INSPEÇÃO E AVALIAÇÃO DA DEGRADAÇÃO DA VIDA ÚTIL EM EDIFICAÇÕES HISTÓRICAS DE LUZIÂNIA/GO[1]

ROCHA, V. V., Universidade de Brasília, e-mail: rocha2395@gmail.com; MELO, C. E. L. Universidade de Brasília, e-mail: carlosluna@unb.com

ABSTRACT

The research with the theme Inspection and Evaluation of the Degradation of Useful Life in Historic Buildings of Luziânia/GO made a bibliographical and historical review on the city of Luziânia, thus showing its historical and patrimonial importance for Brasilia, for the state of Goiás and for the country. Through data collected at IPHAN and visits to the city, it mapped intangible assets that have not yet been mischaracterized by time and by man. With this mapping it was possible to delimit a quantity of real estate to perform the inspections and evaluations of degradation of the useful life. Four properties were chosen that have historical and cultural importance for the city. Parallel to the bibliographic review, the non destructive technique of visual inspection was used to evaluate the visual characteristics in function of the presence of pathological manifestations, collecting data and photographic records of the same. With these data it was possible to perform GUT matrices to determine the degree of priority for resolution of pathologies. The research intends to contribute to the preservation of the immovable patrimonial assets of the city, with the creation of a plan of action.

Keywords: *Patrimony, pathologies, colonial architecture, Evaluation*

1 INTRODUÇÃO

A cidade de Luziânia, antes denominada Arraial de Santa Luzia, está localizada a 70 km de Brasília e atualmente faz parte da região metropolitana do Distrito Federal. Em 2017, Luziânia completou 271 anos e sua história ficou marcada principalmente pela extração de ouro e pela escravidão, que fizeram dela uma das maiores cidades da região no século XVIII. Segundo Bertram (2011), com o declínio da mineração aurífera no fim do século XVIII, o Arraial de Santa Luzia passou por diversas modificações. A quantidade de moradores do arraial diminuiu drasticamente, muitos destes decidiram retornar para a zona rural ou para as suas cidades natais, com esse movimento migratório, a economia de sustentação baseada na agricultura e na pecuária surgiu como alternativa. Essa transformação modificou o centro urbano, diversas casas foram abandonadas ou passaram a serem usadas apenas nos fins de semanas, as ruas receberam mais comércios (para a venda das produções da agricultura e agropecuária da zona rural), porém as ruas largas e as igrejas coloniais ficaram de herança dos tempos áureos da mineração. Na década de 60 com a construção de Brasília dentro do território do município, Luziânia passou por outras grandes transformações, seu

[1] ROCHA, V. V., MELO, C. E. L. Inspeção e avaliação da degradação da vida útil em edificações históricas de Luziânia/GO. IN: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 17., 2018, Foz do Iguaçu. **Anais**... Porto Alegre: ANTAC, 2018.

contingente populacional aumentou vertiginosamente por causa do grande fluxo imigratório e sua arquitetura colonial foi aos poucos sendo substituída pelos padrões modernos da capital.

A justificativa para a realização dessa pesquisa se pautou na falta de conhecimento da história da cidade pela sua população e pela falta de interesse dos órgãos governamentais em preservar o patrimônio de Luziânia, com isso o objetivo principal foi buscar contribuir para a preservação do patrimônio histórico da cidade e demonstrar a importância histórica e patrimonial de Luziânia para o Distrito Federal, para o estado de Goiás e para o país. Os objetivos específicos são: mapear os casarões e obras do século XVIII que ainda resistem; dentre esses, escolher alguns para inspecionar e avaliar as patologias presentes nas fachadas e coberturas, e com isso propor condutas de reparos. A partir dessas avaliações, o objetivo principal é criar matrizes GUT e elaborar um diagnóstico geral das edificações, com a identificação das falhas e anomalias dos sistemas construtivos, classificando quanto à criticidade e urgência dos reparos. Este diagnóstico permitirá auxiliar os moradores a elegerem as prioridades na execução dos reparos, bem como o acompanhamento da evolução das referidas patologias, ou seja, se as mesmas estão ativas ou estabilizadas, contribuindo para uma análise de risco da edificação como um todo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Construções coloniais em Goiás

A fundamentação teórica dessa pesquisa teve como princípio o estudo das características arquitetônicas e construtivas dos edifícios coloniais de Goiás. De acordo com Reis Filho (1976), em Goiás foi adotado técnicas e elementos construtivos de outras regiões que, adaptados às questões regionais de clima, topografia e materiais disponíveis, produziram uma arquitetura com características próprias. Maria Diva Vaz (2003) considera que a principal característica dos edifícios de Goiás é a estrutura autônoma de madeira e as paredes em adobe ou pau-a-pique, que serviam apenas como vedação e não mais como elemento estrutural. A arquitetura goiana é, então, dentro de toda a sua simplicidade que a caracteriza, um misto de elementos construtivos e programáticos herdados dos portugueses e dos paulistas. Daí surge a importância da preservação da arquitetura colonial goiana, que é tão importante quanto a paulista, mineira e das outras regiões, para o patrimônio imaterial brasileiro.

2.2 Patologias e método de inspeção e avaliação

Após isso apresentamos as patologias, tipos, causas e como ocorrem em edifícios históricos, de acordo com Guerra (2009) as patologias nesses edifícios são na maioria causados por umidade.

Conhecendo os problemas patológicos, torna-se imprescindível efetuar uma vistoria detalhada e cuidadosamente planejada para que a real condição da estrutura seja determinada (MAZER, 2012). Por isso, a realização de uma

avaliação precisa da situação em que se encontra uma edificação e o estudo detalhado dos efeitos produzidos pelas manifestações patológicas presentes nela são fatores que interferem na qualidade dos serviços para a recuperação da mesma (MAZER, 2012). O método utilizado para essa avaliação foi o de inspeção visual.

Carvalho (2009) conceitua inspeção visual como uma visita ao local objeto do estudo, cujo objetivo é delimitar a área estudada, detectar os tipos de manifestações patológicas presentes na edificação e definir os procedimentos técnicos fundamentais à análise das anomalias.

O processo de inspeção deve possibilitar a identificação da forma como a manifestação patológica se apresenta, determinando se a mesma ocorre de maneira generalizada ou localizada.

2.3 Grau de prioridade

Para determinar o grau de prioridade para resolução das patologias, utilizamos o método GUT (gravidade, urgência, tendência). Desenvolvido por Kepner e Tregoe na década de 1980, esse método surgiu da necessidade de resoluções de problemas complexos nas indústrias americanas e japonesas. (KEPNER; TREGOE, 1981 apud FÁVERI; SILVA, 2016).

Ela é proposta como uma ferramenta utilizada para definir prioridades entre as diversas alternativas de ação, ou seja, responde racionalmente às questões como: "O que deve ser feito primeiro?" ou "Por onde começar?". A fim de responder essas perguntas, a ferramenta tem como objetivo ordenar a importância das ações, levando em consideração a gravidade, a urgência e a tendência do fenômeno, de forma a escolher a tomada de decisão mais favorável e menos prejudicial a situação (MEIRELES, 2001).

A aplicação deste método pode ser dividida em 04 etapas simples: listar os problemas ou pontos de análise a serem sanados, pontuar cada problema de acordo com os parâmetros estabelecidos, classificar os problemas quanto a sua priorização, com base nos resultados na etapa anterior, e tomar as decisões estratégicas cabíveis (SOTILLE, 2014).

2.4 Parâmetros e prioridades

Após a etapa de listagem dos problemas presentes em determinado ambiente, é necessário analisá-los de acordos com os 3 parâmetros propostos pelo método GUT. A definição do conceito de cada um deles foi abordada por Meireles (2001), conforme a Quadro 1.

Quadro 1 – Parâmetros do Método GUT

Variável	**Qualitativo**

Gravidade	Considera a intensidade e a profundidade dos danos que o problema pode causar se não atuar sobre ele
Urgência	Considera o tempo para a eclosão dos danos ou resultados indesejáveis se não se atuar sobre o problema
Tendência	Considera o desenvolvimento que o problema terá na ausência de ação

Fonte: Meireles (2001)

Na segunda etapa do método, atribui-se valores, em uma escala crescente de 1 a 5, às características de cada problema. Periard (2011) recomenda que a atribuição de valores seja definida através dos critérios propostos na Quadro 2.

Quadro 2 – Critérios de pontuação

Notas	**Gravidade**	**Urgência**	**Tendência**
5	Extremamente grave	Precisa de ação imediata	Irá piorar rapidamente
4	Muito grave	É urgente	Irá piorar em pouco tempo
3	Grave	O mais rápido possível	Irá piorar
2	Pouco grave	Pouco urgente	Irá piorar a longo prazo
1	Sem gravidade	Pode esperar	Não irá mudar

Fonte: Periard (2011)

Para que a ordem de priorização possa ser estabelecida e as decisões referentes a resolução dos problemas possam ser tomadas, deve-se estabelecer um ranking com os resultados obtidos através da matriz. O cálculo desses resultados, segundo Periard (2011), é realizado através da multiplicação dos parâmetros do método, como pode ser observado na simulação da Quadro 3.

Quadro 3 – Simulação de Matriz GUT

Problema	**Gravidade**	**Urgência**	**Tendência**	**GxUxT**	**Prioridade**
A	1	2	1	2	3
B	2	5	2	20	2
C	4	4	3	48	1

Fonte: Autoral

3 METODOLOGIA

A primeira etapa metodológica foi o mapeamento dos edifícios históricos remanescentes que mantiveram as principais características da arquitetura colonial, como por exemplo os telhados de quatro águas, as esquadrias em madeira, as fachadas no alinhamento da rua, estrutura em madeira e vedações em adobe, taipa ou pau-a-pique. No total, foram mapeados, por

meio de visitas a cidade, 28 casarões com essas características. Dentre esses, foram escolhidos quatro edifícios para inspecionar e avaliar, estes foram determinados pela importância histórica e patrimonial para a cidade.

Os edifícios escolhidos foram: Sobrado da Praça da Matriz, número 344; antiga casa do artista local DJ de Oliveira, localizada na Rua do Rosário número 362; antiga casa do historiador local Gelmires Reis, localizada na Rua José de Melo número 57; casa da Cultura, único "museu" da cidade, localizada na Rua do Rosário número 135.

A pesquisa, por ser um estudo de caso, considerou as condições e identificou as manifestações patológicas presentes apenas nas fachadas e na cobertura dos quatro casarões escolhidos. Esse recorte se fez necessário para não prolongar a pesquisa e também porque a fachada e a cobertura são os principais elementos arquitetônicos e estruturais das casas coloniais goianas. A partir desses dados identificados, definiu o diagnóstico preliminar e determinou a terapêutica adequada. Por último, realizou a matriz GUT de cada edifício, permitindo auxiliar os moradores a elegerem as prioridades na execução dos reparos adequados.

4 RESULTADOS

Como resultado final da pesquisa, foi obtido de cada edifício, quadros explicativos das patologias. A seguir temos o exemplo de um desses quadros.

Quadro 4 – Matriz de diagnóstico e definição de conduta de manifestações patológicas

Patologias	**Causa**	**Diagnóstico**	**Tratamento**
Portal de madeira com apodrecimento e partes desagregadas	Presença de umidade na madeira provocado por infiltrações, deixando assim, propício para a presença de cupins	Apodrecimento de madeira por umidade de infiltração	1) Remover cuidadosamente a madeira afetada utilizando escoras 2) Recolocar uma nova peça no lugar 3) Aplicar revestimento de proteção

Fonte: Autoral

5 CONCLUSÕES

Conforme os objetivos definidos, a metodologia foi executada resultando em algumas considerações finais a respeito desta pesquisa. As manifestações patológicas analisadas são em grande maioria relacionadas a presença de

umidade provocadas por infiltrações. A madeira e o barro, principais materiais construtivos dos casarões, são bastante fragilizados quando estão em contato constante com a água. Considerando o resultado da matriz GUT dos edifícios e também levando em conta a intervenção de modo sistêmico, onde a sequência relativa dos procedimentos aplicados é importante, a cobertura, por se tratar do principal elemento da envoltória de um edifício histórico, e, portanto, o maior responsável por sua proteção, mesmo contra as intempéries, deve ser objeto de primeira preocupação. Possivelmente, ao fazer isso, eliminam-se várias causas de manifestações patológicas existentes no interior do edifício e, ao mesmo tempo, evidenciam-se outras camufladas pelas infiltrações oriundas da cobertura inexistente ou com defeitos localizados.

REFERÊNCIAS

BERTRAN, Paulo. **História da terra e do homem do Planalto Central: eco-história do DF – do indígena ao colonizador**. Brasília: Editora da UNB, 2011.

FÁVERI, R. de.; SILVA, A. da. Método GUT aplicado à gestão de risco de desastres: uma ferramenta de auxílio para hierarquização de riscos. **Revista ordem pública e defesa social**, Santa Catarina, v.9, n.1, jan./jun. 2016

GUERRA, F. P. **Considerações sobre patologias e restauração de edifícios.** Disponível em: <http://techne.pini.com.br/engenharia-civil/144/artigo285758-1.aspx> Acesso em: 11 mar. 2016

MAZER, W. **Inspeção e ensaios em estruturas de concreto**. Curitiba, 2012. Disponível em: https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjk75j6vsXTAhWEHpAKHTvMBqcQFggnMAA&url=http%3A%2F%2Fpaginapessoal.utfpr.edu.br%2Fwmazer%2Fespecializacao em-patologia-dasconstrucoes%2FNotas_de_Aula_Ensaios.pdf%2Fat_download%2Ffile&usg=AFQjCNF_vchtv0gF5zlBK_NIx7hAtTBjnw&sig2=i2LWBWNgjTDPVluGB8kFVg Acesso em: 27 nov. 2017.

MEIRELES, M. **Ferramentas administrativas para identificar, observas e analisar problemas.** 1. ed. São Paulo: Art & Ciência, 2001.

PERIARD, G. **Matriz GUT**: **Guia Completo.** 2011. Disponível em: <http://www.sobreadministracao.com/matriz-gut-guia-completo/>. Acesso em: 03 jan. 2018.

REIS FILHO, N. G. **Quadro da arquitetura no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, 1976. p. 2

SOTILLE, M.A. 2014. **A ferramenta GUT.** Disponível em: < http://www.pmtech.com.br/PMP/Dicas%20PMP%20-%20Matriz%20GUT.pdf> Acesso em: 15 fev. 2016

VAZ, Maria Diva A. Coelho & ZÁRATE, Maria Heloísa Veloso. **A casa goiana: documentação arquitetônica.** Goiânia: Ed. da UCG, 2003.