



Associação Propagadora Esdeva
Centro Universitário Academia - UniAcademia
Arquitetura e Urbanismo
Artigo

SOBRE O PROCESSO DE RECONSTRUÇÃO DIGITAL DA RESIDÊNCIA HERÊNIA P. R. VALLE, CASA MARAJOARA, EM JUIZ DE FORA

Amanda Dias da Cruz¹

Isabella Venture Gibaile Soares²

Maria Eduarda Serafim Lopes³

Tiago Ribeiro Siqueira⁴

Thiago Berzoini⁵

Resumo: O presente artigo disserta sobre a reconstrução digital da Residência Herênia P.R. Valle, conhecida como Casa Marajoara, situada na Av. Barão do Rio Branco nº 3139, em Juiz de Fora, Minas Gerais. O objetivo central da pesquisa é o uso dos recursos de representação digital para a preservação do patrimônio arquitetônico, principalmente daquelas edificações que por alguma razão não estão mais construídas. Para isso, foram utilizadas a pesquisa iconográfica e documental, bem como ferramentas digitais, como softwares de levantamento e modelagem 2D e 3D, além de recursos que possibilitaram o uso de realidade virtual para visualização imersiva do projeto. O estudo foi desenvolvido em diversas etapas, para que assim, pudesse alcançar uma representação mais próxima à realidade do edifício, possibilitando além do resgate e manutenção da memória, uma nova forma de preservação do patrimônio cultural e novos meios de interação com o objeto construído. Os resultados obtidos mostram o grande potencial em unir as novas tecnologias à preservação da história de um lugar e uma comunidade.

Palavras-chave: Reconstrução digital; Patrimônio; Metodologia

¹ Graduanda em Arquitetura e Urbanismo pelo UniAcademia

² Graduanda em Arquitetura e Urbanismo pelo UniAcademia

³ Graduanda em Arquitetura e Urbanismo pelo UniAcademia

⁴ Graduando em Arquitetura e Urbanismo pelo UniAcademia

⁵ Graduado em Artes (IAD-UFJF), especialista em Artes, Cultura Visual e Comunicação (IAD/FACOM-UFJF), mestre em Comunicação (FACOM-UFJF), doutorando em Estudos Literários (PPG-Letras – UFJF), professor de História das Artes e Estética no Centro Universitário Academia, líder dos grupos de pesquisa “Cidade, memória e interatividade” (UniAcademia) e “Design e Intermedialidade: cultura visual e narrativas” (UniAcademia), coordenador dos cursos tecnológicos em Design do UniAcademia. thiagoberzoini@uniacademia.edu.br | thiagoberzoini@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho discorre sobre a metodologia da reconstrução digital como método de preservação do patrimônio arquitetônico, usando, como estudo de caso, o projeto de reconstrução da Residência Herênia P.R. Valle, popularmente conhecida como Casa Marajoara, localizada na cidade de Juiz de Fora em Minas Gerais. Trata-se de um recorte de um artigo publicado originalmente no “V seminário Cidades, Territórios e Direitos”, ocorrido em 24 de setembro de 2024.

IMAGEM 01: Localização da Residência. Imagem de 10/2005.



FONTE: Google Earth, 2024.

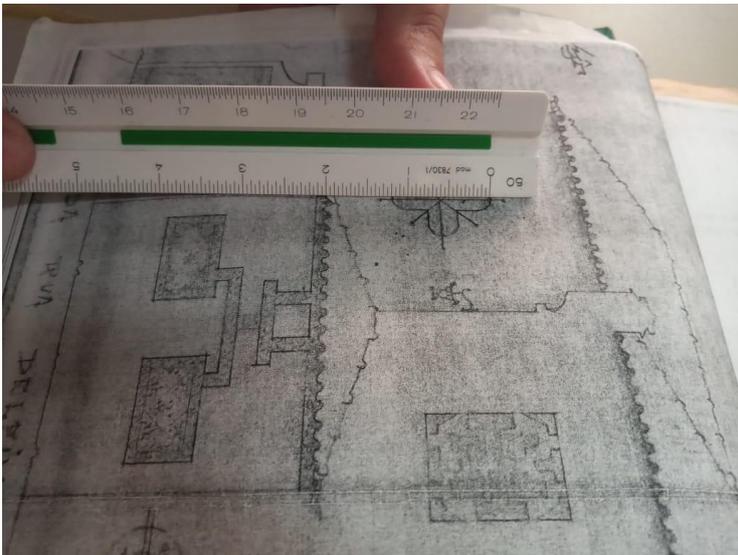
A atual pesquisa é seguimento de um estudo anterior em que foi realizada também a reconstrução digital de outra propriedade na mesma cidade, conhecida popularmente como Palacete Fellet, que hoje se encontra em ruínas. Ambos trabalhos são resultados do Projeto de Pesquisa Cidade Memória e Interatividade do Centro Universitário Academia (UniAcademia), coordenado pelo Professor Thiago Berzoini, Doutorando em Estudos Literários (PPG-Letras UFJF).

A reconstrução digital da Casa Marajoara seguiu uma abordagem metodológica que combinou levantamentos iconográficos, documentais e o uso de ferramentas digitais. Inicialmente, foram realizadas pesquisas em fontes primárias e secundárias com o objetivo de coletar dados precisos sobre a residência, como número do processo de tombamento, arquivos históricos, fotografias antigas e desenhos técnicos originais do projeto. Esses materiais foram obtidos em instituições como o

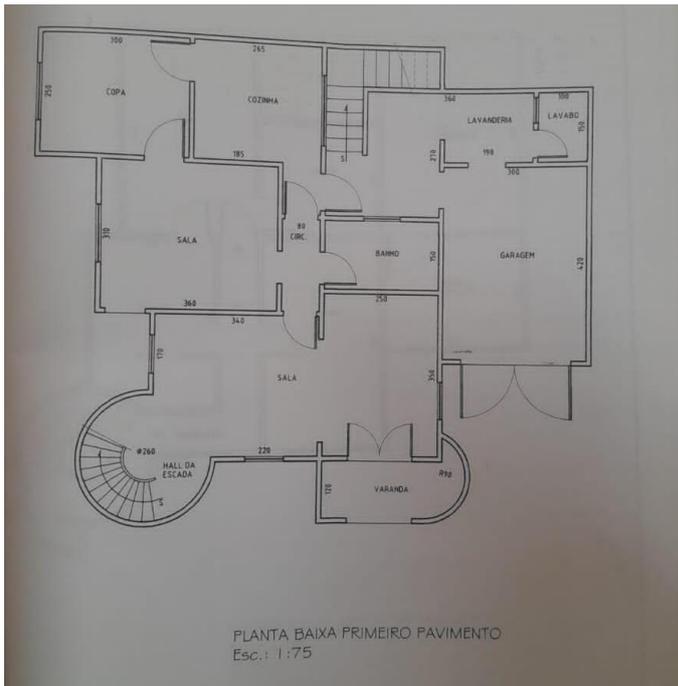
Departamento de Memória e Patrimônio Cultural (DMPAC) e o Arquivo Histórico da Prefeitura de Juiz de Fora (AHJF), além de fontes digitais, como o blog *Maria do Resguardo*, conhecido por seu acervo fotográfico da cidade e de edificações de relevância histórica.

Esse levantamento iconográfico foi fundamental para identificar as diferenças entre o projeto arquitetônico original e a construção final da Casa Marajoara. Constatou-se que alterações foram realizadas durante a obra, o que destaca a importância de comparar o projeto teórico com o edifício como construído. Essa diferença entre o projeto e a obra construída é comum na construção civil e pode resultar de questões, como limitações financeiras ou adaptações à disponibilidade de materiais. Além disso, o uso das fotografias foi essencial para o entendimento do uso das características da arte marajoara na residência, podendo ser possível observar a sua multiplicidade e pequenos detalhes construtivos.

IMAGEM 02: Desenho da Fachada da Rua Delfim Moreira (projeto original)



FONTE: Arquivo Histórico da Prefeitura de Juiz de Fora (AHPJF), 2023

IMAGEM 03: Planta baixa do primeiro pavimento

FONTE: Arquivo Histórico da Prefeitura de Juiz de Fora (AHPJF), 2023

Com base nos dados coletados, iniciou-se o processo de digitalização da casa. O primeiro passo foi o uso do software AutoCAD, ferramenta amplamente utilizada em arquitetura e engenharia civil para a representação 2D. Essa etapa foi essencial para entendermos as medidas da edificação e conseguirmos elaborar o 3D a partir das plantas baixas digitalizadas.

Em seguida, o modelo 3D da Casa Marajoara foi gerado no SketchUp, software escolhido pelo seu frequente uso nas representações arquitetônicas e urbanísticas, sendo uma ferramenta que possibilita a visualização completa do objeto a partir de diferentes perspectivas, além de possibilitar a experimentação de múltiplos materiais e características no modelo. A ferramenta de visualização tridimensional proporciona também o potencial de aproximação do que é construído, e a possibilidade de uma melhor compreensão da espacialidade e volumetria da casa.

Por fim, para a renderização e visualização em realidade virtual, utilizou-se o plug-in comercial Enscape, que permite criar ambientes realistas e explorar o modelo em uma experiência imersiva. Segundo Costa et.al (2022), a evolução da tecnologia pode vir a auxiliar no campo da memória, mais especificamente reconstruindo lugares que já não existem, ou ainda, que possam estar muito distantes para serem visitados, através da realidade virtual e tecnologia. Portanto, a união de tecnologia com a

preservação do patrimônio se mostra uma excelente combinação para a manutenção da memória coletiva e individual.

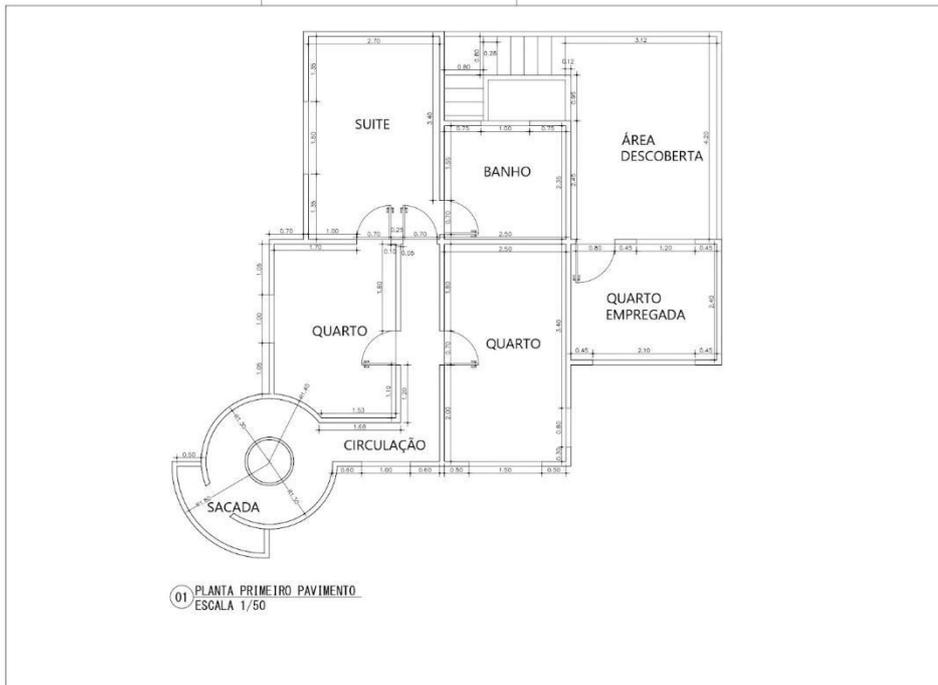
Através dessa metodologia, foi possível não apenas reconstruir digitalmente a Casa Marajoara, mas também expandir a compreensão do seu valor histórico e cultural para a cidade de Juiz de Fora. A combinação entre levantamento documental, modelagem digital e visualização em realidade virtual permitiu explorar as múltiplas camadas de significado desse patrimônio, oferecendo uma nova forma de interação com o espaço para as gerações atuais e futuras.

2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a conclusão da etapa de pesquisa documental e iconográfica, iniciou-se a fase de reconstrução digital da Casa Marajoara. Esse processo demandou um ano de dedicação exclusiva para a criação dos modelos em 2D e 3D da residência. Durante esse período, surgiram dificuldades, como a ausência de medidas exatas e divergências nas informações previamente coletadas.

O primeiro passo foi a elaboração da planta baixa da edificação no software AutoCAD, com base nos dados disponíveis. No entanto, informações como a altura dos peitoris das janelas e dos espelhos das escadas não foram obtidas de forma precisa. Como o interior da residência não era o foco da reconstrução — devido à falta de dados sobre essa parte da casa —, os elementos irrelevantes para a modelagem 3D foram descartados. Com a planta baixa finalizada, deu-se início ao desenvolvimento do modelo 3D no software SketchUp, que tinha como objetivo a recriação da fachada, volumetria, ornamentos e paisagismo da residência.

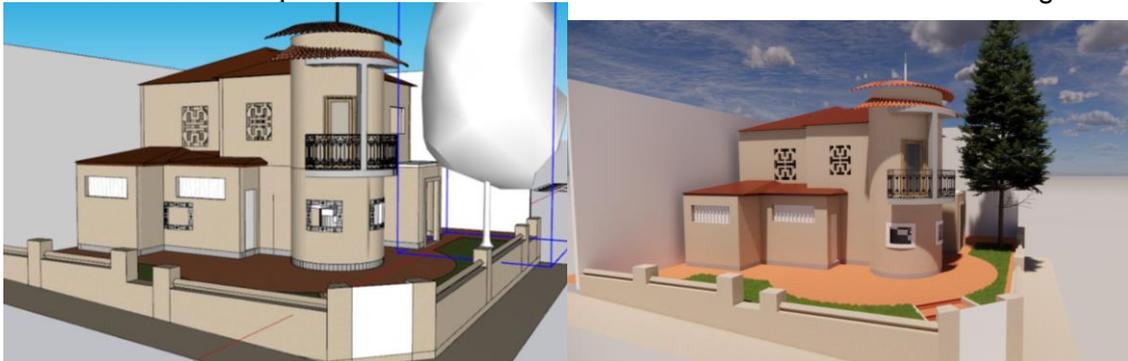
IMAGEM 4: Planta baixa do segundo pavimento em AutoCad



FONTE: Acervo do Projeto de Pesquisa Cidade, Memória e Interatividade, 2023

Devido à complexidade volumétrica da Casa Marajoara, a modelagem exigiu um tempo maior do que o previsto. Além disso, foram identificadas discrepâncias entre os desenhos técnicos do projeto e o objeto construído, o que dificultou o processo. As fotografias foram a principal fonte de referência para visualizar os detalhes construtivos e particularidades da edificação. No entanto, não havia imagens completas da fachada voltada para a Av. Barão do Rio Branco, e as fotos disponíveis não permitiam uma visualização adequada. Para superar essa limitação, utilizou-se os desenhos técnicos da fachada, mesmo com as diferenças em relação à construção real.

IMAGEM 06: Reconstrução virtual da Residência Herênia P.R. Valle em seus estágios iniciais.



FONTE: Acervo do Grupo de Pesquisa “Cidade, memória e interatividade” (UniAcademia-JF).

IMAGEM 07: Reconstrução virtual da Residência Herênia P.R. Valle em seus estágios iniciais.



FONTE: Acervo do Grupo de Pesquisa “Cidade, memória e interatividade” (UniAcademia-JF).

IMAGEM 8: Imagem do processo da modelagem 3D no SketchUp



FONTE: Acervo do Projeto de Pesquisa Cidade, Memória e Interatividade, 2024]

Após a modelagem das paredes e aberturas, o foco passou a ser os ornamentos, que exigiram diversas tentativas para que os detalhes complexos fossem fielmente reproduzidos. Plugins específicos foram essenciais para facilitar a modelagem, especialmente das janelas curvas e do telhado. Foram recriados elementos como as molduras das janelas e uma lamparina localizada no alto da fachada voltada para a Rua Delfim Moreira.

IMAGEM 9: Janelas com vitrais e moldura ornamentada



FONTE: Acervo do Projeto de Pesquisa Cidade, Memória e Interatividade, 2024

IMAGEM 10: Lamparina no alto da edificação



FONTE: Acervo do Projeto de Pesquisa Cidade, Memória e Interatividade, 2024

Os desenhos das portas não puderam ser identificados com clareza nas imagens obtidas, e, por isso, foi aplicado o mesmo padrão geométrico observado em uma parte de uma das portas para todas as esquadrias, sempre seguindo as descrições arquitetônicas da casa. As janelas da fachada da Av. Barão do Rio Branco, feitas de ferro, não foram visíveis nas fotos, o que levou à inserção de uma esquadria aproximada com base no que foi possível visualizar. O guarda corpo de “capetinhas” icônico na memória das pessoas também foi reproduzido fielmente. Em relação ao

paisagismo, não havia documentos que especificasse a vegetação original. Dessa forma, a identificação foi feita por meio das fotografias, mas sem garantir que as plantas representassem o paisagismo original da residência.

IMAGEM 11: Entrada principal da residência



FONTE: Acervo do Projeto de Pesquisa Cidade, Memória e Interatividade, 2024

IMAGEM 12: Guarda corpo com representação de cabeças de bode



FONTE: Acervo do Projeto de Pesquisa Cidade, Memória e Interatividade, 2024

Com o término da fase de modelagem, o software de renderização Enscape foi utilizado para finalizar essa etapa da pesquisa. Ele permitiu criar imagens altamente realistas de todo o conjunto arquitetônico e paisagístico da Casa Marajoara. Além disso, o Enscape possibilitou a geração de imagens em 360°, o que viabilizou a visualização através de óculos de realidade virtual. Essa ferramenta foi fundamental na apresentação dos resultados do projeto ao público, proporcionando uma experiência mais interativa e imersiva. A qualidade da modelagem e das imagens geradas foi um dos principais destaques da produção. Mesmo com os desafios enfrentados ao longo do processo, o resultado final foi satisfatório, oferecendo uma representação próxima da realidade da casa quando ainda estava de pé.

IMAGEM 13: Fachada da Rua Delfim Moreira



FONTE: Acervo do Projeto de Pesquisa Cidade, Memória e Interatividade, 2024

IMAGEM 14: Fachada da Av Barão do Rio Branco



FONTE: Acervo do Projeto de Pesquisa Cidade, Memória e Interatividade, 2024

IMAGEM 15: Vista da esquina



FONTE: Acervo do Projeto de Pesquisa Cidade, Memória e Interatividade, 2024

Em maio de 2024, surgiu a oportunidade de apresentar os resultados da pesquisa na XIII Semana de Arquitetura e Urbanismo do UniAcademia, evento anual da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, cujo objetivo é expor aos alunos diferentes perspectivas da área, contribuindo para sua formação acadêmica e profissional. No dia 9 de maio, coincidentemente 15 anos após a demolição da Casa Marajoara, foi montado um estande no evento, que incluía exemplares de cerâmicas marajoaras, um banner explicativo do projeto, óculos de realidade virtual e QR codes para visualização em 360°, além de um tablet com as imagens renderizadas.

[...] A realidade virtual com a evolução da qualidade de renderização buscando um realismo (ou hiper-realismo da imagem representada) auxilia na imersão, fator que ultrapassa a ilusão de um *tromp-l'oeil*, mas coloca o sujeito no centro de uma percepção outra, limítrofe, o corpo está no lugar mas sua sensorialidade incita a consciência presente em um não-lugar dessa constituição virtual. [...] (Berzoini, 2019, p 7-8)

O objetivo do estande era apresentar o trabalho tanto para aqueles que conheceram a residência em sua forma original quanto para aqueles que nunca souberam de sua existência. A iniciativa atraiu a participação de professores e alunos, que expressaram unanimemente surpresa e admiração pela arquitetura da Casa Marajoara. Essa

reação indicou que o propósito da pesquisa — perpetuar a memória da casa, ainda que de forma virtual — foi alcançado. Outro aspecto relevante observado foi o interesse das pessoas em entender o projeto e as questões históricas que envolvem a residência. A possibilidade de imersão por meio da realidade virtual foi um dos principais fatores que despertaram a curiosidade dos visitantes e os incentivaram a explorar o projeto mais a fundo.

IMAGEM 16: Estande do Projeto na XIII Semana de Arquitetura e Urbanismo do UniAcademia



FONTE: Acervo do Projeto de Pesquisa Cidade, Memória e Interatividade, 2024

IMAGEM 17: Apresentação do Projeto na XIII Semana de Arquitetura e Urbanismo do UniAcademia



FONTE: Acervo do Projeto de Pesquisa Cidade, Memória e Interatividade, 2024

IMAGEM 18: Utilização do óculos de realidade virtual no estande do projeto na XIII Semana de Arquitetura e Urbanismo do UniAcademia



FONTE: Acervo do Projeto de Pesquisa Cidade, Memória e Interatividade, 2024

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como pesquisadores responsáveis pela reconstrução digital, esse trabalho foi essencial para o entendimento da importância do uso da tecnologia para a preservação do patrimônio arquitetônico da Residência Herênia P.R. Valle, que já não existem mais fisicamente e para a manutenção da memória individual e coletiva da casa. Fazendo com que ela não seja esquecida pela população e pelas novas gerações e mantendo, mesmo que de forma virtual, a sua importância para a cidade de Juiz de Fora. O que pode ser visualizado no sucesso da apresentação do projeto de reconstrução da residência na XIII Semana de Arquitetura e Urbanismo do UniAcademia consolidando a efetividade da metodologia utilizada para a preservação do patrimônio e a importância histórica e cultural da casa para a cidade.

Abstract: This paper discusses the digital reconstruction of the Herênia P.R. Valle Residence, known as “Casa Marajoara”, located at Av. Barão do Rio Branco nº 3139, in Juiz de Fora, Minas Gerais. The central objective of the research is the use of digital representation resources to preserve architectural heritage, especially those buildings that for some reason are no longer built. To achieve this, iconographic and documentary research was used, as well as digital tools, such as 2D and 3D surveying and modeling software, as well as resources that enabled the use of virtual reality for immersive visualization of the project. The study was developed in several stages, so that it could achieve a representation closer to the reality of the building, enabling, in addition to the rescue and maintenance of memory, a new way of preserving cultural heritage and new means of interaction with the built object. The results obtained show the great potential in combining new technologies with preserving the history of a place and a community.

Keywords: Digital reconstruction; Heritage; Methodology

REFERÊNCIAS

BERZOINI, Thiago. **Da Realidade à Virtualidade:** Do Patrimônio À Ruína, Da Ruína Ao Vestígio. In: *Analecta*, v.5,n.5 Juiz de Fora: UniAcademia, 2019. Disponível em: <https://seer.uniacademia.edu.br/index.php/ANL/article/view/2379/1591> Acesso em 18 out. 2024.

BERZOINI, Thiago. SEGUETTO, Ítalo. COUTINHO, Bianca. DOMITH, Vitor. RIBEIRO, Nádia. **Patrimônio e Simulacro:** Considerações acerca da realidade virtual como ferramenta de resgate da memória patrimonial. In: *Estudos brasileiros sobre o patrimônio: vol. 2*. Belo Horizonte: Poisson, 2019.

BOSI, Ecléa. **Memória e sociedade:** lembranças de velhos. Companhia das Letras, São Paulo, 3 ed. 1979.

COSTA, Andréia Queiroz Ribeiro. MAGALHÃES, Ana Livia. BERZOINI, Thiago. **Reflexões sobre a realidade virtual e metaverso**: ferramentas para o resgate da memória e patrimônio. *Analecta*, Juiz de Fora, v. 8, n. 1, p.1-15,

2022. Disponível em: <https://seer.uniacademia.edu.br/index.php/ANL/article/view/3358> Acesso em: 18 out. 2024.

CRUZ, Amanda *et al.* **Patrimônio e Virtualidade**: um estudo sobre a Residência “Herênia P. R. Valle”. In: *Analecta*, v.9, n.1 Juiz de Fora: Uniacademia, 2023. Disponível em: <https://seer.uniacademia.edu.br/index.php/ANL/article/view/3842/2838>. Acesso em: 1 out. 2024.

DUARTE, Antônio Carlos. **Arquitetura Art Déco** - Juiz de Fora. Juiz de Fora (MG): Funalfa, 2013.

FERNANDES, Flávio. **Arte e Nacionalismo**: O Art Déco no Brasil. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

FUNALFA. Processo 002589/2009, vol 01. Tombamento do imóvel situado à Avenida Barão do Rio Branco, nr 3139, esquina com Rua Delfim Moreira. Descrição Arquitetônica, p 34 e 35.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL – IPHAN. **Sobre o IPHAN**. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/>. Acesso em: 17 out. 2024.

NORA, P.; AUN KHOURY, T. Y. **ENTRE MEMÓRIA E HISTÓRIA: A PROBLEMÁTICA DOS LUGARES**. Projeto História : Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados de História, [S. l.], v. 10, 2012. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/revph/article/view/12101>. Acesso em: 15 out. 2024.

PEREIRA, Edithe Maria. **Cerâmica Marajoara**: Arte e Sociedade. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, 2007.

ROITER, Márcio Alves. **A Influência Marajoara no Art Déco Brasileiro**. Dossiê Art Déco, Revista UFG, Ano XII nº 8, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.

ROOSEVELT, Anna C. **Moundbuilders of the Amazon**: Geophysical Archaeology on Marajó Island, Brazil. Academic Press, San Diego, 1991.

SALOMÃO, Claudia Regina. **Qual a diferença de espólio e herança?**. Jusbrasil, 2021. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/qual-a-diferenca-de-espolio-e-heranca/1381743618>. Acesso em: 16 out. 2024.

VIANNA, A. Andrea. **Turismo, patrimônio e propaganda**: ferramentas a serviço da autocracia na Era Vargas. ANPTUR, 2015.