



## Abordagem Qualitativa e Projetos de Restauro do Patrimônio Edificado

*Qualitative Approach and Projects for Restoration of Built Heritage*

Luciana Bracarense Coimbra Veloso\* e Henor Artur de Souza\*\*

### Resumo

Este artigo tem por objetivo discutir a contribuição da pesquisa qualitativa para projetos de restauro de edificações com reconhecido valor histórico e cultural. A pesquisa da qual emergiu esta preocupação vinculou-se à área da preservação do patrimônio histórico. Teve-se por objeto de estudo a Rotunda do Complexo Ferroviário de Ribeirão Vermelho, Minas Gerais, Brasil, cujo valor de memória conferiu um caráter interdisciplinar à investigação, por meio do diálogo entre a área de Engenharia e a de Arquitetura. Neste artigo busca-se ter clareza acerca da avaliação de estabilidade e segurança da estrutura existente na sua relação com critérios de conservação e de preservação arquitetônica, com destaque para a questão ética do restauro. Discute-se a pertinência de estudos qualitativos para diagnosticar as condições da edificação e, assim, estabelecer diretrizes para intervenção na estrutura do edifício com vistas à sua reabilitação. Na discussão dos resultados, considerou-se a contribuição das análises qualitativas, dado o entendimento da edificação como documento histórico, que, em diálogo com os resultados dos estudos quantitativos, permitiram elaborar as diretrizes de intervenção para um possível projeto de restauro da Rotunda. Concluiu-se o estudo com a defesa de abordagens investigativas que integrem análises qualitativas e quantitativas em oposição à exclusão sistemática da análise qualitativa, ainda que em estudos, como o desenvolvido, centrados na avaliação da estabilidade e segurança estrutural.

**Palavras-chave:** Avaliação de segurança. Restauro estrutural. Abordagem qualitativa. Patrimônio Arquitetônico.

### Abstract

This article aims to discuss the contribution of qualitative research to projects of restoration of buildings with recognized historical and cultural value. The research from which this concern emerged was tied to the area of preservation of historical heritage. The object of study was the Rotunda of the Railway Complex of Ribeirão Vermelho, Minas Gerais, Brazil, whose memory value conferred an interdisciplinary character to the investigation, through a dialogue between the Engineering and Architecture areas. In this article we aim to be clear about the evaluation of stability and security of the existing structure in its relationship with conservation and architectural preservation criteria, with emphasis on the ethical question of restoration. We discuss the relevance of qualitative studies to diagnose the conditions of the building and, thus, to establish guidelines for intervention in the structure of the building with a view to its rehabilitation. In the discussion of the results, the contribution of the qualitative analyzes was considered, given the understanding of the building as a historical document, which, in dialogue with the results of the quantitative studies, allowed to elaborate the intervention guidelines for a possible Rotunda restoration project. The study was concluded with the defense of investigative approaches that integrate qualitative and quantitative analyzes as opposed to the systematic exclusion of the qualitative analysis, although in studies, like the developed one, centered in the evaluation of the stability and structural security.

**Keywords:** Law. Security assessment. Structural restoration. Qualitative approach. Architectural Heritage.

\*Doutorado em Engenharia Civil, UFOP. Mestrado em Ciências da Arquitetura, UFRJ. Foi Professora do Curso de Restauração de Imóveis do IFMG, Ouro Preto; Cursos de Arquitetura e de Turismo, UNIUBE. Foi Chefe do Setor de Patrimônio Histórico em Uberaba, até 2008. É professora de História da Arte, Estética e Técnicas Retrospectivas e coordenadora do Curso de Arquitetura do UNIS.

\*\* Graduação em Engenharia Mecânica, UFSC (1981),

mestrado em Engenharia Mecânica, UFSC (1985) e doutorado em Engenharia Mecânica, UFSC (1993). É Professor Titular da UFOP. Experiência em Engenharia Mecânica, com ênfase em Fenômenos de Transporte, atuando principalmente em: pesquisa básica e aplicada em fenômenos de transporte, conforto ambiental, ventilação e análise térmica de edificações, e APO em edificações em aço.

**A** salvaguarda do patrimônio dos antigos complexos ferroviários, por meio da reabilitação de suas edificações remanescentes, tem sido o recurso utilizado para preservar tais estruturas, ameaçadas de degradação, desfiguração e/ou de demolição. Com o desuso, de símbolo de crescimento econômico e de desenvolvimento social tais complexos passaram a se constituir um problema para a região onde se inserem, pois, abandonados, são fatores potenciais de insegurança social e, sob o ponto de vista imobiliário, representam um desperdício que nega premissas básicas da sustentabilidade em termos de patrimônio construído (KÜHL, 1998).

Em todo o mundo, de modo geral, e no Brasil, em particular, cresce o movimento de reaproveitamento e readaptação destas edificações que desafiam o passar dos anos, dada sua solidez. Em Minas Gerais, uma política de proteção a este tipo de patrimônio cultural foi sistematizada no Progra-

ma de Preservação de Acervos Ferroviários (Programa “Trens de Minas”) para identificar e estudar acervos desta natureza e subsidiar a aplicação de instrumentos de proteção municipal e estadual de conservação e restauro, num processo de reaproveitamento e adaptação de tais bens a novos usos.

Tal Programa situa-se no bojo de uma preocupação mais abrangente, uma vez que o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) desenvolve uma proposta que, num primeiro momento, destina-se a conhecer as estações ferroviárias em estado de abandono por meio de um inventário específico, de modo a fundamentar políticas públicas relacionadas com o patrimônio ferroviário e, de imediato, desacelerar os processos de decadência dessas edificações.

Esse cenário constituiu motivação para a pesquisa que teve como objeto de estudo a Rotunda do Complexo Ferroviário de Ribeirão Vermelho,



Figura 1 – Vista panorâmica do Complexo Ferroviário de Ribeirão Vermelho. Fonte: VELOSO, 2015.



Figura 2 – Vista do edifício sede da Estação de Ribeirão Vermelho. Fonte: VELOSO, 2015.

Minas Gerais, Brasil e que está na base deste artigo. O Conjunto Arquitetônico e Paisagístico Ferroviário de Ribeirão Vermelho recebeu proteção municipal em 2004 e por recomendação do Conselho Estadual de Patrimônio Cultural (CONEP) foi tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico de Minas Gerais (IEPHA-MG), em 2014.

Durante a realização da pesquisa, com o objetivo de, num primeiro momento, conhecer a origem, tipologia, características estéticas e funcionais da Rotunda, recorreu-se ao Dossiê de Tombamento elaborado pelo Conselho Municipal do Patrimônio Cultural de Ribeirão Vermelho, em 2003, entre outros documentos dos arquivos da Prefeitura Municipal. Na caracterização do objeto de estudo, bem como por meio do levantamento do histórico do Complexo, registrou-se que o Município de Ribeirão Vermelho-MG, entre as cidades mineiras que surgiram com o advento da ferrovia, também teve seus valores socioeconômicos e culturais associados diretamente à implantação, ascensão e declínio do sistema de transporte ferroviário nacional. A ferrovia exerceu papel preponderante na economia local, ao criar novos hábitos e provocar mudanças sociais e políticas com sua implantação.

O Complexo Ferroviário de Ribeirão Vermelho surgiu com a Estação de Ribeirão Vermelho-MG, instalada com o nome de Lavras; em 26 de novembro de 1889, por meio do Decreto N° 9.811, essa estação passou a ser denominada “Estação

de Ribeirão Vermelho”. Foi construída na margem direita do Rio Grande, a uma altitude de 737,5m, na posição quilométrica N°48 e inaugurada pela EFOM, aos 14 de abril de 1888. Tendo em vista a importância econômica da região na qual foi instalada, a Estação de Ribeirão Vermelho (Figura 1 e 2) foi projetada com características e padrão de médio porte, ocupando maior área, o que a diferenciava das estações rurais de arquitetura simples e das estações de grande porte que eram construídas nas capitais ou em cidades de grande fluxo de cargas e passageiros, estas últimas exibindo formas palacianas (VELOSO, 2015).

A Rotunda é o equipamento de destaque desse complexo; é considerada por alguns autores a maior Rotunda da América Latina. No entanto, está em total estado de abandono, sendo tomada por muitos como um monumento em ruínas. (Figura 3 e 4). Hoje em dia, a população de Ribeirão Vermelho costuma se referir nesses termos à Rotunda porque ali se tem apenas uma representação do que a edificação foi no passado; suas condições exigem uma intervenção de restauro, sobretudo, porque se trata de um monumento do presente que constitui memória coletiva de um tempo passado daquele lugar (VELOSO, 2015).

A constatação dessa condição atual da Rotunda, a reclamar uma intervenção urgente, motivou a discussão proposta neste artigo. É que, à exploração do potencial técnico da Rotunda somou-se o interesse de questionar porque e como es-





Figura 3 – Vista externa da rotunda. Fonte: Fonte: VELOSO, 2015.



Figura 4 – Vista interna: estado de abandono. Fonte: Fonte: VELOSO, 2015.

tudos qualitativos, tão próprios das abordagens usuais da arquitetura, poderiam se entrecruzar com abordagens prevalentemente quantitativas da engenharia para melhor compreender, conhecer e intervir em edificações reconhecidas como bem cultural.

Por isso se impôs ter clareza acerca da avaliação de estabilidade e segurança da estrutura existente na sua relação com critérios de conservação e de preservação arquitetônica, com destaque para a questão ética do restauro. Este, então, passou a constituir o propósito específico que norteia a reflexão contida no presente artigo.

Procede-se, então, na seção que se segue, a uma breve revisão de literatura que integra conhecimento científico, técnico e tecnológico com conhecimentos acerca da prática do restauro e premissas das teorias preservacionistas, indispensáveis para fundamentar essa discussão.

### Breve revisão de literatura

O conteúdo desta seção volta-se para a necessidade de se ter clareza acerca da avaliação de segurança de uma edificação reconhecida como bem cultural na sua relação com critérios de conservação e de preservação arquitetônica. Tem-se que essa relação é que confere significado especial à abordagem qualitativa articulada com a investigação quantitativa em que se avaliou a estabilidade e segurança estrutural da edificação.

Cóias (2007, p.25-26) a analisa afirmando que o comportamento estrutural constitui um nível de intervenção de reabilitação que “diz respeito à segurança das pessoas e bens”, mas que, a esse conceito “no caso de uma edificação de valor histórico, acrescenta-se uma dimensão de salvaguarda”.

Essa dimensão de “salvaguarda” do patrimônio cultural constitui questão central das Cartas Patrimoniais, onde se discute a preservação e restauração de bens históricos e culturais. Trata-se de documentos que refletem a necessidade de se estabelecer regras aceitas internacionalmente, visando tal salvaguarda por meio de diretrizes que se estabelecem em cada projeto de intervenção em bens de interesse cultural. Chama-se atenção para o fato de que um dos aspectos que essa dimensão introduz no debate em questão diz respeito à ética na preservação e conservação de bens culturais.

Assim, no contexto de uma visão contemporânea da conservação e preservação, emerge o princípio ético do compromisso com a autenticidade, ao lado da preocupação com a perenidade do bem a ser preservado; ou seja, as duas preocupações – autenticidade e perenidade – coexistem e se complementam. No caso da Rotunda de Ribeirão Vermelho, a partir do momento em que foi reconhecida como um bem de valor histórico e cultural, por meio da proteção municipal, em 2004, e do seu tombamento pelo IEPHA, em 2014, é que se estabeleceu o compromisso ético

de preservá-la. Compromisso esse que se funda na concepção brandiana de que a restauração tem como ponto de partida “o momento metodológico do reconhecimento da obra de arte, na sua consistência física e na sua dúplice polaridade estética e histórica, com vistas à sua transmissão ao futuro” (BRANDI, 2004, p.30). Significa dizer que o reconhecimento de sua autenticidade é que fundamenta o compromisso ético com sua perenidade e, este último é que passa a exigir o compromisso com a preservação do bem.

Tal ponto de vista, no entanto, não preconiza um respeito absoluto pelo passado pelo simples fato de ser passado; materiais e tecnologias inovadoras devem mediar a efetividade e a interlocução entre essas premissas da preservação – autenticidade e perenidade – ao constatar que a restauração se impõe, porque o interesse atual da conservação deve prevalecer sobre o respeito absoluto pelo passado.

Isso porque supervalorizar o pré-existente também pode prejudicar a preservação do bem, na medida em que afasta possibilidades técnicas, uso de materiais e interpretações contemporâneas, isto é, mais coerentes com o avanço tecnológico e científico do meio e do momento histórico em que a intervenção acontece; daí Lloyd afirmar que “a supervalorização do pré-existente em uma intervenção pode comprometer sua condição de contemporaneidade” (LLOYD, 2006, p.178).

Com base nesse modo de encarar a questão é que se defendeu, na investigação empreendida, que a dimensão científica e tecnológica de um projeto de restauro constitui uma “mediação necessária”. Significa dizer que o conhecimento científico e tecnológico se presta a transformar concepções atuais, recursos e materiais que, em diálogo com o preexistente, permitem elaborar e definir soluções que, não negando o bem cultural, preocupam-se não apenas com sua autenticidade, mas também com sua perenidade.

Brandi (2004) enunciou de forma ampla e sistemática as reflexões que fundamentam essa postura diante do bem cultural a ser preservado. Partiu da ideia de que a obra de arte é que condiciona o restauro e não o contrário; isto é, chega-se ao conceito de restauro com base no conceito de obra de arte e não a partir dos procedimentos práticos constitutivos da restauração de fato.

Dessa abordagem brandiana decorre uma consequência imediata para o chamado restauro estrutural: há de se adicionar à preocupação com o esquema estático a sensibilidade para com a figuratividade arquitetônica. Torna-se necessário relacionar o tema estrutural com a obra julgada em sua plenitude, reservando o justo papel à sua qualidade figurativa e artística.

Para Kühl (2006), essa forma de atuar, ao longo do tempo, passou a agregar à prática de projetos de restauro e às próprias formulações teóri-

cas sobre a questão, princípios e diretrizes que têm sido sistematizados em função de tal prática, como explicita a seguir:

As intervenções feitas em edifícios já existentes foram, ao longo do tempo, voltadas, em geral, para sua adaptação às necessidades da época e ditadas por exigências práticas e de uso. No entanto, noções que floresceram, isolada e esporadicamente, a partir do Renascimento e amadureceram entre os séculos XV e XVIII, foram posteriormente conjugadas na formação das vertentes teóricas da restauração: o respeito pela matéria original; a idéia de reversibilidade e distinguibilidade da intervenção; a importância da documentação e de uma metodologia científica; o uso como um meio de preservar os edifícios e não como a finalidade da intervenção; o interesse por aspectos conservativos e de mínima intervenção; a noção de ruptura entre passado e presente. [...] Assim, a preservação de monumentos históricos assume significado essencialmente cultural, entendido, neste texto, como pautado nos valores formais, históricos, simbólicos e memoriais, em contraposição às ações de cunho prático (KÜHL, 2006, p.18-19).

Esse significado essencialmente cultural, pautado nos valores que a autora relaciona e defende, referencia os projetos de restauro que visam a reutilização dos edifícios de valor histórico. Considera-se aqui que seu posicionamento remete a discussão de projetos de restauro para o recor-

te do tema do presente artigo; isso porque traz como consequência a necessidade de todo e qualquer estudo quantitativo de uma edificação a ser reabilitada, nele incorporar a abordagem qualitativa. O conhecimento e a discussão de seus valores formais, históricos, simbólicos e memoriais, obtido pela avaliação qualitativa, permitirão informar ao projetista quais diretrizes precisarão ser consideradas neste projeto de restauro a ser concebido e elaborado. O projetista não tem o direito de abstrair de tais princípios e diretrizes, diferentemente de uma edificação que não seja de interesse cultural ou histórico, sob pena de, violar o compromisso com a autenticidade do bem a preservar; em outras palavras, significa que é necessário respeitar princípios e critérios de preservação consagrados nas cartas patrimoniais.

No estudo desenvolvido, constatou-se a conjugação de diferentes condições e momentos históricos consubstanciados na edificação, o que justificou seu tombamento, tais como: a ascensão do transporte ferroviário (início da modernidade), seu declínio (desuso motivado pela obsolescência deste tipo de equipamento social), a preocupação com o desperdício que este desuso representa (consciência que se formou mais recentemente a partir de estudos ecológicos). São fatores universais que se identificam facilmente na história dessa edificação; eles se entrecruzaram, ao longo do tempo, na definição do seu surgimento, do seu período áureo e da decadência econômica do município de Ribeirão Vermelho.

Essa constatação demonstra ser impossível falar de neutralidade na relação entre valores, fatores socioeconômicos, históricos e culturais e a reabilitação da Rotunda para um novo uso.

Superar um saber científico e tecnológico que se pretende neutro envolve, então, recorrer a instrumentos de reflexão oferecidos pela filosofia e pela historiografia, pela crítica e pela estética, além da teoria e prática do restauro. Com isso se quer dizer que a prática de projetos de restauro, sem a perspectiva da neutralidade antes referida, justifica a integração da abordagem qualitativa a pesquisas prevalentemente quantitativas, pois as duas abordagens se intercomplementam. Para que isso se dê os projetos de restauro carecem da conjugação dos esforços de profissionais com formação nas diferentes áreas de conhecimento, ou seja, impõe-se uma equipe multidisciplinar que, oferecendo o saber e o saber-fazer específico de cada área, poderá garantir o conhecimento da edificação enquanto bem cultural único e indivisível que testemunha a construção da trajetória do lugar.

Por meio da avaliação crítica que esta integração de saberes viabiliza chega-se a um balanço dos prós e contras de qualquer possível opção de intervenção; e é este “balanço” que se constrói com a contribuição da abordagem qualitativa com análises não mensuráveis, ou seja, que não se reduzem a enumerar ou medir, ainda que trabalhe com este tipo de informação para alcançar um “propósito descritivo” em relação a este objeto.

Neste tipo de abordagem metodológica a situação é discutida e conhecida, não se pretendendo uma generalização como acontece quando a natureza da pesquisa é exclusivamente quantitativa, isto é, o conhecimento ao qual se chega vale para esta edificação em particular. Dessa abordagem faz parte a obtenção de dados descritivos mediante contato direto e interativo do pesquisador com a situação em estudo. Os dados são recolhidos em situação natural e complementados pela informação que se obtém por meio do contato direto: transcrições de entrevistas, notas de campo, fotografias, vídeos, documentos pessoais, registros oficiais (tais registros podem ter sido produzidos pela observação direta, por estudo de caso, por entrevista, pesquisa documental e pela história de vida, entre outros).

Para Godoy (1995), a pesquisa qualitativa, sem se submeter à prova quantitativa de fatos, aponta a existência de, pelo menos, três diferentes possibilidades de procedimentos: a pesquisa documental, o estudo de caso e a etnografia; no caso em estudo, os dois primeiros foram utilizados na investigação que resultou no levantamento feito.

Cumprido destacar, no entanto, que os métodos qualitativos e quantitativos não se excluem. Embora difiram quanto à forma e à ênfase, os métodos qualitativos trazem como contribuição ao trabalho de pesquisa uma mistura de procedimentos de cunho racional e intuitivo capazes de contribuir para a melhor compreensão dos fenômenos. Pode

se distinguir o enfoque qualitativo do quantitativo, mas não seria correto afirmar que guardam relação de oposição (POPE; MAYS, 1995).

Neves (1996) assim se posiciona sobre esta questão

São diversas as formas de avançar no conhecimento de um fenômeno: pela sua descrição, pela medição, pela busca do nexu causal entre seus condicionantes, pela análise de contexto, pela distinção entre forma manifesta e essência, pela indicação das funções de seus componentes, pela visão de sua estrutura, pela comparação de estados alterados de sua essência, entre outras. Diferentes maneiras de conceber e lidar com o mundo geram formas distintas de perceber e interpretar significados e sentidos do objeto pesquisado que não se opõem nem se contradizem (NEVES, 1996, p. 4).

No caso da Rotunda de Ribeirão Vermelho, a partir dessas diversas formas aí arroladas optou-se por construir a descrição da edificação, a visão de sua estrutura, a indicação das funções de seus componentes, bem como as prováveis causas em que se alteraram seus estados e condições, além da compreensão de seu significado histórico e social em relação ao meio em que se insere. Neste sentido é que a abordagem qualitativa do objeto de estudo exerceu o papel de complemento metodológico que permitiu avançar na sua compreensão em benefício da avaliação de segurança buscada pela investigação desenvolvida.

Essa construção se concretiza com a representação cadastral do edifício, claramente considerada como

[...] instrumento inseparável de quem tem a difícil missão de intervir em um monumento [...] a base óbvia sobre a qual vamos elaborar o nosso projeto de intervenção [...] os cadastros feitos permitem uma leitura detalhada da evolução do organismo arquitetônico e suas transformações, além de ensejarem a avaliação das deformações estáticas que a estrutura do edifício vem sofrendo, para aplicar as soluções corretivas (OLIVEIRA, 2008, p. 13).

Por essa afirmação Oliveira (2008) dá ênfase à condição instrumental da leitura detalhada que o levantamento cadastral da edificação permite fazer, o que foi assumido na pesquisa, sobretudo, em busca do traçado regulador que comandou o projeto original a ser restaurado. Nesta fase, a exatidão das medidas constitui ponto fundamental para que o levantamento cadastral mereça fé e seja empregado em projeto futuro de restauro. Segundo Oliveira (2008) o reconhecimento preliminar se completa com a documentação fotográfica, a pesquisa documental, a marcação imediata dos dados obtidos em pranchetas para, em seguida, sob formato digital, complementar e corrigir dados obtidos no campo e elaborar o desenho final com a digitalização em AUTOCAD.

Note-se a importância, nesta fase do trabalho, da fotografia documental de arquitetura cuja es-



pecificidade de clareza e de objetividade de informações, em oposição a determinados efeitos próprios da fotografia artística, atende a três fatores básicos: (a) definição, isto é, nitidez dos traços, das superfícies e das texturas dos motivos que permite trabalhar com e sobre a foto, ampliar detalhes e encontrar particularidades; (b) contraste, ou seja, dosagem exata dos efeitos de claro-escuro, luz e sombra de modo a se perceber detalhes importantes e (c) profundidade de campo. A fotografia documental facilita o cadastramento por possibilitar por meio da retificação de imagem se obter um levantamento geométrico confiável; feito o levantamento cadastral a fotografia se torna apoio para o diagnóstico, ajudando a descrever patologias nas estruturas e materiais, e ilustrando as fichas do diagnóstico (OLIVEIRA, 2008).

Por um lado, ressalte-se que a dimensão qualitativa, numa pesquisa prevalentemente quantitativa, só tem sentido se o conjunto de informações que produz permite, não apenas que se conheça em profundidade o objeto de estudo, mas, sobretudo, que os responsáveis pela avaliação quantitativa sejam sensibilizados para a natureza e especificidade da condição de bem de significado histórico e cultural a ser preservado. Por outro lado, tem-se que, nos dias de hoje, a avaliação de segurança tende a ser mais exata e, portanto, efetiva, na medida em que se beneficia do avanço de recursos computacionais. Acontece que métodos experimentais e matemáticos contribuem para minimizar a incerteza associada

aos dados e às dificuldades de se representar os fenômenos reais de modo mais preciso; eles conferem maior confiabilidade aos estudos que fundamentam decisões nos procedimentos de conservação e restauro.

Essa diversidade de recursos enriquece o processo de avaliação de segurança. Jick (1979) denomina a combinação de métodos quantitativos e qualitativos de “triangulação”; faz referência a outros autores, como Campbell e Fiske, que, em 1959, propuseram a denominação “validação convergente” com sentido semelhante. Afirma que a triangulação pode estabelecer ligações entre descobertas obtidas por diferentes fontes, ilustrá-las e torná-las mais compreensíveis. Morse (1991) também analisa o uso, ao mesmo tempo, de métodos quantitativos e qualitativos, ressaltando que, na fase de coleta de dados, a interação entre os dois métodos pode até ser reduzida, mas, na fase de conclusão, eles se complementam de maneira explícita.

### **Materiais e métodos**

Para apresentar procedimentos e técnicas de pesquisa utilizadas em função do recorte desse artigo, tornou-se indispensável retomar os objetivos definidos para a investigação da qual emergiu.

Assim é que, para o alcance do objetivo geral da pesquisa mais ampla – o de “avaliar a estabilidade e a segurança estrutural da Rotunda do Com-

plexo Ferroviário de Ribeirão Vermelho-MG com vistas à reabilitação do edifício” – foram definidos seis objetivos específicos para a investigação. Desses, três objetivos vincularam-se diretamente à dimensão qualitativa do estudo:

- a) conhecer a origem, tipologia, características estéticas e funcionais da rotunda;
- b) identificar as propriedades geométricas, físicas e mecânicas dos elementos estruturais a serem recuperados e dos perfis metálicos que poderão ser utilizados na intervenção;
- c) identificar e diagnosticar as patologias dos materiais, as causas dos danos e suas degradações.

Considerou-se que o alcance de tais objetivos ofereceria informações consistentes para introduzir a pesquisadora nas atividades de avaliação da estabilidade e segurança estrutural da Rotunda. Isso porque as ações que seriam desenvolvidas para concretizá-los, fundadas em critérios de conservação e preservação arquitetônica, iriam respaldar o *modus operandi* da investigação quantitativa em vários procedimentos ao longo da pesquisa, bem como fundamentar diretrizes de intervenção, ao final, para a fase de decisões projetuais. Este foi o significado conferido à preocupação antes explicitada de se empreender uma avaliação de segurança

na sua relação com critérios de conservação e de preservação arquitetônica.

A investigação foi prevista em duas etapas: uma de natureza qualitativa em que se realizaram estudos preliminares, outra quantitativa, fase dos estudos pormenorizados.

A primeira etapa da pesquisa constituiu-se de *estudos preliminares* que compreenderam procedimentos de revisão bibliográfica, idas a campo (Ribeirão Vermelho) e uma visita técnica (Rotunda de São João Del Rei).

Dessas, as ações planejadas para contribuir de forma objetiva para uma intervenção futura de restauro foram as *idas a campo*. Em função delas pensou-se a organização e o desenvolvimento da *revisão bibliográfica*, com vistas à elaboração do suporte teórico científico e à análise crítica do objeto de estudo. Planejou-se, também, uma visita técnica para conhecer experiência similar, vivenciada no Complexo Ferroviário de São João Del Rei, MG.

Para a concretização dos três objetivos específicos antes enunciados foram previstos: uso de equipamentos, procedimentos e técnicas de observação direta; registros da observação direta; documentação fotográfica; entrevista semiestruturada; análise de documentos e registros diversos das etapas de trabalho relativas ao projeto e à construção da rotunda; levantamento arquitetônico-geométrico. Para complementar a inspeção,

incluiu-se ainda o levantamento das patologias, registrado nas Fichas de Identificação de Danos (FIDs) e os Mapas de Danos/Diagnóstico, com o registro detalhado do atual estado da edificação.

### Resultados: análises e discussão

A discussão que aqui se faz diz respeito aos resultados da etapa qualitativa.

Acerca dessa primeira etapa, conforme descrição em “materiais e métodos” registra-se o seguinte:

a) A *revisão bibliográfica* na pesquisa qualitativa dá ênfase à contextualização do problema dentro da área de estudo e à *construção* de um *referencial teórico* para análise do problema posto pela pesquisa. Num primeiro momento, essa revisão de literatura voltou-se para o “próprio consumo”, ou seja, a revisão se prestou a identificar as principais questões teórico-metodológicas articuladas com o problema de pesquisa. Num segundo momento, do mais amplo deste material, selecionou-se o conteúdo que, efetivamente, iria integrar o relatório do estudo, para fins de aprofundamento e discussão frente ao problema e aos objetivos específicos da pesquisa.

b) O principal resultado das *idas a campo* foi a elaboração do “Levantamento Cadastral Preliminar”; contém informações e dados obtidos, em grande parte, por meio do Dos-

siê de Tombamento da Edificação, do Projeto de Restauração Arquitetônica e Agenciamento Externo da Rotunda elaborado pelo IPHAN, de busca bibliográfica e documental na Prefeitura Municipal de Ribeirão Vermelho, além de informações e dados pesquisados por via digital.

Alcançou-se, assim, o primeiro objetivo específico da pesquisa, qual seja, o de “conhecer a origem, tipologia, características estéticas e funcionais da Rotunda”, o que vai ao encontro da recomendação do ICOMOS que afirma ser necessário, para se definir as diretrizes de intervenção num bem cultural, “compreender o comportamento estrutural e das características dos materiais, recolhendo-se informações sobre a estrutura no seu estado original, sobre as técnicas e métodos utilizados na sua construção, sobre as alterações posteriores e os fenômenos, sobre o seu estado de conservação presente.”

A observação direta, os registros da observação direta, a entrevista, os registros fotográficos e a análise das etapas de trabalho relativas ao projeto e à construção da rotunda contribuíram para se formar uma “apreciação geral” da edificação, consubstanciada no levantamento cadastral. No caso do uso da fotografia documental, dado o fato de se tratar de um edifício de grande dimensão e espaço interior de grande profundidade, cuidou-se para que a definição e o foco da imagem não fossem limitados a uma parte da

fotografia, limitação superada pelo uso de uma câmara digital. Obteve-se isso com o modo macro de focagem que permitiu visualizar detalhes reduzidos, trincas, texturas, marcas de construção, sinais de degradação dos materiais, insetos xilófagos, etc. No levantamento cadastral foram sistematizadas informações e análises históricas da edificação, sua localização, data e contexto de construção, tipo de sistema estrutural adotado, técnicas, métodos utilizados na sua construção, levantamento geométrico, alterações posteriores e fenômenos que ocorreram ao longo do tempo.

Detectou-se a imprecisão de informações geométricas a partir de plantas e fachadas do edifício existentes nos arquivos do Departamento de Educação e Cultura da Prefeitura Municipal de Ribeirão Vermelho. Essa constatação exigiu que, em benefício da necessária exatidão dos dados a serem utilizados em possível projeto de restauro no futuro, se procedesse a um novo levantamento, desta vez elaborado pela autora da tese, contribuindo-se, assim, para se fazer a indispensável correção no acervo documental daquele departamento.

Com o que se levantou e se identificou nas idas a campo foram elaboradas Fichas de Identificação de Danos (FIDs). Elas foram consolidadas em quatro Mapas de Danos/Diagnóstico da Edificação. FIDs e Mapas de Danos/Diagnósticos são dois importantes “produtos” dos estudos qualitativos que compuseram a fase de estudos preliminares da investigação que esteve na base da tese

de doutorado da qual se extraiu estes elementos (VELOSO, 2015).

Estes dois resultados concretos obtidos – as FIDs e os Mapas de Danos/Diagnóstico – atestam a contribuição dessa fase da pesquisa para se atingir, também, seu terceiro objetivo específico, o de “identificar e diagnosticar as patologias dos materiais, as causas dos danos e suas degradações” como ação proposta em função de outra recomendação do ICOMOS que trata da necessidade de se “determinar as causas de danos e degradações e, em seguida, direcionar o tratamento às origens desses danos”.

c) As idas a campo complementaram-se pela interação com os sujeitos sociais diretamente envolvidos com a edificação, isto é, com ex-ferroviários. Foi possível, também, conhecer o que preocupa uma nova geração que, ali vivendo, se interessa pela história do lugar (e a de seus antepassados) e tem a expectativa da reabilitação do monumento que apelidaram de “o Coliseu” de Ribeirão Vermelho, dada sua figuratividade. Recorreu-se, para isso, à história oral (entrevista semiestruturada com morador de Ribeirão Vermelho, o Sr Vicente Ferreira Filho, que trabalhou no Complexo Ferroviário do Município, entre 1943 e 1971), uma oportunidade de acesso à memória viva do lugar. Com o conteúdo da entrevista realizada muitos elementos foram sistematizados e registrados, sendo utiliza-

dos na contextualização e caracterização do objeto de estudo.

Essa experiência das idas a campo favoreceu o “mergulho” numa situação complexa bem maior: sentir o problema socioeconômico que se instaurou nesta localidade e região, em decorrência da decadência do transporte ferroviário no Brasil e do conseqüente abandono de todo o complexo ferroviário de Ribeirão Vermelho, o que acarretou o estado atual de degradação da rotunda.

### **Considerações finais**

O tema desse artigo teve por recorte o debate acerca da contribuição da pesquisa qualitativa à avaliação de estabilidade e segurança estrutural de uma edificação do patrimônio ferroviário que se pretende reabilitar. Tem-se que as soluções que vierem a ser propostas em um projeto para seu restauro e reabilitação deverão responder aos problemas identificados em termos estruturais, integradamente com as diretrizes definidas para a salvaguarda de sua autenticidade enquanto documento histórico. Significa dizer que o projeto deverá contemplar, ao mesmo tempo, a perenidade e a autenticidade da edificação.

A dimensão qualitativa da pesquisa ofereceu elementos para a adoção de procedimentos coerentes com esses dois aspectos, que se refletem em critérios de conservação e preservação arquitetônica tanto na fase da investigação enquanto

processo quanto por seus resultados e conseqüentes diretrizes que foram estabelecidas para intervenção.

Isso se consubstanciou nos seguintes “produtos” dos procedimentos utilizados a cada passo da abordagem qualitativa do objeto de estudo:

a) Levantamento Cadastral Preliminar, como instrumento de apoio para o processo investigativo quantitativo.

b) Correção de registros pré-existentes em relação a documentos de arquivo do Departamento de Educação e Cultura da Prefeitura Municipal de Ribeirão Vermelho.

c) Conjunto de informações, contidas nas FIDs e nos Mapas de Danos/Diagnóstico, indicadoras dos aspectos da edificação, a serem consideradas previamente por qualquer profissional que se envolver com seu restauro.

d) Diretrizes de Intervenção, estabelecidas ao final da pesquisa, para um futuro projeto de restauro com vistas a um novo uso da Rotunda.

Espera-se que a problematização trazida pelo tema deste artigo instigue a reflexão e discussões que favoreçam a interlocução entre engenharia e arquitetura, em projetos de restauro do



patrimônio edificado de reconhecido valor histórico e cultural.

### Referências

BRANDI, Cesare. **Teoria da Restauração**. Cotia-SP: Ateliê Editorial, 2004.

CÓIAS, Vitor. **Reabilitação estrutural de edifícios antigos**. 2. ed. Lisboa: Argumentum; Gecorpa, 2007.

GODOY, Arilda Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.35, n.2, p.57-63 Mar./Abr. 1995.

JICK, Todd D. Mixing qualitative and quantitative methods: triangulation in action. **Administrative Science Quarterly**, New York, v. 24, no. 4, p. 602-611, dec. 1979.

KÜHL, Beatriz Mugayar. **Arquitetura do ferro e arquitetura ferroviária em São Paulo**: reflexões sobre a sua preservação. São Paulo: Ateliê Editorial, 1998.

KÜHL, Beatriz Mugayar. História e Ética na Conservação e na Restauração de Monumentos Históricos. **Revista CPC**, São Paulo, v.1, n.1, p. 16-40, nov. 2005/ abr. 2006.

LLOYD, Ana Luísa Lima. **O Uso do Aço nas In-**

**tervenções em Edificações Históricas**: interfaces da arquitetura e da estrutura. 2006, 230 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2006.

MORSE, Janice. Approaches to qualitative quantitative methodological triangulation. **Nursing Research**, Minneapolis, v.40, n.2, p. 120-123, mar./apr.1991.

NEVES, José Luís. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v.1, n. 3, ago.1996.

OLIVEIRA, Mário Mendonça de. **A documentação como ferramenta de preservação da memória**. Brasília, DF: IPHAN/Programa Monumenta (Cadernos Técnicos; 7), 2008.

POPE, Catherine; MAYS, Nick. Reaching the parts other methods cannot reach: an introduction to qualitative methods in health and health service research. **British Medical Journal**, London, n.311, p.42-45, jul.1995.

VELOSO, Luciana Bracarense Coimbra. **Uma abordagem conceitual e numérica para a reabilitação arquitetônica e estrutural da Rotunda do Complexo Ferroviário do Município de Ribeirão Vermelho – MG**. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto - MG, 2015. ■