidros como um fundido comum consistindo de cristais altamente dispersos”.

transição vítrea. Qualquer material, inorgânico, orgânico ou metal, formado por qualquer técnica, que exhibe um fenômeno de transição vítrea¹¹ é um vidro”.

Os vidros podem ser produzidos por uma grande variedade de métodos, mas a maioria continua sendo obtida pela fusão dos seus componentes, em elevadas temperaturas. Embora em cada região as matérias-primas para a fabricação do vidro tenham sido empregadas em diferentes proporções, em geral os materiais que o compõem são classificados em:

- Materiais Vitrificantes – Sílica, areia, ácido bórico e ácido fosfórico.
- Materiais Fundentes – Soda e potássio
- Materiais Agentes de Refino e Estabilizantes – Cal, minério, zinco, alumínio, magnésio e barita.
- Materiais Agentes de Cor – Terras-raras, metais, sulfuretos, óxidos, enxofres, selenita.

De início, há a seleção de matérias-primas e cálculo das proporções de cada componente – que podem ser diferentes de acordo com a aplicação destinada ao vidro –, pesagem e mistura desses componentes para a obtenção de um material de partida homogêneo. Durante o processo inicial de aquecimento, as matérias-primas passam por uma série de transformações físicas e químicas, produzindo o fundido. A este composto, são adicionados os elementos *fundentes* – os mais comuns são os óxidos de metais alcalinos – que têm a função de reduzir a temperatura de processamento para valores inferiores a 1600°C.

A conversão do fundido em um líquido homogêneo pode requerer outros processamentos, incluindo a remoção de componentes não-fundidos, impurezas e bolhas. Principalmente para a eliminação de bolhas, são adicionados ao fundido os *agentes de refino*, em quantidades muito pequenas – incluem-se aí os óxidos de antimônio e arsênio, e alguns sulfatos. Dependendo da destinação do vidro, nesse momento são adicionados os *agentes de cor*, usualmente compostos por óxidos de metais e terras-raras.

Após a obtenção do fundido como um líquido homogêneo, inicia-se a etapa de moldagem do vidro, a qual pode ser feita por quatro métodos principais: sopro¹², prensagem¹³, fundição¹⁴, e estiramento ou flutuação¹⁵.

¹¹ “A temperatura de transição vítrea, T_g , é uma temperatura característica para os vidros, definindo a passagem do estado vítreo para o estado viscoelástico, através da chamada relaxação estrutural. (...) Quando se aquece um vidro acima da T_g , o comportamento viscoelástico tem início, devido à possibilidade das cadeias escoarem umas em relação às outras, dentro do vidro”. “O termo viscoelástico descreve o comportamento de um corpo que responde elasticamente a uma força aplicada, portanto, sem apresentar uma deformação permanente”.

De maneira geral, depois de moldados, os vidros são submetidos a um processo denominado recozimento e, em alguns casos, também a um processo de têmpera. O recozimento é um processo de reaquecimento do vidro em temperaturas inferiores à temperatura de transição vítrea, que tem por finalidade remover as tensões que podem ser criadas na moldagem, evitando eventuais estilhaçamentos por qualquer resfriamento desigual. A têmpera, por outro lado, é um processo de reaquecimento do vidro já pronto até tornar-se quase maleável e, sob condições cuidadosamente controladas, um súbito resfriamento por rajadas de ar frio ou pela imersão em óleo, com o objetivo de aumentar enormemente sua resistência mecânica.

2.1.2. O vidro ao longo da história

A produção de vidro na antiguidade exigia grandes esforços dos artistas e operários, na sua maioria escravos. Os elementos básicos de sua composição – a sílica encontrada na areia, o cálcio, no cal e a barrilha, no potássio – eram basicamente os mesmos de hoje, mas produziam vidro opaco e arenoso. Os fornos pequenos, o vasilhame de barro, a dificuldade para conseguir altas temperaturas e atingir o grau de fusão necessário dificultavam as tarefas. A técnica de fole aplicada ao forno, introduzida no Egito, conseguiu aumentar o calor e assim tornar a massa vítrea mais maleável – mas o vidro, até o século VI a.C. era produzido em escala reduzida para uso e adorno exclusivo dos nobres.

À partir do ano 100 d.C., inicia-se a fabricação sistemática do vidro, em várias iniciativas ao redor do mundo. Os espelhos começam a ser fabricados à partir do século XIII, e no final do século XVIII já são produzidos em grandes dimensões, e em larga escala. Mas foi à partir da Revolução Industrial (século XIX) que abre-se uma nova era na fabricação de vidros: matérias-primas sintéticas são usadas pela primeira vez; vidros com propriedades controladas são disponibilizados; tem-se início a fabricação de lentes e outros componentes ópticos; dentre outros. Surgia, na França da metade do século XIX, o desenvolvimento do

¹² O artífice mergulha uma cana – tubo oco de ferro – em vidro fundido e a bola de vidro que adere à extremidade do tubo é inflada, na forma de balão. Manuseando a cana habilmente, ao mesmo tempo que soprando através dela, o artesão fabrica com rapidez um recipiente de vidro na forma que desejar.

¹³ Neste processo o vidro é obrigado a tomar a forma do molde que o contém, por meio da compressão de uma punção, em prensa especializada.

¹⁴ É a técnica que consiste na queima do vidro a partir de outros fragmentos de vidro, em fornos especiais, em uma escala de altas temperaturas que vão de 593° C (1100°F) a 816° C (1500°F).

¹⁵ Método mais usado na fabricação de vidros planos, consiste em estirar uma larga lâmina de vidro derretido em um tanque de estanho também derretido. Neste processo o vidro ‘flutua’ em uma camada uniforme sobre a superfície perfeitamente lisa do estanho fundido, e o resultado é um vidro que apresenta ambos os lados brilhantes, dispensando o acabamento por polimento.

vidro como objeto de arte. Até 1914, a França produziu um legado artístico único e incomparável; para alguns críticos, verdadeira renascença que se nutriu dos temas e influenciou o movimento Art Nouveau. Os artistas do vidro da época assinavam suas obras e eram comparados aos grandes pintores e escultores e pela primeira vez na história da arte. Nos Estados Unidos, o movimento Art Nouveau encontrou em Louis Comfort Tiffany o seu maior intérprete. Fascinado pelo vidro colorido e pela simplicidade do vidro antigo, irregular e às vezes tosco, Tiffany criou o Favrite, um vidro iridescente que exerceu grande influência na sua época até os dias atuais.

Nos últimos 30 anos, com as conquistas da ciência e da tecnologia, o mundo presenciou a evolução do desenvolvimento dos vidros e suas milhares de aplicações. Vidros laminados; vidros à prova de bala; vidros temperados; as vitrocerâmicas; as técnicas de reciclagem de vidro; o aprimoramento das fibras óticas; o desenvolvimento dos *lasers*; vidros fluorescentes; e muitos outros, foram sendo utilizados nas áreas de engenharia, medicina, segurança, farmacêutica, etc., trazendo mais facilidades à vida do homem. Desde então, o vidro passou a desempenhar um papel imprescindível na sociedade moderna, e é praticamente impossível vivermos sem ele. (MICHELOTTI, 2006).

2.2. A criação do vitral

O vitral tem origens imprecisas. Havia sinais de vitrais na Mesopotâmia, Pérsia, Síria. No século III, em Roma, os imperadores denominavam os vitrais como *artes suntuárias – decorativas* em seus editais. Apesar de descritos pelos poetas daquele tempo com entusiasmo, pelos magníficos efeitos produzidos pela luz solar, estes primeiros vitrais não possuíam muitos detalhes ou acabamento.

Os vitrais eram comuns no Oriente nos séculos VI e VII da era cristã. Os segredos desta arte chegavam ao Ocidente através do Mediterrâneo. Documentos comprovam que existiam, entre sírios e egípcios, duas técnicas avançadas empregadas no fechamento de vãos de edificações: Kamariya – pedaços de vidro encaixados em placas de gesso, circulares –, e Chamisiya – vidros montados em quadros retangulares de madeira.

No século VI, em Ravena, ainda sob influência da cultura bizantina, os artistas italianos também começam a produzir os vitrais, compostos de fragmentos de vidro de formas e cores diversas, cortados e unidos com entalhes de chumbo. O chumbo aparece como o elemento técnico formal de união apenas no século XI, permanecendo até hoje.

2.2.1. Principais conceitos

Os vitrais podem ser definidos como objetos compostos por fragmentos de vidro segmentados, combinados e fixados por tiras de metal soldadas entre si, em uma composição (HARMON, 2006). O papel de um vitral é dosar equilibradamente a luz; sublinhar a harmonia geral da arquitetura; animá-la por suas cores e lembrar uma história.

Durante séculos o chumbo foi o único material oficial de suporte utilizado nos vitrais. Graças aos avanços tecnológicos e à experimentação ao longo do século XX, foram introduzidos novos materiais e técnicas que permitiram o desenvolvimento de formas e desenhos mais ousados e vanguardistas.

Em geral, o material escolhido para suporte dos vidros denomina o seu tipo de vitral. Suas principais técnicas ao longo da história são as de vitrais de chumbo, vitrais de cimento, vitrais de silicone, vitrais Tiffany (fita de cobre), dentre outras.

Para desenvolvimento deste estudo, os vitrais das diversas técnicas também foram agrupados por sua utilização:

- Vitrais Arquitetônicos – São os vitrais concebidos para uso integrado na estrutura arquitetônica da edificação, como janelas, clarabóias, *vitraux*, etc.
- Vitrais Utilitários / Decorativos – São os vitrais utilizados para a confecção de peças de uso doméstico e decorativas, como luminárias, mobiliário, biombos, etc.
- Vitrais Artísticos – São vitrais utilizados exclusivamente para produção artística, principalmente contemporânea, não pertencentes à arquitetura da edificação. Geralmente são adaptados a sistemas de iluminação artificial, como backlights, spots, etc.

De acordo com Regina Lara Silveira Mello, em sua dissertação sobre os cem anos da casa vitralista mais tradicional brasileira, a Casa Conrado, os dez serviços essenciais na execução de um bom vitral são:

1. Projeto artístico
2. Ampliação do projeto para a escala real, marcando bem as linhas de chumbo.
3. Decalque sobre papel cartão e recorte dos moldes.
4. Seleção dos vidros de cores, e recorte deles com diamante, conforme os moldes.
5. Montagem provisória e pintura de detalhes.
6. Fixação da pintura em elevada temperatura em forno ou mufla.
7. Montagem do vitral e ligações das peças de vidro por meio de baguetes de chumbo.

8. Os chumbos são soldados e estanhados.
9. As peças do vitral são emassadas e calafetadas.
10. Colocação final dos caixilhos na obra. (MELLO, 1996)

2.2.2. Materiais e técnicas

Dentre os materiais estruturais mais usados em vitrais, podemos destacar:

O chumbo

É um metal pesado, brilhante, brando e maleável. Para o uso em vitrais, é fundido em guias, ou perfis, em forma de 'H', 'Y' ou 'U', para unir e dar acabamento às peças de vidro que formam o vitral. É formado por duas partes: a alma – plano interior que dá rigidez à calha – e a aba – que sustenta os vidros encaixados. Ao oxidar-se com o ar, adquire uma tonalidade acinzentada característica.

O *Vitral de Chumbo*, resistente ao uso externo, é o vitral executado com diferentes segmentos de vidro unidos por perfis de chumbo, de acordo com uma composição temática. Obedece ao seguinte processo: partindo-se de um desenho pormenorizado do vitral em tamanho real, segmentado como em um quebra-cabeça comumente chamado de 'cartões', tem cada um desses cartões cortados em vidros de cores determinadas. Os diversos pedaços de vidro vão sendo encaixados nos perfis de chumbo, que vão sendo curvados e moldados à forma desses vidros, para que sua junção seja perfeita. Ao final da reprodução completa do desenho inicial, em vidro e chumbo, solda-se cada junção de chumbos com uma liga de estanho, pelo lado da frente e pelo verso do vitral. Terminado o processo de solda, aplica-se uma mistura de vedação – geralmente

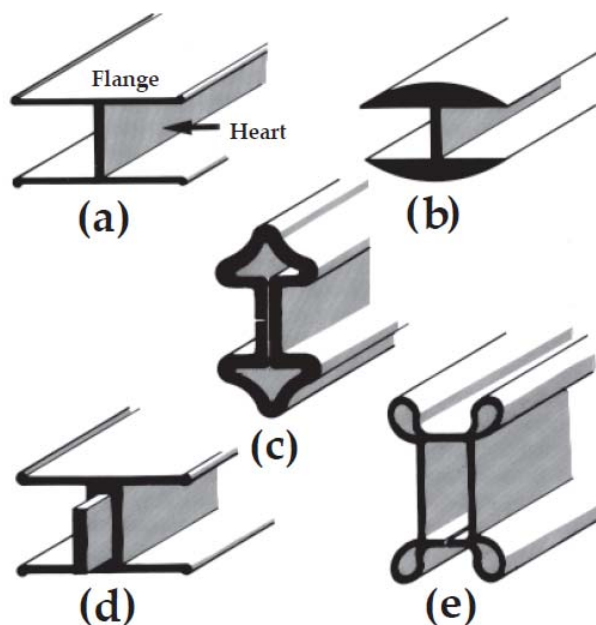


Figura 3 - Alguns exemplos de perfis estruturais utilizados em vitrais: (a) Perfil de chumbo plano; (b) Perfil de chumbo arredondado; (c) Perfil de zinco "Colonial"; (d) Perfil de chumbo com alma dupla, de aço; (e) perfil de zinco "Prairie School". Imagem: Neal A. Vogel - National Park Service, 2007.

betume e serragem –, para impermeabilização do vitral contra água, poluição e poeira.

O cobre

Foi o primeiro material de suporte a romper com a técnica tradicional de produção dos vitrais. É usado na forma de uma fita fina e estreita, com um lado adesivo, que se cola no perímetro da peça de vidro, rodeando-a totalmente. Para a montagem do vitral, todos os vidros forrados, que compõem o desenho, são soldados entre si com uma liga de estanho.

O *Vitral de Fita de Cobre* ou *Tiffany*, indicado para uso interno, segue ao seguinte processo: partindo-se de um desenho pormenorizado do vitral em tamanho real, segmentado como em um quebra-cabeça comumente chamado de ‘cartões’, tem cada um desses cartões cortados em vidros de cores determinadas. Cada peça de vidro é, então, forrada com a fita de cobre em toda a sua extensão e montada peça a peça, formando a reprodução total do desenho inicial do vitral. Segue-se então ao processo de solda do vitral, cobrindo-se toda a superfície das fitas de cobre com uma liga de estanho, pelo lado da frente e pelo verso, inclusive nas bordas e arestas exteriores do trabalho. Terminado esse processo de solda, o vitral está pronto para receber os tratamentos de acabamento especiais, como pátinas para o estanho, vernizes de proteção, etc.

O cimento

Com esse material conseguem-se painéis de grande solidez, onde o cimento do tipo Portland – cinzento ou branco – toma o lugar do chumbo para sustentar peças de tijolo de vidro.

O *Vitral de Cimento* é o vitral executado conforme o seguinte processo: partindo-se de um desenho pormenorizado do vitral em tamanho real, todas as peças são cortadas em tijolo de vidro de cores determinadas, em máquinas com disco de diamante. Todas as peças de vidro são montadas em uma estrutura ou grade de suporte, de acordo com a composição escolhida. Faz-se o preenchimento dos espaços entre os vidros com cimento, misturado na cor desejada, cobrindo o vitral completamente. Quando o cimento começa a se consolidar, retira-se a camada superior do cimento com espátulas e aparas de palha.

O silicone

Composto por sílica, trata-se de um produto líquido ou pastoso que, em contato com a umidade do ambiente, se transforma em uma massa elástica que se adere a quaisquer gêneros de vidro, unindo-os.

O *Vitral de Silicone* é o vitral cujo suporte é uma lâmina de vidro, no geral transparente, utilizando como elemento estrutural a cola de silicone, seguindo ao seguinte processo: partindo-se de um desenho pormenorizado do vitral em tamanho real, segmentado como num quebra-cabeça comumente chamado de 'cartões', cada um desses cartões são cortados em vidros de cores determinadas. Espalha-se a cola de silicone sobre toda a extensão da lâmina de vidro de base e pressiona-se contra ela os segmentos de vidro que formam a composição, ajustando-os e selando-os entre si. Terminada a secagem, retira-se os excessos de silicone depositados sobre os segmentos de vidro e monta-se o vitral em uma estrutura fixa de apoio. Com o tempo, outras tecnologias de colagem, como a cola UV, foram desenvolvidas para complementar e abrir mais possibilidades a esta técnica.

Os vidros

Dos vidros mais utilizados nas diversas técnicas de vitrais, podemos destacar:

- **Cristal** – Composto de óxido silícico, óxido potássico e mínio ou óxido de chumbo, em pureza absoluta, para garantir seu brilho característico.
- **Vidro Strass** – É utilizado para imitar pedras preciosas como a safira, rubi, esmeralda e diamante, embora perca grande parte do brilho com o tempo.
- **Vidro Soprado ou vidro antigo** – Vidro utilizado por excelência em vitrais desde a época gótica. É um vidro soprado em manga¹⁶, artesanal, com a variedade cromática relativa à espessura de sua lâmina. Cada lâmina é única e suas pranchas podem conter imperfeições resultantes da suflagem, de falhas químicas ou até físicas, da etapa do seu cozimento.
- **Vidro Laminado** – É um vidro forrado ou duplo, produzido pela sobreposição de uma lâmina de vidro incolor a outra lâmina muito fina de vidro colorido, diretamente na cana de soprar. São vidros aptos para tratamento com ácido fluorídrico, que permite conseguir descolorações, desgastes, etc.
- **Vidro Opalino** – Vidro opaco, utilizado para modelar a luz como difusor, resultante da formação de pequenas bolhas de gás na massa vítrea, que provocam um reflexo à luz. Podem ser leitosos, de tonalidade marmórea.

¹⁶ Procedimento em que se sopra o vidro, formando um cilindro que, no forno, se estende e se converte numa prancha.

- Vidro Vertido – Obtido a partir do derrame da massa vítrea sobre uma mesa metálica quente e a ação de um rolo, produzindo uma lâmina. Atualmente a técnica é chamada de laminação e é produzida industrialmente.
- Vidro Catedral – Derivado do vidro vertido, possui uma pequena textura numa das suas faces, impedindo a transparência absoluta.
- Vidro Impresso ou vidro listrado – Translúcido, este vidro é obtido por meio de um derrame contínuo de massa em fusão em rolos metálicos, que lhe produz gravações e texturas.
- Vidro Tiffany, ou Favrile, ou vidro americano – Conforme citado anteriormente, é uma criação de Louis Comfort Tiffany, realizado com a técnica do derrame. Possui reflexos de cores geralmente misturados com brancos opalinos. Adequado para utilização na iluminação.
- Vidro de Molde – Peças de vidro realizadas dentro de um molde, formando, com seus relevos, intensidades de um mesmo tom de cor.
- Tijolo de Vidro – Segue a técnica do vidro vertido e é fabricado em peças com cerca de 20 mm de espessura. Pode ser cortado com o rolete, martelo, talhadeira ou disco de diamante.

As pinturas

Das técnicas mais utilizadas de pintura, sobre o vidro destinado a vitrais, podemos destacar:

- Grisalha – Consiste em uma pintura vitrificável, geralmente na cor negra ou castanha, que cozida a uma temperatura de aproximadamente 610°C adere à superfície do vidro. Após o século XV foram criadas grisalhas em outras cores, como o amarelo, verde, azul, terra-vermelhada, etc. É aplicada sempre na face interior do vitral, e o vitralista pode controlar sua incidência de luz. É designada:
 - Trait – Quando pintada com linhas duras.
 - Lavis – Quando utilizada com suavidade, como uma veladura.

- Esmaltes – Com menor consistência lumínica do que a grisalha, esta pintura vitrificável baseia-se num esmalte incolor formado por partículas de vidro que, misturada com óxidos, se fundem facilmente a uma temperatura inferior a 600°C.

As gravações

Além das técnicas de pintura, os vidros utilizados nos vitrais podem receber tratamentos especiais para adquirirem texturas diversas, refletindo a luz incidente de maneiras distintas.

- *Etching* ou gravação – Técnica que trabalha removendo camadas de cor da superfície de vidros duplos, corroendo sua camada superior e deixando descoberta a outra camada, de uma cor mais pálida, produzindo um efeito aveludado e opaco. O efeito pode ser conseguido com aplicação de ácidos, entalhe ou jateamento de areia sobre o vidro.
- *Fusing* ou fusão – Técnica que trabalha unindo segmentos de vidro sobrepostos, transparentes ou coloridos, que se fundem levemente e se colam a altas temperaturas, em fornos especiais.
- *Slumping* ou afundamento – Técnica que trabalha marcando a superfície do vidro a altas temperaturas, em fornos especiais, de acordo com um molde de registro, numa ação de remodelamento do vidro.

2.2.3. Os vitrais ao longo da história

Os primeiros vitrais artísticos conservados datam do período carolíngio¹⁷, não se relacionando tanto com a arquitetura, mas com as artes decorativas e, mais concretamente, com a ourivesaria. O mais antigo vitral até hoje descoberto encontra-se no cemitério francês de Séry-lès-Mézières, parte integrante de um relicário.

Durante a Idade Média¹⁸, os vitrais estavam associados com os massivos programas de construção da igreja; traziam mensagens de salvação e comentários sobre a sociedade medieval, especialmente seus poderosos líderes. É nessa época que o vitral atinge o *status* de objeto precioso, relacionado à estética das pedras preciosas e ourivesaria. Recebia, por

¹⁷ Séculos VIII e IX d.C.

¹⁸ A Idade Média tem como marco de seu começo a derrubada do Império Romano do Ocidente, que ocorreu no ano de 476, século V. O fim da era medieval é dado pelo ataque de Constantinopla, capital do Império Romano do Oriente, tomada pelos turcos em 1453, século XV.

conta disso, um lugar de honra nos edifícios que os abrigavam. A arquitetura gótica chegava trazendo mais leveza às edificações e amplas janelas – os vitrais adquiriram um maior protagonismo, servindo ao mesmo tempo de proteção, de suporte iconográfico e de filtro da luz que incidia no interior dos templos – transformaram-se em fiéis testemunhos da evolução estilística e iconográfica do período, tornando-se extremamente relevantes, equiparando-se a outras artes nobres como a pintura e a escultura.

A partir de meados do século XVI, o trabalho nas oficinas de vitrais começa a diminuir. Foi-se perdendo o interesse por eles, pelo desenvolvimento de um novo estilo arquitetônico que exaltava a potencialização da luz e realce aos dourados. Também nessa época a Reforma Protestante teve seu apogeu, e pregava justamente a recusa à imagem religiosa. Os vitrais começam a ser postos para fora das construções, ou restaurados sem o menor critério, ou até deixados sem cuidados para deteriorarem-se. Após um longo período de decadência, o vitral voltou a emergir com força no final do século XIX, pela tendência à reinterpretação dos estilos Gótico e Românico. As janelas pictóricas voltam a ser um elemento importante nas edificações.

À partir do século XX o desenvolvimento tecnológico permite a realização de várias pesquisas, e começam a aparecer novos materiais e técnicas para o processo de produção dos vitrais. Os novos processos de vitral desenvolvidos durante esta última geração permitiram a exploração quase ilimitada de materiais e técnicas, e essa incessante experimentação tornou-se uma expressividade individual de cada artista vitralista. Essa experimentação deu um novo empurrão ao vitral, que passou novamente a ser introduzido nas residências e edifícios: a arquitetura abriu novos espaços e as fábricas de vidro aperfeiçoaram os seus sistemas industriais.

2.3. A história dos vidros e vitrais em Portugal

A indústria do vidro, em Portugal, foi introduzida no século XV, com a fundação de uma pequena fabrica na freguesia de S. Pedro de Villa-Chã, conselho de Oliveira de Azemeis, denominada fabrica do Covo, de propriedade de Diogo Fernandes, pelos anos de 1484. Esta fabrica foi protegida pelo rei D. João II, que lhe deu uma provisão garantindo que não se pudesse estabelecer outra fabrica sem consentimento do dono da primeira.

Em 1498, estabeleceu-se outra pequena fabrica de vidros em Coima, não se sabe se com o consentimento do proprietário da fabrica do Covo. Esta nova fábrica, que a principio teve pouca produção, foi desenvolvendo-se com o passar do tempo e, em 1580, os seus produtos faziam grande concorrência à fábrica do Covo.

Entre os séculos XVI e XIX, seguiu-se em Portugal a instalação de manufaturas vidreiras, no centro e no norte do país, ainda de forma essencialmente artesanal. No entanto a indústria vidreira começou a concentrar-se, sobretudo na Marinha Grande e no litoral – devido à proximidade das matérias-primas e dos grandes mercados de importação, e a maior facilidade de exportação de produtos –, atingindo no século XX a fase mais dinâmica da história do vidro em Portugal.

No final do século XX, a produção portuguesa de vidros é essencialmente constituída pelos segmentos de vidros de embalagem, de vidros planos e de vidros doméstico. Nas últimas décadas, a produção do vidro vem sofrendo grande desenvolvimento, adaptando-se ao mundo globalizado e tornando-se um grande concorrente em relação a outros pólos mundiais.

Por toda a península Ibérica a arte do vitral teve de início uma expressão pouco acentuada. Crê-se que tal fato explicava-se devido à presença muçulmana na quase totalidade do território durante boa parte da Idade Média, o que impunha limitações à edificação de catedrais cristãs.

A origem do vitral em Portugal remonta ao período de vigência da arte gótica e está associada às construções dos mosteiros e sés desta fase artística. Ali os vitrais eram simbolicamente utilizados como paredes translúcidas, apropriando-se dos efeitos que os reflexos de cor e luz estabeleciam nos fiéis, como a íntima comunhão de Deus com os homens. A fragilidade das matérias constitutivas do vitral – painéis de vidro e chumbo – contribuiu para a escassez de vitrais anteriores ao século XV. A arte dos vitrais portugueses foi influenciada, sobretudo,

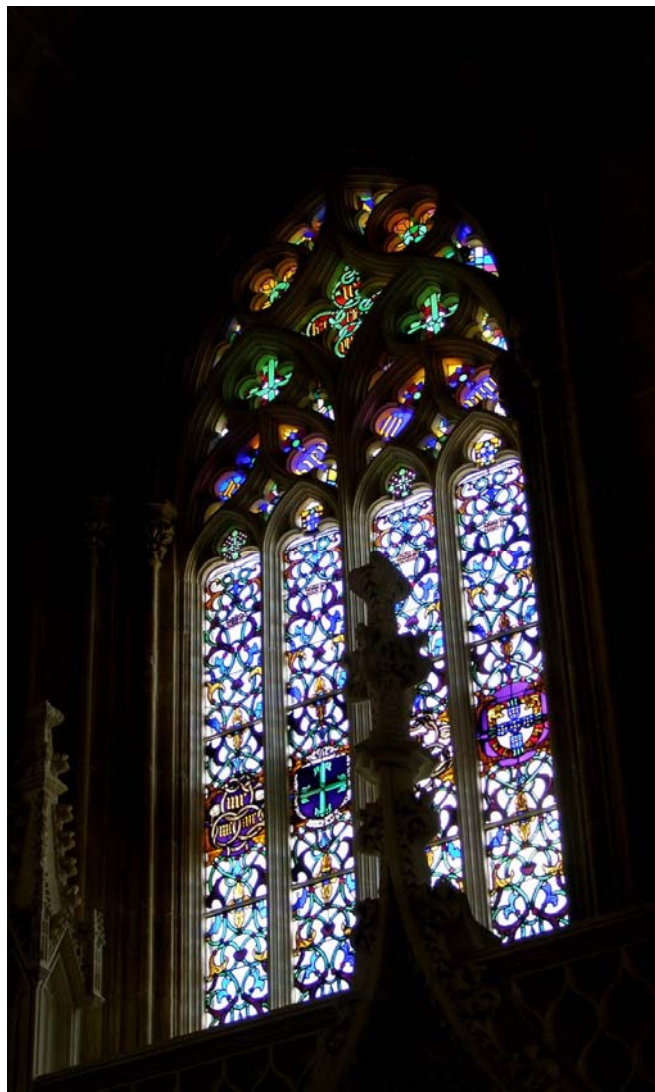


Figura 4 - Mosteiro de Santa Maria da Vitória – Batalha (Portugal). Imagem: Neal A. Vogel - National Park Service, 2007.

pela importação dos modelos, técnicas e artistas da Alemanha, França, Inglaterra e Flandres.

Uma carta de privilégio passada por D. Afonso V, em 30 de Março de 1446, testemunha a primeira referência ao ofício vitralista em Portugal. Trata-se do mestre vidreiro Guilherme, em atividade no Mosteiro de Santa Maria da Vitória, na Batalha.

O desleixo dos homens e o desgaste do tempo contribuíram para a escassez de exemplares da arte do vitral em território português. Os vitrais sobreviventes apresentam uma datação entre o século XV e XVI, e o núcleo mais numeroso e valioso destes encontra-se ligado ao Mosteiro da Batalha¹⁹ – apresentando temas como o universo religioso bíblico, motivos heráldicos das famílias reais e motivos geométricos –, que se espalham por todas as aberturas e janelas da edificação, uma das mais importantes construções de estilo gótico no país.

No entanto, a arte do vitral não se esgota no acervo artístico do Mosteiro da Batalha. Por descrições e documentos coevos, tem-se conhecimento de que outros templos religiosos de Portugal possuem vitrais de grande valor artístico, como por exemplo, na Abadia de Alcobaça, na Sé e na Igreja de S. Francisco, em Évora, para além do Mosteiro de Santa Cruz de Coimbra, do Convento de Cristo de Tomar, do Convento de Jesus de Setúbal, na Igreja Matriz de Viana do Alentejo, de Santa Clara de Vila do Conde, do Convento de Jesus de Setúbal, etc.

Nos finais do século XVI, a arte do vitral encontrou um período de acentuada decadência, em Portugal e na maior parte da Europa, levando à marginalização uma das linguagens mais eloquentes das artes clássicas.

2.4. A história dos vidros e vitrais no Brasil

A produção de objetos de vidro para uso doméstico, no Brasil, só foi introduzida com a invasão holandesa em Pernambuco (1624-1635). Com Maurício de Nassau viajaram quatro artesãos que montaram oficinas em Olinda e Recife onde, com a ajuda de brasileiros, fabricaram vidros para janelas, copos e frascos. A presença do vidro no Brasil holandês do século XVII, precede as primeiras fábricas instaladas sob o regime colonial português, que aparecem bem mais tarde, após a chegada da corte de Lisboa, em 1808.

A partir do século XVIII, especialmente nas casas-grandes das fazendas, vidros de pequenas dimensões aparecem com frequência na arquitetura residencial mineira e

¹⁹ Mosteiro de Santa Maria da Vitória. Largo Infante D. Henrique 2440-109 Batalha

paulista, apesar dos caminhos difíceis. Os brasileiros importaram vidro durante todo o século XIX, mas desde os primeiros anos da centúria, cogitam de fabricá-lo no país.

Em 1810, o português Francisco Ignácio da Siqueira Nobre recebe Carta-Régia autorizando-o a instalar sua fábrica de vidros na Bahia, que consegue produzir seus primeiros vidros a partir de 1812. Em 1819, mestre Jacinto dos Santos faz a primeira tentativa de instalar uma indústria vidreira no Rio de Janeiro. Em 1821, Francisco Xavier da Fonseca faz a segunda tentativa, e ambos fracassam. Em 1839, embora negando a autorização de implantação de uma fábrica de cristais ao francês Gaspar Laroche, a corte portuguesa concede autorização a um italiano de nome Falco, e este inicia suas atividades na indústria vidreira sob a denominação de Fábrica Nacional de Vidros São Roque, com uma produção de vidro essencialmente artesanal. A nascente indústria brasileira de vidros apresentou pela primeira vez seus produtos na Exposição Nacional de 1861.

Em 1882, Francisco Antonio Esberard recebe concessão para introduzir no Brasil o sistema francês de produção, e seu nome passa a dominar a fabricação de vidros no país, até 1940 quando encerrou suas atividades. Em 1902 se destaca no panorama do vidro brasileiro a empresa Fratelli Vita, na Bahia, e também a Santa Marina, em São Paulo, fundada em 1895 e hoje um dos grandes grupos industriais do país. Em 1935, o empreendedor Nadir Figueiredo passou de importador a produtor de vidros, em São Paulo, e na mesma época a Companhia Industrial São Paulo e Rio – CISPER – tornou-se reconhecida por sua produção de embalagens de vidro.

Em 1888, chega ao Brasil o alemão Conrado Sorgenicht, habilidoso vitralista, que abre seu ateliê em São Paulo, a Casa Conrado, dando início à produção do vitral originalmente produzido no país – até então, os grandes vitrais de igrejas e edifícios eram importados da Europa, principalmente da França. Em 1908, vinte anos depois, o ateliê de Conrado Sorgenicht ganha o primeiro prêmio da Exposição Comemorativa da Abertura dos Portos no Brasil. Nessa época predominavam os vitrais com temas clássicos e orientais.

No final da Primeira Guerra Mundial²⁰, os vitrais e as demais artes do país seguiam uma tendência muito forte de exaltação das temáticas essencialmente brasileiras, com cores tropicais exuberantes. É nesse momento que o vitral brasileiro adquire sua independência do modelo europeu. Vários grandes artistas brasileiros, principalmente os que se viram envolvidos pela Semana de Arte Moderna de 22²¹, prestaram grandes contribuições ao vitral

²⁰ A Primeira Guerra Mundial aconteceu no período de 1914 a 1918.

²¹ Um dos principais eventos da história da arte no Brasil, a Semana de 22 foi o ponto alto da insatisfação com a cultura vigente, submetida a modelos importados, e a reafirmação de busca de uma arte verdadeiramente brasileira, marcando a emergência do Modernismo Brasileiro. Articulada pelo artista Di Cavalcanti, que imaginou uma semana de escândalos, organiza-se um evento que irá pregar a renovação da arte e a temática nativista. Durante três dias - entre 13 e 17 de fevereiro - o

brasileiro. John Graz foi o introdutor da Art Déco no mobiliário brasileiro e realizou inúmeros vitrais em São Paulo. Antonio Gomide, que conviveu com Picasso, Picabia e Braque, retornou ao Brasil em 1929, dedicando-se simultaneamente à pintura e ao vitralismo. Também Benedito Calixto, dentre muitos outros grandes artistas, contribuiu para que, através do vitral, a temática brasileira fosse marcada e fortalecida.

Por volta de 1922, chega ao Brasil o italiano César Alexandre Formenti, que passa a se dedicar aos vitrais no Rio de Janeiro. Heinrich Moser dedica-se aos vitrais em Pernambuco. A Casa Genta e Veit dedica-se aos vitrais no Sul. E toda essa atividade emergente leva o Ministério da Fazenda, em 1935, a considerar a indústria brasileira em condições de fornecer vitrais similares aos estrangeiros, em qualidade e quantidade suficientes para abastecer o país, e suspende a sua importação. Nesta época, a indústria de vidros coloridos ainda se consolidava no país, vindo a quase se extinguir na segunda metade do século XX, tornando necessário novamente a importação de matéria prima e vidros para os trabalhos em vitral.

Um grande contingente de vitralistas, a maioria sem grande projeção artística, continua sobrevivendo com a arte do vitral no Brasil, dedicando-se à decoração e eventuais restaurações. A indústria vitralista brasileira lamenta a falta de mão de obra especializada e os problemas com os materiais que precisam ser importados a preços muito altos. Diante dessa situação, o vitral no Brasil depende muito da habilidade, capacidade de improvisação e talento de seus profissionais para resolver problemas novos a cada instante.

Sabe-se que o acervo brasileiro de vitrais é muito grande, aguardando a oportunidade de receber um levantamento específico mais abrangente.



Figura 5 – Theatro Municipal de São Paulo, vitrais de Conrado Sorgenicht. Foto: Andréia Inoue, 2011.

Teatro Municipal de São Paulo foi tomado por sessões literárias e musicais no auditório, além da exposição de artes plásticas no saguão. Desta semana tomam parte pintores, escultores, literatos, arquitetos e intelectuais, contribuindo para abrir o debate e a difusão das novas idéias em âmbito nacional (MAC USP 2010).

CAPITULO 3

MUSEALIZAÇÃO – UMA CADEIA OPERATÓRIA PARA VITRAIS

“(...) o Homem, a Natureza e a Cultura formam um conjunto harmônico e indivisível.”
(Declaração de Caracas, 1992)

Preservar é uma ação que visa garantir a integridade e a perenidade de algo, e que sempre envolve uma seleção, que deve basear-se em critérios de natureza científica, estética, histórica e, em alguns casos, também afetiva. Preservamos coisas pelo desejo de manter laços de continuidade com o passado. (IAFRATE, 2000). Mas, para Maria Célia Santos, o simples ato de preservar, isolado, descontextualizado e sem objetivo de uso, significa um ato de ausência de compromisso. O ato de preservar deve ser entendido como instrumento de cidadania, como um ato político e, assim sendo, um ato transformador, proporcionando a apropriação plena do bem pelo sujeito, na exploração de todo o seu potencial. Isso não significa uma aceitação submissa e passiva dos valores do passado, mas o reconhecimento de que estão ali os elementos básicos com que se conta para a conservação de sua identidade cultural, permitindo a formação de sujeitos que analisam criticamente, que recriam e constroem, a partir de um referencial. (SANTOS, 1994, 1996).

Entende-se por salvaguarda um processo responsável por um conjunto de ações de preservação, que dizem respeito não apenas aos aspectos físicos dos objetos musealizados, mas também à análise dos diversos conteúdos simbólicos passíveis de integrarem conjuntos narrativos significativos (EXPOMUS 2011). Entender a preservação como um processo dinâmico e ligado às questões do presente e do futuro é o caminho para enfrentar a falsa idéia (imposta por modelos de desenvolvimento) de que a preservação é oposta ao progresso. (BRUNO, 1997).

De acordo com Cristina Bruno, os novos modelos museológicos introduzidos pela sociomuseologia vêm trabalhando sua cadeia operatória a partir de uma noção muito mais ampliada do patrimônio cultural, que muitos autores chamam de *patrimônio integral* (BRUNO 1998). Nele, a noção de patrimônio cultural (voltada apenas a objetos museológicos restritos às coleções) evolui, se amplia, e passa a englobar: os elementos pertencentes à natureza (recursos que transformados ou apreendidos possibilitam a subsistência do Homem); o conhecimento, as técnicas, práticas sociais, o saber fazer (compreendendo toda a capacidade de sobrevivência do Homem no seu meio ambiente); além de bens culturais

(objetos e artefatos obtidos pelo Homem a partir do meio ambiente e do saber fazer). (LE MOS, 1981).

Este capítulo dedica-se a propor como uma cadeia operatória museológica articulária seus procedimentos de salvaguarda (documentação, conservação) para a musealização de acervos em vitral, de acordo com as concepções defendidas pela sociomuseologia, visando sempre a sua melhor condição.

3.1. A documentação museológica

Segundo Helena Ferrez, a documentação de acervos museológicos é o conjunto de informações sobre cada um dos itens que compõem o acervo e, por conseguinte, a preservação e representação destes por meio da palavra e da imagem. Ao mesmo tempo, é um sistema de recuperação de informações capaz de transformar as coleções dos museus de fontes de informação em fontes de pesquisa científica ou em instrumentos de transmissão de conhecimento (1994).

A documentação museológica tem por objetivo selecionar, tratar, organizar e difundir conteúdos e informações presentes em documentos (bi e tridimensionais) que compõem um acervo. Independentemente do suporte, da tecnologia e do sistema de códigos e signos, a documentação museológica tem de cuidar dos seus registros, informações, organização e preservação de dados, e dar ênfase ao acesso a essas informações, visando à sua difusão. (EXPOMUS 2011).

Com o avanço da sociomuseologia, o papel da documentação museológica nessas novas bases parte do entendimento da função educativa que pode ser estabelecida no processo do ato documental, visto que o objeto não é mais definido como o centro do museu, mais sim, um mediador na sua relação com o homem, um meio capaz de permitir a construção do conhecimento, como também o entendimento e o funcionamento de uma sociedade na qual este bem cultural foi produzido historicamente (NASCIMENTO 1998).

3.1.1. Conceitos importantes, com base na sociomuseologia

- **Referência patrimonial**

A museologia – de natureza essencialmente preservacionista – procura desenvolver processos técnicos e científicos para que, a partir da relação do homem com seu patrimônio,

este possa ser transformado em *herança cultural*²², contribuindo assim para a construção das *identidades*. Esses processos são baseados na articulação dos procedimentos de salvaguarda e comunicação dos *indicadores da memória*. (BRUNO, 1995). Os indicadores da memória, também chamados de *referências patrimoniais*, podem ser entendidos como os elementos extraídos do universo patrimonial, significativos em relação a um conjunto maior, e que sua preservação pode representar o universo referido. (BRUNO, 1996).

- Mudança de foco na atribuição de valores

Segundo Maria Cecília Fonseca, as referências patrimoniais são os sinalizadores de uma memória, seja ela individual ou coletiva, e enfatizam a diversidade não só da produção material, como também dos sentidos e valores atribuídos pelos diferentes sujeitos a bens e práticas sociais. Essa perspectiva veio deslocar o foco dos bens – que em geral se impõem por sua monumentalidade, por seu peso material e simbólico – para a dinâmica de atribuição de sentidos e valores. Ou seja, o valor dos bens culturais lhes é sempre atribuído por sujeitos particulares e em função de determinados critérios e interesses historicamente condicionados. Essa mudança de foco altera a própria prática para apreensão dessas referências: ao identificarem determinados elementos como particularmente significativos, os grupos sociais operam uma ressemantização desses elementos, relacionando-os a uma representação coletiva, a que cada membro do grupo de algum modo se identifica. Nessa perspectiva, os sujeitos dos diferentes contextos culturais têm um papel não apenas de informantes como também de intérpretes de seu patrimônio cultural. Assim, tratar as referências patrimoniais significa estender o campo de aplicação da Museologia para o patrimônio integral, para além dos objetos das coleções dos museus. (FONSECA, 2000).

- Preservação

De acordo com Carlos Lemos, “preservar não é só guardar uma coisa, um objeto, uma construção, um miolo histórico de uma grande cidade velha. Preservar também é gravar depoimentos, sons, músicas populares e eruditas. Preservar é manter vivos, mesmo que alterados, usos e costumes populares. É fazer, também, levantamentos de qualquer natureza, de sítios variados, de cidades, de bairros, de quarteirões significativos dentro do contexto urbano. É fazer levantamentos de construções, especialmente aquelas sabidamente condenadas ao desaparecimento decorrente da especulação imobiliária. Devemos, então, de qualquer maneira, garantir a compreensão de nossa memória social preservando o que for significativo dentro de nosso vasto repertório de elementos

²² Herança cultural é aqui entendida como a “consciência da existência do patrimônio, assumido enquanto conjunto de signos, que permitem a identificação do indivíduo em relação a si mesmo e ao grupo a que pertence, no tempo e no espaço.” (BRUNO, 1998)

componentes do patrimônio cultural” (LEMOS, 1981). Essa concepção pressupõe uma apropriação e reapropriação do patrimônio cultural, para que ele seja a base do processo de construção e reconstrução da sociedade (SANTOS, 1996).

- Documentação museológica

Segundo o livro “Sistema de Documentación para Museos” (PORTA et alli, 1982), o cuidado com as coleções sempre foi uma das responsabilidades primárias das instituições museológicas, enquanto depositárias da herança patrimonial da sociedade. Como administradoras dessas coleções, essas instituições devem fornecer informações sobre os bens sob sua guarda. Essas informações dos objetos museais, que nos explicam sua vida e os problemas passados, são tão ou até mais importantes do que os próprios objetos; as informações inerentes ao objeto podem ser recolhidas sempre, sua história por outro lado, se se perde, se perde para sempre. (IAFRATE, 2000).

Nesse sentido, a documentação museológica nas bases tradicionais está obsoleta, pois não responde mais à construção desse novo fazer museológico. A documentação museológica não pode mais ser identificada como um conjunto de técnicas realizadas por ações isoladas de especialistas da área, onde o objeto museal é entendido de forma estanque, dissociado do homem e das relações nas quais estão imersos, e sim compreendida como um processo de conhecimento. (NASCIMENTO, 1998).

Ainda que a aproximação entre práticas documentais e práticas educativas seja uma discussão ainda muito recente, ela estimula modelos interessantes. O de educação patrimonial proposto por Ana Duarte (Setúbal, Portugal), por exemplo, estabelece Centros de Documentação Escolar cuja realização de inventários patrimoniais é feita pela comunidade, na região do entorno da escola, promovendo ao mesmo tempo o desenvolvimento de atitudes preservacionistas, o conhecimento do patrimônio em si, e a compreensão da história nacional a partir da história local. (DUARTE, 1994).

- Patrimônio imaterial

O patrimônio imaterial vinha sendo conceitualmente associado à cultura tradicional e popular, principalmente aquela transmitida oralmente. No entanto, ultimamente vem-se adotando novas orientações preservacionais, que têm procurado ligar os programas do patrimônio material e do patrimônio imaterial numa abordagem mais global e simultânea, que os reconhece como faces de uma mesma moeda – o patrimônio cultural. De fato, nas abordagens mais recentes, não se considera possível compreender os bens culturais materiais sem considerar sua dimensão imaterial – os valores neles investidos e o que representam – assim como não parece ser possível entender a dinâmica do chamado

patrimônio imaterial sem o conhecimento da cultura material que lhe dá suporte. Nesse processo, destaca-se a documentação museológica como parte fundamental para a efetivação do registro patrimonial, principalmente dos bens intangíveis de natureza tão dinâmica e mutante, adotando forçosamente um caráter multidisciplinar e interdisciplinar, requerendo conhecimentos e metodologias afeitas a várias disciplinas científicas. Se antes a preocupação era a coleta e preservação de exemplares da cultura material, hoje o mais importante é colecionar dados e informações sobre os bens culturais, preservando essa coleção. (IAFRATE, 2000).

3.1.2. Metodologia

Considerando todos os pressupostos já citados, o grande diferencial da documentação museológica sob a ótica da sociomuseologia é ser uma ferramenta essencial para criar instrumentos para apreensão, gerenciamento, estudo e comunicação do patrimônio integral de uma sociedade.

Segundo Jean Guibal, no relato de sua experiência em documentação museológica no Musée Dauphinois²³, o trabalho documental do patrimônio da região do Isère (França) se iniciou com a criação de uma rede museológica, partindo da identificação do território. Pequenas equipes, formadas por colaboradores de disciplinas específicas e distintas, fizeram levantamentos, visitaram sítios, fizeram inventários e dialogaram com a população do território. Os dados, após analisados, classificados e consolidados em bancos de dados, foram divulgados em forma de folhetos, catálogos, publicações diversas e até em exposições, utilizando diversos recursos para colocar seu público e toda a comunidade em contato com o seu patrimônio de uma forma mais ampla – compreensão de que sua memória é a coisa mais original de sua identidade e de seu papel na história global. (IAFRATE, 2000).

Aplicando-se o estudo de Monica lafrate²⁴ à documentação museológica de acervos em vitral, torna-se necessária a definição de algumas estratégias e recortes para o desencadeamento das ações documentais. O primeiro passo a ser tomado é a delimitação geográfica do acervo de vitrais a ser catalogado, em uma coleção ou arquitetura urbana, e a definição do tema gerador que orientará as pesquisas. No caso dos vitrais, os temas geradores mais significativos seriam os relativos à história arquitetônica da região; aos objetivos de sua criação; a inserção destes na religiosidade e vivência da comunidade; questões formais, semânticas e cognitivas; etc.

²³ Localizado em Grenoble, capital da região do Isère, na França.

²⁴ IAFRATE, Monica. Documentando o Patrimônio Integral – O desafio da Nova Museologia. São Paulo, Brasil, 2000.

O segundo passo a ser tomado para a catalogação de vitrais, ainda na fase de planejamento da pesquisa, é o levantamento e mapeamento do patrimônio a partir dos objetos materiais – como por exemplo, painéis arquitetônicos e objetos utilitários produzidos em vitral, ferramentas e materiais para o ofício e a técnica, objetos e equipamentos históricos pertencentes a grandes vitralistas, etc. –, gradualmente ampliando para o patrimônio imaterial – memória oral, arte e ofício, manufatura, manifestações religiosas, etc.

Já o terceiro passo, deve ser a elaboração de roteiros para observação e coleta de informações, para cada uma das manifestações culturais mapeadas (materiais e imateriais). É nesse momento que a pesquisa investiga e explora as conexões entre os aspectos coletados e a comunidade que convive com os objetos dessa tipologia de acervo. Aqui se destaca a importância do estabelecimento de critérios e métodos de pesquisa com bases científicas, para evitar possíveis tendências, influências ou parcialidades, e também para garantir a objetividade do trabalho.

O quarto passo conforme a autora é a catalogação museológica em si, ou seja, a sistematização de todas as informações coletadas em uma base de dados. A preocupação com controle de vocabulário, indexação, padronização de termos e procedimentos, enfim, a qualidade da organização das informações inseridas na base de dados enriquece o tratamento documental do acervo, e é condição obrigatória para garantir a qualidade das respostas oferecidas por essa base. Aqui se destaca a importante mudança introduzida pela informática, democratizando o acesso às informações, ampliando as possibilidades de pesquisa, e atingindo um número maior de usuários.

Como último passo, a base de dados deve oferecer condições para a construção de instrumentos e programas para a comunicação desse patrimônio, e, se bem trabalhada, pode até propiciar novas formas de comunicação museológica. Esse item será melhor trabalhado no capítulo 4 deste estudo.

Podendo os passos descritos serem realizados concomitantemente conforme os recursos disponíveis, o importante é que esse trabalho documental se transforme em uma atividade sistemática, com o acervo levantado sendo periodicamente analisado, complementado e atualizado constantemente.

3.1.3. Uma ficha catalográfica para vitrais

Como anteriormente citado, a documentação museológica em uma instituição torna eficiente o trabalho de pesquisadores, restauradores e conservadores sobre o acervo catalogado, e até assume o estatuto de suporte para as atividades administrativas e de divulgação científica nele desenvolvidas, para a salvaguarda do objeto e controle das

coleções por meio da conexão entre dados, com referências cruzadas para que possam ser recuperados e permitam acesso rápido aos próprios objetos e seus respectivos registros (CERAVOLO; TÁLAMO, 2000).

É fato que, na operacionalização da documentação museológica, cada museu adota a ficha catalográfica que mais se adequa às necessidades de informação sobre a sua tipologia de acervo. A questão é como determinar quais são as informações mais importantes para operacionalizar uma base de dados sobre acervos em vitral.

Os profissionais que trabalham com vitrais são unânimes em destacar que, quando um vitral possui uma ficha técnica, todas as informações disponíveis são valiosas para auxiliar a sua conservação e eventual restauração. Para eles, alguns itens mais técnicos e específicos são essenciais, como a procedência do vidro; tipo de suporte; técnica utilizada na estruturação; composição de pinturas (óxidos, formas de queima, etc.); e até eventuais registros fotográficos de seu processo de confecção.

Em todo o mundo, um número significativo de museus e associações dedicou seus estudos à busca do melhor processo de musealização para acervos em vitrais. Mesmo assim esse conhecimento continua pouco difundido ou compartilhado. Pesquisas realizadas em 18 museus da cidade de São Paulo (Brasil), que no ano de 2006 possuíam vitrais em seu acervo ou em sua arquitetura²⁵, identificaram que quase a totalidade deles não praticava qualquer ação específica para a salvaguarda desses vitrais.

Às vezes mais completos ou mais sintéticos, há um senso comum entre os museus que possuem vitrais em seu acervo, sobre os itens que melhor comporiam uma base de dados para essa tipologia. Grandes museus e instituições que contribuem para o estudo e a conservação de vitrais – como o Metropolitan Museum, o Cloister Museum (ambos de Nova York, EUA), o Victoria & Albert Museum (Londres, Inglaterra), o Corning Museum of Glass (Corning, EUA), o Smith Museum at Navy Pier (Chicago, EUA), o Michigan Stained Glass Census (East Lansing – EUA), o American Glass Guild, o Corpus Vitrearum, dentre muitos outros – adotam e recomendam para sua documentação alguns itens que consideram eficientes na identificação de vitrais, das mais diversas épocas e técnicas. Com base nesses itens, somados às principais orientações de base para catalogação de acervos adotadas por órgãos patrimoniais nacionais como o IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, constrói-se um modelo de ficha catalográfica especializada, que oferece condições para um trabalho assertivo na documentação museológica de objetos confeccionados em vitral. Seus campos podem ser descritos da seguinte forma:

²⁵ Pesquisa realizada por meio de entrevistas e visitas técnicas a 18 museus que possuíam vitrais em seu acervo ou arquitetura, para a elaboração da monografia “Os Vitrais nos Museus da Cidade de São Paulo”. (MICHELOTTI, 2006)

- **IMAGEM** – Registro fotográfico do vitral.
- **TOMBO** – Número de tombo, inventário ou registro patrimonial do vitral na instituição.
- **INSTITUIÇÃO** – Nome da instituição proprietária do vitral ou de onde ele está localizado.
- **COLEÇÃO** – Nome da coleção da qual o vitral faz parte, se houver.
- **LOCALIZAÇÃO** – Referências ou coordenadas para a localização do vitral no acervo, na reserva técnica, ou no local onde está instalado.
- **TIPO** – Descrição do tipo de objeto feito com a técnica de vitral.
- **NOME DA OBRA** – Nome original, quando conhecido, ou atribuído ao vitral.
- **TEMA** – Observações sobre o tema abordado no vitral, contextualização artística e iconográfica, etc.
- **DESCRIÇÃO** – Descrição técnica, formal e histórica do vitral.
- **AUTOR** – Nome do autor do desenho, se conhecido, e do estúdio vitralista responsável pela produção do vitral.
- **DATA** – Data conhecida ou atribuída à produção do vitral.
- **ORIGEM** – Cidade, país ou região onde o vitral foi produzido.
- **PROCEDÊNCIA** – Cidade, país, região, edificação, coleção, ou qualquer outra referência sobre de onde o vitral veio para integrar o acervo do museu.
- **INSCRIÇÕES** – Transcrição ou descrição dos eventuais textos, legendas, assinaturas, logotipos, etc. existentes, e sua localização no vitral.
- **MATERIAIS** – Enumeração de materiais utilizados no vitral, como o tipo de vidro, pinturas, materiais de suporte, etc. (Quanto maior for o conhecimento sobre materiais e técnicas de vidro e vitrais, mais eficiente será a documentação da obra).
- **DIMENSÕES** – Altura, largura e profundidade total do objeto em vitral, em centímetros ou metros.
- **CONJUNTO** – Indicação se o vitral faz parte de um conjunto, e quais as outras obras integrantes dele.
- **CONSERVAÇÃO** – Indicação do estado de conservação geral do vitral, com breve laudo das áreas de atenção e restaurações realizadas, com citação do local ou detalhe em que se encontram no objeto.
- **HISTÓRICO DE AQUISIÇÃO** – Histórico de aquisição do vitral, inclusive dados dos proprietários anteriores e datas de referência.
- **BIBLIOGRAFIA** – Publicações ou exposições das quais o vitral fez parte, com suas datas de referência.

- **MATERIAIS RELACIONADOS** – Publicações, exposições, documentos, imagens, relacionados ao vitral ou à sua temática, ou quaisquer outros dados que alimentem uma base para pesquisa.
- **OBSERVAÇÕES GERAIS** – Observações complementares sobre a história do vitral, sua técnica, estilo, região, inspiração, prêmios recebidos, influências, dados sobre o vitralista, etc.
- **ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS** – Orientações específicas para o vitral catalogado, quanto a acondicionamento, montagem, manuseio, exposição, embalagem, transporte, temperatura e umidade recomendadas, incidência de luminosidade permitida (UV), higienização, etc.
- **VALOR DE SEGURO** – Valor atribuído ao vitral por profissionais especializados, para uso na contratação de seguro de obras de arte pela instituição proprietária ou pela instituição solicitante de empréstimo do vitral para outras exposições.
- **RESPONSÁVEL E DATA** – Identificação do técnico responsável pelas informações colocadas na ficha, e a data de sua última atualização.

Algumas instituições adotam, ainda, uma ficha complementar à ficha catalográfica especializada em vitrais – a Ficha de Examinação e Tratamento de Vitrais – que engloba mais alguns itens importantes sobre esse acervo:

- **FOTOGRAFIAS** – Indicação dos registros fotográficos incluídos nos arquivos sobre o vitral, inclusive se tratam-se de imagens digitais, cromos, etc.
- **RADIOGRAFIA** – Observações sobre o vitral, quando submetido a processos investigativos com Raio X.
- **OUTROS RESULTADOS ANALÍTICOS** – Observações gerais analíticas sobre o vitral.
- **MATERIAIS E TÉCNICAS DE CONSTRUÇÃO:**
 - **VIDROS** – Descrição formal e técnica dos tipos de vidro utilizados no vitral, suas técnicas de fabricação, suas composição, suas cores.
 - **CHUMBO** – (ou outro material de suporte). Descrição formal e técnica do tipo de chumbo utilizado, seu formato, sua espessura interna e de perímetro, etc.
 - **PINTURA** – Descrição formal e técnica dos tipos de pintura utilizados, suas técnicas, sua composição, sua queima, suas cores, etc.
- **CONDIÇÕES:**
 - **VIDROS** – Descrição do estado de conservação dos vidros, áreas degradadas, restaurações aparentes, etc.

- CHUMBO – Descrição do estado de conservação do chumbo ou outro elemento de suporte, áreas degradadas, quebras, oxidações, restaurações, etc.
- PINTURA – Descrição do estado de conservação das pinturas, áreas de perda, restaurações aparentes, etc.
- VEDAÇÃO – Descrição do estado de conservação do cimento, ou massa de vidraceiro, ou outros materiais de vedação, áreas degradadas, restaurações aparentes, etc.
- RESTAURAÇÃO PRÉVIA – Observações gerais sobre as técnicas e materiais utilizados nas restaurações já realizadas no vitral.
- AÇÕES TOMADAS – Descrição detalhada dos processos realizados e materiais utilizados para a conservação ou restauração atual do vitral.
- MATERIAIS – Indicação de dados técnicos e fornecedores dos materiais utilizados nos procedimentos de conservação e restauração atuais do vitral.
- RECOMENDAÇÕES – Recomendação de medidas de conservação preventiva para acondicionamento, manuseio, embalagem, expografia, etc. específicas para esse vitral.
- LAUDO DE CONSERVAÇÃO E TRATAMENTO – Reprodução fotográfica da imagem do vitral, com símbolos e indicações indicando áreas degradadas e intervenções de reparo realizadas.
- CONSERVADOR E DATA – Nome do conservador responsável pelo laudo e processo de conservação, com a data do procedimento realizado.

Embora os itens até agora descritos componham uma base de dados satisfatória para a catalogação dos aspectos físicos de um vitral, para atender aos conceitos sociomuseológicos da documentação do patrimônio integral, alguns campos para a catalogação dos aspectos imateriais e de memória oral relacionados aos vitrais ainda se fazem necessários. Uma proposta para novos campos do banco de dados que armazenassem registros de depoimentos sobre os vitrais, por exemplo, seria a seguinte²⁶:

- IMAGEM – Registro fotográfico do depoente.
- NÚMERO DE REGISTRO – Código de identificação do depoimento (conexão com o vitral a que o depoimento se refere).
- NOME DO DEPOENTE – Nome completo (indicando também a referência de como o depoente é conhecido na comunidade ou no meio profissional).

²⁶ Os dados para a catalogação do patrimônio integral foram sugeridos com base na pesquisa de Mônica lafrate, na publicação “Documentando o Patrimônio Integral”, 2000 p.83.

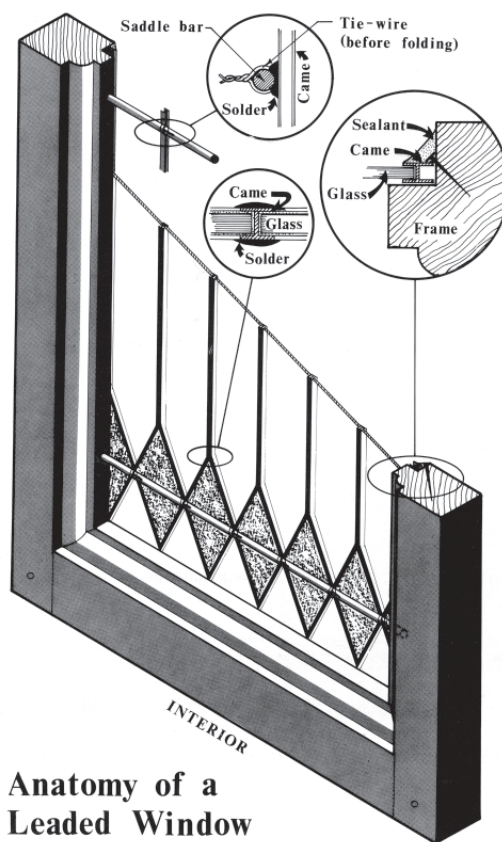
- **RELAÇÃO COM O VITRAL** – Relacionamento do depoente com o vitral, por exemplo, se faz parte da comunidade onde o vitral encontra-se instalado, ou se fez parte da equipe profissional que o produziu, etc.
- **DADOS PESSOAIS** – Local e data de nascimento, profissão, endereço, telefone.
- **LOCAL DO DEPOIMENTO** – Local onde o depoimento foi concedido.
- **DATA DO DEPOIMENTO** – Data em que o depoimento foi concedido.
- **ENTREVISTADOR** – Pesquisador responsável pela coleta e registro do depoimento.
- **DURAÇÃO** – Tempo de duração do depoimento, em horas:minutos.
- **TIPO DE SUPORTE** – Indicação da mídia utilizada para a captação do depoimento: áudio, vídeo, digital, etc.
- **SINOPSE** – Temas abordados no depoimento.
- **TRANSCRIÇÃO** – Indicação se o depoimento possui transcrição textual, e sua localização nos arquivos.
- **PALAVRAS-CHAVE** – Indexadores que poderiam auxiliar a consulta do depoimento por pesquisadores e pela instituição.
- **LOCALIZAÇÃO** – Referências para a localização da mídia onde foi registrado o depoimento.
- **DIREITOS AUTORAIS** – Autorização e cessão de direitos autorais, para o uso e/ou divulgação do depoimento pela instituição.
- **OBSERVAÇÕES** – Observações complementares sobre o depoimento e seu depoente.

Além dos aspectos imateriais ligados às obras de arte em vitral, outro desafio para a documentação museológica e a pesquisa sobre essa tipologia de acervo seria a catalogação do ofício ou engenho das diferentes técnicas de produção de um vitral, inclusive seus materiais e ferramentas, suas transformações e modernizações ao longo dos séculos. Alguns itens para essa base de dados seriam:

- **IMAGEM** – Registro fotográfico do objeto ou imagem iconográfica da técnica vitralista.
- **NÚMERO DE REGISTRO** – Código de identificação dado ao registro.
- **TIPO** – Identificação do objeto do registro (se se trata de uma técnica, ferramenta, etc.).
- **LOCALIZAÇÃO** - Coordenadas para a localização do objeto no acervo, ou no local onde estão armazenadas suas referências.
- **NOME / TÍTULO** – Nome ou título atribuído à técnica ou à ferramenta catalogada.
- **DATA / PERÍODO** - Data aproximada ou atribuída ao objeto do registro, se houver.
- **MATERIAIS / TÉCNICAS** – Identificação dos materiais que compõem o objeto, ou descrição da técnica que está sendo registrada.

- **DESCRIÇÃO DO OFÍCIO** – Para técnicas de vitral, enumeração dos passos para sua execução, incluindo dados técnicos e científicos. Para ferramentas, descrição de seu uso e sua participação no processo de produção do vitral.
- **DADOS HISTÓRICOS** – Indicação da procedência, origem, contexto histórico, proprietários anteriores, aquisição, etc. do objeto do registro.
- **MATERIAIS RELACIONADOS** - Publicações, exposições, documentos, imagens, outros objetos relacionados ao vitral ou à sua temática, ou quaisquer outros dados que alimentem uma base para pesquisa.
- **OBSERVAÇÕES GERAIS** – Observações complementares sobre o objeto do registro, sua técnica, estilo, região, inspiração, prêmios, influências, dados regionais, etc.
- **ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS** – Orientações específicas para o vitral catalogado, quanto a acondicionamento, montagem, manuseio, exposição, embalagem, transporte, temperatura e umidade recomendadas, incidência de luminosidade permitida (UV), higienização, etc.
- **VALOR DE SEGURO** – Para objetos, valor atribuído por profissionais especializados, para uso na contratação de seguro pela instituição proprietária ou pela instituição solicitante de empréstimo para outras exposições.
- **RESPONSÁVEL E DATA** – Identificação do técnico responsável pelas informações colocadas no registro, e a data de sua última atualização.

É comum alguns vitrais, técnicas ou objetos possuírem mais informações disponíveis do que outros, e isso é um desafio aos pesquisadores dessa tipologia de acervo. De qualquer forma, o ideal é que cada exemplar receba um número de registro próprio e uma ficha catalográfica individual, para melhor gerenciamento de informações, para garantir a qualidade da sua manutenção e perpetuar sua existência.



**Anatomy of a
Leaded Window**

Figura 6 – Componentes de um painel em vitral de chumbo. Imagem: Neal A. Vogel - National Park Service, 2007.

3.2. A conservação museológica

É preciso deixar que os objetos toquem as pessoas e não apenas impedir que estas toquem os objetos.

(Maria Ignez Mantovani Franco, 2011)

De acordo com Ana Maria Lousada, “os conservadores – personagens centrais de uma museologia tradicional –, ou mantêm-se unicamente como técnicos de conservação, ou urge-se a necessidade de uma reciclagem e adaptação aos novos rumos da Museologia.” Uma vez que a Sociomuseologia pressupõe um campo de atividade interdisciplinar constituindo um palco de ação transdisciplinar, surge aqui a figura de um novo museólogo – técnico da nova museologia que ultrapassa e subverte as funções do conservador tradicional (LOUSADA, 1993).

3.2.1. Conceitos com base na sociomuseologia

Em seu texto, publicado na primeira edição dos Cadernos de Sociomuseologia da Universidade Lusófona, Ana Maria Lousada explica que a ruptura entre o museólogo tradicional e o novo museólogo acentua-se quando entra nos princípios metodológicos de cada um. Enquanto o museólogo tradicional recorre a métodos de investigação centrados exclusivamente no objeto musealizado, limitando seu raio de atuação somente ao público que visitará a sua exposição, o novo museólogo introduz a gestão participada da comunidade, com as suas memórias coletivas passadas e presentes, ultrapassando os limites físicos do museu e indo ao encontro da comunidade, ela própria sendo produtora e produto deste museu. Para tanto, o perfil profissional desse novo museólogo deve conter competências específicas, alinhadas com a nova realidade museológica proposta pela sociomuseologia. São elas:

- **COMUNICAÇÃO** – Por meio de uma investigação participativa sobre o objeto musealizado, em que participam o museólogo e a comunidade, este deverá escolher a linguagem mais adequada ao processo de comunicação com essa comunidade, aprofundando a consciência crítica do indivíduo, criando espaços de reflexão dos tempos contemporâneos, aprofundando diálogos e conhecimentos.

- **GESTÃO** – Numa função de gestão social, o museólogo deve tentar aprofundar a relação entre museu e meio, explorando o potencial humano que trabalha no museu e também o que usufrui do museu. Além disso, um conhecimento mais abrangente das necessidades e potencialidades econômicas da sua instituição pode permitir ao museólogo rentabilizar ainda mais o produto cultural almejado, além da oportunidade de envolver a comunidade nesses resultados.
- **MOBILIZAÇÃO** – O museólogo assume o papel de transformador de espaços, objetos e mensagens, por meio da organização de programas voltados a diversos públicos, aproximando o museu da comunidade, evoluindo e estimulando públicos mais jovens a desenvolver um espírito crítico, sobretudo demonstrando que o museu pode ser um espaço de inteira liberdade – visto, pensado e trabalhado das mais variadas formas.
- **PLURIDISCIPLINARIDADE** – Articulação do museólogo com especialistas dos mais variados ramos científicos, dando-lhe elementos indispensáveis para uma documentação efetiva do objeto musealizado e uma comunicação acertada com o público. (LOUSADA, 1993)

De acordo com José Manuel Brandão, esses novos agentes de ação museológica têm, sobretudo, a função de conciliar novas formas de gestão dos recursos à sua disposição com uma profunda democratização da sua utilização, de modo que possa ser valorizada a vivência das comunidades às quais estão intimamente ligados. Brandão acrescenta que, ao museólogo cabe a tarefa de promover profundas investigações sobre a comunidade em que está inserido o museu, procurando nela a fonte de conhecimentos para a compreensão do seu processo cultural e social, envolvendo-a inclusive nos seus processos e atividades museológicas – investigação, coleta, preservação e exposição.

Em sua atuação mais específica e técnica, o novo museólogo conservador pode desempenhar um importante papel, uma vez que lhe cabe a delicada tarefa de conservação de peças valiosas, e também a tarefa de aprofundar a investigação acerca dos objetos musealizados, produzindo registros com informações importantes à compreensão das peças e seu enquadramento temporal e espacial, e também o entendimento de sua dimensão cultural, histórica e humana. Por conta disso, o conservador pode ser peça chave na definição da política de acervo e aquisições do museu. (BRANDÃO, 1993)

Por outro lado, Pedro Pereira levanta as seguintes questões sobre a conservação na nova museologia: o museu deve organizar-se para o *desenvolvimento* – integração, identidade, comunidade –, ou para a *preservação* – física e preventiva, das suas coleções?

Como se justificaria essas duas ações, aparentemente contraditórias, no novo contexto do trabalho museológico? Que consequência terá o patrimônio que ficará para as futuras gerações? (PEREIRA, 2009)

3.2.2. Contraponto

Em seu texto, publicado nos Cadernos de Sociomuseologia nº 34 de 2009, Pedro Pereira levanta a hipótese de que a *iniciativa comunitária*, a *cultura de participação*, e a idéia de que o patrimônio e o museu devem ser um instrumento do desenvolvimento, parecem não resolver completamente a questão da sua salvaguarda, inclusive pondo-o em risco em alguns casos. Ele apóia sua afirmação a partir da observação de alguns casos conhecidos, nos quais a comunidade optou, conscientemente, na adoção de ações que favoreceriam seu desenvolvimento em detrimento da preservação do seu patrimônio histórico, como o caso apresentado na Assembléia Geral do ICOM de 1998 pela diretora do Museu Católico do Peru, no qual a comunidade local havia sido consultada e teria votado a favor da instalação de um teleférico para o acesso dos turistas ao templo Inca *Macchu Picchu*, mesmo ciente sobre os perigos e consequências que essa decisão traria para a preservação do templo; ou então a opção pela manipulação dos artefatos rituais nos museus canadenses pelos descendentes das *First Nations*²⁷.

O autor acrescenta que, para um bem patrimonial suscetível a testemunhar ou permitir a reconstituição de uma realidade considerada significativa para um grupo e suas gerações futuras, poderão ser consideradas quatro alternativas para sua conservação, e seja qual for a decisão tomada, essa ação trará consequências para a existência do objeto e do patrimônio, no presente e no futuro:

- Aceitar passivamente a decadência e a entropia do objeto ou patrimônio;
- Tentar reconstruir o objeto ou patrimônio por referência a um *estado original*;
- Adaptar o objeto ou patrimônio a novos usos e funções;
- Controlar os fatores de deterioração, tentando prolongar-lhe a existência, até um limite considerado socialmente aceitável.

No seio da comunidade museal, por detrás das declarações gerais de intenções, constata-se ainda no terreno das práticas efetivas, uma ausência de acordo sobre a

²⁷ *First Nations* é um termo coletivo que referencia as várias comunidades aborígenes no Canadá. Atualmente são reconhecidas como *First Nations* mais de 630 comunidades, falando mais de trinta línguas diferentes, e sua população total chega a quase 700.000 pessoas. (Government of Canada, 2011)

responsabilidade ética e profissional do museólogo, enquanto responsável pela preservação dos bens e valores patrimoniais, pois é legítima a preocupação sobre o estado de conservação e a perpetuação do patrimônio sob sua guarda. Mesmo com a opção pela exploração integral do patrimônio, a impossibilidade de escapar da responsabilidade de conservá-lo é imperativa.

Para Garry Thomson (1978), a abordagem racional da conservação do patrimônio pressupunha o conhecimento científico do objeto e do próprio processo de deterioração. Os resultados conseguidos com a aplicação de técnicas de análise química, cromatografia, refletografia, espectrômetros de massa, aceleradores de partículas, etc. permitiram uma nova visão sobre a identidade material e integridade dos objetos musealizados. A identificação científica dos materiais que constituem os objetos introduz a consideração por contextos antes desconhecidos (geológicos, físico-químicos, técnicos e históricos), e também uma redefinição da terminologia pela qual eram tradicionalmente denominados (catalogação, indexação, etc.). Tentar prolongar ao máximo a existência de um objeto faz com que o museólogo conservador tenha que estabelecer uma relação permanente e inexorável com o *tempo*, que decorre da aplicação constante das etapas de *detectar – evitar – reagir – recuperar* o patrimônio sob sua guarda. (PEREIRA, 2009).

Mais um impasse, levantado por Garry Thompson à conservação do patrimônio integral, merece ser citado. Refere-se à gestão das condições ambientais da instituição que abriga um acervo:

“(...) a diferença entre iluminar um edifício destinado a acolher pessoas e iluminar peças delicadas, é que no primeiro caso só temos que nos preocupar em adaptar a luz às necessidades das pessoas, ao passo que no segundo temos também que controlar a ação destrutiva da luz, que é mensurável e tem que ser medida.” (PEREIRA, 2009)

Considerando-se que os museus têm a responsabilidade de *preservarem – documentarem – comunicarem* os bens patrimoniais – e não para albergarem as pessoas (que nunca deixariam de ser apenas as visitas temporárias e efêmeras dos objetos musealizados) –, oferecer uma iluminação insuficiente à visitação em nome da preservação física do objeto, seria o mesmo que dificultar o acesso das pessoas a esses objetos. Pois não são as pessoas imprescindíveis para a renovação da informação, dos conhecimentos e dos saberes, por meio do uso e da interpretação desses objetos? Por outro lado, não são os objetos preservados que permitirão que as novas gerações os continuem interpretando, consequentemente renovando a informação, o conhecimento e os saberes sobre seu patrimônio? Um objeto raro, frágil, e mantido em uma reserva técnica de museu para que não se deteriore, contribui para o conhecimento, a pesquisa, a apreciação, e a identificação de seu público tanto quanto se já tivesse se deteriorado. É importante citar, também, que muitos são os teóricos que defendem que os danos e intervenções aos quais os objetos

estão sujeitos, ao longo de sua existência, interferem irreversivelmente na sua estrutura material, e que o máximo que o conservador museológico pode fazer é adiar o inevitável fim do objeto. (PEREIRA, 2009)

A conclusão de Pedro Pereira a esse impasse é que, o inevitável fim do objeto não é razão para o museólogo abdicar de sua responsabilidade de preservá-lo, pois, com os conhecimentos e técnicas que a conservação atual tem ao seu dispor, haverá sempre a possibilidade de definir um intervalo de deterioração *aceitável* no contexto da missão do museu e da museologia. Ou seja, o conhecimento profundo dos materiais que compõem o objeto permite ao museólogo conservador a quantificação da carga de luz que poderá incidir sobre esse objeto, por exemplo – ou o manuseio a que pode ser submetido; ou a quantidade de exposições e itinerâncias de que pode participar; ou a quantidade de restaurações que pode sofrer – até que se apresentem seus primeiros sinais de degradação. E é exatamente essa a nova responsabilidade do museólogo conservador, que não se compadece com *estatutos profissionais herdados* ou com *saberes de experiências adquiridas*, e que será permanente. (PEREIRA, 2009)

3.2.3. Metodologia²⁸

Muitos estudiosos e cientistas chamam a atenção para o fato de que todos os procedimentos de conservação da estrutura de um objeto dependem do equilíbrio termodinâmico (físico e químico) que ele estabelece com o ambiente que o envolve. Por isso torna-se imprescindível conhecer a história de vida desse objeto, e a reconstituição do seu percurso de estabilidade/transformação no tempo e no espaço, como condição fundamental para o controle dessa relação e perpetuação desse patrimônio.

Os avanços na área da conservação patrimonial fizeram com que, pela primeira vez, se questionasse e rompesse com o mito dos valores de referência fixos e universais, para a umidade relativa e temperatura ideais para a preservação de objetos em um ambiente museológico. Principalmente sobre o par mítico “20-22 °C e 50-55%”, que até hoje é considerado por muitos profissionais como a solução padrão para todo o tipo de objetos e de museus. Em outras palavras, tornou-se possível comprovar que, ao contrário dos prescritos de vários manuais tradicionais, *não há um valor ideal* para a temperatura e a

²⁸ O conteúdo deste subcapítulo foi concebido com base nas discussões levantadas por Pedro Manuel Figueiredo Cardoso Pereira em sua obra “Preservar e desenvolver em museologia, contributo para o estudo do objeto e do processo museológico”, publicada na edição 34 dos Cadernos de Sociomuseologia, 2009.

umidade relativa do ar nos museus²⁹ – há só valores e variações que minimizam alterações específicas em materiais e objetos. Este novo modo de pensar a função museológica da preservação confere definitivamente ao museólogo a responsabilidade pela gestão das condições ambientais de sua instituição, e do processo de deterioração e de entropia do patrimônio, técnica e socialmente. Em sumo, passa-se a defender que a conservação eficaz de um objeto só é efetiva se este for submetido a um estudo individual, quanto à sua natureza, suas características e particularidades.

Estes novos processos exigem empenho e dedicação do profissional que será responsável pela conservação do acervo. E esta responsabilidade exige uma nova aprendizagem, e a aquisição de novos saberes, para se poder desempenhar satisfatoriamente a museologia – e a sociomuseologia – enquanto profissão.

Em princípio, é importante que o conservador conheça e compreenda a natureza dos fenômenos de deterioração. Depois, um processo de investigação mais detalhado sobre o objeto permitirá a identificação de suas particularidades, a definição dos parâmetros técnicos ideais, e as ações de conservação mais adequadas às exigências de sua preservação. Isto implicará, também, a necessidade de conhecimentos complementares, tais como a tipologia dos objetos, a natureza dos materiais e pigmentos constituintes, a história dos equilíbrios termodinâmicos incidentes, e isso irá estabelecer o ambiente que o deverá envolver, no museu ou no sítio que o museólogo atuará.

Sendo as flutuações climáticas bruscas e as variações extremas os principais adversários da manutenção e estabilidade de um objeto musealizado, a efetividade dessa manutenção seria menos arriscada se baseada numa compatibilização com as condições climáticas naturais criadas no interior do museu. A opção por uma climatização artificial proporcionada por equipamentos de resfriamento e umidificação/desumidificação, em caso de deficiência ou avaria poderia não apenas provocar conseqüências catastróficas e irreparáveis para o acervo a conservar, como implicar um custo financeiro de manutenção demasiado oneroso. A alternativa seria fixar os valores de referência em função do estudo científico das coleções, partindo dos objetos, das suas características, da sua proveniência, da sua história passada, e do futuro (material e cultural) que se lhes pretendesse dar. Ou seja, o compromisso com a deterioração, mais do que nunca, seria simultaneamente técnico e social.

Esta mudança de atitude exigirá do museólogo um papel mais ativo e vigilante. Alguns instrumentos, como os termohigrógrafos, se tornarão imprescindíveis para uma permanente análise e controle da umidade absoluta, da temperatura e, conseqüentemente,

²⁹ Estes valores referenciais podem variar de acordo com o ambiente e o acervo da instituição, especificamente. O autor completa, mais à frente, que as referências climáticas ideais para os objetos musealizados são aquelas em que os objetos estão estáveis quanto à sua conservação.

da umidade relativa do ar nas dependências do edifício que abriga o acervo. Para adequar as condições ambientais à especificidade dos objetos, e garantir procedimentos de conservação sustentados em bases científicas consistentes, o museólogo pode dispor de uma gama de recursos e ferramentas para desempenhar as ações de controle necessárias. Ações de controle como:

- Observar e garantir a ventilação, a estanquicidade, a pressurização, a renovação de ar; e a filtragem da poluição externa no espaço museológico;
- Recorrer à eventual umidificação e desumidificação mecânica do ambiente, quando necessário;
- Evitar o *ponto de orvalho*³⁰ e a condensação em geral;
- Evitar as infiltrações e a umidade ascensional por capilaridade;
- Avaliar a conservação geral do edifício, garantindo um coeficiente térmico estabilizado.

É importante considerar o programa de conservação como elemento integrante e em consonância com o plano museológico definido pelo museólogo para a instituição. Ele deve ser concebido não só em função das características da coleção, mas também da natureza do que se pretende musealizar e do próprio processo de musealização que essa coleção sofre, até ser incorporada no museu ou espaço museológico que a receberá.

Interdisciplinarmente, este novo modo de trabalhar a conservação nos museus requer a contribuição de muitos outros especialistas. Dentre eles, principalmente:

- Especialistas que garantam que, através da qualidade de construção das estruturas e fundações do edifício, se possa garantir um coeficiente de transmissão térmica que assegure um intervalo estável, evitando o aparecimento de condensação à superfície das paredes.
- Profissionais que permitam garantir uma qualidade de construção que possa impedir as pontes de frio e as infiltrações.
- Especialistas que, por meio de uma definição de elementos arquitetônicos exteriores e interiores, garantam uma correta circulação e renovação de ar através da filtragem dos poluentes externos e internos, e pela ventilação mecânica.
- Profissionais que, por meio da definição dos elementos de design interior e de iluminação, permitam o monitoramento da quantidade de luz que incidirá nos objetos, tanto no espaço de exposição como no de reserva técnica, de modo a possibilitar a

³⁰ Ponto de orvalho é a temperatura à qual o vapor de água presente no ar ambiente passa ao estado líquido na forma de pequenas gotas.

gestão e o controle da carga potencial de luminância e tempo de exposição em lux/hora que os objetos poderão sofrer.

- Especialistas que, por meio da concepção e construção acertada de vitrines e compatibilidade de materiais utilizados, facilitem o monitoramento das condições ambientais de seus objetos sem ser necessário o recurso de qualquer outro equipamento, etc.

A instrumentalização do museu, indubitavelmente, terá conseqüências concretas na conservação da estrutura material dos objetos musealizados. Está nas mãos do museólogo dispor dessas tecnologias, afinal, não lhe deixará de ser imputada, no presente ou no futuro, a responsabilidade pelas escolhas e pelas opções de conservação aplicadas aos objetos sob sua tutela.

3.2.4. A conservação aplicada a vitrais

Por definição, a conservação museológica tem por objetivo estabilizar o objeto musealizado, fisicamente e quimicamente. Os conservadores atuam examinando o objeto, documentando e executando tratamentos, que podem ser preventivos ou de intervenção (restauração). Mas como proceder quando o objeto a ser musealizado é um vitral?

De acordo com o *Institute of Conservation* (2006), vitral é um termo global usado para descrever vidros decorativos, que vão de peças de uso doméstico até as coleções de painéis de grandes catedrais. Como já visto no capítulo 2 deste estudo, o vitral é composto por uma série de elementos – fragmentos coloridos e texturizados de vidro, às vezes pintados com esmaltes, seguros por ligas de metal unidas como uma rede (chumbo, zinco, cobre, etc.), e depois afixados como painéis por meio de esquadrias de madeira, metal, pedras ou argamassa. Uma espécie de massa, composta por vários elementos, é geralmente usada para selar seu vidro e seu metal contra as intempéries. Vitrais de grandes dimensões normalmente são desenvolvidos em segmentos de painéis menores, unidos por esquadrias internas, e assim são instalados no seu local de destino definitivo.

Cada um desses elementos que compõem o vitral desempenha



Figura 7 – Restauração de vitral. Foto: Neal A. Vogel - National Park Service, 2007

um papel crítico, a longo prazo, para sua sobrevivência. Um vitral bem feito e bem protegido pode se preservar por séculos. O papel do conservador desse tipo de acervo é manter-se atento, realizando inspeções e monitoramentos constantes, para agir aos primeiros sinais que possam indicar problemas aos vitrais do acervo, ou ao local em que estão instalados.

Diagnóstico

É muito importante incluir na inspeção sistemática dos vitrais, a verificação também das condições de manutenção do local onde estão instalados, principalmente telhados e forros, paredes, escoamento de água e reboque. Desta forma é possível evitar que agentes externos atuem e acabem por danificar o vitral.

De qualquer forma, os problemas mais comuns observados em vitrais são:

- No conjunto – Observação de rachaduras, lascas, perdas, furos, dificuldade de acesso a fragmentos, acúmulo de poeira, ataque de agentes biológicos, sujeira, etc. Também, a observação de restaurações anteriores indevidas, reparos improvisados que podem se tornar viscosos, descolorir e manchar a superfície do vidro ou sua pintura. No caso de vitrais externos, é fato que são mais vulneráveis, e que sofrem a pressão de ventos excessivos, aquecimento e movimento. Alguns vitrais são submetidos a um segundo envidraçamento de proteção, mas quando mal feito, pode reter umidade e criar um ambiente potencialmente agressivo ao vitral, podendo até agravar algum problema já existente na peça.
- Nos vidros – Cada folha de vidro, manufaturada ou industrial, é única e pode conter uma variedade de texturas, minúsculas bolhas de ar, finas linhas entrecruzadas, etc. sem que sejam considerados falhas ou defeitos no vidro. A observação de rachaduras, entretanto, pode indicar que haja outros agentes de deterioração atuando sobre a peça. Uma rachadura única pode ser indício de algum tipo de pressão interna ao vitral. Múltiplas rachaduras podem indicar dano externo causado por impacto (acidente ou vandalismo). Sinais de falta de brilho e desbotamento podem indicar corrosão ou deterioração da superfície do vidro, por excesso de água, por exemplo, ou por uma série de outros motivos. Além disso, também arranhões, riscos, condensação, e substituição arbitrária de vidros, são outros problemas usualmente observados na conservação de vitrais.
- No chumbo (metal de estrutura) – O chumbo é, por natureza, flexível, maleável e facilmente soldável. Isso significa, também, que pode facilmente arquear e comprometer

sua estrutura. Os sinais mais comuns de deterioração que podem ser observados são as saliências ou abaulamentos do painel, corrosão, rachaduras ao longo do perfil do chumbo e perto das soldas, e o aparecimento de um resíduo em pó branco sobre sua superfície. Neste último caso, trata-se de *carbonato de chumbo*, uma substância altamente tóxica que não deve ser removida sem a presença de um especialista em vitrais. Uma substituição do elemento estrutural do vitral não é recomendada, exceto quando absolutamente necessária.

- Na pintura – Uma queima de pigmentos para tingimento do vidro nem sempre é bem sucedida. Uma pintura mal incorporada ao vidro pode ser extremamente frágil e vulnerável, com a aparência de uma superfície pálida e fina que pode facilmente ser desgastada com o tempo e a intempérie. Por outro lado, uma pintura excessivamente submetida à queima tem uma aparência endurecida e craquelada na superfície do vidro, eventualmente retendo umidade, formando bolhas e descascando.
- Na vedação – Eventualmente, os compostos usados para selar e impermeabilizar o vitral endurecem, racham, se esfarelam ou se desprendem, deixando o chumbo e o vidro expostos aos danos causados pelas intempéries. Um indício disso pode ser a observação de vazamentos entre o vidro e o chumbo do vitral, o acúmulo de detritos, etc.

Higienização

A higienização bem feita de um vitral constitui parte essencial de sua conservação. De acordo com Andrew Moor, os vitrais requerem muito pouca mão de obra, pois o acúmulo de sujeira não é facilmente visível e, em geral, não necessitam de limpeza além de uma manutenção mensal. (MOOR, 1989). Conforme Sandra Davison, Peter Winsor e Stephen Ball, uma limpeza úmida (com água ou produtos líquidos) dos vitrais não deve ser necessária, a menos que se acumule sujeira apesar das manutenções periódicas, e mesmo nesse caso a frequência não deve ser maior que a cada 2 ou 3 anos – lembrando que os vidros



Figura 8 – O fragmento de um vitral histórico original pintado à mão, é cuidadosamente restaurado com epóxi. Foto: Neal A. Vogel - National Park Service, 2007.

pintados, os antigos (anteriores a 1700) e os restaurados nunca devem ser molhados. (DAVISON; WINSOR E BALL, 2005)

O acúmulo de resíduos e as pinturas frias de eventuais restaurações geralmente encontram-se na face interna do vitral, voltada ao interior do local onde está instalado. E essa superfície interna deve receber uma atenção especial do conservador, pois sua higienização com produtos inadequados (mesmo os produtos específicos para a limpeza de vidros domésticos) pode danificar irreversivelmente sua composição. Já a face externa de um vitral geralmente é mais limpa, por conta das chuvas, mas também pode apresentar problemas como o ataque de fungos e outros agentes que prejudicam sua translucidez.

Pére Valldeperez orienta que, antes de começar o processo de higienização de um vitral, é importante testar a solidez e estabilidade de sua pintura. Assim como a pintura é uma película na superfície do vidro, também o é a sujeira e a corrosão, por isso podem ser facilmente confundidas. Esse teste pode ser feito passando-se cuidadosamente um pincel ou escova macia sobre a superfície do vitral, em movimentos circulares, e se o resultado for satisfatório pode-se aplicar essa técnica em toda a peça. Dependendo do vitral, caso o processo não tenha sido suficiente, deve-se tentar amolecer a camada de sujeira com uma haste de algodão hidrófilo umedecida em água destilada ou potável, testando primeiro em uma pequena área. Se dessa forma ainda não for possível eliminar a sujeira, pode-se acrescentar à água uma pequena porção de sabão neutro (não iônico), assegurando-se de que todos os resíduos sejam minuciosamente retirados no enxágüe. Deve-se então secar os objetos com toques repetidos e delicados de uma toalha de papel. Realiza-se esta operação nas duas faces do vitral. (VALLDEPÉREZ, 2001).

Há conservadores que defendem que a higienização de um vitral deve ser feita apenas com uma retirada de pó, independentemente de seu grau de sujidade. A intenção seria a de preservar a pátina da idade, permitindo ao público observar e perceber a real antiguidade do vitral.

Manuseio e Acondicionamento

De acordo com o comitê do Corpus Vitrearum, em sua publicação *Guidelines for the*



Figura 9 – Instalação de um óculo de vidro lapidado, em um domo de Healy & Millet. Foto: Neal A. Vogel - National Park Service, 2007.

Conservation and Restoration of Stained Glass (2004), somente profissionais especializados devem manusear ou remover os vitrais de seu contexto arquitetônico. Uma vez isso feito, algumas medidas devem ser tomadas para evitar danos ao vitral:

- Os vitrais devem ser transportados preferencialmente na posição vertical. Caso apresentem alguma fragilidade ou tenham pequena dimensão, podem ser transportados horizontalmente, desde que escorados firmemente em uma superfície plana.
- Numa reserva técnica, é permitido o acondicionamento do vitral na posição vertical ou horizontal, desde que escorado por toda a sua superfície.
- Os vitrais que possuírem a forma de painel e forem retirados de seu local original, podem receber uma moldura de proteção, que reforça sua estrutura, protege suas arestas, e torna seu manuseio e exposição muito mais fácil.
- Os materiais que eventualmente entrarão em contato com o vitral – em uma exposição, embalagem, ou acondicionamento, por exemplo – devem ser cuidadosamente pesquisados quanto a sua estabilidade química, potencial de combustão, absorção de umidade, propriedades abrasivas, etc. para não expor os vitrais a danos dessa natureza.
- Numa exposição museológica, caso se tenha optado por retro-iluminar o vitral, deve-se atentar para a quantidade de luz e o aquecimento das lâmpadas que forem utilizadas, pois estas podem afetar alguns materiais utilizados para a conservação do vitral.
- O vitral não deve ser manuseado sem luvas de proteção, para garantir a qualidade de sua conservação. Pelo mesmo motivo, não deve ficar acessível ao público em uma exposição, devendo-se dispor de equipamentos de retenção e isolamento adequados.

Conservação Preventiva

De acordo com o comitê do Corpus Vitrearum, seja no seu contexto arquitetônico original ou retirado deste, os vitrais devem ser mantidos em um ambiente apropriado, estável e regularmente monitorado. O estabelecimento de um plano de manutenção detalhado é uma ferramenta essencial para a eficiência da conservação preventiva, e garantia da preservação e longevidade dos vitrais.

Um dos grandes desafios da conservação contemporânea, segundo Teresa de Paula (2005), é determinar qual aspecto do objeto deve ser salvaguardado: o *aspecto físico*, isto é, a originalidade dos materiais, a historicidade, etc. ou o *aspecto iconográfico*, ou seja, o conceito do vitral, a composição, a imagem do vitral idealizada pelo artista. A linha de salvaguarda escolhida vai orientar as ações de conservação a serem tomadas.

Como dito anteriormente, o maior inimigo do vitral é a água, que parada ou em forma de umidade, risca o vidro, remove pinturas, corrói o chumbo, apodrece a madeira, deteriora argamassa, e promove o desprendimento dos sais e álcalis do vidro, enfraquecendo-o e depositando produto de corrosão na sua superfície.

Uma das medidas preventivas mais praticadas, principalmente em vitrais arquitetônicos, é a instalação de um envidraçamento complementar na parte externa do vitral. Normalmente esse envidraçamento de proteção é composto por uma folha de vidro incolor e translúcida, laminada ou endurecida se necessário, instalada a uma distância mínima de 2,5 cm da parte externa do vitral. Esse afastamento deve permitir que uma corrente de ar seja capaz de passar entre os dois painéis de vidro. (RAGUIN, 2003)

Segundo Neal Vogel e Rolf Achilles, o uso de um envidraçamento de proteção ainda é controverso entre os conservadores. Essa técnica oferece vantagens e desvantagens à salvaguarda dos vitrais. As principais vantagens da técnica são:

- Oferece proteção ao vitral, bloqueando a pressão externa do vento;
- Aumenta a economia de energia;
- Protege o vitral contra agentes poluentes e radiação UV;
- Protege o vitral contra danos por aquecimento e falta de isolamento;
- Oferece proteção e segurança contra vandalismos;
- Reduz a necessidade de manutenção ao vitral;
- É uma alternativa acessível para restaurações de grande escala.

Da mesma forma, os principais inconvenientes da técnica são:

- Pode permitir condensação sobre o vitral, acumulando água e causando muitos danos;
- Aumenta o aquecimento do ar contido entre os painéis, e com isso aumenta também a expansão e contração do



Figura 10 – Retirada do envidraçamento externo de um vitral Tiffany, para limpeza. Foto: Neal A. Vogel - National Park Service, 2007.

vitral;

- Dificulta a ventilação natural;
- Dificulta o acesso ao vitral, para manutenção;
- Oferece uma contrapartida fraca de energia, em relação ao seu custo;
- Prejudica significativamente a aparência do edifício.

Há também a possibilidade de instalar um duplo envidraçamento de proteção, no qual o vitral permanece selado entre dois painéis de vidro incolor e translúcido. As vantagens dessa técnica são a enorme facilidade de limpeza, a completa proteção térmica e isolamento, além da proteção contra danos nos dois lados do vitral. Por outro lado, as principais desvantagens dessa técnica são o custo adicional, a perda da percepção da textura da superfície do vitral, os reflexos do vidro que podem dificultar sua observação, e principalmente, o aumento do peso e da largura do painel. Caso o vitral esteja instalado em locais de incidência direta de sol, este não deve receber um duplo envidraçamento de proteção, pois estaria propenso a superaquecer e favorecer o aparecimento de condensação. (VOGEL; ACHILLES, 2006).

Conservação Interventiva e Restauração

Um tempo para reflexão, consulta, pesquisa e documentação, ao longo do processo de conservação de um vitral, deve ser incluído em todos os programas de salvaguarda desse tipo de acervo.

De acordo com Père Valldeperez, as intervenções mais freqüentes na conservação e restauro de um painel são: a consolidação, a restituição e a limpeza. Por definição, um restauro deve ser sempre reversível, passível de revisões e modificações, sempre acompanhando os avanços tecnológicos e novos estudos sobre a conservação de vitrais. Acrescenta que, são conhecidas três correntes teóricas na história da restauração de vitrais, que podem orientar a linha desse trabalho:

- Viollet-le-Duc – A linha de trabalho defendida pelo arquiteto francês Viollet-le-Duc valoriza a unidade estilística do vitral, a ponto de resultar em uma manipulação absoluta de toda a peça.
- Ruskin – A linha de trabalho encabeçada por Ruskin considera que a degradação e a deterioração são características intrínsecas ao vitral, e proporcionam à peça um valor estético e artístico que deve ser mantido e respeitado.

- Luca Beltrami – A linha de trabalho apoiada por Luca Beltrami baseia-se no estudo e análise profundos dos documentos e aspectos gerais do vitral que se pretende restaurar, além do respeito pela parte conservada da peça, e pelos critérios artísticos e estéticos de seu autor. (VALLDEPEREZ, 2001)

No geral, conforme Neal Vogel e Rolf Achilles, a manutenção dos vitrais, como a de qualquer outro elemento de edifícios antigos e históricos, é necessária para prevenir problemas mais sérios. É essencial estender a manutenção às molduras e caixilhos, independente dos materiais que são feitos. Geralmente, isso ocasiona pinturas regulares e calafetagem, e a substituição periódica de compostos de envidraçamento. Molduras de madeira devem ser mantidas pintadas e calafetadas, e reparos em epóxi devem ser feitos quando necessário. Molduras de alvenaria devem ser mantidas bem definidas e calafetadas, para prevenir a corrosão do metal e dos suportes internos do vitral.

Uma prática muito comum – mas extremamente prejudicial – na indústria vitralista americana é a execução de grandes reparos aos vitrais sem retirá-los do local onde foram instalados. Embora seja rotina nos processos de restauração de vitrais de igrejas, os vitrais que são restaurados sem serem desinstalados, na verdade recebem apenas uma fixação rápida, (VOGEL; ACHILLES, 2006).

Sandra Davison, Peter Winsor e Stephen Ball recomendam que, caso um vitral sofra algum um dano físico, deve-se recolher com cuidado absolutamente todos os seus fragmentos desprendidos. Então, esses fragmentos devem ser embrulhados individualmente em camadas de papel de seda, e colocados em envelopes. Não se deve tentar encaixar as peças nem unir os fragmentos com fita adesiva. Os embrulhos e envelopes com os fragmentos do vitral devem ser colocados numa caixa resistente, com materiais de embalagem adicionais e informações de identificação do conteúdo. A caixa então pode esperar na reserva técnica até que seja possível restaurar esse vitral. (DAVISON; WINSOR E BALL, 2005)

O chumbo, embora seja uma substância tóxica, atualmente é usado em mais de 900 atividades, dentre elas a produção de vitrais. Hoje em dia a toxidade do chumbo é bem documentada, e os sintomas de uma intoxicação por chumbo



Figura 11 – Restauração da ornamentação de um vitral. Foto: Neal A. Vogel - National Park Service, 2007.

também são bem conhecidos. O chumbo interfere em vários sistemas de enzimas do corpo, afetando as funções vitais de cada órgão, produzindo danos ao sistema nervoso central, o sistema nervoso periférico, o sistema hematológico, o sistema renal e o sistema gastrointestinal. O manuseio prolongado do chumbo deve ser feito de acordo com os programas de segurança e recomendações estritas de profissionais especialistas no assunto, e o conservador não deve abrir mão do uso de equipamentos auxiliares, como aventais, luvas, máscaras protetoras, etc. (HABAL, 2006).



Figura 12 – Vista externa da moldura de madeira de uma rosácea em vitral, sob reparos. Foto: Neal A. Vogel - National Park Service, 2007.

CAPITULO 4

EXTROVERSÃO – OS VITRAIS E A DIFUSÃO DE CONHECIMENTO

Como destaca Cristina Bruno, os museus são responsáveis por três funções fundamentais (BRUNO, 1999):

- Função Educativa – É a força motriz das atividades museológicas. O museu deve oferecer uma educação que renuncie às implicações doutrinárias e propicie, em cada visitante, faculdades específicas como a fantasia, a curiosidade e principalmente as ligações com a realidade. Deve, também, proporcionar experiências que levem à reflexão, ao desenvolvimento e aperfeiçoamento do raciocínio, da capacidade intelectual, cultural, artística, ideológica, perceptiva e afetiva, pois só assim estará contribuindo para a formação de indivíduos que, consciente e concretamente, questionam a realidade de si, do outro e do mundo que os cerca, levando-os às transformações;
- Função Científica – Deve estar presente nos processos do museu, como por exemplo, através das exposições e suas atividades paralelas (discussões, cursos, publicações, etc.), como propulsora na procura do conhecimento, próprio a uma instituição científica;
- Função Social – A mais importante de todas, uma vez que representa o encontro das duas anteriores e também o resultado de ambas, pois somente através do pensamento científico, o museu poderá contribuir para a educação e desempenhar papel significativo em uma sociedade.

Pensar e realizar processos museológicos implica às instituições uma profunda compreensão e manejo das articulações possíveis de sentidos e significados do patrimônio que está sob sua guarda – a significância mutante das referências patrimoniais das coleções e acervos reunidos nos museus; a significância que o público imprime às instituições museológicas; a significância particular e coletiva que os profissionais vislumbram para a sua inserção no universo do trabalho museológico. (BRUNO, 1999).

Completa Suzana de Menezes que, do museu se espera que interaja com *este presente*; que procure na comunidade que o rodeia a vida que lhe falta; e, ao invés de ficar esperando pelo visitante, que avance em direção a essa comunidade e atue integrado a ela. Pois o museu será sempre um espaço contínuo de leitura e re-leitura, de apropriação e re-

apropriação, de orientações museológicas mas também sociais, culturais e identitárias, que nascendo no passado se dilatam e se renovam no futuro. (MENEZES, 2007).

Há séculos os museus vêm reunindo um vasto e diversificado acervo patrimonial. Ao mesmo tempo, vêm acumulando idiosincrasias referentes às múltiplas maneiras de entender o perfil da produção de conhecimento baseada nesses acervos; à particularidade dos processos de comunicação e educação por meio dos objetos; e às dificuldades inerentes ao necessário processo de mudanças estruturais.

De acordo com Pedro Pereira, só é possível operacionalizar a conciliação e a complementaridade da *dimensão conservacional* com a *dimensão interpretativa* do objeto musealizado, através do estabelecimento de uma relação de comunicação do patrimônio com os visitantes e com a comunidade. (PEREIRA, 2009).

A *Declaração de Caracas* (1992), dentre suas propostas, já trazia um grande desafio aos Museus da América Latina, de responder e interagir com seu meio social, com sua comunidade e principalmente com o público com que se comunica. A inspiração para fazê-lo estaria na qualidade da relação entre os indivíduos e seu patrimônio; e também no desenvolvimento da especificidade da linguagem museológica como mensagem aberta, democrática e participativa. Em suas estratégias, o museu procuraria refletir as diferentes linguagens culturais com base em códigos comuns, acessíveis e reconhecíveis pela maioria.

De acordo com Cristina Bruno, a comunicação museológica pode ser definida como a “implantação de sistemas expositivos, pedagógicos e de ação cultural, inerentes à extroversão sistemática do conhecimento produzido, e gerenciado pela instituição museal”, independente de sua trajetória histórica, das peculiaridades de seu acervo, das pesquisas implementadas, e dos diferentes perfis de seu público. (1999).

A pesquisa museológica, responsável por alimentar e fomentar os processos de comunicação museológica das instituições, tem também a missão de explorar em suas investigações relações possíveis e articulações de conteúdo, priorizando:

- Pesquisa conceitual – Experimentações sobre o enfoque dado a um tema, com os respectivos recortes inseridos em um universo científico, dirigidas a algum público específico a partir da identificação de seu perfil.
- Pesquisa de mídia – Desdobramentos do tema por meio de experimentações visuais, olfativas, sonoras, táteis, espaciais e de potencial de comunicação.
- Pesquisa de público – Processos avaliatórios que resgatem a reação dos diversos perfis de visitantes, incorporando suas respostas nos próprios projetos expositivos,

reorientando-os para o aprimoramento do processo de extroversão, e desencadeando mecanismos para atrair novos públicos. (BRUNO, 1999).

Pedro Pereira levanta mais uma questão sobre a comunicação museológica, que é a sua função simultaneamente comunicativa e transformadora. Cita que os dois principais fatores condicionantes à aquisição de valor patrimonial pelos objetos musealizados são o modo como se dá as relações de comunicação do patrimônio com a comunidade; e o modo como essa relação de comunicação conseguiria provocar uma transformação nos objetos musealizados. Trata-se de justificar a existência do museu e da museologia para além do trato de objetos e documentos organizados em coleções.

O autor completa que, para uma comunicação museológica eficiente, a primeira operação conceitual a fazer é, ao invés de organizar os objetos ou documentos em coleções com critérios diversos, é partir da realidade que contextualiza o objeto a musealizar, selecionando, em seguida, as unidades significativas que permitem a sua compreensão e a sua interpretação. Afirmar que os objetos musealizados necessitam ser submetidos a um processo de comunicação para conseguirem adquirir significado ou valor patrimonial, equivale a constatar que os objetos não se explicam a si mesmos, faltando-lhes os contextos, as relações e os problemas que lhes dão sentido e os ligam à realidade. Assim, a consciência do modo como será concebida, projetada e preparada essa comunicação sobre o objeto musealizado, com foco na comunidade e potenciais visitantes, será crucial para a própria missão do museu e da museologia. Isso pode ser observado, por exemplo, em exposições cujas legendas apenas identificam o objeto musealizado, seguindo-se da indicação simplificada de seu estilo e material, em contraponto às legendas expositivas de museus que buscam o contexto do objeto, sua relação com os outros objetos e com a sociedade que os produziu e utilizou.

As informações, o conhecimento e o saber são relações e qualidades que os objetos musealizados adquirem pelo processo de uso e interpretação, que os indivíduos e as



Figura 13 - *O Anúncio à Virgem*, vitral de Hadzor, Worcestershire, Reino Unido (c. 1340). Foto: Encyclopædia Britannica CD 2000 De Luxe Edition.

sociedades deles fazem, podendo dar origem a novos objetos musealizáveis, que entrarão novamente no processo social de interpretação. Pedro Pereira continua, afirmando que existem três condições, intimamente interligadas, que influem no procedimento comunicacional num museu. São elas:

- A natureza do que é comunicado, tendo consciência do seu modelo de comunicação;
- A infra-estrutura museal que será concebida e projetada para possibilitar essa relação de comunicação;
- O processo de musealização pelo qual um objeto adquire a qualidade de *patrimônio*.

A definição do número de canais que cada tipo de objeto musealizado exigiria para ser comunicado, em cada contexto, poderia constituir uma pista para se estabelecer um procedimento de análise dessa relação comunicativa, podendo até contribuir para o estabelecimento de uma metodologia de avaliação da eficácia comunicativa em um museu.

O objeto não poderá deixar de informar, de comunicar, de provocar conhecimento, e de ser fonte de experiência, em qualquer infra-estrutura museal. Nessa perspectiva, deve ser concebido, instalado e gerido pela museologia como suporte simultaneamente de informação-comunicação-conhecimento-experiência. Esses fatores fazem parte do espectro da relação global e complexa que o objeto a musealizar estabelecerá com o visitante e com a comunidade, e que o museólogo deverá ter capacitação para proporcionar.

Tão importante quanto listar os canais de comunicação que cada tipo objeto musealizado poderá utilizar numa relação comunicativa no contexto museal, é a escolha de um *modelo de comunicação* apropriado à operacionalização desses canais, possibilitando colocá-los a serviço daquilo que a museologia pretende que se passe nessa relação de comunicação museal. Se essa relação não se der — entre o entendimento do destinatário e o conteúdo do objeto — poderemos afirmar que a informação não ocorreu, que não houve comunicação museológica. Isso traria por consequência passar a ser necessário documentar o patrimônio de modo mais consciente e rigoroso, para que essa relação de comunicação se pudesse cumprir plenamente.

Tão importante quanto a escolha de um modelo eficiente de comunicação, é a escolha do espaço onde essa relação de comunicação do objeto com a comunidade-visitante, se desenrolará — a concepção, a definição e a organização do espaço onde ocorrerá a musealização e a comunicação museal. Isto é, a concepção, instalação e gestão de uma infra-estrutura museal apta a realizar com eficácia essa comunicação museal. (PEREIRA, 2009).

4.1. A exposição museológica

De acordo com José Manuel Brandão, a exposição museológica é fundamentalmente um processo de comunicação que serve para estabelecer uma interação da comunidade com os produtos culturais. Assim, pesquisando e fazendo uso de novas museografias, recorrendo às novas tecnologias de comunicação e revalorizando o significado dos materiais exibidos, os museus renovam freqüentemente as suas exposições, e o modo como estas são concebidas e montadas, criando de si próprios uma nova imagem.

A sociomuseologia trouxe à área expográfica a responsabilidade da grande interface entre a instituição e a comunidade. Ao contrário da visão museológica clássica sobre as ações expositivas – que apresentam uma linguagem hermética, codificada, atingindo apenas públicos determinados –, a sociomuseologia almeja diferentes objetivos, atingindo diferentes públicos – as mensagens são mais claras e abrangentes, e qualquer pessoa as pode compreender e interiorizar –, pois trabalha com o conceito de que os museus devem estar a serviço da sociedade e possuem todos os elementos que possibilitam a conscientização das comunidades em que se inserem. Em diversos países os museus vêm repensando-se conceitualmente, sofrendo reformas quanto ao espaço arquitetônico, apresentação das coleções, experimentando novas estratégias para a aproximação com a população, procurando sustentar-se em uma atuação comunitária. Esses esforços, das mais diferentes naturezas, procuram fazer com que os museus superem o aspecto de *depósitos de objetos velhos* e passem a servir à população. (BRANDÃO, 1993).

Conforme Manuelina Cândido, a moderna museologia privilegia o objeto como registro material da cultura e da história da sociedade, desencadeando uma crítica às relações sociais. Ela parte do pressuposto de que não está livre de ideologia e que a exposição exhibe, na verdade, uma dimensão interpretativa, onde é necessário deixar clara sua visão a respeito do tema, embora não seja única ou necessariamente correta. Também são abertos questionamentos, e o público é incitado a ter, ele também, sua própria leitura da exposição. Entretanto, a ausência de intenções críticas numa exposição também não a faz neutra – insistir em tentativas de neutralidade, acaba sendo uma forma de construção de um discurso de manutenção da ordem estabelecida. (CÂNDIDO, 1998).

Neste sentido, completa Waldisa Rússio Guarnieri que é primordial a exposição museológica “trazer para o museu uma representação do mundo, das relações do homem com a realidade, e torná-las tão evidentes que elas sejam tão informativas que possam despertar uma consciência crítica, inclusive onde ela não existe, ou desenvolvê-la onde ela já está embrionária. Essa consciência crítica é que leva o homem a perceber melhor o seu

mundo, a perceber as relações com os outros homens e a se perceber também como um projeto inacabado. E é isso que proporciona o desejo de mudança e a ação para a mudança” (RÚSSIO GUARNIERI, 1994)

Pedro Pereira levanta a questão de que a organização do espaço museal também influencia, forçosamente, a relação de comunicação que se estabelece entre a comunidade e o patrimônio, bem como influencia a relação entre a infra-estrutura museal e a especificidade de cada acervo a musealizar. Por isso, defende a importância de se repensar o papel da museologia no relacionamento com os demais profissionais que ajudam a definir a concepção do espaço museal, pois as características e as especificações técnicas do espaço e das infra-estruturas museais condicionam decisivamente a operacionalidade da comunicação museológica com os visitantes e com a comunidade. A questão passa a ser um assunto de comunicação (e não de arquitetura), centrando-se no potencial que um espaço museológico tem para se constituir um suporte dessa comunicação.

Os elementos expográficos e arquitetônicos são as principais ferramentas para organizar o espaço do modo como quem o criou quer que ele seja visto. Como essa organização influencia inevitavelmente a comunicação entre os objetos, os sujeitos e as representações mentais que enquadram as suas relações, o espaço jamais poderá ser concebido apenas como uma entidade neutra. Portanto, quanto mais o museólogo adquirir competência cognitiva para perceber esta *realidade do espaço*, mais essa questão poderá ser tratada como um assunto cultural e de comunicação museológica – ao invés de um assunto meramente tecnológico, geométrico ou topográfico. A especificidade do acervo a musealizar e o significado do patrimônio a comunicar deverão ser considerados na decisão sobre a concepção do espaço de uma infra-estrutura museal. (PEREIRA, 2009).

Conforme cita Luis Oliveira Henriques, num museu a comunicação constitui uma das funções básicas e materializa-se principalmente nas exposições. A exposição pressupõe a transmissão de conhecimentos com base em uma coleção – ponto máximo de um trabalho sequenciado de investigação e de conservação – e por isso é uma atividade educativa que procura atingir diferentes públicos. Nos museus tradicionais, é

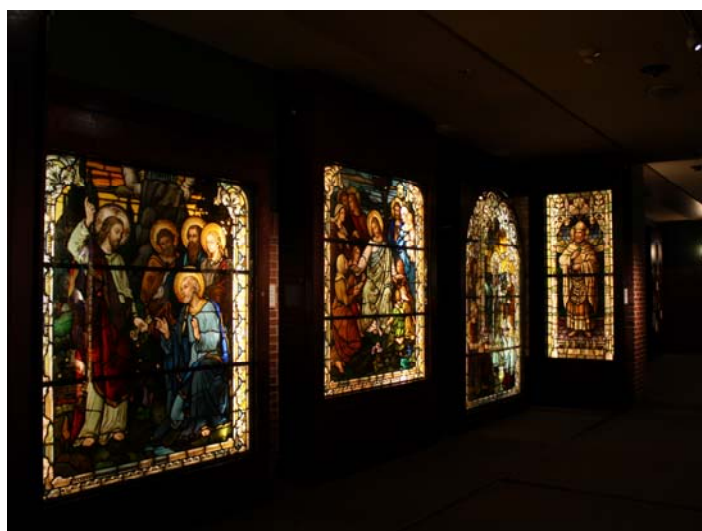


Figura 14 – Exposição de vitrais no Smith Museum, Navy Pier, Chicago (EUA). Foto: Mike Gonzalez, Creative Commons, 2011.

muito comum as exposições acabarem por se transformar em um objetivo em si, e não num meio de relacionamento e mobilização comunitários, em torno de seus patrimônios culturais. Isso se justificaria pelo fato das exposições serem fontes de receita para o museu, e constituírem a parte visível do trabalho desenvolvido.

As exposições museológicas pressupõem a utilização de um código e uma posterior decodificação da mensagem implícita – o objeto sozinho não comunica. Daí a tarefa de colocar uma exposição ao alcance de todos os públicos revela-se de difícil execução, dada a variedade de públicos de um museu. Dependendo da forma como as mensagens são pensadas, o museu torna-se mais ou menos participativo. O fato de que as exposições, como os demais discursos falados ou escritos, apenas atingem o seu propósito se forem compreendidas por aqueles a quem se destinam, têm obrigado os museus a pensar a exposição de forma diferente.

Como uma ferramenta para facilitar a compreensão das exposições, os museus passaram a utilizar *recursos audiovisuais* nos espaços expositivos. Os recursos audiovisuais traduzem, antes de mais nada, um desejo de aproximação à comunidade, e fornecem uma nova gama de meios e formas de apresentação dos objetos, proporcionando também a entrada das modernas técnicas de comunicação de massa no museu – o museu passa também a ser lugar de modernidade, aproximando-o do homem contemporâneo, e combatendo a tradicional visão de lugar do antigo. Dentre os recursos mais utilizados, podemos destacar:

- O filme, ou vídeo, utilizado como complemento do objeto exposto;
- Os diapositivos e diaporamas, séries sincronizadas de imagens com som, utilizados também como complemento ao objeto exposto;
- Os sistemas luminosos instalados em mapas, em relevos ou em esquemas, para indicarem o desenvolvimento de processos;
- O som, permitindo ouvir a voz de uma personalidade célebre, ou um som ambiente, ou ainda, reproduzido em equipamentos individuais de multimídia, para consulta e como auxiliar da visita.

Trata-se, no fundo, de introduzir novos canais de comunicação e de codificar o museu em linguagens mais acessíveis, que permitam a transformação do museu num lugar de discussão, em oposição ao museu como lugar apenas de contemplação. O profissional, nisto tudo, será um agente de desenvolvimento, utilizando os seus conhecimentos científicos e o seu saber profissional, em benefício do diálogo com a comunidade. (HENRIQUES, 1996).

4.1.1. Metodologia

De acordo com Pedro Manuel Figueiredo Cardoso Pereira, o espaço museológico não consegue ser, na representação que dele podemos fazer, uma entidade *natural*. É sobretudo um produto cultural, construído pelo sujeito ou pela sua ação.

O autor afirma que a percepção de um espaço só existe em resultado de uma *operação abstrata* construída pelo observador. Perante esta questão, o museólogo deverá ter consciência de que só é possível objetivar um espaço museológico através de uma operação de restrição do campo perceptivo, selecionando o que é possível visualizar pelo aparelho sensorial dos indivíduos, e focalizando determinadas formas e objetos. Essa operação consiste em considerar fixo e estático um determinado quadro de referência espacial, e selecionar como elemento dinâmico aqueles que lhe interessam. Essa operação abstrata requer uma intervenção interpretativa e discriminadora. É devido a essa operação sutil que é possível construir a percepção de que vemos um *espaço*, ou seja, é isso que permite *ver* o que vemos, e sentir que estamos dentro desse espaço. Embora a percepção do espaço seja no dia-a-dia apresentada *naturalizada*, como sendo uma realidade *física*, possuindo significado e operacionalidade para os indivíduos no contexto das relações socioculturais, ela implica sempre a priori uma operação conjugada de percepção, de interpretação, de discriminação e de memória. (PEREIRA, 2009).

Não detendo a capacidade da fala, no sentido específico da expressão, caberá ao museólogo, ao conservador, aos técnicos do museu, e à comunidade, saber conferir aos objetos esse dom, destaca Suzana Maria Peres de Menezes. Seja qual for o caminho que o museu encontre, torna-se evidente que este deverá ser feito em complementaridade com a comunidade da qual é parte integrante, cabendo ao museu a disponibilidade de ouvir e aprender com essa comunidade – e não numa atitude sobranceira de autoridade intelectual e cultural – desenvolvendo assim os necessários processos de partilha e de responsabilização por esse património. Estes processos não serão fáceis de conduzir, mas serão, contudo, processos altamente enriquecedores para todos os intervenientes envolvidos. O museólogo deverá assumir, sobretudo, o papel de facilitador, como alguém muito experiente e hábil em extrair dos outros as respostas, e fazê-lo muitas vezes mesmo daqueles que nem sequer sabiam que conheciam essas respostas.

A autora identifica vários níveis e diferentes etapas para a participação da comunidade no museu, desde seu nascimento, passando pelos processos museológicos técnicos, pela investigação participativa, até a própria gestão do museu. Dito de outra forma, do ponto de vista do desenvolvimento efetivo das comunidades, não é mais possível

querer impor modelos de desenvolvimento cultural e patrimonial se estes não emergirem no seio da própria comunidade. Caberá a técnicos e tutelas procurarem a resposta a perguntas fundamentais, como 'que museu quer esta comunidade? Em que patrimônio a comunidade se revê?'. (MENEZES, 2007).

Em seu estudo, Pedro Manuel Figueiredo Cardoso Pereira destaca algumas responsabilidades e desafios necessários para o desenvolvimento de uma exposição de acervos, referidas à responsabilidade do museólogo enquanto profissional que intervirá nas decisões sobre o espaço museal:

- Numa primeira fase, o museólogo necessitaria caracterizar a realidade a ser musealizada – caracterizar o contexto etnohistórico dessa realidade, para conseguir captar o modo como poderia ser compreendida por um potencial visitante. Necessitaria também identificar o modo como essa realidade poderia ser comunicada aos visitantes numa infra-estrutura museal. E a relação entre a especificidade da realidade a musealizar e a decisão sobre o espaço museal poderia ser caracterizada em conjunto com os diferentes pesquisadores do museu.
- Continuando o esforço de compreensão, o museólogo deveria tecer uma rede de associações, cruzando a realidade a ser musealizada com aspectos sociais, políticos, culturais, científicos, históricos e contemporâneos à comunidade em que o museu está inserido. O museólogo necessitaria, portanto, comunicar ao visitante as transformações nos modelos científicos que permitiriam o conhecimento sobre a realidade a ser musealizada. Seria necessário conceber os fatos históricos resultantes da observação através do recurso a uma tabela construída pelo observador, em função das suas hipóteses.
- O museólogo compreenderia, desse modo, a influência que o conhecimento científico da realidade que pretende musealizar causa nas *visões* e nas *representações*, passando a não aceitar apenas uma história evolucionista e uniforme dessa realidade. A relevância que este conhecimento teria para a comunicação da realidade a ser musealizada seria crucial. Nesse percurso o museólogo necessitaria transmitir ao visitante as várias metamorfoses e transições a que a realidade a musealizar e o seu patrimônio seriam sujeitos.
- Essa realidade a musealizar poderia dispor de uma série de co-relações que auxiliariam na sua comunicação, tais como evolução das técnicas de fabricação e consumo;

influência na paisagem das cidades e dos campos; construção de identidade local e pertencimento cultural; estilos de vida social; mobilidade e ascensão social; papel da ciência e tecnologia no desenvolvimento dessa realidade a musealizar, importância econômica, importância midiática e comunicativa; capacidade de induzir sociabilidade entre as comunidades humanas, em todos os continentes.

- A decisão sobre as características do espaço museal não poderia obstruir a comunicação desta especificidade da realidade que se pretende musealizar, pois sem ela, o patrimônio e os objetos, enquanto veículos de compreensão e de conhecimento, não teriam qualquer significado para o visitante, nem desempenhariam a sua função de *testemunhos*.
- Baseado na análise anterior, e com o objetivo de selecionar os fatos que permitiriam reconstituir essa realidade musealizada, o museólogo necessitaria integrá-la no contexto das outras categorias do conhecimento humano, para que o assunto não pareça, aos olhos dos visitantes, uma realidade separada dos outros fatos da vida e da sociedade. Baseado no conjunto do saber disponível até ao momento, seria necessário que o museólogo dominasse o processo etnohistórico que foi distendendo essa origem no tempo e no espaço, acabando por configurar a sua especificidade. Ao resumir esta especificidade, o museólogo teria consciência de que, se a realidade musealizada não fosse compreendida através de um patrimônio que a testemunhasse em relação às suas raízes e aos seus antecedentes, seria necessário contextualizar esse patrimônio de acordo com a contribuição de pesquisadores. O objetivo desta fase do processo é a definição do espaço necessário para se realizar a comunicação museológica.
- Depois, o museólogo teria que investigar os objetos e documentos que poderiam compor as coleções possíveis de se constituir, no quadro daquela partição do real. Mas necessitaria também estudar o processo cognitivo que as tornaria compreensíveis e comunicáveis para o visitante. Não bastaria, portanto, ter vitrines ou pianhas para mostrar esses objetos de um modo



Figura 15 - Erawan Museum, Samut Prakan, Tailândia. Foto: Carol Thailand Bangkok, 2010.

qualquer, ao sabor da estética do design ou da arquitetura. Isso poderia ser fatal para o processo de comunicação, podendo deformar a realidade musealizada.

- O museólogo, no final desta análise, poderia voltar a formular a pergunta inicial. Perguntar, até que ponto teria assumido a devida responsabilidade no diálogo com os decisores do espaço museal. Se o resultado final da construção ou da instalação de uma exposição, de uma infra-estrutura museal, ou de um museu, serviria para obstruir ou para facilitar a comunicação museal necessária à interpretação da especificidade do patrimônio que se pretende musealizar. A tal comunicação, que seria imprescindível para se cumprir a finalidade museológica de, simultaneamente, preservar e desenvolver.
- Para validar o argumento de que cada tipo de realidade condiciona de modo particular o espaço e a comunicação do patrimônio que se pretende musealizar – e já que os processos de musealização revelam assumir contornos específicos em cada uma delas – é possível concluir afirmando que conduzir um processo de instalação de um museu ou de uma exposição não deveria ser um exercício abstrato, conduzido por técnicos e especialistas de outras áreas setoriais, sem ter em consideração esta condicionante museológica do *ato de comunicar*.
- Além disso, outros fatores importantes para definir a lógica dos espaços num museu, são ter em conta o número potencial de visitantes e o respectivo fluxo; as categorias de visitantes-alvos que querará cativar; o comportamento que o projeto museológico pretenderá induzir; e a filosofia de usufruto dos itinerários adequada à musealização das coleções a incorporar.
- Este conjunto de tarefas conceituais que constituem o procedimento de definição do espaço e da comunicação museais, fica necessariamente num patamar acima do estudo particular de cada coleção de objetos. Será uma tarefa profissional obrigatória para um museólogo, razão pela qual a natureza e a especificidade daquilo que será musealizado, somadas ao objetivo de comunicação, constituir os fatores-chave para orientarem a definição e a concepção do espaço museal, onde o significado do patrimônio será transmitido e testemunhado às comunidades e aos visitantes. (PEREIRA, 2009).

Completa Suzana de Menezes, que um conhecimento profundo do acervo material existente no museu permite a apresentação da cadeia operatória do objeto musealizado do ponto de vista da sua cronologia operativa, e do ponto de vista da sua cronologia

tecnológica. Além do acervo material, o museu pode enriquecer a exposição com a contribuição do conhecimento e da experiência de quem manteve ou mantém um relacionamento direto com o patrimônio, na forma de relatos e depoimentos. Entende-se que estas exposições atingirão seus públicos se forem interativas e, nessa medida, possibilitarem aos seus visitantes experiências multisensoriais, concebidas de forma que o cheiro, o toque, a audição e, naturalmente, a visão, possam entrar em jogo no momento da visita.

Como um importante aliado à comunicação sobre o acervo musealizado, os museus podem dispor de *exposições temporárias*, que tradicionalmente são exposições com duração limitada, geralmente privilegiando temas relacionados à tipologia do museu e do acervo exibido na exposição de longa duração, e que visam dotar o museu de uma atividade cultural mais dinâmica, atraindo novos públicos e fidelizando o público já existente. A exposição pode contar, também, com uma sala de interpretação ou instalação, com várias possibilidades de utilização do ponto de vista multimídia. É, por exemplo, o local onde são apresentados diversos vídeos da cadeia operatória, registros em áudio de entrevistas realizadas, atividades do serviço educativo, etc.

De certa forma, não se espera menos das exposições do que serem agentes transformadores de objetos, ferramentas e histórias de vida, em intermediários entre um mundo que alguns viveram e o mundo daqueles que agora entram no museu, quebrando assim as barreiras do espaço e do tempo, e levando os visitantes à experiência em que o visível da materialidade das coisas dá lugar ao invisível da imaterialidade da memória. Espera-se, por isso, que à saída do museu múltiplas narrativas tenham sido construídas como consequência das relações que tenham eventualmente sido criadas entre o olhar, o olfato, o tato, a audição e, sobretudo, entre a imaginação museal do visitante e aquilo que efetivamente o museu apresenta. Espera-se que à saída do museu, todo este mundo tenha despertado a capacidade de sonhar e tenha provocado no visitante todo um conjunto de experiências afetivas que estão, seguramente, muito para além da sua própria materialidade.

Assim afirmado, o museu por meio de sua exposição assume o papel de desenvolvedor do espírito de cidadania e identidade – o museu atuando num plano interno à comunidade enquanto trabalha um patrimônio estruturante e agregador de identidades, e promove a identidade local sedimentando a coesão da comunidade –, e por outro lado assume também o papel de atuar num plano externo à comunidade, promovendo e potenciando condições adequadas ao desenvolvimento do turismo de base local e regional, e criando condições que geram uma maior visibilidade externa do próprio local, por meio da promoção e valorização dos saberes que lhe são inerentes. (MENEZES, 2007).

4.1.2. Expondo vitrais

Os vitrais em museus são tradicionalmente apreciados como elemento da arquitetura, e menos como objetos musealizados. Uma exposição de vitrais deve considerar os painéis em suas duas realidades possíveis: quando estão afixados em seus locais de origem como elementos da arquitetura ou decoração do espaço, ou quando estão avulsos, retirados de seu local original por propósitos museológicos. Em cada uma destas situações, boas soluções podem ser aplicadas para garantir uma exposição de qualidade e uma comunicação eficiente com o público. (MICHELOTTI, 2006).

Dentre os profissionais que trabalham na conservação de vitrais, é uma unanimidade que o fator mais importante a ser observado num processo expositivo é a integridade estrutural das peças. Menores ou de grandes dimensões, os vitrais são, por natureza, muito frágeis quando há necessidade de deslocamentos e manuseios, e todo esforço deve ser feito para conservá-los em sua forma original.

No geral, as ações de comunicação museológica que podem ser desenvolvidas sobre vitrais dependem muito dos recursos disponíveis para este fim, e principalmente do respeito às particularidades deste tipo de acervo. Os principais recursos expositivos para uma exibição de vitrais são:

- Estrutura – Existem vários métodos para dar suporte extra a painéis de vitral, principalmente os que foram retirados de seu local original. Os métodos mais eficientes são as barras de reforço, e os sistemas de moldura complementar.
- Painéis – Uma das formas mais eficientes de exposição para vitrais é a sua afixação em paredes falsas ou painéis que, ao mesmo tempo em que dão estrutura, bloqueiam a luz que flui no entorno, ajudando a garantir uma visualização mais fiel e uma interpretação mais correta do vitral. Outra forma possível de expor um vitral é atá-lo a correntes ou cabos de aço contra a luz, mas essa opção deixaria o vitral extremamente instável, colocando em risco a sua integridade e a segurança dos visitantes da exposição.
- Iluminação natural – A vista de um vitral pelo lado de dentro durante o dia será distinta da mesma vista durante a noite; de qualquer forma, isto proporcionará uma interessante variação em sua aparência. A vista exterior de um vitral, à noite, é um aspecto do projeto de exposição a ser pensado. Uma incidência controlada de luz interna pode permitir que

o vidro seja visível à noite pelo lado de fora, ao mesmo tempo mantendo suas cores quando o vidro é visto pelo lado de dentro.

- Retro iluminação artificial – Conforme Andrew Moor, a iluminação artificial de vitrais não é uma ciência exata. Tubos fluorescentes são os mais comumente usados como retro iluminação para vitrais, em caixas de luz mas, se estes forem colocados diretamente por trás do vidro, é necessária alguma tela de difusão para espalhar a luz: isto é feito normalmente com plástico, que é bastante leve, mas vidro jateado também pode ser uma opção. Da mesma forma, depois de um painel de vitral receber os perfis de chumbo e a massa de impermeabilização, é possível jateá-lo levemente por todo seu lado reverso. Este tratamento não danifica o chumbo e agirá como um difusor de luz. Frequentemente, os tubos de luz numa retro iluminação são posicionados em paralelo às arestas do painel, oferecendo um mínimo de interferência ao desenho pela variação de intensidade de luz. Os tubos de luz também podem ser posicionados de frente para a parede traseira, que deve ser branca ou de outra forma reflexiva: a luz incide sobre grande parte da superfície para iluminar o painel. Alguns painéis se beneficiam de uma retro iluminação voltada para a parede por trás do vitral, utilizando uma superfície em forma de curva. Isto permite que a luz se espalhe e se iguale por toda a área. Lâmpadas de halogênio, sendo essencialmente amarelas, resultam em distorção nas cores do vidro. Um fato a evitar ao iluminar vitrais é o acúmulo de refletores por trás de seu painel (do lado de fora do edifício), na intenção de imprimir cores ao interior da sala, à noite: seu único resultado será de pequenas manchas circulares de luz na superfície. A iluminação eficiente precisa ser difusa sobre toda a área do painel, ou incidente de baixo para cima.

- Iluminação frontal – Normalmente os vitrais requerem maior intensidade de luz por trás do vidro do que pela frente, mas os vitrais desenvolvidos com vidros opacos são diferentes. Neste caso, os vitrais serão melhor iluminados se utilizado

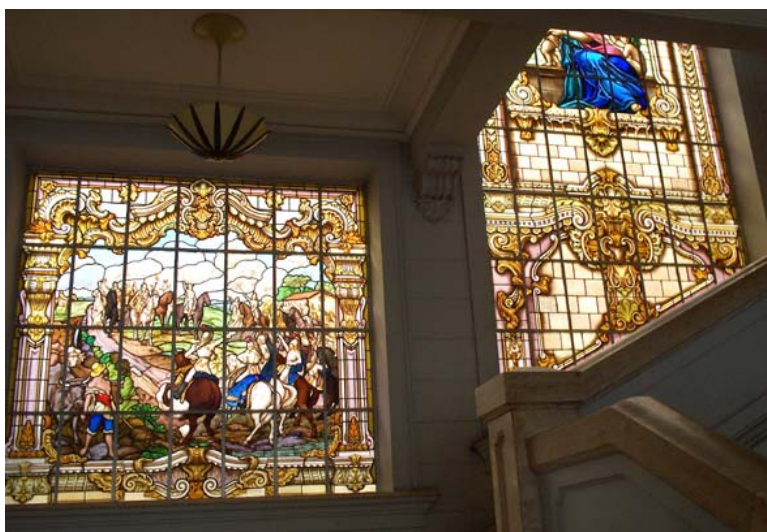


Figura 16 – Vitrais do Museu da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. Foto: Denise Michelotti, 2005.

uma superfície de luz e não uma luz focal. Na impossibilidade de retro iluminar um vitral, pode-se alcançar resultados satisfatórios utilizando a iluminação frontal com recursos como o prateamento, ou a colocação de espelhos por trás do painel.

Dentre as várias possibilidades de aplicação da contribuição da sociomuseologia aos processos expositivos de vitrais, é possível destacar algumas:

- Materiais gráficos – As legendas expositivas, cartazes, textos de parede, publicações, multimídias, etc., podem ser um grande trunfo em uma exposição de vitrais. Com eles o museu pode oferecer informações sobre os vitrais de forma mais completa, interessante, e instrutiva ao público, permitindo inclusive a busca por mais materiais e referências caso haja interesse. Como dito anteriormente, uma expografia completa de vitrais arquitetônicos e artísticos precisa contar com um suporte informativo, como legendas individuais trazendo informações técnicas e temáticas sobre o vitral, textos curatoriais que contextualizem o vitral com o museu e sua coleção; e também divulgação editorial em folders, catálogos, releases, etc. Réplicas em miniatura dos vitrais podem ser produzidas e ofertadas ou comercializadas na loja da instituição, em datas comemorativas significativas à instituição. O ponto mais alto da integração do vitral ao museu seria a sua efetiva retomada curatorial como elemento expositivo, fazendo-o integrar exposições, por exemplo, em que interagisse com exemplares ou obras do acervo, mesmo que como contextualização histórica ou estilística.
- Contextualização histórica – Pode-se tecer uma rede de relações e cruzamento de informações, que orientaria a pesquisa histórica e científica sobre os vitrais de uma coleção. Essas informações seriam essenciais para a busca de elementos complementares ao ofício do vitral, que o contextualizassem na exposição, por meio, por exemplo, de objetos de trabalho e ferramentas utilizadas ao longo dos séculos nas diferentes técnicas de produção de vitrais, ou a exibição de desenhos originais utilizados como base para a criação do vitral, ou até os cartões criados como registro para o corte das centenas de peças de vidro de um vitral.
- Conteúdo abrangente – O conteúdo trabalhado em toda a comunicação museológica sobre o vitral incentivaria o aprofundamento das pesquisas e poderia contemplar os mais diversos aspectos, como o estudo da arquitetura da época do vitral musealizado; o estudo sobre o autor ou produtor do vitral; as co-relações formais da pintura do vitral com os movimentos artísticos e sociais da época; o registro do ofício vitralista em si; as

relações dos vitrais com a produção artística contemporânea, dentre muitos outros aspectos.

- Participação da comunidade – A comunidade da qual o museu faz parte teria um papel fundamental no levantamento cultural sobre o vitral musealizado. Inclusive, a exposição poderia contar com uma área exclusiva para a coleta de depoimentos, onde os membros da comunidade seriam incentivados a compartilhar suas memórias e relações com o vitral musealizado, formando um grande banco de dados. O produto dessa aproximação com a comunidade seria utilizado na mobilização de ainda mais pessoas ao processo, consolidando uma rede de relacionamento com os diversos públicos do museu. A instituição pode sempre recorrer a uma pesquisa de público para avaliar se o modo de exposição e as informações disponibilizadas sobre os vitrais estão suficientes e adequadas ao visitante.

4.2. A educação museológica

Conforme destaca Isabel Margarida Melo, os primeiros estudos de visitantes nos museus começaram a ser realizados na década de 1930. As pesquisas revelavam como, dentre os freqüentadores do museu, existem categorias de público tão diversas – era descabido continuar a se referir ao público como uma grande entidade homogênea. As segmentações de público identificadas, na época já conhecidas pelos educadores, iam de públicos escolares a especialistas, passando pelas famílias, turistas, etc. E dentro de cada grupo, novas segmentações eram possíveis, como as de origem étnica, geográfica, sócio-econômica, etc. E em cada indivíduo, há todo um manancial de experiências passadas, de razões e de expectativas perante a visita ao museu. Por conta disso, começou-se a reconhecer a importância dos educadores dentro do espaço museológico. (MELO, 2009).

A autora continua afirmando que, nessa mesma época, outra revelação muito importante surgiu a partir das pesquisas implementadas, que era a de que um dos fatores que mais motivavam a visita ao museu era a *necessidade de lazer*. Em questão estava a preocupação com a aparente trivialização da experiência museal, na pequena e tênue linha que separa aprendizagem de entretenimento. Mais tarde, o trabalho do psicólogo Mihaly Csikszentmihalyi³¹ veio beneficentemente demonstrar que o prazer e a diversão evocam nos seres humanos ótimas condições para que a aprendizagem possa ocorrer. A reabilitação da

³¹ Csikszentmihalyi, M., (1990), *Flow: the Psychology of Optimal Experience*, New York, Harper Perennial, (apud Packer, 2006).

ideia de entretenimento com aprendizagem permitiu soltar as amarras dos preconceitos históricos em relação ao descanso e ao lazer.

Seguiram-se alguns anos de consolidação de tendências e, em 1932, 15% dos museus americanos já ofereciam programas educativos organizados; visitas guiadas; palestras; demonstrações; suportes interpretativos (legendas, catálogos, brochuras, etc.), elaborados por profissionais com competências educativas. Nas exposições – que também foram alvo de reformulações – já era comum encontrar recriações de espaços históricos e dioramas³². Com o reconhecimento do novo *ar do tempo* museal, os profissionais que se dedicavam à educação formavam um corpo cada vez mais coeso e auto-consciente.

Na vanguarda da ação museológica – encabeçando o mais novo setor dentro dos museus, o de *Ação Educativa* –, a especialização na educação museal acabou por segregar seus profissionais dos demais profissionais do museu, afastando-os gradativamente das principais esferas de decisão do museu, principalmente as de planejamento e ações sobre o acervo. Embora essa separação tenha persistido até muito recentemente, os novos museus vêm fazendo esforços visíveis para reduzir essa distância, por exemplo, montando equipes multidisciplinares para o planejamento de exposições e programas; valorizando o conhecimento educacional museológico como tema integrante da difusão de conteúdo do museu, em publicações e demais mídias. (MELO, 2009).

De acordo com Luis Oliveira Henriques, as expressões *nova pedagogia*, *escola nova* e *reforma educativa*, são hoje amplamente divulgadas e aplicadas genericamente em todos os sistemas educativos. A velha definição de educação, a pedagogia tradicional, e a *educação bancária*³³, mais do que nunca, estão dando lugar a novas concepções educacionais, de instrumentos de comunicação, de avaliação, e também da relação aluno-professor em uma sala de aula. Em comum, a *escola nova* e o *novo museu* apresentam uma preocupação legítima pelo Homem, e o desejo de alterar velhos procedimentos, conhecer diferentes concepções funcionais, e descobrir diferentes formas de intervenção. (HENRIQUES, 1996).

4.2.1. Conceitos importantes, com base na sociomuseologia

Com base no texto de Maria Célia Santos (SANTOS, 2001), pode-se dizer que os museus darão um importante passo em direção ao real desenvolvimento crítico e evolução da sociedade, quando seus programas e ações museológicas tiverem como foco principal a

³² Trata-se de um modo de apresentação artística de cenas da vida real, de maneira muito realista, para exposição com finalidades de instrução ou entretenimento.

³³ Conforme palavras de Paulo Freire em seu livro *Pedagogia do Oprimido* (FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1992).

identidade de seu público, como sujeitos singulares e como cidadãos do mundo. Os museus, mais do que qualquer outra instituição cultural, têm condições de proporcionar a interação com os conhecimentos legitimados ao longo da história do Homem, mas também têm condições de oferecer possibilidades de leituras múltiplas do mundo contemporâneo, de tal forma que esse conhecimento faça parte da vida, da cultura e da identidade das pessoas com quem se relacionam.

“Nesse sentido, os projetos poderão ser desenvolvidos com a participação dos núcleos comunitários, compreendidos, aqui, como um grupo de indivíduos que, apoiado em um patrimônio, realiza ações museológicas, com objetivos e metas estabelecidas a partir das suas necessidades, dos seus anseios, definindo, em conjunto, os desafios e as soluções para os mesmos, situando-os no contexto mais amplo da sociedade, com o objetivo de produzir conhecimento, a partir das múltiplas realidades, qualificadas como patrimônio cultural, integrando as diversas áreas do conhecimento, buscando, inclusive, atingir os seguintes objetivos:

- Promover a apropriação e a reapropriação do patrimônio cultural, por meio das ações museológicas de pesquisa, preservação e comunicação, tornando possível ao cidadão considerá-lo como um referencial para o exercício da cidadania;
- Contribuir, por meio do processo museológico, para gerar um processo de preservação do patrimônio global, visando ao desenvolvimento humano sustentável;
- Promover a participação dos cidadãos na elaboração e na execução dos projetos, contribuindo para a construção do conhecimento, a partir das suas histórias de vida, capacitando-os a formular e executar projeto próprio de vida no contexto histórico, integrando o museu à sociedade, buscando, conjuntamente, a construção de uma nova prática social;
- Democratizar o conhecimento produzido nos museus, nas escolas e nas instituições parceiras;
- Contribuir para aumentar as opções de lazer das comunidades envolvidas nos projetos;
- Musealizar o conhecimento produzido através dos diversos projetos, expondo, classificando, documentando, conservando, divulgando e promovendo a sua utilização;
- Interagir com as instituições educacionais elaborando projetos com o objetivo de utilizar o patrimônio cultural como um suporte essencial ao processo educativo e ao desenvolvimento social;
- Potencializar os recursos educativos da comunidade, realizando o intercâmbio necessário entre o ensino formal e o não-formal, um alimentando o outro;
- Viabilizar a utilização do potencial turístico da cidade e dos bairros onde os museus e as escolas estão inseridos;
- Promover a formação de profissionais que potencializem suas instituições como agentes de desenvolvimento regional;
- Contribuir para a construção do conhecimento na área da Museologia;

- Proporcionar meios para que as instituições museais melhorem e ampliem seus campos de atuação no meio social onde estão inseridas;
- Melhorar o desempenho e a qualificação dos profissionais que atuam em instituições culturais e educacionais;
- Desenvolver e aplicar tecnologias, na área da Museologia, observando-se as necessidades e diversidades regionais;
- Criar oportunidade de ampliar conhecimentos, rever conceitos e modificar procedimentos de trabalho;
- Oferecer aos profissionais da área subsídios da reflexão contemporânea na Museologia, capacitando-os para a aplicação de metodologias e técnicas de pesquisa, preservação e comunicação museológicas;
- Promover o intercâmbio e parcerias com outros museus e instituições nos âmbitos local, nacional e internacional, por meio da realização de programas de cooperação mútua.” (SANTOS, 2001)

De acordo com Isabel Margarida Melo, historicamente foram os educadores os grandes responsáveis pelo reconhecimento da existência, nos museus, de diferentes públicos com necessidades distintas, e isso foi uma contribuição decisiva para a museologia contemporânea começar a distanciar-se do paradigma de que a razão de ser das instituições museais é o trato às coleções. Foram também os educadores os primeiros a trazerem para o campo de ação museológico as profundas alterações epistemológicas, que percorreram o século XX. Esta mudança na definição de conhecimento é, até hoje, uma das principais linhas de fundo que inspiram ações museológicas. Enfim, têm sido os educadores os principais promotores das mudanças nas práticas de interpretação nos museus, privilegiando sobretudo um olhar plural e aberto sobre as coleções. (MELO, 2009).

Segundo a autora, os reflexos da ação educativa nos museus foram sentidos em três grandes frentes:

- Primeiramente, no reconhecimento da interpretação museal enquanto

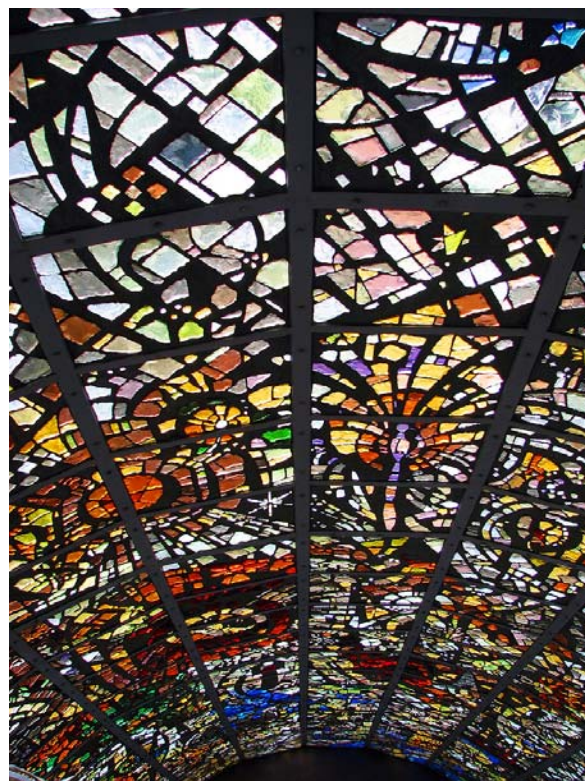


Figura 17 - *Symphonic Sculpture*, de Gabriel Loire, Hakone Open-Air Museum, Japão. Foto: Travel Japan Blog, 2009.

instrumento de comunicação e de envolvimento com as audiências, quebrando a resistência de muitos conservadores que ainda se opunham às atividades de interpretação, alegando interferirem na contemplação direta do objeto;

- Em segundo, na melhoria dos dispositivos de interpretação, que passavam a ser mais acessíveis e apelativos às várias audiências. Os textos que acompanhavam as exposições (painéis, legendas, catálogos, etc.) agora passariam pelo crivo cuidadoso dos educadores, que teriam a responsabilidade de conseguir um equilíbrio entre o rigor do conteúdo altamente especializado dos curadores e a comunicabilidade necessária para a apreensão da informação por todos os tipos de público. Ferramentas como a utilização de gráficos; a segmentação da informação para facilitar a apreensão; a padronização dos tipos e tamanhos de letras das legendas e textos expositivos; a busca por novas formas de apresentar a informação, por exemplo, facilitariam o exercício dessa importante tarefa.
- Por último, a marca mais indelével do trabalho dos educadores tem-se feito sentir, especialmente, no conteúdo das mensagens comunicadas pelo museu. Foram os educadores os primeiros a sentir que uma coleção, por mais valiosa e cientificamente relevante que seja, só ecoa nos visitantes se estes nela se reconhecerem. (MELO, 2009).

A autora complementa que, deste modo, começou-se a abrir espaço para a existência de modos alternativos de interpretar as coleções, e aqui radica o caráter político da interpretação: ao reconhecer no indivíduo o poder de estabelecer as suas próprias leituras e construir os seus significados a partir das coleções, o museu o está libertando e afirmando enquanto sujeito criador. De um modo geral, têm sido os educadores museais a alertar para a natureza socialmente construída do conhecimento, legitimando leituras alternativas que dão espaço às diversas vozes e audiências, parceiros num processo cada vez mais recíproco.

Nas últimas décadas, o mundo contemporâneo vem assistindo ao nascimento de um paradigma, simultaneamente social, econômico, político e cultural, que é a *Sociedade do Conhecimento e Informação*, que impõe a cada indivíduo a necessidade e o desejo de aprender, de saber mais, de entender melhor. É no quadro desta alteração profunda que a crescente procura dos museus deve ser entendida, e as possibilidades de aprendizagem devem ser trabalhadas. (MELO, 2009).

Para o desenvolvimento de uma teoria educacional própria ao museu é necessária a definição prévia de três importantes vetores:

- Uma epistemologia – É o conhecimento externo e independente dos mecanismos individuais de apreensão. O posicionamento do educador perante o conhecimento acaba por condicionar profundamente a atividade museológica, que é por definição produtora desse conhecimento.
- Uma teoria da educação – Um educador pode variar, na sua perspectiva mais empírica ou mais idealista, a aplicação das diferentes teorias educacionais em um processo de assimilação de conhecimentos. Essa escolha pode implicar na adoção de procedimentos tendencialmente passivos, ou procedimentos de caráter mais pró-ativo.
 - a) *Teoria educacional expositiva ou didática* – Esta abordagem defende que o conhecimento existe independentemente do sujeito e faz-se pelo acumular progressivo de informação. O objetivo é o de *implantar* a matéria na mente do espectador.
 - b) *Teoria educacional do estímulo/resposta* – Este modelo partilha o gosto pela abordagem expositiva e seqüencial, mas não presume um conhecimento externo ao sujeito, nem o apresenta como uma verdade objetiva. Há, essencialmente, uma maior preocupação com a forma do ensino do que com o que é ensinado.
 - c) *Teoria educacional da descoberta* – Esta teoria também defende que o conhecimento existe independentemente do sujeito, mas acredita que o sujeito tem um papel ativo na sua construção. A ênfase já não está na matéria a ensinar, mas no sujeito que vai aprender.
 - d) *Teoria educacional construtivista* – Esta teoria defende a natureza socialmente construída da aprendizagem, com dois vetores fundamentais: 1) Que a aprendizagem depende da experimentação ativa do indivíduo; 2) Que o utilizador deve construir a sua própria interpretação do que lhe é exposto, e o que lhe é exposto deve sê-lo a partir de diferentes perspectivas.
- Uma pedagogia crítica – O modo como se deve passar a mensagem, ou seja, como o museu põe em prática os pressupostos teóricos educacionais escolhidos.

Os novos desafios da educação museológica contemporânea estão inter-relacionados nos eixos *educação / interpretação / comunicação*. Os museus contemporâneos devem estar particularmente interessados nos processos de construção de significados, e no modo como estes condicionam a experiência museal e a aprendizagem que ela proporciona. É necessário, então, procurar saber mais sobre as estratégias interpretativas das diferentes comunidades, para que a comunicação museal seja, de fato, mais eficaz. (MELO, 2009).

A autora completa que, um dos principais pontos de tensão entre educadores e conservadores tem girado em torno da experiência dos objetos. O conservador, investido na sua missão de salvaguarda, defende-o da interação direta dos objetos com o espectador. O educador, por sua vez, empenhado em criar experiências válidas para os espectadores, entende o patrimônio do museu, antes de mais nada, como veículo de comunicação e pretexto a partir do qual significados serão criados.

Uma das estratégias utilizadas pelos museus em todo o mundo, para resolver este impasse, foi a introdução de meios sofisticados e altamente tecnológicos, que permitiam compensar a impossibilidade da experiência direta com o objeto, oferecendo experiências variadas e muito atrativas. Por outro lado, todos esses recursos tecnológicos, acabam, muitas vezes, afastando os visitantes dos objetos musealizados ao competir de um modo desigual pela sua atenção numa exposição. (MELO, 2009).

De acordo com Luis Oliveira Henriques, a introdução dos recursos audiovisuais no museu em nada alterou o tipo de discurso praticado, apenas mudou o suporte desse discurso – uma vez que a utilização destes equipamentos não admite a possibilidade de discussão nem de participação do público (para além de apertar botões de funcionamento), dessa forma a exposição mantém-se autoritária. É que educar pressupõe comunicação, ouvir e ser ouvido, num processo participado de enriquecimento mútuo.

O autor finaliza que, as ações educativas deverão ser pensadas em função dos seus destinatários, e a sua eficácia será maior quanto maior for o nível de participação permitido aos intervenientes. É possível identificar diferentes tipos de instituições pela análise de seus processos de comunicação. Cada uma destas instituições, em virtude dos métodos

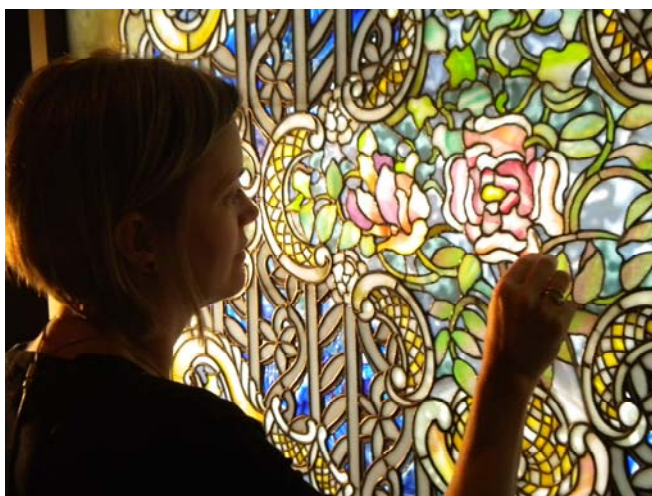


Figura 18 – Higienização de vitral, Charles Hosmer Morse Museum of American Art in Winter Park (Flórida-EUA). Foto: Matthew J. Palm, 2010.

adotados, atingirá um nível de eficácia.

- O museu tradicional (inclusive o que utiliza recursos audiovisuais) – informa;
- O *museu fórum*³⁴ – comunica;
- O novo museu – problematiza e fomenta a participação, num nível superior de comunicação. (HENRIQUES, 1996).

4.2.2. Metodologia

Em seu texto, Suzana Maria Peres de Menezes destaca que, no âmbito de atuação do serviço educativo de um museu, as atividades promovidas devem tentar proporcionar momentos de formação, reflexão, convívio, partilha de conhecimentos, emoções e valores, reinterpretando de forma lúdica e dinâmica o espaço e o acervo do museu, por meio de oficinas de trabalho voltadas a todos os tipos de público, que ajudam a compreender melhor sua exposição permanente e temporária. Os objetivos destas ações passam ainda pelo desenvolvimento e aquisição de conhecimentos; desenvolvimento de capacidades e desenvolvimento de atitudes. (MENEZES, 2007).

De acordo com Isabel Margarida Melo, uma outra estratégia vital para potencializar a educação museal passa por um trabalho de aprendizagem interna. A autora pontua que os museus devem procurar agir refletindo auto-conhecimento, num exercício de esclarecimento, para si e para os outros, sobre os objetivos que pretendem alcançar e o que planejam proporcionar aos seus utilizadores. Neste cenário, a avaliação e a auto-avaliação emergem como necessidades incontornáveis, pois não só permitem entender se os objetivos enunciados foram atingidos, como dão a todos os envolvidos uma visão clara do rumo traçado. O auto-conhecimento também deverá refletir na identificação da missão da instituição e sua conseqüente divulgação. Ao identificar a sua missão, o museu está contribuindo para tornar a experiência museal única, pois clarifica as experiências que a instituição quer providenciar aos seus utilizadores, criando as condições para que essas experiências ocorram. Este é um trabalho identitário que pode ser particularmente complexo em instituições cujos diferentes interesses lutam pela supremacia.

Como visto anteriormente, é difícil conciliar os interesses de salvaguarda dos objetos e simultaneamente aumentar a acessibilidade das coleções. Neste equilíbrio necessário expressam-se os valores da instituição, que deverão servir de base para todos os demais programas, como os de aquisição, coleta, etc.

³⁴ Luis Oliveira Henriques se refere ao *museu fórum* como sendo um museu tradicional transformado num lugar de discussão, por meio da introdução de novos canais de comunicação e da sua codificação em linguagens mais acessíveis.

. A política educativa de um museu expressa-se através de um documento que define o papel da educação no museu e quais as suas prioridades para um período determinado. Deve identificar os possíveis clientes e as suas necessidades de aprendizagem, definir o tipo e a qualidade de serviços que o museu providencia, descrevendo como os vai realizar. Como instrumento de gestão, deve estar em sintonia com o plano estratégico do museu. (MELO, 2009).

A autora também destaca que os elementos essenciais para a política educativa do museu desenrolam-se em torno dos seguintes pontos:

- Elaboração da *Declaração da Missão Educativa*, um documento que, no quadro da *Declaração de Missão* do museu, especifica o seu papel educativo. Deve sintetizar a visão do museu no que diz respeito à aprendizagem e educação. Para a sua elaboração é fundamental ouvir o que os utilizadores esperam da instituição.
- Definição de uma *Política de Audiências*. Apurar quem são os atuais utilizadores e quem não visita o museu. É fundamental definir prioridades quanto às audiências-alvo, para que os planos de marketing e de futuros programas sejam eficazes.
- Realização de *Pesquisas de Mercado*, de modo a combinar os dados que o museu já dispõe sobre os seus utilizadores com novos dados surgidos de pesquisa de campo, onde utilizadores e não utilizadores devem ser consultados.
- Identificação das necessidades de aprendizagem dos seus utilizadores – quais são as suas preferências de aprendizagem; que tipo de experiências, aptidões e conhecimentos eles já possuem; quais são os seus interesses, passatempos e motivações para frequentar o museu, etc.
- Definição dos serviços a oferecer. Estes estão dependentes do tipo de coleção que o museu dispõe e de como ela se relaciona com as necessidades dos utilizadores.
- No desenvolvimento das exposições o museu deve garantir que o seu planeamento vá ao encontro das necessidades de aprendizagem dos seus utilizadores. Para isso, é importante que os responsáveis pelos serviços educativos integrem as equipas de desenvolvimento e projeto das exposições.

- Por em prática uma política de avaliação. A política educativa deve identificar os tipos de avaliação a utilizar para aferir a pertinência e a qualidade dos programas educativos desenvolvidos.
- Pensar em como o marketing do museu pode divulgar seus programas educativos de modo a chegarem aos utilizadores-alvo. O plano de marketing educativo deve ser consistente com todo o plano de marketing do museu.
- Apuramento dos recursos disponíveis – humanos, materiais, de tempo, etc. –, para que o museu execute a sua política educativa, bem como o apuramento das oportunidades e as limitações que as coleções oferecem.
- Formação dos recursos humanos do museu para os novos conhecimentos e aptidões exigidos pela política educativa.
- Promoção do trabalho em rede – Estudo sobre as possíveis parcerias que o museu pode estabelecer com sucesso, e como ampliar a sua atuação enquadrando-o numa rede mais ampla de políticas educativas. (MELO, 2009).

Conforme observa Gabriela Cavaco, a pedagogia do futuro tem um outro ponto de partida para a aprendizagem: a aposta na realidade e nas potencialidades infantis, aceitando que as crianças explorem as suas próprias capacidades e com isso descubram o caminho para um saber progressivamente signficante. A evolução dos conhecimentos científicos sobre o desenvolvimento da criança e o comportamento do homem pode ajudar os agentes educativos dos museus a respeitarem a relação entre o espaço, os conteúdos, a interatividade, o interesse pelo diálogo e o prazer da descoberta, durante o percurso de visita de uma exposição ou museu.

A autora complementa, que as teorias construtivistas relacionadas à aprendizagem em museus confirmam que as crianças preferem visitar museus que sejam interativos, onde descubram a oportunidade de envolvimento físico e emocional com os conteúdos expostos. A expressão *hands-on*³⁵ reflete exatamente este envolvimento e vem reconhecer o poder e a importância da funcionalidade no ato de aprender. Esta mesma expressão corresponde a uma nova dimensão da educação e da pedagogia, que tenta operacionalizar a transmissão do conhecimento através da criação de representações que estimulam o rápido crescimento e aprendizagem individual.

³⁵ Expressão que em português poderia ser traduzida como *Mãos em Ação*.

Atualmente as visitas guiadas às exposições ou museus são uma das formas mais praticadas de mediação educativa com o público. Infelizmente, muitas vezes a falta de formação e o receio de não poder controlar os grupos de crianças originam uma forma estereotipada de visita. Um dos princípios fundamentais que nos pode conduzir a práticas educativas de qualidade é o princípio de que os monitores só podem transmitir conteúdos e elevar a autoestima das crianças, na medida em que haja interesse da criança enquanto pessoa. A criança tem uma enorme capacidade para recolher informação, e hoje em dia tem que ser entendida como parte ativa da sociedade. Quando visitam o museu, as crianças trazem consigo representações e expectativas que adquiriram no seu próprio processo de socialização, com os pais, os professores, os amigos ou através dos meios de comunicação. Neste caso, o trabalho do educador será o de envolver estas pré-representações e estabelecer a ponte entre as crianças e os estímulos oferecidos no museu, e também proceder à coleta dos seus testemunhos para melhor satisfazer as suas aspirações e expectativas.

Ainda de acordo com Gabriela Cavaco, considera-se hoje que, também na prática educativa dos museus, se deva estimular a criança visitante através das mais diversificadas formas de aprendizagem e, assim, encorajar o seu crescimento interior como mais valia para a sua criatividade. Neste sentido, o museu deve ser entendido como um espaço de descoberta onde a criança tem prazer em aprender, descobrir e experimentar – fato que estudos recentes começaram a designar por espaços *hearts-on*³⁶, espaços de felicidade e emoção. O sucesso deste processo passa, indubitavelmente, pela formação contínua dos agentes de educação no museu, e pela avaliação sistemática das suas ações junto aos diversos públicos. (CAVACO, 2006).

Suzana Maria Peres de Menezes destaca que, ao serviço educativo cabe, antes de tudo, estabelecer pontos de convergência e entendimento entre as exposições de longa duração e as temporárias, e também organizar atividades lúdico-pedagógicas que articulem e integrem todo esse conteúdo. Nessa programação, seria possível o desenrolar de diversas iniciativas que visariam contextualizar os visitantes no espaço e no tempo, dentro do universo representado nas exposições do museu, recorrendo para tanto a



Figura 19 - Texas State Bank Gallery, International Museum of Art & Science (Texas-EUA). Foto: International Museum of Art & Science.

³⁶ Expressão que pode ser traduzida como *Emoções em Ação*.

abordagens sensoriais e experimentais das coleções; ao enquadramento da visita, do ponto de vista dos aspectos técnicos e tecnológicos, econômicos, históricos e sociais; e também à abordagem de temas contemporâneos pertinentes à realidade da comunidade na qual o museu está inserido. Da mesma forma, uma vez que a valorização de um ou outro aspecto dentro da exposição pode fazer com que as visitas guiadas sejam sempre diferentes, outra importante atribuição do serviço educativo é tentar identificar quais são as motivações de um grupo, e então localizar aspectos da exposição que poderiam despertar mais interesse nesses visitantes, indo ao encontro das suas expectativas. Por fim, do ponto de vista das acessibilidades, o serviço educativo deve zelar para que os programas do museu e todo o percurso das exposições estejam adequados e atendam às necessidades dos públicos especiais do museu – acesso de cadeiras de rodas; meios adequados a deficientes visuais, etc. – de forma a possibilitar, tanto quanto possível, visitas autônomas e significativas.

A autora lembra a importância de o museu poder contar com espaços complementares, que lhe sirvam de apoio para a execução de seus projetos científicos, culturais, pedagógicos e lúdicos, oferecendo também condições para a realização de seminários, workshops, ações de formação, entre outros. Além disso, sempre que possível o espaço poderia ser cedido para uso da comunidade, estreitando as relações com seu público e incrementando uma modalidade a mais de geração de receita para o museu.

Em muitas estruturas museais, a área educativa é a responsável pela coordenação do *Centro de Referência e Documentação* do museu, local privilegiado para a pesquisa, e concebido para dar resposta às necessidades de preservação e valorização dos acervos musealizados, e também onde seria possível fazer a gestão de documentação específica relacionada com a vocação do centro de documentação e do próprio museu. Entendo-se como local próprio para pesquisas internas e externas ao museu, o centro de documentação teria ainda, como missão, a disponibilização de informação e apoio à pesquisa, a gestão, e a atualização da base de dados do museu em articulação com a área de Gestão de Coleções. (MENEZES, 2007).

4.2.3. Os vitrais como fonte de conhecimento

O vitral, que pode ser considerado um objeto tecnicamente complexo, permite uma rica exploração educativa quanto aos seus múltiplos significados. Desde a carga simbólica que carregam – por seu uso histórico em construções monumentais, catedrais e templos ao longo dos séculos –, ao empolgante mistério que representam aos pesquisadores de técnicas de pintura, vidro e metal.

Aparentemente, o trabalho educativo aplicado a objetos em vitral ainda não é um tema abordado nas principais bibliografias sobre o assunto, ou nos diversos congressos anualmente organizados pelas associações internacionais dedicadas a esse tipo de acervo. Da mesma forma, esse assunto educativo ainda não foi objeto de documentação ou normatização dessas instituições, como ocorre com a conservação e restauração de vitrais.

Num museu, o vitral pode receber as mesmas ações educativas praticadas para outras tipologias de acervo – ações que estimulem desde o questionamento crítico, a observação analítica, até a co-relação com outras obras do acervo do museu. (MICHELOTTI, 2006). Para atender à grande diversidade de públicos de um museu, o programa educativo deve ser concebido com foco nas suas necessidades e, principalmente, expectativas. (MENEZES, 2006).

- Programas para grupos escolares – Destinados a alunos do ensino fundamental, ensino médio, ensino superior, educadores e professores.
- Programas abertos ao público – Dirigidos a diferentes idades e tipos de grupos, pessoas com necessidades especiais, grupos de adolescentes e jovens, famílias, etc.

A organização de uma visita educativa para acervos em vitral, como para a média dos demais tipos de acervo, prevê três momentos distintos:

- Uma pré-visita do professor ou do técnico da escola ao museu, onde recebem um dossier-guia com todas as informações necessárias para preparação dos alunos no contexto da sala de aula;
- Agendamento e visita ao museu, às exposições, e à oficina de trabalho;
- A avaliação da experiência do grupo, a partir de conversas informais e do preenchimento de questionários no final da visita.

Em função dos diferentes públicos e seus interesses didático-pedagógicos, os visitantes podem escolher um dos seguintes níveis de atendimento educativo:

- Visita – Constituída apenas pela visita guiada à exposição permanente e/ou temporária.
- Oficina de trabalho – Este módulo consiste na realização de um atelier escolhido pelo visitante no espaço destinado ao Serviço Educativo.
- Visita e oficina de trabalho - Constituída pela visita à exposição permanente e/ou temporária, seguida da realização de atividades previamente escolhidas, numa oficina de trabalho.

- Oficina de trabalho e visita - Neste módulo, as atividades iniciam-se no atelier, e depois seguem para uma visita às exposições.

As abordagens de Suzana de Menezes (MENEZES, 2007), e de Gail Durbin, Susan Morris e Sue Wilkison (DURBIN; MORRIS; WILKISON, 1996) para o exercício da análise crítica em um espaço expositivo, dão um exemplo da diversidade de temas que podem ser trabalhados pelo serviço educativo sobre um acervo em vitral:

- Características físicas – O que é esse objeto? Que cor tem? De que material é feito? É natural ou industrializado? Objeto está completo? Foi alterado, adaptado ou consertado? Está usado?
- Construção – Como foi feito? Onde foi feito? Foi feito à mão ou à máquina? Foi feito em uma peça única ou em partes separadas? Com uso de molde ou modelado à mão? Como foi montado (parafusos, pregos, cola, encaixes)?
- Função – Para que o objeto foi feito? Como pode ser usado? Seu uso inicial foi mudado?
- Forma / Desenho – De que maneira a forma indica sua função? Material utilizado é adequado? É decorado, ornamentado? Como é o seu design? O desenho atende bem à função? Sua aparência lhe agrada?
- Valor – Quanto vale este objeto? Para as pessoas que o fabricaram? Para as pessoas que o usam ou usaram? Para as pessoas que o guardaram? Para as pessoas que o venderam? Para você? Para um banco? Para um museu?

Nas oficinas, para as crianças até 8 ou 9 anos de idade podem ser desenvolvidas atividades baseadas na *expressão plástica* – desenho, pintura, jogos, mímica, dramatizações com fantoches, colagens, fichas de observação - fotos, imagens, cores. Dos 9 aos 14 anos os jovens podem ser abordados pelo serviço educativo com atividades mais concretas, como é o caso de percursos, debates, pesquisas, leitura de textos. Para os jovens acima dos 14 anos e os adultos, os temas podem aprofundar um pouco mais os conhecimentos sobre a história do vitral; sobre a arquitetura brasileira do final do século XIX que foi a responsável pela *era de ouro* dos vitrais no país; dentre muitos outros temas.

Na museografia, além de uma legenda comentada completa e amplamente referenciada, os vitrais nos museus poderiam receber materiais gráficos complementares para

auxílio à leitura iconográfica dos seus painéis, utilizando recursos como a ampliação de detalhes, a descrição técnica, esboços, etc. A apresentação de outros exemplos de vitrais de mesma época poderia despertar a curiosidade dos visitantes sobre o assunto e incentivar a pesquisa. Expor outras obras de arte do acervo do museu que possuam a mesma temática do vitral, por exemplo, poderia proporcionar um rico trabalho comparativo entre as técnicas de pintura observadas em suportes diferentes, e até sobre a evolução da representação dos mitos e crenças ao longo do tempo. Nos atendimentos escolares, o caráter lúdico dos vitrais poderia ser aproveitado em jogos, quebra-cabeças e até mosaicos, valorizando a composição segmentada característica da técnica dos vitrais. Da mesma forma, a plasticidade e atratividade dos vitrais poderiam ser usados para incentivar a criatividade em oficinas para públicos de todas as idades.

Atividades e capacitações voltadas ao público docente podem auxiliar a formação de novos multiplicadores e entusiastas sobre esse tipo de acervo, aptos a dividir com seus alunos a experiência e o conhecimento vivenciados. Da mesma forma, com foco na valorização local e inclusão social, o museu poderia promover cursos e oficinas profissionalizantes sobre conservação, restauração, valorização e preservação de vitrais, voltados à comunidade da qual o museu faz parte, para a formação de futuros técnicos para o museu, fomentando assim o desenvolvimento do entorno e valorizando os seus recursos. Há também a possibilidade do museu promover seminários e encontros com temas sobre vitrais, oferecendo uma oportunidade de contato e troca de experiências entre os profissionais interessados, como uma rede colaborativa de pesquisa e informação nos moldes das iniciativas desta natureza já existentes em países como Estados Unidos, Inglaterra e Espanha. O museu poderia, também, planejar a instalação de uma *oficina visitável* para a produção de objetos em vitral, em *tempo real*, que além de proporcionar o contato do público com esse ofício, divulgaria o trabalho dos profissionais vitralistas locais convidados, e abriria a possibilidade de incrementar a receita do museu vendendo na loja os objetos produzidos.

Enfim, não há limites para as possibilidades educacionais sociomuseológicas contidas nos vitrais, à disposição das instituições.



Figura 20 – Cisternerne - Museum of Modern Glass Art (Copenhague-Dinamarca). Foto: Astrid & Alex, Blog Living in London, 2011.

CONCLUSÃO

A questão central deste estudo foi analisar como seria uma cadeia operatória para a musealização de vitrais de acordo com a sociomuseologia. As pesquisas para este trabalho foram a porta de entrada para a observação de um panorama museológico contemporâneo vivo, dinâmico e em transformação.

Uma das importantes conclusões chegadas foi a de que é preciso garantir alguns pontos importantes no processo de *sociomusealização* da salvaguarda de acervos em vitral, para construir um alicerce sólido que o sustente.

O primeiro terreno a escavar nesse alicerce é a própria escolha da teoria museológica. A sociomuseologia, na voz de grandes teóricos e estudiosos, luta há tempos para a conscientização da classe museológica sobre a necessidade da re-contextualização dos museus na nova sociedade pós século XX. O grande trunfo dos museus frente às inúmeras fontes contemporâneas de conteúdo e entretenimento, é a possibilidade de contar a história do mundo e da humanidade com a participação de suas testemunhas, os objetos musealizados. Não é uma tarefa fácil, mas o reposicionamento dos museus na atual sociedade globalizada da informação, proporcionaria a oportunidade de finalmente exercerem o seu papel de parceiros e agentes do desenvolvimento da sua comunidade e seu entorno. Hoje não há mais lugar para museus que proporcionem uma visita superficial e vazia de experiências ao seu público. Da mesma forma, não há mais lugar para museus com pouco (ou nenhum) interesse sobre o conhecimento que realmente é apreendido em seus programas e o uso que o visitante fará dele. Infelizmente muitos museus, seja por desconhecimento ou incapacidade, não fazem uso dessa oportunidade de transformação.

O segundo terreno firme a alcançar nesse alicerce é o da organização da cadeia operatória dentro das instituições. Ainda considerando a atual sociedade globalizada da informação, a *razão-de-ser* de um museu não pode mais estar exclusivamente pousada nas mãos da conservação e do acervo. Os grandes casos de sucesso mostram que é impossível mobilizar e fazer o conhecimento circular sem a atuação do serviço educativo do museu. Cabe às instituições se cercar de profissionais de educação competentes, partilhar os processos e decisões museológicas interdisciplinarmente, e partilhar os louros de uma comunicação museológica eficiente no começo, meio e fim.

A terceira e última estrutura a se construir e consolidar nesse alicerce, é a da conscientização patrimonial. Pesquisas realizadas nos dezoito museus da cidade de São Paulo (Brasil), que no ano de 2006 possuíam vitrais em seu acervo ou em sua arquitetura, revelaram que apenas 22,2% destes têm seus vitrais integrados ao acervo e recebendo tratamento museológico. Os demais museus empreendiam aos vitrais o mesmo tratamento

dado aos outros elementos arquitetônicos do edifício. (MICHELOTTI, 2006). Ainda há, portanto, no Brasil, a necessidade de disseminar a importância da musealização dos vitrais dos museus e até de coleções particulares, para que o próximo passo seja capacitar a fazê-lo sob os conceitos da sociomuseologia.

No âmbito deste estudo, considerando os conceitos e teorias apresentadas, é possível afirmar que o resultado da aplicação e articulação de um olhar sociomuseológico sobre a cadeia operatória de uma instituição, principalmente na musealização de vitrais, é não somente possível como necessária para a manutenção deste tipo de arte. E, não obstante, certamente seria responsável por belíssimos trabalhos junto à comunidade, fomentando a inclusão social, a fruição do patrimônio através das gerações, e fazendo com que a comunidade perceba que é, também, responsável por esse patrimônio e seus valores culturais.

Fazem-se votos que este estudo venha a trazer uma real contribuição, técnica e conceitual, aos profissionais e instituições que apreciam e zelam pelas obras de arte executadas em vitral. O trato a vitrais ainda é um grande desafio, sobretudo no Brasil, uma vez que a bibliografia de referência é escassa e o conhecimento técnico é um privilégio de muito poucos profissionais e estúdios vitralistas. Mas, justamente por necessitar de esforços técnicos muitas vezes investigativos, é um campo do conhecimento que oferece muitas possibilidades de aprendizado e desenvolvimento.



Figura 21 - *America Windows* de Marc Chagall, Art Institute of Chicago (Chicago-EUA). Foto: Art Institute of Chicago.

BIBLIOGRAFIA

ALVES, Oswaldo Luiz; GIMENEZ, Iara de Fátima; MAZALI, Ítalo Odone. **Vidros**. Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola, Edição especial, Maio 2001.

BARROS, Carlos Vitorino da Silva. **O Vitral em Portugal, Séculos XV-XVI**. 2ª edição. Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda, 1983/1988.

BRANDÃO, Ignácio de Loyola. **Luz no êxtase: vitrais e vitralistas no Brasil**. São Paulo: Dória Books And Art (DBA), 1994. 95 p., il., Biblioteca Eucatex de Cultura Brasileira.

BRANDÃO, José Manuel. **Conservador e Museólogo: Abordagem de Conceitos** – Texto 1. Cadernos de Sociomuseologia, n.1. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 1993.

BRUNO, Maria Cristina Oliveira. **Musealização da Arqueologia**: um estudo de modelos para o Projeto Paranapanema. Tese apresentada na Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutora em Ciências Sociais. São Paulo, 1995.

BRUNO, Maria Cristina Oliveira. **Museologia e comunicação**. Cadernos de Sociomuseologia, n.9. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 1996.

BRUNO, Maria Cristina Oliveira. **Museologia e museus**: princípios, problemas e métodos. Cadernos de Sociomuseologia, n. 10. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 1997.

BRUNO, Maria Cristina Oliveira. **Musealização da arqueologia**: um estudo de modelos para o Projeto Paranapanema, n. 17. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 1999.

BRUNO, Maria Cristina Oliveira. **Museologia e turismo**: caminhos para a educação patrimonial. São Paulo: CEETESP, 1998.

BRUYNE, Edgar de. **Estudos de estética medieval**. Livros II e III. Madrid, Gredos, 1958.

CÂNDIDO, Manuelina Maria Duarte. **Imagens de vida, trabalho e arte - um estudo de caso de documentação museológica**: a coleção de imaginária do museu Dom José (Sobral – Ceará – Brasil). Cadernos de Sociomuseologia, n.12. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 1998.

CAVACO, Gabriela. **O que é que são Museus com qualidade pedagógica? O museu criativo como alternativa à educação formal da criança**. Cadernos de Sociomuseologia, n. 25. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 2006.

CERAVOLO, Suely Moraes; TÁLAMO, Maria de Fátima Gonçalves Moreira. **Tratamento e Organização de Informações Documentárias em Museus**. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia. São Paulo: n. 10, p. 241-253, 2000.

CRISTOVÃO, Maria Lucia Claro. **Descrição Pictórica: A influência da pintura impressionista na literatura francesa do século XIX**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Língua e Literatura Francesa do Departamento de Letras Modernas da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Mestre em Letras. São Paulo, 2009.

CORPUS VITREARUM. **Guidelines for the Conservation and Restoration of Stained Glass**. 2nd ed. Nuremberg: 2004.

CUSTÓDIO, Jorge Manuel Raimundo. **A História do Vidro. Aspectos da sua produção no Portugal dos sécs. XV a XVIII**, em Al-Madan, nº 2, Almada, 1983, pp. 66-70

DAVISON, Sandra; WINSOR, Peter; BALL, Stephen. **Conservação de Cerâmica e Vidro**. Museologia Roteiros Práticos – Conservação de Coleções n. 9. São Paulo: Edusp, 2005.

DUARTE, Ana. **Educação Patrimonial**: guia para professores, educadores, monitores de museus e tempos livres. Lisboa: Texto, 1994.

DURBIN, Gail; MORRIS, Susan; WILKINSON, Sue. **Learning from objects**. English Heritage: 1996. (A Teacher's Guide).

EXPOMUS. Estudo para desenvolvimento de Planos Museológicos. São Paulo: 2011.

FERNANDES, Paula Rosa Vaz. **Estudo dos vitrais do Mosteiro de Santa Maria da Vitória (Batalha) - Caracterização do vidro, decoração e morfologias de corrosão**. Dissertação apresentada na Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade Nova de Lisboa, para obtenção do grau de Mestre em Conservação e Restauro. Lisboa: Fevereiro 2008.

FERREZ, Helena Dodd. Documentação Museológica: teoria para uma boa prática. In: **Estudos de Museologia**. Caderno de Ensaios n. 2. Rio de Janeiro: IPHAN, 1994. p. 65-74

FONSECA, Maria Cecília Londres. Referências culturais: base para novas políticas de patrimônio. In: **O Registro do Patrimônio Imaterial: Dossiê final das atividades da comissão e do Grupo de Trabalho Patrimônio Imaterial**. Brasília: MinC: IPHAN: FUNARTE, 2000. p. 55-66

FURTADO, Cláudio Soares Braga. **A luz no céu de Capricórnio: reflexões da luz na arquitetura brasileira**. Tese apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo para obtenção do título de doutor em Design e Arquitetura. São Paulo, 2005.

HABAL Rania, **Toxicity, Lead**. New York Medical College, 2006.

HARMON, Jane. **What is Stained Glass?** The WiseGEEK Articles, 2006.

HENRIQUES, Luis Oliveira. **A comunicação na escola e no museu**. Cadernos de Sociomuseologia, n.05. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 1996.

IAFRATE, Monica. **Documentando o Patrimônio Integral – O desafio da Nova Museologia**. Monografia de conclusão do Curso de Especialização em Museologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, orientada pela Prof^a Dra Marilúcia Bottallo. São Paulo: 2000.

INSTITUTE OF CONSERVATION. **Care and conservation of stained glass**. With the support of The Royal Commission for the Exhibition of 1851. London: MGC Publication, 2006.

LEFRÈVRE, Roger-Alexandre et al., **Le Matériaux Vitreux: Verre Et Vitraux** ; Scienze e materiali del patrimonio cultural, Centro Universitario Europeo per Beni Culturali, Edipuglia, 1995

LE MOS, Carlos A. C. **O que é patrimônio**. São Paulo: Brasiliense, 1981.

LOUSADA, Ana Maria. **Conservador e Museólogo: Abordagem de Conceitos** – Texto 2. Cadernos de Sociomuseologia, n.1. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 1993.

MELLO, Regina Lara Silveira. **Casa Conrado: Cem anos do vitral brasileiro**. Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Artes do Instituto de Artes da Universidade Estadual de Campinas como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Artes. Campinas, 1996.

MELO, Isabel Margarida. **O museu inspirador** – Exercício de aplicação da ferramenta de auto-avaliação *Inspiring Learning for All* em quatro serviços educativos de museus portugueses. Cadernos de Sociomuseologia, n.32. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 2009.

MENEZES, Suzana Maria Peres de. **A memória do trabalho e os trabalhos da memória**. Cadernos de Sociomuseologia, n.26. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 2007.

MICHELOTTI, Denise. **Os vitrais nos museus da cidade de São Paulo – Uma proposta de musealização**. Monografia de conclusão do Curso de Especialização em Museologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, orientada pelo Profº Doutor Marcelo Mattos Araújo. São Paulo, Brasil, 2006.

MOOR, Andrew. **Contemporary Stained Glass**. London: Mitchell Beazley, 1989.

MOUTINHO, Mário C. Palestra realizada na Pinacoteca do Estado de São Paulo. Julho, 2010.

NASCIMENTO, Rosana. **O objeto museal, sua historicidade: implicações na ação documental e na dimensão pedagógica do museu.** Cadernos de Sociomuseologia, n. 11. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 1998.

PAULA, Teresa Cristina Toledo de. Conservação de Coleções. **Museologia Roteiros Práticos – Conservação de Coleções n. 9.** São Paulo: Edusp, 2005. 220p.

PEREIRA, Pedro Manuel Figueiredo Cardoso. **Preservar e desenvolver em museologia, um contributo para o estudo do objecto e do processo museológico.** Cadernos de Sociomuseologia, n.34. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 2009.

PRIMO, Judite Santos. **To think museology today.** Cadernos de Sociomuseologia. Sociomuseology Study Centre [Centro de Estudos de Sociomuseologia].In: Museologia: Teoria e Prática,16 – 1999.

PORTA, Eduard; MONTSERRAT, Rosa M.; MORRAL, Eulália. **Sistema de Documentación para Museos.** Barcelona: ICOM - Internacional Council of Museums: Department de Cultura de la Generalitat de Catalunya, 1982.

RAGUIN, Virginia Chieffo. **The History of Stained Glass – The art of light medieval to contemporary.** Londres: Thames & Hudson, 2003. 288 p. il.

RÚSSIO GUARNIERI, Waldisa. **Cultura, patrimônio e preservação** (Texto III). In: ARANTES, Antônio Augusto (org.). Produzindo o passado: estratégias de construção do patrimônio cultural. São Paulo: CONDEPHAAT/ Ed. Brasiliense, S.A., 1994.

SANDRONI, Cícero. **O Vidro no Brasil.** São Paulo: Objetiva, 1989. [Realização Corporativa Cisper]

SANTOS, Maria Célia Teixeira Moura. **A preservação da memória enquanto instrumento de cidadania.** Cadernos de Museologia, n. 3. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 1994.

SANTOS, Maria Célia Teixeira Moura. **Processo museológico e educação: construindo um museu didático-comunitário**. Cadernos de Sociomuseologia, n. 7. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 1996.

SANTOS, Maria Célia Teixeira Moura. **Museu e Educação: conceitos e métodos**. Texto produzido para a aula inaugural do Curso de Especialização em Museologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da USP. São Paulo: 2001.

THOMSON, Garry. The Museum Environment. Second Edition (1986). Butterworth Heinemann, in association with The International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works. Oxford: Reed Educational and Professional Publishing / MPG Books, 1978.

VALLDEPÉREZ, Pere. **O Vitral**. Lisboa: Estampa, 2001. 160 p., il

VERGO, Peter (Editor). **The New Museology**. Londres: Reaktion Books Ltd., 1989.

VOGEL, Neal A.; ACHILLES, Rolf. The Preservation and Repair of Historic Stained and Leaded Glass. **Preservation Briefs n.33**, Heritage Preservation Services of the U.S. Department of the Interior, October 2007.

Internet

Website Revista Temas. AFONSO, Luís. **A arte do vitral na baixa idade média europeia**. <http://www.revista-temas.com/contacto/NewFiles/Contacto6.html>, acessado em 23 Outubro 2010.

Website UOL Educação. **Idade Média - "Idade das trevas", período medieval durou dez séculos**. <http://educacao.uol.com.br/historia/ult1690u14.jhtm>, acessado em 29 Outubro 2010.

Website ESEC. SAMPAIO, Daniel. **Os Vidros**. <http://www.esec-danielsampaio.pt/cfq/vidro.htm>, acessado em 23 Outubro 2010.

Website Infopédia Portugal. **Vitral**. [http://www.infopedia.pt/\\$vitral](http://www.infopedia.pt/$vitral), Porto: Porto Editora, 2003-2010, acessado em 23 Outubro 2010.

Website Museu de Arte Contemporânea da Universidade de São Paulo. **A semana de 22.** <http://www.mac.usp.br/mac/templates/projetos/seculoxx/modulo2/modernismo/semana/index.htm>, acessado em 1º Novembro 2010.

Website ICOM Internacional. <http://icom.museum/who-we-are/the-vision/museum-definition.html>, acessado em 02 Novembro 2010.

Website IBRAM – Instituto Brasileiro de Museus. **Política Nacional de Museus.** <http://www.ibram.gov.br/>, acessado em 02 Novembro 2010.

Website IMC – Instituto dos Museus e da Conservação. http://www.ipmuseus.pt/pt-PT/museus_palacios/ContentList.aspx, acessado em 13 Novembro 2010.

Website United Kingdom for Conservation Institute.
<http://www.ukic.org.uk/stglass/index.html>, acessado em 06 Novembro 2011.

Website Fernando Cortes Pizano, Conservator. <http://www.fcpcrv.com>, acessado em 03 Novembro 2011.

Website ICON – Institute of Conservation. http://www.icon.org.uk/index.php?option=com_content&task=view&id=9&Itemid=10, acessado em 06 Novembro 2011.

Website Aboriginal Canada Portal. www.aboriginalcanada.gc.ca, acessado em 28 Novembro 2011.

ÍNDICE REMISSIVO / ONOMÁSTICO

A

Avaliar, 56

C

Comunidade, 18
Conservação, 5, 7, 12, 15, 21, 61, 63, 99, 100, 102, 104
Conservador, 98, 101
Cultural, 16

D

Documentação, 5, 12, 21, 41, 92, 100

E

Educação, 16, 99, 103
Educativo, 93
Exposição, 5, 9, 12, 21, 35, 36
Extroversão, 5

M

Musealização, 5, 98
Museólogo, 98, 101

N

Nova Museologia, 7, 11, 17, 18, 42, 100

P

Patrimonial, 99
Patrimônio, 16, 18, 41, 42, 44, 47, 100
Programa, 99
Programas, 93, 109

R

Restauração, 9, 63

S

Salvaguarda, 5, 11
Sociomuseologia, 5, 8, 18, 19, 20, 50, 52, 54, 98, 99, 100, 101, 102, 103

V

Visita, 93
Vitrais, 5, 9, 27, 44, 46, 57
Vitrail, 28, 29, 30, 98, 103

ANEXO I

Linha do tempo – A história dos vidros e vitrais ao longo dos séculos

Os vidros através da história

- Período de 7000 a.C. – Na Síria, supõe-se a primeira fabricação de vidros pelos fenícios, e no Egito a fabricação dos vidros antigos.
- Período de 3000 a.C. – No Egito, inicia-se a fabricação de peças de joalheria e vasos em vidro.
- Período de 1000 a.C. – Na região do Mediterrâneo, inicia-se a fabricação de grandes vasos e esferas.
- Ano 669-626 a.C. – Na Assíria, foram encontradas formulações de vidro nas tábuas da biblioteca do Rei Assurbanipal.
- Ano 100 d.C – Em Alexandria, inicia-se a fabricação de vidro incolor.
- Ano 200 d.C. – Na Babilônia e Sidon, surge a técnica de sopro do vidro.
- 1200 – Na Alemanha, dá-se a primeira fabricação de peças de vidro plano com um dos lados cobertos por uma camada de chumbo – antimônio, criando os espelhos.
- 1500-1600 – Surge o vidro multicolor.
- 1688 – Na França, inicia-se a fabricação de espelhos com grandes superfícies.
- 1765 – Inicia-se a produção do vidro cristal.
- 1787 – Utilização de aparelhos de vidro para o estudo das propriedades físicas dos gases – Lei de Boyle e Charles.
- 1800 – A Revolução Industrial abre nova era na fabricação de vidros. Matérias-primas sintéticas são usadas pela primeira vez. Vidros com propriedades controladas são disponíveis.
- 1840 – A indústria *Siemens* desenvolve o forno do tipo tanque, para a produção de vidro em grande escala – produção de recipientes e vidro plano.
- 1863 – Processo *Solvay* reduz dramaticamente o preço da principal matéria-prima para a fabricação de vidros – o óxido de sódio.
- 1875 – Vidros especiais são desenvolvidos na Alemanha pelos cientistas Abbe, Schott e Carl Zeiss. A Universidade de Jena, na Alemanha, torna-se o maior centro de ciência e engenharia do vidro. A química do vidro está em sua infância.
- 1876 – A indústria *Bauch & Lomb Optical Company* é fundada em Rochester, Nova York. Tem início a fabricação de lentes e outros componentes ópticos.
- 1881 – Primeiros estudos sobre propriedade-composição de vidros para a construção de instrumentos ópticos, tais como o microscópio.

- 1886 – Desenvolvida por Ashley a primeira máquina para soprar vidro.
- 1900-1914 – Na França, a arte do vidro produz um legado artístico incomparável – Art Nouveau. Os artistas do vidro passam a assinar suas obras e, pela primeira vez na história da arte, são comparados aos grandes pintores e escultores.
- 1915 – A Universidade de Sheffield, na Inglaterra, funda o Departamento de Tecnologia do Vidro, hoje chamado Centro para a Pesquisa do Vidro.
- 1920 – Griggith propõe a teoria que permite compreender a resistência dos bulbos de vidro, o que levou ao entendimento e aperfeiçoamento da resistência dos vidros.
- 1926 – Wood e Gray desenvolveram uma máquina que permitiu a fabricação de bulbos e invólucros de vidro em grande escala – 1000 peças/minuto.
- 1926-1930 – Nos Estados Unidos, o artista Luis Comfort Tiffany cria o Favrite, um vidro iridescente que exerceu grande influência sobre os artistas de vidro da sua época.
- 1932 – O cientista Zachariasen publica seu famoso trabalho sobre a hipótese da rede aleatória e as regras para a formação de vidros no *Journal of American Chemical Society*.
- 1950-1960 – A companhia americana *Ford Motor Co.* funda o principal centro de pesquisa em vidro. A Ciência do Vidro torna-se sua maior área de pesquisa.
- 1960 – Os cientistas Turnbull e Cohen propõem modelo para a formação de vidros, baseado no controle da sua cristalização através da taxa de resfriamento.
- 1970 – A indústria *Corning Glass* americana produz a primeira fibra óptica de sílica, usando técnicas de deposição de vapor químico para reduzir a atenuação e aumentar seu sinal da transmissão.
- 1984 – Em Rennes, França, os cientistas Marcel e Michel Poulain e Jacques Lucas descobrem os primeiros vidros fluoretos.
- Últimos 30 anos – Desenvolvimento dos vidros laminados, vidros à prova de bala, vidros temperados, as vitrocerâmicas, as técnicas de reciclagem de vidro, o aprimoramento das fibras óticas, o desenvolvimento dos *lasers*, vidros fluorescentes e muitos outros, todos com milhares de aplicações nas áreas de engenharia, medicina, segurança, farmacêutica, etc.

Os vitrais através da história

1100-1300 d.C.³⁷ – As grandes igrejas e catedrais passaram a receber painéis de vitral para proteger as pequenas aberturas, pelas quais passava a luz, de seus grandes e espessos muros. A concepção dos vitrais desse período sofria uma forte influência da miniatura, tanto do ponto de vista estilístico como iconográfico.

³⁷ Estilo românico.

1200 – Na Itália, o monge Teófilo ordena os princípios da arte do vitral em um tratado de primeira grandeza – o *Diversarium Artium Schedula*, também citado como *De Diversis Atribus*.

1200-1300 – O vitral atinge o *status* de objeto precioso, relacionado à estética das pedras preciosas e ourivesaria. Recebia, por conta disso, um lugar de honra nos edifícios que os abrigavam. A arquitetura gótica chegava trazendo mais leveza às edificações e amplas janelas – os vitrais adquiriram um maior protagonismo, servindo ao mesmo tempo de proteção, de suporte iconográfico e de filtro da luz que incidia no interior dos templos – transformaram-se em fiéis testemunhos da evolução estilística e iconográfica do período, tornando-se extremamente relevantes, equiparando-se a outras artes nobres como a pintura e a escultura.

1300 – Em Chartres, aparece um dos principais estilos de vitrais, baseado na oposição de tons cálidos e tons frios. Flandres torna-se centro produtor e exportador de vitrais. Em Paris, oficinas inovadoras começam a produzir vitrais com coloridos mais sombrios.

1400 – Em Florença, também na Itália, Antonio de Pisa organiza outra clássica publicação sobre a arte do vitral, *Memória*. Nesse período, o vitral assumia uma característica intimamente ligada à pintura, com maior relevância à grandiosidade e ao estudo da figura humana.

1500 – Começa-se a questionar a presença de vitrais nas igrejas, posto que os fiéis se distraíam com a sua contemplação – efeito oposto ao principal objetivo didático da utilização dos vitrais com temas religiosos nas igrejas e catedrais. Chega à Europa uma nova estética – a renascentista – mas, continuava-se produzindo painéis vitrais grandiosos, que se assemelhavam a tapeçarias translúcidas. Começa-se a produzir vitrais com temas familiares e interesses locais, não somente religiosos.

1600 – A partir de meados do século XVI, o trabalho nas oficinas de vitrais começa a diminuir. Foi-se perdendo o interesse por eles, pelo desenvolvimento de um novo estilo arquitetônico que exaltava a potencialização da luz e realce aos dourados. Também nessa época a Reforma Protestante teve seu apogeu, e pregava justamente a recusa à imagem religiosa. Os vitrais começam a ser postos para fora das construções, ou restaurados sem o menor critério, ou até deixados sem cuidados para deteriorarem-se.

1900 – Após um longo período de decadência, o vitral voltou a emergir com força, pela tendência à reinterpretação dos estilos Gótico e Românico. As janelas pictóricas voltam a ser um elemento importante nas edificações.

1900-2000 – O desenvolvimento tecnológico permite a realização de várias pesquisas, e começam a aparecer novos materiais e técnicas para o processo de produção dos vitrais – sua técnica tinha permanecido praticamente inalterada ao longo dos séculos, desde a sua criação. Programas, conceitos e linhas de restauro em vitrais também começam a ser desenvolvidos e incentivados. Na França, começou-se a usar tijolos de vidro para produzir vitrais, usando cimento ou resinas como suporte dos vidros. Nos Estados Unidos, Luis Tiffany industrializava a técnica do vitral com o uso da fita de cobre como material de suporte. Posteriormente, o silicone também irromperia no mundo do vitral. Com o Modernismo, o vitral foi pensado e admirado, inclusive por grandes artistas: o pintor Fernand Léger desenhou vitrais de cimento da Igreja do Sagrado Coração de Audincourt; Marc Chagall trabalhou nos vitrais do Hadassah-Hebrew University Medical Center, em Jerusalém; Joan Miró desenhou vitrais para a Capela Real de Saint Frambourg em Senlis; o arquiteto António Palácios introduziu o vitral de cimento do Templo Votivo Mar de Paxón, na Espanha, dentre outros.

ANEXO II

Corpus Vitrearum Conservation Guideline

New Guidelines for the Conservation of Stained Glass

Lisa Pilosi and Drew Anderson

The General Assembly of the Corpus Vitrearum Medii Aevi (CMVA) approved new Guidelines for the Conservation and Restoration of Stained Glass at its 22nd international colloquium in Nuremberg in September 2004. The new guidelines are the culmination of four years of collaboration amongst members of the CVMA's Conservation Committee, including representatives of both institutional and privately run conservation facilities, historic monument services, research laboratories, art historical institutions and university-based conservation training programs.

The Corpus Vitrearum was founded in 1952 in Amsterdam by the International Committee of the History of Art as a consequence of the growing interest in stained glass and concern for its protection following the experiences of two world wars. Scholarly investigation of stained glass had been stimulated by the removal of many historic windows for safekeeping during World War II, which provided greater access for photography and study. Many countries founded archives for photographic and other documentation and international scholarly exchange was established. The Corpus Vitrearum, which now has fourteen national committees in Europe and North America, holds biennial international colloquia and each national committee is responsible for the scholarly publication of all stained glass (up to A.D. 1700) in its geographical purview. Corpus Vitrearum publications already in print include volumes on stained glass from Austria, Belgium, France, Germany, Great Britain, Italy, the Netherlands, Portugal, Scandinavia, Spain, Switzerland and the United States. National committees of the Corpus Vitrearum appoint specialists to advise them on technical and conservation-related matters. Collectively, they comprise the International Committee for Conservation (formerly the Technical Committee), which was responsible for drafting the new guidelines.

The new guidelines replace the first edition, which was approved by the Corpus Vitrearum in 1989 and published in *Stained Glass*, vol. 86, no. 1, Spring 1991, pp. 48-54. The 1989 guidelines represented the first collaborative effort to codify internationally acknowledged standards for the conservation and restoration of stained glass, recognizing that the ethical standards applicable to all areas of conservation apply equally to stained glass, which, however, has some very specialized concerns. After years of experience using these first

guidelines, and mindful of developments within the field, conservators and consultants began to suggest changes and improvements. Accordingly, at the 20th Colloquium of the CVMA in Bristol in 2000, the International Committee for Conservation determined that a revision was in order and formed a working group for this purpose. There was a strong feeling that the revised guidelines should be less technical and should focus instead on general ethical principles, thus providing a good basis for discussions about the particular needs of specific projects. It was proposed that more detailed technical information could be provided subsequently in the form of a series of supplemental data sheets.

The new guidelines place the very specialized field of stained glass conservation firmly within the framework of internationally recognized conservation ethics. The guidelines emphasize the significance of stained glass as a work of art, whether it is located in an architectural setting or in a museum or private collection. The importance of context – both physical and historical – and collaboration with other specialists is also discussed. In addition to interventive treatment, preliminary research, documentation, preventive conservation and maintenance are stressed. It is hoped that the inclusion of these aspects of stained glass conservation will not only serve as a guide for those in charge of planning or overseeing conservation projects, but will also support conservators writing proposals that ensure a minimum standard of professional work. An important point for those working with American stained glass is that, by definition, the guidelines apply equally to glass of all periods and geographical origins. The idea that American glass is somehow substantially different so as to warrant a different approach to its treatment is rejected outright. Every conservation project is unique and each window merits the highest level of care that can be applied under the given circumstances.

It was difficult to reach an international consensus in some areas covered by the guidelines, such as professional qualification. Traditionally, stained glass conservators/restorers have been trained through studio-based apprenticeships and this is still true in many countries, including the United States. However, in some European countries, specialized training for stained glass conservators has been established at the university level and there are developments towards incorporating professional accreditation into legislation. This is clearly the direction of the future. The necessity of a broad university-level education, combining not only arts and crafts skills, but also including art history, materials science, and ethics is now considered essential for conservators in every other area of specialization. It will soon cease to be tenable to make an exception for stained glass conservators. However, the guidelines

had to respect the status quo and, consequently, they insist on a professional background informed equally by education, continuing professional development and experience.

Rather than providing a set of instructions, the section of the guidelines regarding protective glazing attempts to lay out the basic principles. A large body of published material on the history and application of protective glazing already exists, albeit much of it in European journals. It is a circumstance not unique to the United States, but seemingly quite prevalent here, that in recent years widespread campaigns of “protective glazing” were carried out in churches based on the idea that this would save on heating costs. In many instances, incorrectly designed glazing systems have actually caused more harm to the stained glass windows they were meant to protect. Rather than leading to the conclusion that protective glazing per se is dangerous, this only serves to emphasize that protective glazing systems must only be designed and installed by specialists with a thorough understanding of the technical, conservation and aesthetic issues involved.

In the area of interventive conservation, the guidelines agree with current conservation ethics across the board in stressing the importance of original material, minimum intervention and reversibility. In the case of stained glass windows, original material is taken to include not only the glass, but also the lead network and support structure. Arbitrary replacement of any of these elements is discouraged. While the significance of original leads in medieval stained glass windows is now universally accepted, there is much less respect for the original leading of more recent windows. Wholesale releading of nineteenth and early twentieth century windows is a tremendous threat to the unique heritage of American stained glass, most of which still resides in architectural settings. In a few more decades, we may be in a position where original leading on a Tiffany or La Farge window is as rare as on a 13th century one.

These new conservation guidelines are intended to be a working document, one that stimulates discussion between the different people involved in a stained glass conservation project and makes them stop and ask important questions before taking action. For further information, please contact the Director of the International Conservation Committee of the Corpus Vitrearum, Stefan Trümpler, Centre de recherche sur le vitrail, Romont, Switzerland, truempler.vitrail@bluewin.ch. A downloadable pdf file of the English language version of the guidelines may be found on the web site of the British Corpus Vitrearum (www.cvma.ac.uk).

Corpus Vitrearum

Guidelines for the Conservation and Restoration of Stained Glass

Second edition, Nuremberg 2004

1. INTRODUCTION

1.1 These guidelines outline the ethical principles underlying the conservation and restoration of stained glass of all periods. They serve as a reference for conservators/restorers and consultants, as well as an introduction and source of information for individuals and organizations responsible for the preservation of stained glass.

1.2 The guidelines were first established in 1989 by the International Committee of the Corpus Vitrearum for the Conservation of Stained Glass in association with the Stained Glass Committee of ICOMOS. The original versions of the current edition are in English, French, and German. Translations into other languages must be undertaken by the National Committees of the Corpus Vitrearum and approved by the International Committee for Conservation. The Corpus Vitrearum is an international scholarly organization whose aim is to research and publish historic stained glass. Its Conservation Committee promotes conservation and restoration in accordance with these guidelines, co-ordinates research, and encourages professional exchange.

1.3 These guidelines specify principles unique to the conservation of stained glass and do not restate general conservation principles that are already enumerated in other internationally accepted guidelines and codes of ethics. For the latter purpose, reference is made to the International Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Sites (Charter of Venice, ICOMOS, 1965), The Conservator-Restorer: A Definition of the Profession (ICOM Committee for Conservation Working Group "Training in Conservation and Restoration," Copenhagen, 1984), the ICOM Code of Professional Ethics (ICOM, Buenos Aires, 1986), and the Guidelines on Education and Training in the Conservation of Monuments, Ensembles and Sites (ICOMOS, Colombo, 1993).

1.4 For the purpose of this document, the term "stained glass" covers painted and/or stained glass as well as plain leaded lights, copper-foiled glass, dalle de verre and other types of architectural glass, whether in situ or after removal to a museum or private collection.

1.5 The intrinsic value of stained glass is equivalent to that of any other work of art or cultural heritage, therefore its conservation merits the same degree of attention and professionalism regardless of its date or monetary worth. Stained glass cannot be considered in isolation. Its historical and physical context, including its architectural and environmental setting, must be taken into account in the planning and execution of any conservation program. The conservation of stained glass thus involves the collaboration of a team of specialists including, but not limited to, conservators/restorers, art historians, architects, scientists, building technologists, and, where they exist, governmental organizations responsible for the protection of cultural heritage. The choice of the professionals involved in the conservation process should be based on their education, their continuing professional development and their experience, favoring quality over financial considerations.

1.6 Each of the subjects outlined in this document is a required component of any stained glass conservation project. While minor aspects may not be relevant in a given project, none of the following principles can be excluded from the outset and must remain an integral part of a holistic project conceptualization.

2. RESEARCH AND DOCUMENTATION

2.1 The first step in a conservation project includes research on the history, function, materials and techniques, past treatment, and current condition of the stained glass. This corresponds to the type of research regularly undertaken on behalf of the Corpus Vitrearum, therefore, it is mutually beneficial to coordinate such work with the Corpus. When appropriate, technological studies and scientific analysis of the component materials, alteration products, and accretions must also be undertaken. The results of this preliminary research form the basis of a conservation concept, which defines the aims and steps of any conservation treatment, as well as a long-term preservation strategy. From this a specification is formulated which can also serve as a basis for the evaluation during and after the intervention.

2.2 Full documentation of the preliminary research and of all steps, methods, and materials of a conservation process is obligatory. Written condition reports prepared by a conservator/restorer must accompany any stained-glass panel on loan. The long-term preservation and accessibility of the documents must be ensured by the owner, a public institution, where it exists, and the conservator/restorer.

3. PREVENTIVE CONSERVATION

3.1 Preventive conservation is fundamental to the preservation of stained glass, whether in situ or after removal from its architectural context. The creation of an appropriate and stable environment is a principal aim in this regard. Regular monitoring of stained glass and its environment and the establishment of a detailed maintenance plan are essential components of preventive conservation.

3.2 PROTECTIVE GLAZING

3.2.1 The installation of a protective glazing system is a crucial part of the preventive conservation of architectural stained glass, which is vulnerable to both mechanical and environmental damage. The principal aims of a protective glazing system are to relieve the stained glass of its function as a weather shield, to protect it against mechanical and atmospheric damage, and to prevent condensation on the surface of the stained glass. Every window installation is unique, and therefore the design of its protective glazing must take into account the particular preservation needs of the stained glass and its architectural setting, as well as the physical and aesthetic impact on the building. Protective systems vary according to these needs, and may range from an externally installed and ventilated layer to the internally ventilated isothermal glazing system, which is the most effective method currently available. Knowledge about the functioning and effects of protective glazing is necessary to make the right decisions. A protective glazing system can minimize the extent or even eliminate the necessity of interventive conservation treatment and will facilitate removal of the stained glass panels. Wire guards can provide additional protection against mechanical damage, although their potential visual impact must be considered.

3.3 HANDLING, TRANSPORTATION, STORAGE, AND DISPLAY

3.3.1 Stained glass must be handled in a very specific manner. Only specially trained persons should remove or handle panels.

3.3.2 During transit it is advisable to crate stained-glass panels in an upright supported position. Panels with an unstable lead matrix, flaking paint, small panels and fragments can be crated in a horizontal position if they are fully supported on the whole surface. In storage

either a vertical or horizontal position may be appropriate if the panels are fully supported over the whole surface.

3.3.3 The choice of materials for packing, storage and display of stained glass should be based on the knowledge of their chemical stability, potential for off-gassing, their moisture absorbency and abrasive properties.

3.3.4 For display in a museum setting, care must be taken to minimize light levels and heat build-up around light boxes, which can adversely affect some conservation materials. The stained glass must be protected from public access through the use of appropriate barriers.

4. INTERVENTIVE CONSERVATION AND RESTORATION

4.1 The actions undertaken as part of conservation and restoration treatments must be based on careful consideration of the history of the panel, the provision of a long-term conservation strategy, and the expectation of preventive conservation measures. They should not be carried out indiscriminately on the whole panel. Time for reflection, consultation, and documentation throughout the entire conservation process must be included in any conservation planning.

4.2 ACCESS, CONSERVATION IN SITU, AND TREATMENT BEFORE REMOVAL

4.2.1 To ensure the safety of architectural stained glass during examination and treatment, appropriate access to the window must be provided. For many situations, this requires purpose-built scaffolding on both sides of the window, however, in some circumstances, other means of access may be acceptable. Depending on the nature and extent of the required treatment, and bearing in mind the potential for damage during removal, conservation in situ should be considered as the first option. However, if a panel is to be removed, fully reversible and nondestructive measures may be necessary to stabilize the panel.

4.3 TREATMENT OF GLASS SURFACES

4.3.1 Any treatment of the glass surface and its decoration must be preceded by a thorough examination to identify the original materials, their alteration phenomena and products, as well as any foreign accretions. As a general rule, corrosion products are

considered to be evidence of the material history of the glass. The main objective in the treatment of the surface is to conserve the glass and not to recover transparency through removal of corrosion products and deposits. When called for, cleaning should always be undertaken in a localized, well-controlled manner and with full consideration of the risks posed by the methods and materials employed. Soaking or poulticing of a whole panel or an entire piece of glass must be avoided.

4.3.2 Paint consolidation is only recommended when paint is in imminent danger of loss. In the case of unstable – but not flaking – paint, preventive conservation methods are preferred. The refiring of stained glass is never acceptable.

4.4 TREATMENT OF MISSING AREAS AND LATER ADDITIONS

4.4.1 Losses, stopgaps, rearrangements, and later additions provide evidence of the history of a stained-glass panel and must be fully studied and documented as part of the preliminary research preceding any conservation or restoration treatment. The insertion of infills, inpainting and restoration of missing paint, rearrangements, or replacements of later additions should only be undertaken when fully justifiable based on thorough art-historical and technical research. Such treatment must be guided by the principles of minimal intervention and reversibility. Every addition of a new piece of glass must be identified in a permanent manner with a date and signature or other identifying symbols.

4.5 STRUCTURAL CONSOLIDATION

4.5.1 The conservation of stained glass includes the structural elements of the panels themselves and their related architectural fabric when the glass is still in situ. For this purpose the involvement of specialists in other materials may be required.

4.5.2 The supporting matrix of a stained glass panel may consist of came of lead, zinc or other metal, copper foil, concrete, putty, or another material. Regardless of its date, this matrix is an integral part of the artistic design of a panel and contributes to its historic value. Conservation of the supporting matrix is an essential aim, although some intervention, including replacement, may be warranted by its state of preservation and/or the conservation needs of the glass. Exceptional and selective interventions may also be justified by the need to regain some of the legibility of the artwork. A bent or bowed panel should be straightened

in such a manner as to retain its current matrix rather than replacing it. Soaking and/or warming stained glass panels is not acceptable. (Re)puttying is not always necessary or desirable and depends on the condition and future placement of the panel. When at all required, it should be done by hand in a localized manner.

4.5.3 When the repair of broken glass is warranted, the choice of materials must take into account their aging properties as well as the future placement of the panel.

5. These guidelines have been drawn up by a working group of the International Committee for the Conservation of Stained Glass and were approved by the General.