

As Designed e As Becoming da igreja de Vila Bela da Santíssima Trindade, Mato Grosso, Brasil

Fernando Birello de Lima
Simone Helena Tanoue Vizioli

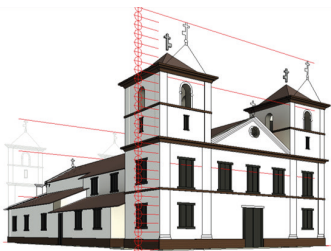
Resumo

Este artigo traz resumidamente a experiência de observação e inventariação, em modelos digitais e desenhos científicos multiplataformas, acerca do conjunto de ruínas referentes à antiga igreja matriz da cidade mato-grossense de Vila Bela da Santíssima Trindade, fundada em 1752, como ponto de controle da extrema fronteira ocidental luso-brasileira, e pela qual, a partir da concatenação dos conceitos de devir, de Gillo Dorfles, e da *arqueologia do futuro*, de Tsuyoshi Tane, se pauta uma série de exercícios de observação, desenho e modelagem inventariais. Aos quais se tem como ponto de partida o simples registro histórico de seu *As Built*, e *As Is*, mas que se desdobram em metodologias inventivas e criativas sobre o seu *As Designed* e *As Becoming*, onde se procura prospectar, haja vista as necessidades de revitalização funcional do conjunto de ruínas, soluções criativas, deferentes e viáveis, que contemplem as latentes e providenciais 'memórias do futuro' do conjunto, para com as próximas gerações, e para com o debate sobre a revitalização de conjuntos patrimoniais de mesmo porte e circunstância, seja no Brasil, como em outros países do Sul Global.

Palavras chave

Patrimônio histórico, Arqueologia do futuro, *As Designed*, *As Becoming*, Vila Bela da Santíssima Trindade.

Processo de prospecção do *As Becoming* do sítio da igreja matriz de Vila Bela, que se utiliza do *As Is* e do *As Designed* desenvolvidos (Google street view, adaptado pelo autor, 2024; de Autoria Própria, 2020 e 2024).



Introdução

O *As Becoming* apresentado aqui, como metodologia para realização ágil e continuativa de um conjunto de ações de levantamento inventarial (*As Built* [1], *As Is* [2] e *As Designed* – fig. 1) e intervenções protetivas, nas ruínas da igreja matriz da cidade de Vila Bela da Santíssima Trindade, primeira capital do estado brasileiro de Mato Grosso (fundada em 1752), advém originalmente da concatenação conceitual da noção do devir arquitetônico de Dorfles (a primeira edição é de 1959, mas a utilizada aqui é a de 1992), refinando-se, atualizando e justificando com as reflexões teórico-empíricas de [Tane 2018] sobre a prática de uma ‘arqueologia do futuro’.

<i>As-Built</i>	<i>As-Is</i>	<i>As-Designed</i>	<i>As-Becoming</i>
Atividade de levantamento das medidas existentes do espaço/edifício inventariado, que posteriormente é transformado em desenhos técnicos.	Se emprega para uma observação multi-fases, nos levantamentos, podendo se inferir posteriormente melhorias e/ou aperfeiçoamentos necessários.	Se usa dados históricos para confecção de levantamentos cadastrais recompositivos e imaginativos, mas com parâmetros reais de referência.	Inventariação criativa, continuativa e delicada, em função da interpretação das “Linhas de Força” observadas nos processos anteriores.

Fig. 1. Esquema conceitual acerca da ‘continuatividade’ entre as ações de levantamento inventarial do *As Built*, *As Is*, *As Designed* e *As Becoming* (de Aurtoria Própria 2025).

O ‘vir a ser’ patrimonial

O conceito de devir de Gillo Dorfles o tem como “o processo contínuo de metamorfose [...] de assinalar suas mútuas interferências, de analisar suas técnicas [...], das possibilidades ‘continuativas’ da arte” [Dorfles 1992, pp.13-15], e “pela qual o devir perene das formas possa voltar e converter-se na substância mesma do devir” [Dorfles 1992, pp.197-198].

Tsuyoshi Tane reforça, em sua obra *Arqueologia do Futuro*, sua aspiração de se “criar uma arquitetura como ainda não se havia visto, experienciado, ou mesmo imaginado”, ainda que essa não se trate de uma arquitetura ‘romântica e futurista’, mas de uma perspectiva para materializá-la “originalmente a partir das memórias do lugar, do local” [Tane 2018, p.3]:

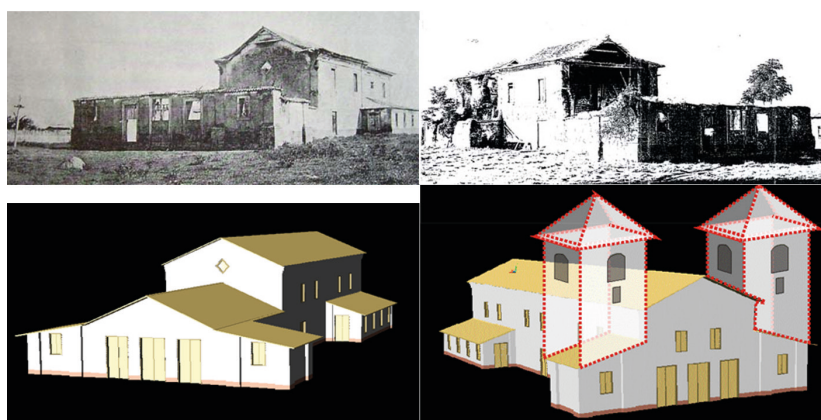
“A arquitetura guarda memórias do futuro. As memórias do futuro na arquitetura nos inspiram a vislumbrar um futuro mais além. A arquitetura se inicia a partir das memórias do local, e a arquitetura se transforma nas memórias do futuro. Para se criar uma arquitetura mais significativa para um futuro mais além, talvez devamos escavar as memórias de um local, ao invés de propor uma inovação impensada, transformar memórias do futuro, ao invés de manter as memórias apenas no passado, e mergulhar no passado para pensar o futuro.” [Tane 2018, p.12].

E é aqui nesse ponto da *Arqueologia do Futuro* que se pode observar uma inequívoca, ainda que temporalmente distante, equivalência para com o conceito de Dorfles, em que as considerações acerca do patrimonial, escansionado e instanciado pelo devir de suas formas-processo, onde a arquitetura seria um “processo contínuo de metamorfose” das suas próprias possibilidades “continuativas” [Dorfles 1992, p.12]. Tane realiza

uma perspectiva relevante e urgente, onde “memórias não são apenas uma coisa do passado, mas que gradualmente se tornam uma força condutora para o futuro” [Tane 2018, p.12].

As ações de prospecção arqueológica e inventário do *Projeto Fronteira Ocidental* [3] entre os anos de 2002, 2004, 2005 e 2006 realizaram, entre outras coisas, uma reconstituição digital do *As Built* em CAD 3D, reinterpretando o desenho que se aproximaria de seu aspecto original, descobrindo-se, no processo, com a ajuda de outras fontes historiográficas, que o projeto original não fora executado estritamente ao que se referia a documentação oficial, principalmente no que diz respeito à construção dos dois torreões para os campanários (fig. 2).

Fig. 2. Registos fotográficos mais antigos do edifício da Matriz de Vila Bela; maquete eletrônica da matriz, com *As Built*, e o acréscimo dos torreões originais. Legenda: a. autoria desconhecida, data provável do registro: 1906; b. autoria desconhecida, data provável do registro: após 1906 (Rondon, Cândido Mariano. *Relatórios...*, 1907; *Projeto Fronteira Ocidental*, 2002).



No respectivo prospecto detalhado de 1769, é notório o estilo maneirista português, assim como a presença dos torreões, com o edifício em base de pedra canga e paredes de blocos de adobe (fig. 3).

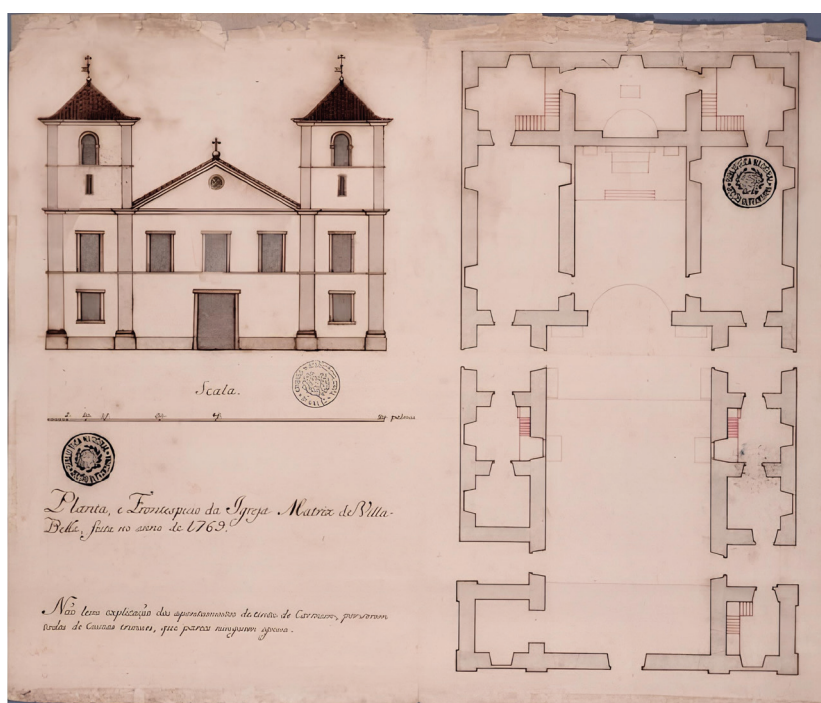


Fig. 3. Prospecto original, de 1769, do projeto arquitetônico da igreja Matriz de Vila Bela (Arquivo Histórico Ultramarino, Portugal).

Fig. 4. 3D Mesh das ruínas da antiga matriz de Vila Bela da Santíssima Trindade (de Aurtoria Própria, 2018).



Na ação do levantamento de dados e modelagem do *As Is*, se reproduziu a constituição atual de suas ruínas, por meio de varredura fotogramétrica planejada das fachadas externas, realizado a nível do solo (Câmera *Canon Power Shot SX510 HS*, Comprimento de foco 4.3, F-stop F/7.1, ISO 200, Shutter 1/100, Resolução 1600 x 1200 pixels), o qual teve sua nuvem de pontos e seu 3D mesh processados em plataforma digital de baixo custo [Bartolomei et al. 2014], com limitação no número de fotos (fig. 4).

Ao se inserir ortofotografias de cada uma das elevações extraídas do 3D mesh na plataforma CAD, e tendo a planta levantada como referência para algumas 'Linhas de Força' [Barros et al. 2019, p. 18] específicas, foi o que auxiliou na devida justaposição, triangulação, e refinamento cadastral para a vetorização desses dados (fig. 5), em alinhamento diferente da maneira comum de 'caixa aberta' [Vizioli et al. 2023].

A partir desse *As Is*, foi realizado o *As Designed*, que resultou num modelo HBIM do projeto original, baseado em todos os dados disponíveis, tendo-os refinados e produzidos dentro da Plataforma CAD, para depois serem modelados em BIM. A vetorização desenvolvida tornou possível a confecção de um conjunto cadastral em desenho científico, onde se usou

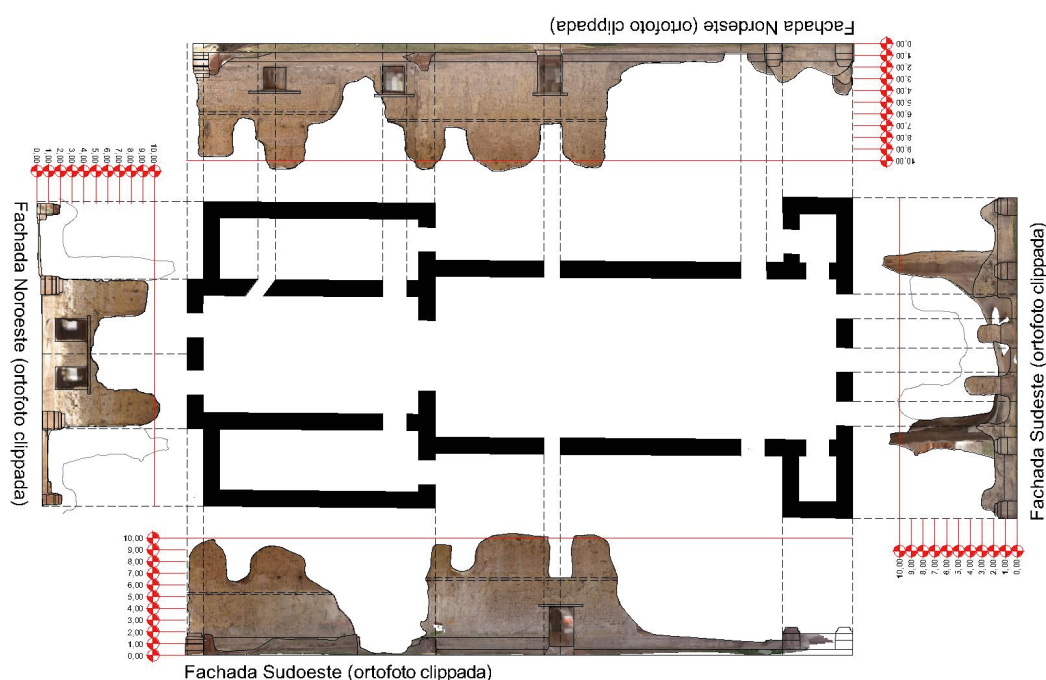
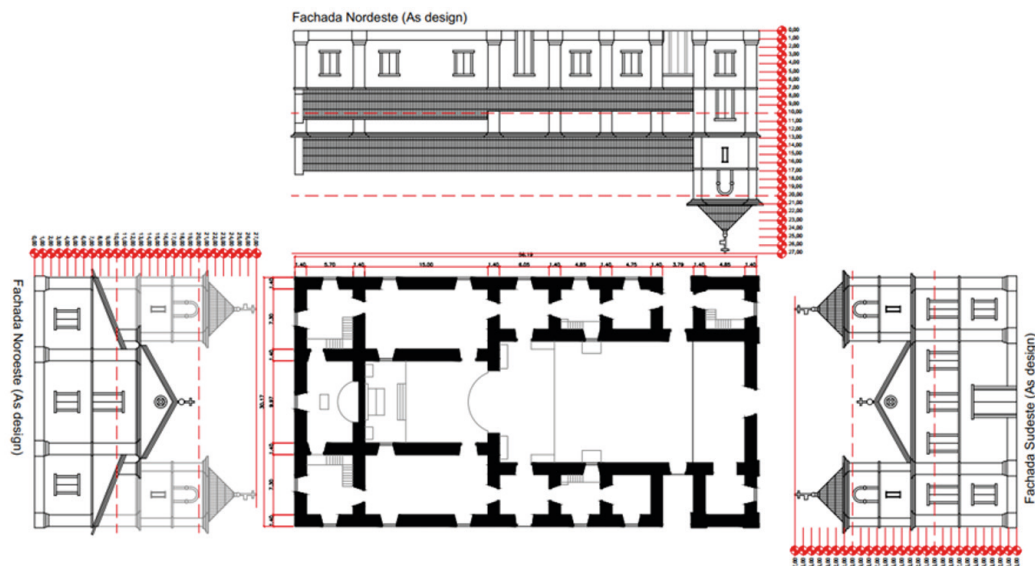


Fig. 5. Justaposição das ortofotos nas 'Linhas de Força' do levantamento original em plataforma CAD (de Aurtoria Própria, 2018).

Fig. 6. Conjunto de desenhos técnicos advindos da reconstituição gráfica para o pré BIM (de Autoria Própria, 2019).



o prospecto original para se chegar a um desenho recompositivo, continuativo, imaginativo, mas com parâmetros reais de referência, das fachadas laterais e posterior, mesmo com a falta de várias informações (fig. 6).

Esse conjunto de desenhos cadastrais foram usados como 'gabaritos' dentro da plataforma BIM, inseridos em disposição de 'caixa', o que possibilitou a devida configuração, quantidade, ambiências, e as medidas nas cotas de seus níveis, sobre os quais os demais gabaritos puderam ser inseridos (fig. 7).

Ao se parametrizar as instâncias do modelo, viu-se que os gabaritos das elevações laterais tinham inconsistências, já que os dados históricos denunciavam a presença de janelas no topo das paredes, o que exigiu modificar os planos de cobertura (fig. 8).

O *As Designed* assim o é justamente pela possibilidade de se agregar dados de design que comprovem a diferenciação entre o que foi projetado e o que foi edificado afinal.

Aqui neste caso, o fato das diferenciações projetuais não extrapolarem o tamanho do espaço construído, a integração dos dados concernentes foi naturalmente interpolada, facilitando a interpretação das possíveis tomadas de decisão que fizeram com que o projeto original

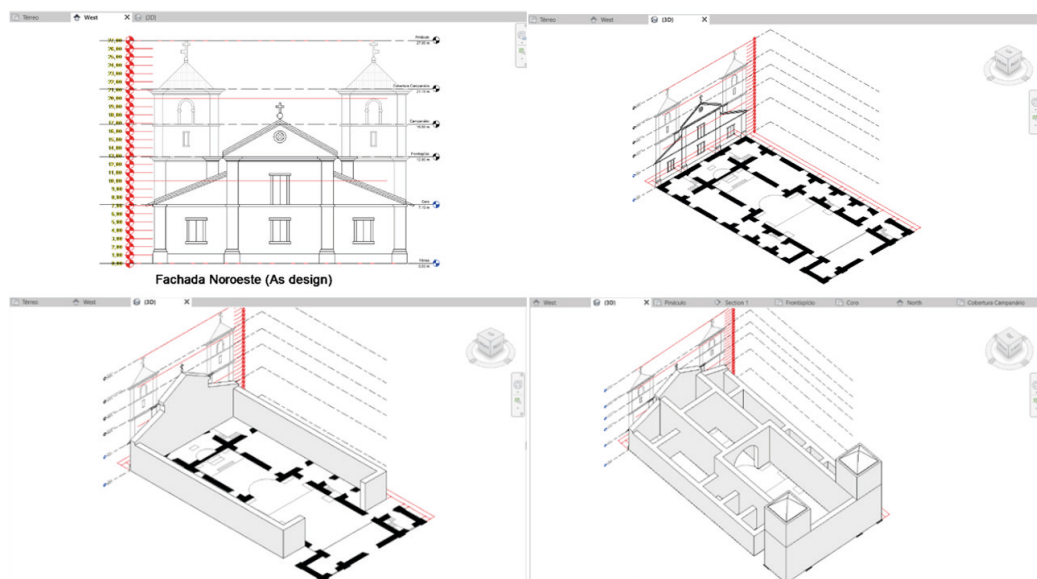
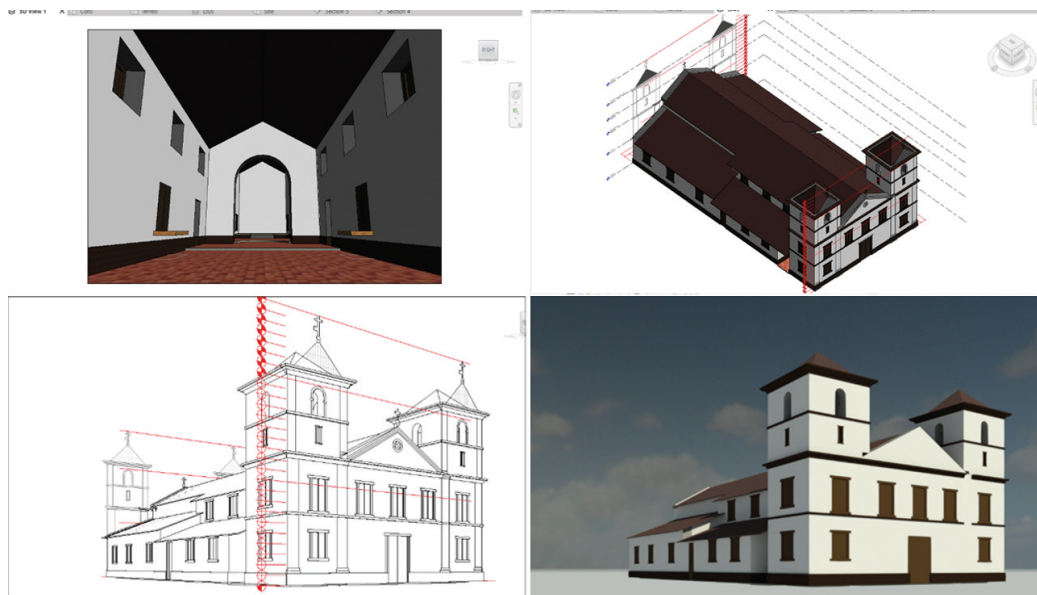


Fig. 7. Aplicação de gabarito em CAD no ambiente de trabalho BIM, para configuração dos níveis de altura do 'As Designed', e modelagem do frontão posterior e das paredes dos torrões (campanários) (de Autoria Própria, 2019).

Fig. 8. Modificação na modelagem da cobertura, para inserção de lanternins (de Autoria Própria, 2019).



não fosse executado na íntegra. Em situações onde a proposta original difere totalmente da realizada, esse acoplamento mais lúdico, via as 'linhas de força' remissivas, pode ser inviável. À parte das reconstituições inventariais alcançadas, com riqueza de detalhes, pelo *As Is* e *As Designed* ilustrados, as condições de conservação e de utilização do conjunto monumental das ruínas da igreja matriz de Vila Bela para o público, ficaram restritas ao resultado das atividades empreendidas durante o período da realização do *Projeto Fronteira Ocidental*, especialmente na implantação da sobre cobertura, a qual, a princípio, seria de caráter provisório, mas que permaneceu com está.

Essa sobre cobertura constitui a mais imprescindível, e a mais problemática das implementações do *Projeto Fronteira Ocidental*, pois ao mesmo tempo em que cumpre a sua função protetiva para com as paredes de adobe remissivas, protegendo-as da incidência maior às intempéries, tem em seu design provisório, pragmático, a desconsideração completa da tessitura da paisagem urbana original, ocasionando um 'choque sinestésico' com o contexto do sítio toda vez que se está inserido nele. Além disso, de acordo com Mascaro [Mascaro 2021], a presença massiva de pombos no local, que usam as paredes de adobe como seus ninhos e cloacas, as expõe sistematicamente ao juntamento de sujeira e à proliferação de olores respectivos às suas incontínuas. Dados todos esses anos desde a sua implantação, é compreensível que não havia como se antever que a sobre cobertura traria esse problema a mais para a conservação das ruínas (fig. 9).

Outra demanda não realizada pela equipe do *Projeto Fronteira Ocidental* era converter devidamente as dependências da ruína e do seu entorno, pela projeção de uma nova e

Fig. 9. Detalhe das ruínas remissivas da igreja matriz de Vila Bela, com destaque à sobre-cobertura protetiva, colocada em 2006 (Google Street View, editado pelo autor, 2024).



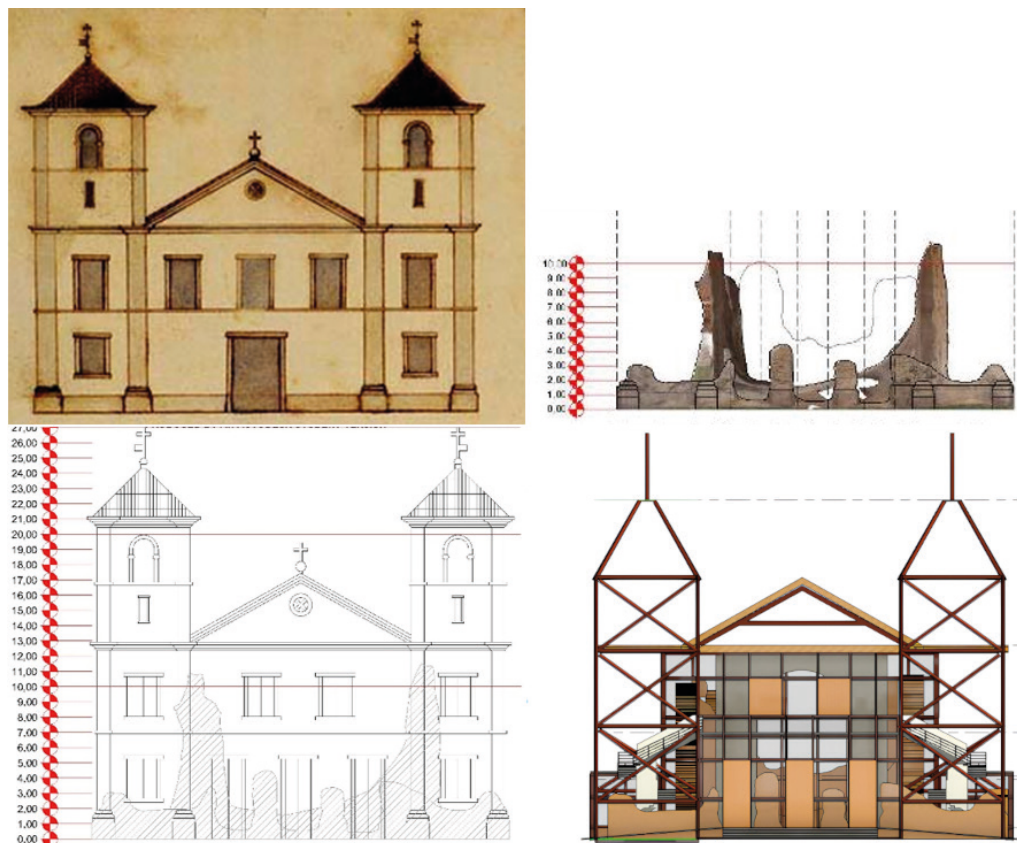


Fig. 10. Justaposição comparativa entre o *As Designed* e o *As Is*, que leva à transição do estudo de *As Becoming* para a igreja matriz de Vila Bela (Arquivo Histórico Ultramarino, Portugal, 1789, adaptado pelo autor, 2024; de Autoria Própria, 2018, 2023 e 2024).

definitiva intervenção protetiva, no Museu Aberto de Vila Bela, adjacente ao atual Museu Histórico e Arqueológico (que funciona adjacente às ruínas, no antigo Palácio dos Capitães Generais, o qual ficaria restrito ao acervo técnico), para ambientes de exposição, e para se compor com o contexto da paisagem histórica do sítio.

Nesses termos, mesmo ao se constatar a problemática tectônica da sobre cobertura em si, ela não deveria ser meramente descartada, restando a qualquer que fosse a sua prospecção futura, tirar partido de sua existência real. Assim, e sabendo da sua constituição em peças metálicas padronizadas, seria imperativo desmontar, e reaproveitar o máximo possível dessas peças na nova configuração de seu design (fig. 10).

Curiosamente, o design dos seus pórticos, expressos pela disposição do diagrama funicular de cargas, já formavam uma composição muito similar à dos torreões do projeto original, a qual se constata, ao se comparar o *As Is* com o *As Designed*, principalmente ao alinhar as 'linhas de força' latentes nos dois levantamentos. Ao simplesmente 'virá-los de cabeça para baixo', o pórtico do funicular se converte em uma forma bastante proporcional ao que seriam os torreões do campanário, se tivessem sido executados, o que garante o *afforded* [4] necessário para se restabelecer a imagem tectônica original do sítio. Pelas 'linhas de força' também se chegou a um design proporcional para uma nova cobertura, alinhada aos novos torreões, ainda que obviamente concebida com materiais contemporâneos.

Para se dotar devidamente as paredes de adobe remanescentes de toda a proteção e destaque imperativos, a solução de *afforded* antevista à questão do reaproveitamento de toda a estrutura metálica constituinte da sobre cobertura atual, adotou-se uma solução baseada com acréscimo de pele de vidro, conforme concebida em 1979 para se proteger, e ao mesmo tempo exibir, o muro em Taipa de Pilão original (<https://institutobixiga.com.br/patrimonio-historico-da-sao-paulo-colonial-patio-do-colegio/>), do Século XVI, do edifício do Colégio dos Jesuítas, em São Paulo (fig. 11).

Outra questão advinda da interpretação das 'linhas de força' diz respeito ao seu interior, o qual, mesmo em se prezando pelo destaque e preservação das paredes de adobe,

Fig. 11. Detalhe da estrutura em aço e pele de vidro para proteção da parede de taipa do Colégio dos jesuítas de São Paulo, datada do séc. XVI (perfil do *Instagram* do Pátio do Colégio, 2024, adaptado pelo autor).



precisaria de algum tipo de elemento estrutural sobressalente, e que servisse de suporte de exposição ao mesmo tempo. Para tanto, e a partir do desenho original da arcada do altar-mor, o autor projetou três novas estruturas arqueadas, em concreto armado, que emulam a sinestesia da perspectiva interna original, ao mesmo tempo em que auxiliam na sustentação da nova cobertura (fig. 12). A questão da climatização e coleta de águas pluviais foram antevistas ao se dotar o design da nova cobertura em se comportando as máquinas em seu interior, mantendo a ventilação natural pelo acréscimo de tela ‘passari-nheira’, que também impede a reentrada dos pombos, assim como no alinhamento dos tubos de queda das calhas principais para junto da pele de vidro, chegando até uma linha de drenagem também próxima a eles.

Conclusões

A trajetória do ocaso da igreja matriz de Vila Bela, ilustrada nos levantamentos e modelagens feitas até aqui, serviu para se considerar que, quaisquer que fossem as questões criativas, imaginativas e continuativas de seu respectivo *As Becoming* (e as quais podem seguir a ordem do *framework BIM*, de [Succar 2009], no qual se considera a fase preliminar, e criativa, do *PRÉ-BIM* – feita em CAD –, como imprescindível à devida organização funcional desse *framework*), estas deveriam considerar questões delicadas e concernentes à uma cadeia de processos construtivos sustentáveis, principalmente no que tange à produção de resíduos no processo do seu design em devir.

Passados esses anos, e em se popularizando o debate acerca das questões patrimoniais, tanto com a realidade da globalização, quanto com a capilarização da cultura digital, essas novas e otimizadas maneiras de se observar, inventariar e prever o desempenho da edificação, por meio da parametrização informacional em CAD e BIM, questões mais e melhor concernentes ao devir do patrimônio tem podido ser inferidas, trazendo uma ob-

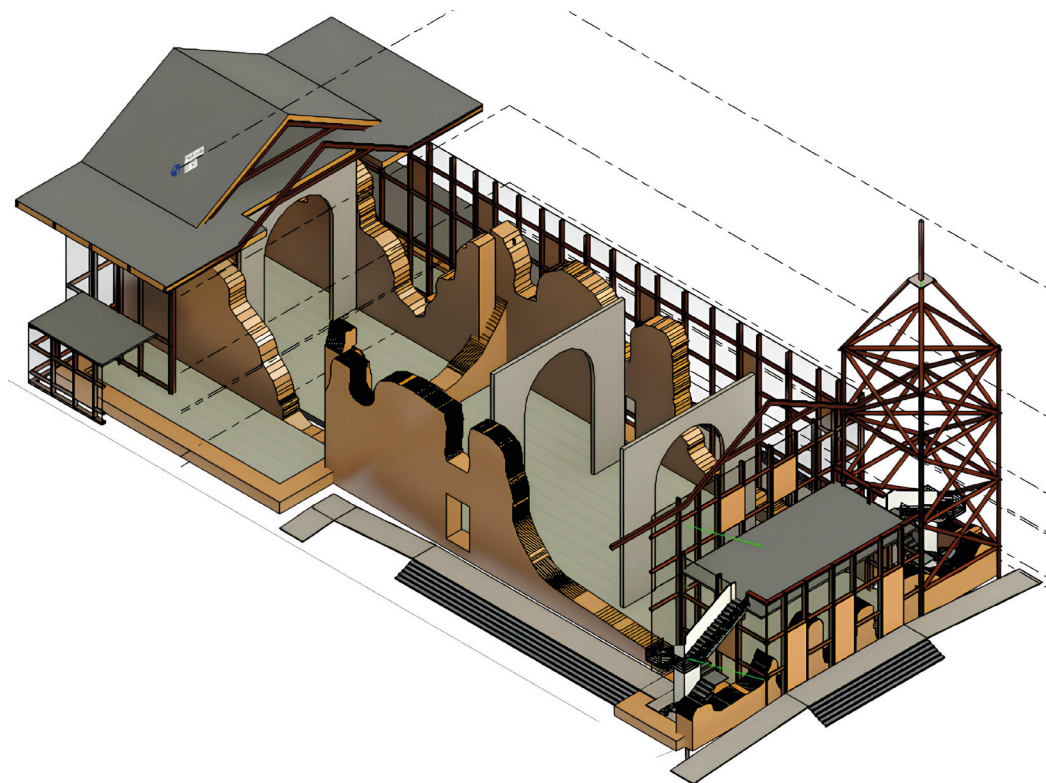


Fig. 12. Isométrica esquemática do modelo HBIM, com detalhe da solução do telhado e da releitura da arcada principal do altar, como novas estruturas, na transição do *As Designed* para o *As Becoming*, da igreja de Vila Bela (de Autoria Própria, 2019 e 2025).

servação criativa, que exalta as potencialidades de ‘continuatividade’ do devir para o bem patrimonial, em reconstituições feitas por *As Built*, *As Is* e *As Designed*, que invariavelmente levam à alguma espécie de *As Becoming*.

O desenvolvimento desse *As Becoming* só tem sido possível porque a área do Patrimônio Cultural Edificado tem se provido, tanto de debates mais contemporizados, e inovadores, como o feito aqui, a partir dos conceitos concatenados (ainda que [Koolhaas, Otero-Palios 2008] e [Rubano 2014] também possuam excelentes contribuições sobre), quanto pela adoção dessas inovações digitais e tecnológicas nas atividades de levantamento cadastral e projeto.

As possibilidades multifinalitárias disponíveis para tanto nessas plataformas digitais facilitam ao observador/designer ponderar sobre tomadas de decisão mais e melhor estruturadas por uma base de dados inventariais acurados e atualizados, e que possibilitam operar as devidas ‘linhas de força’ latentes ao bem patrimonial, pelas quais se podem prospectar ‘as memórias do futuro’ do lugar, necessárias ao efetivo exercício projetivo de um devir da arquitetura desse bem.

Note

[1] Pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR 14645, 2000, p. 02), o termo ‘*As Built*’ também significa ‘como executado’, a atividade de levantamento das medidas existentes do espaço/edifício inventariado, que posteriormente é transformado em desenhos técnicos [Izidoro et al. 2012, p. 03].

[2] Para [Martins 2023, pp. 102-103] salienta-se que é mais apropriado se empregar o termo ‘*As Is*’, ou ‘Como é, como está’, para uma observação multifases, ou multifinalitária, nos levantamentos cadastrais de interesse e natureza inventarial, e podendo se inferir posteriormente melhorias e/ou aperfeiçoamentos necessários (<https://geoestavel.com.br/servico/as-built-e-as-is-comoconstruido-e-como-esta/>).

[3] O *Projeto Fronteira Ocidental* foi o mais extenso e qualitativo relatório arqueológico e historiográfico de Vila Bela da Santíssima Trindade de que se tem notícia, realizado entre 2002 e 2006, pela equipe do Arqueólogo Paulo Eduardo Zanettini e financiado pelo Governo Federal, onde pôde-se conhecer a grande parte de seus mapas e prospectos produzidos durante o período colonial, na gestão do Capitão-General Luís de Albuquerque de Melo Pereira e Cáceres, entre 1773 e 1789.

[4] O termo original em inglês, ‘*affordance*’, advém das ciências do Design, e define a propriedade em que as características físicas de um objeto ou ambiente influenciam sua função, sendo esses, pois, mais adequados a algumas funções do que a outras [Lidwell, Holden, Butler 2010].

Referências bibliográficas

- Barros, F., Val-Flores, G., Schiavotello, N., da Silva, A. F. V. (2019). Project Évora 3D: Research, methodology, reconstruction and visualization. In A. G. da Câmara et al. (Eds.). *Cities in the digital age: Exploring past, present and future*. Porto: CITCEM, pp. 11-28.
- Bartolomei, C., Ippolito, A., Atteni, M. (2014). Low-cost cataloguing methodologies for architecture: The system of gates in Bologna. In *EuroMed 2014: Digital Heritage*, Essex: Multi-Science Publishing, pp. 249-257.
- Dorfles, G. (1992). *O devir das artes*. São Paulo: Martins Fontes.
- Izidoro, R.S., Santos, A.P., Dal Poz, W.R., Rodrigues, D.D. (2012). A importância do as built ("Como construído") em projetos de controle dimensional voltados para topografia industrial. In *Anais do IV Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação*. Recife - PE, 06- 09 de Maio de 2012, pp. 1-9.
- Koolhaas, R., Otero-Palios, J. (2008). *Preservation is overtaking us*. New York: Columbia Gsapp Books on Architecture.
- Lidwell, W., Holden, K., Butler, J. (2010). *Princípios universais do design*. Porto Alegre: Bookman
- Martins, G.W. (2023). *Sistematização da informação para documentação e preservação do patrimônio cultural edificado: Meios e tecnologias* Master's thesis, Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo.
- Mascaro, L.P. (2021). Diagnóstico técnico preliminar da ruína da Igreja Matriz de Vila Bela da Santíssima Trindade-MT e entorno. In *E&S Engineering and Science*, 10(2), pp. 15-34. <https://doi.org/10.18607/ES20211012192>.
- Rubano, L.M. (2014). *O terceiro território: habitação coletiva e cidade*. São Paulo: Vigliecca & Associados.
- Succar, B. (2009). Building information modeling framework: A research and delivery foundation for industry stakeholders. In *Automation in Construction*, 18(3), pp. 357-375. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0926580508001568>.
- Tane, T. (2018). *Archaeology of the future*. Tokyo: Toto Gallery.
- Vizioli, S.H.T., Ippolito, A., Martins, G., Pazeti, G., Ferreira, G. A., de Lima, E. G.B. (2023). As interoperabilidades no processo da documentação e comunicação do patrimônio cultural. In *Gestão & Tecnologia de Projetos*, 18(2), pp. 27-48. <https://doi.org/10.11606/gtp.v18i2.196860>.

Autores

Fernando Birello de Lima, Universidade do Estado de Mato Grosso, birello@unemat.br
Simone Helena Tanoue Vizioli, Universidade de São Paulo, simonehtv@usp.br

Para citar este artigo: Fernando Birello de Lima, Simone Helena Tanoue Vizioli (2025). *As-Designed e As-Becoming* da igreja de Vila Bela da Santíssima Trindade, Mato Grosso, Brasil. In L. Carlevaris et al. (a cura di). *èkphrasis. Descrizioni nello spazio della rappresentazione/èkphrasis. Descriptions in the space of representation. Proceedings of the 46th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 3533-3552. DOI: 10.3280/oa-1430-c938.

As Designed and As Becoming of Vila Bela da Santíssima Trindade Church, Mato Grosso, Brazil

Fernando Birello de Lima
Simone Helena Tanoue Vizioli

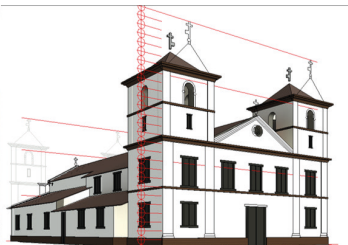
Abstract

This article briefly presents the observation and inventory experience, in multiplatform digital models and scientific drawings, about the ruins set related to the old main church of Vila Bela da Santíssima Trindade city (in Mato Grosso state), founded in 1752, as a control point of the extreme western Portuguese-Brazilian border; and by which, from the concatenation of the concepts of 'becoming', by Gillo Dorfles, and the 'archaeology of the future', by Tsuyoshi Tane, a series of exercises of observation, drawing and inventory modeling are guided, which have as a starting point the simple historical record of its As Built and As Is, but which unfold in inventive and creative methodologies on its 'As Designed' and 'As Becoming', which seek to prospect creative, different and viable solutions, due to the needs of functional revitalization of the ruins set of ruins, which contemplate the latent and providential "memories of the future" of the set for the next generations, and for the debate on the heritage complexes of the same size and circumstance, whether in Brazil or in other countries in the Global South.

Keywords

Historical heritage, Archaeology of the future, As Designed, As Becoming, Vila Bela da Santíssima Trindade.

As Becoming prospecting process of the main church of Vila Bela site, which uses the developed As Is and As Designed (Google street view, adapted by the author, 2024; own authorship, 2020 and 2025).



Introduction

The 'As Becoming' process presented, as a methodology for an agile and continuous implementation of a set of inventory survey actions (As Built [1], As Is [2] and As Designed – fig. 1) and protective interventions, in the main church ruins of Vila Bela da Santíssima Trindade city, the first capital of the Brazilian state of Mato Grosso (founded in 1752), originally comes from the conceptual concatenation of Dorflès' notion of architectural 'becoming', being refined [Dorflès 1959], updated and justified with Tane's theoretical-empirical reflections on a 'archaeology of the future' practice [Tane 2018].

As-Built	As-Is	As-Designed	As-Becoming
Survey's activity of the existing measures of the inventoried space/ building, which is later transformed into technical drawings.	It is used for a multi-phase observation in the surveys, and can be inferred later improvements and/ or improvements needed.	It uses historical data to make recompositive and imaginative cadastral surveys, but with real reference parameters.	Creative, continuous and delicate inventory, according to the interpretation of the "Lines of Force" observed in the previous processes

Fig. 1. Conceptual scheme about 'continuativity' between inventory survey actions of As Built, As Is, As Designed and As Becoming (own authorship, 2025).

The patrimonial 'becoming'

Gillo Dorflès' concept of 'becoming' sees it as "the continuous process of metamorphosis [...] of pointing out their mutual interferences, of analyzing their techniques [...], of the *continuatives* possibilities of art" [Dorflès 1992, pp.13-15], and "through which the perennial *becoming* of forms can return and become itself in the very substance of becoming" [Dorflès 1992, pp.197-198].

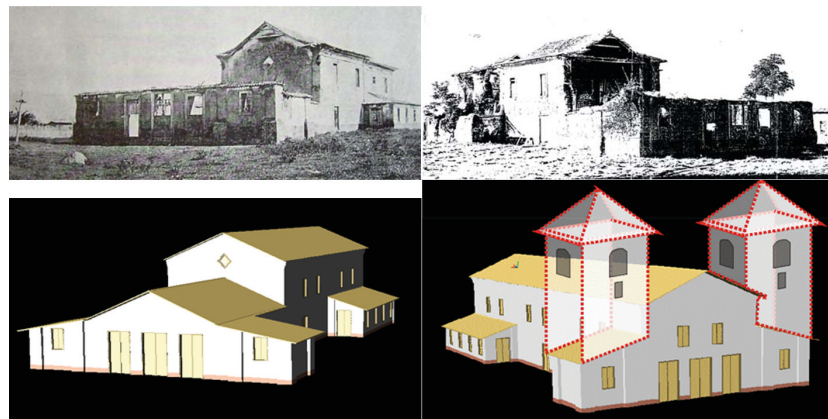
Tsuyoshi Tane reinforces, in his work *Archaeology of the Future*, his aspiration to "create an architecture like nothing that had ever been seen, experienced, or even imagined", even though this is not a 'romantic and futuristic' architecture, but a perspective to materialize it 'originally from the memories of the place, of the location' [Tane 2018, p.3]:

"Architecture holds memories of the future. Memories of the future in architecture inspire us to envision the further future. Architecture began from memories of the place, and architecture transforms into memories of the future. To create the architecture of a more meaningful further future, perhaps we must excavate the memories of a place, rather than thoughtless renewal, transform memories into the future, rather than keeping memories in the past, and dive in to the past to think of the future." [Tane 2018, p. 12].

And it's here at this point *Archaeology of the Future* point that can observe an unequivocal equivalence with Dorflès' concept, albeit temporally distant, in which considerations about the heritage, scanned and instantiated by the becoming of its process-forms, where architecture would be a "continuous process of metamorphosis" of its own "continuatives" possibilities [Dorflès 1992, pp.13-15]. Tane carries out a relevant and urgent perspective, where "memories are not just a thing of the past, but gradually become a driving force for the future" [Tane 2018, p.12].

The archaeological prospecting and inventory actions of the *Western Frontier Project* [3] between the years 2002, 2004, 2005 and 2006 carried out, among other things, a digital 3D CAD As Built reconstruction, reinterpreting the design that would approximate its original appearance, discovering, in the process, with the other historiographical sources help, that the original project had not been executed strictly in accordance with what was referred to in the official documentation, especially in the two bell towers construction (fig. 2). In the respective detailed prospectus from 1769, the Portuguese Mannerist style is notable, as is the presence of turrets, with the building on a *canga* stone base and walls made of adobe blocks (fig. 3).

Fig. 2. Vila Bela Church building' Oldest photographic records; church As Built Electronic model, and the original towers addition: a. unknown authorship, probable registration date of 1906; b. unknown authorship, probable registration date after 1906 (Rondon, Cândido Mariano. *Reports...*, 1907; *Western Frontier Project*, 2002).



In the As-Is data collection and modeling, the current constitution of its ruins was reproduced, through planned photogrammetric scanning of the external facades, carried out at ground level (*Canon Power Shot SX510 HS* Camera, Focus Length 4.3, F-stop F/7.1, ISO 200, Shutter 1/100, 1600×1200 pixels Resolution), which had its point cloud and its 3D mesh processed on a low-cost digital platform [Bartolomei *et al.* 2014], with a limit on the number of photos (fig. 4).

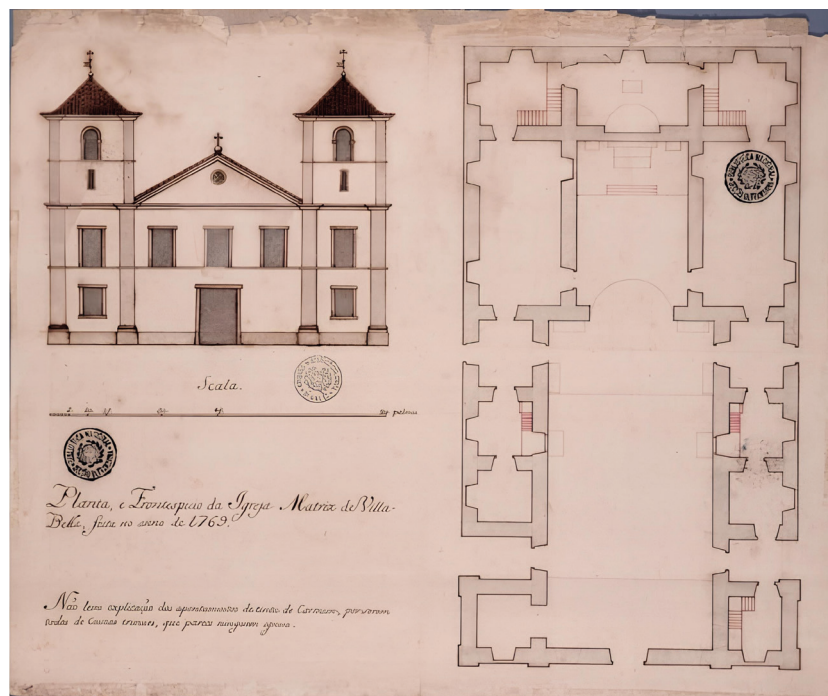


Fig. 3. Original prospectus of the Vila Bela Church architectural project, from 1769 (Ultramarine Historical Archive, Portugal).



Fig. 4. The old church ruins 3D Mesh of Vila Bela da Santíssima Trindade (own authorship, 2018).

By inserting orthoimages of the elevations extracted from the 3D mesh into the CAD platform, and using the plan as a reference for some specific 'lines of force' [Barros *et al.* 2019, p. 18], the appropriate juxtaposition, triangulation, and cadastral refinement were used to vectorize these data (fig. 5), in different alignment in the 'open box' common manner [Vizioli *et al.* 2023].

From this As Is, the As Designed was carried out, which resulted in an HBIM Model of the original project, based on all available data, having been refined and produced within the CAD Platform, to then be modeled in BIM. The vectorization developed made it possible to create a cadastral set in scientific drawings, where the original prospectus was used to arrive at a recompositional, 'continuative', and imaginative design, but with real reference parameters, by the side and rear facades, even with the lack of several pieces of information (fig. 6).

This cadastral drawings set were used as 'templates' within the BIM platform, inserted in a 'box' arrangement, which allowed for the appropriate configuration, quantity, ambiances, and measurements at the heights of their levels, on which the other templates could be inserted (fig. 7). When parameterizing the model instances, it could be seen that there had been inconsistencies in the side

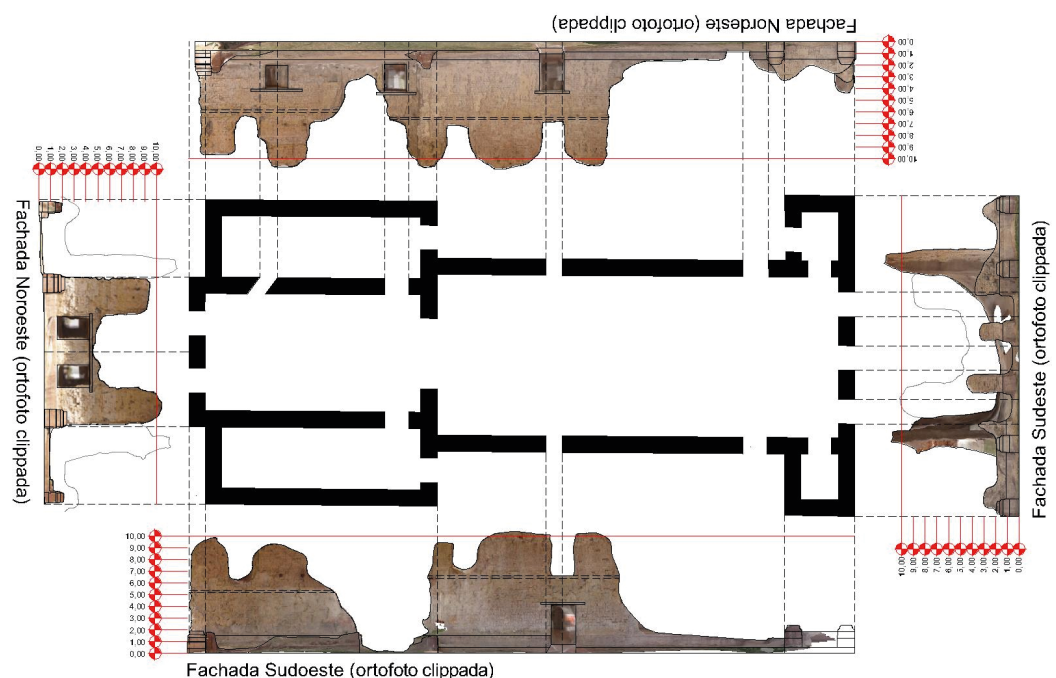


Fig. 5. Orthophotos Juxtaposition on the original survey's 'Lines of Force', on the CAD platform (own authorship, 2018).

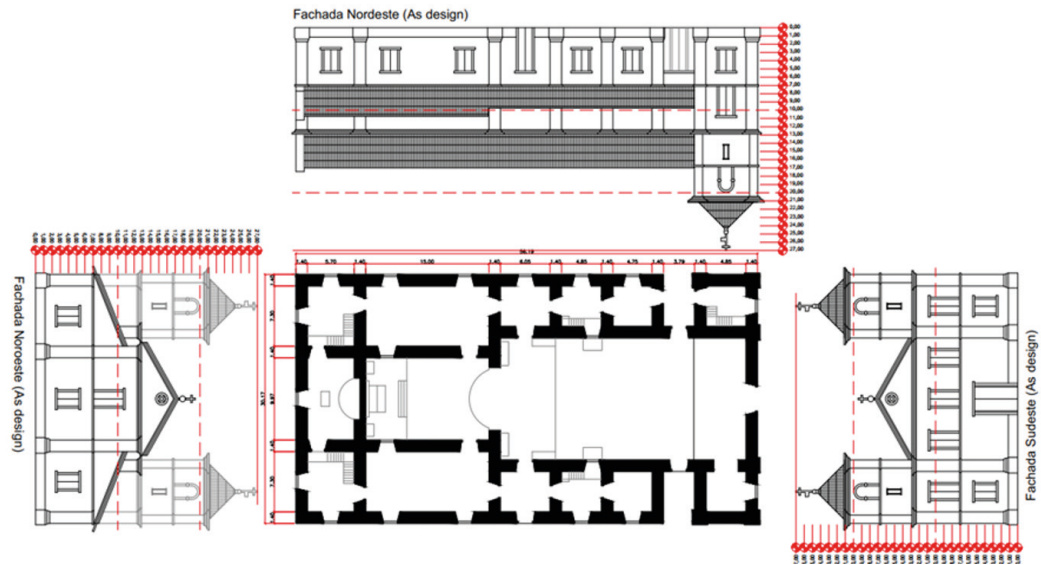


Fig. 6. Scientific drawings set, resulting from Pre-BIM graphic reconstruction (own authorship, 2019).

elevations templates, since the historical data revealed the presence of windows at the top of its walls, which required modification of the roof plans (fig. 8).

As Designed is precisely this because it is possible to aggregate design data that proves the difference between what was designed and what was ultimately built. In this case, since the design differences do not exceed the size of the constructed space, the integration of the relevant data was naturally interpolated, facilitating the interpretation of possible decisions that led to the original project not being fully executed.

In situations where the original proposal differs completely from the one that was implemented, this more playful coupling, via the reminiscent 'lines of force', may be unfeasible.

Apart from the inventory reconstructions achieved, with a wealth of detail, by the illustrated As Is and As Designed, the conservation and use conditions of the monumental complex of the Vila Bela church ruins for the public, were restricted to the result of the activities undertaken during the *Western Frontier Project* period, especially in the over-roof implementation, which, in principle, would be provisional, but which remained as it is.

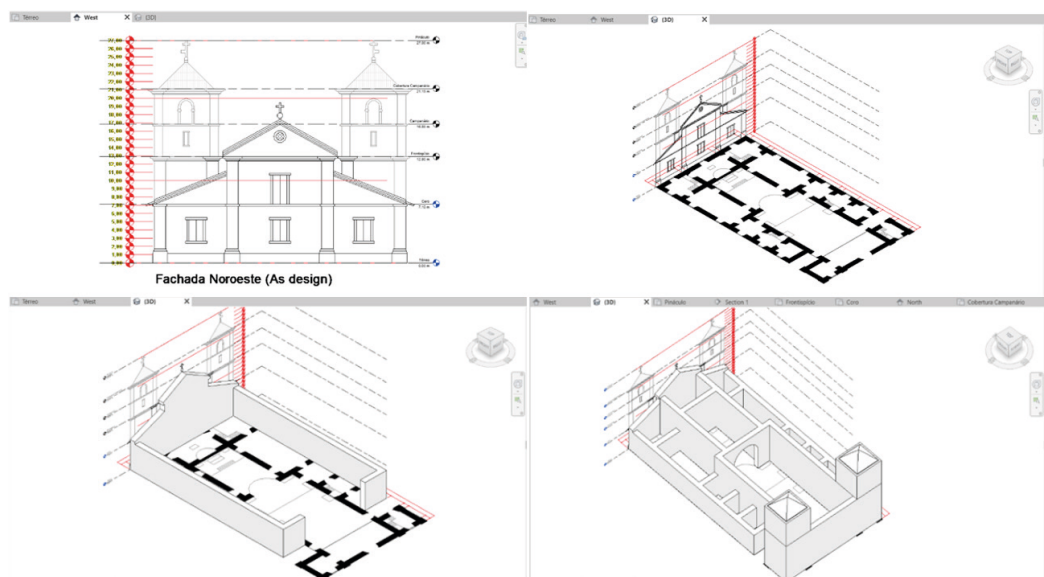


Fig. 7. CAD template Application in the BIM workset environment, to configure the As Designed height levels, and model the rear pediment and the towers walls (own authorship, 2019).



Fig. 8. Roof modeling modification, for skylight windows insertion (own authorship, 2019).

This over-roof is the most essential and most problematic of the *Western Frontier Project's* implementations, because while it fulfills its protective function for the remaining adobe walls, protecting them from greater exposure to the weather elements, its provisional, pragmatic design completely disregards the original urban landscape 'tessiture', causing a 'synesthetic shock' with the site context every time one is inside it.

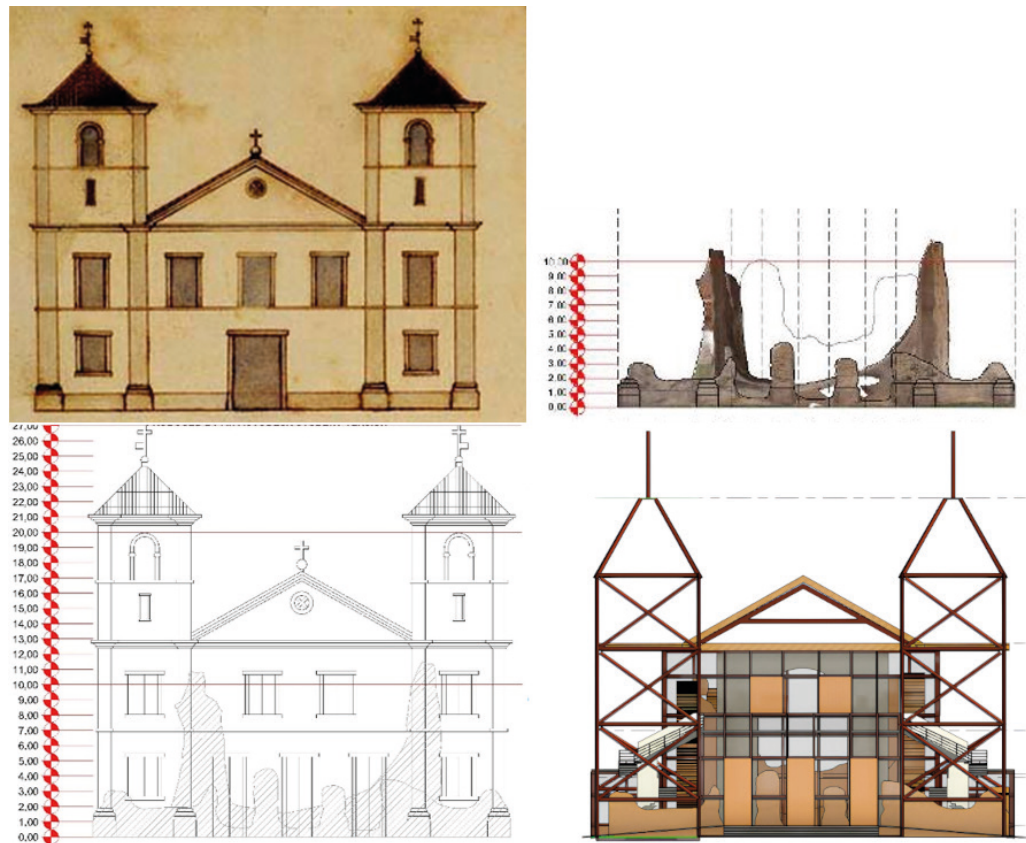
Furthermore, according to [Mascaro 2021], the massive presence of pigeons on site, which use the adobe walls as their nests and sewer, systematically exposes them to dirt and the proliferation of odors related to their incontinence. Since the over-roof implementation era, it is understandable that there was no way to foresee that the over-roofing would bring this additional problem to the ruins conservation (fig. 9). Another demand unrealized by the *Western Frontier Project* team was to properly convert the ruins and their surroundings, by designing a new and definitive protective intervention, in the Vila Bela Open Museum, adjacent to the current Historical and Archaeological Museum (which operates adjacent to the ruins, in the former General Captains Palace, which would be restricted to the technical collection), into exhibition spaces, and to fit in with the context of the site's historical landscape.

In these terms, even when the over-roof 'tessitural' problematic itself identified, it should not be simply discarded, and any future prospecting should take advantage of its real existence and design. Thus, knowing that it is made of standardized metal parts, disassembling it and reusing as many of these parts as possible in the new configuration of its design would be imperative (fig. 10).



Fig. 9. Ruins reminiscent detail, in the main church of Vila Bela, highlighting the protective over-covering, placed in 2006 (Google Street View, edited by the authors, 2024).

Fig. 10. Comparative juxtaposition between As Designed and As Is, which leads to the transition from the Vila Bela church As Becoming study (Ultramarine Historic Archive, Portugal, 179, adapted by the authors, 2024; and own authorship, 2018, 2023 and 2024).



Interestingly, its porticos design, expressed by the funicular load diagram arrangement, already formed a composition very similar to that of the turrets of the original project, which can be seen when comparing As Is with As Designed, especially when aligning the 'lines of force' latent in the two surveys. By simply 'turning them upside down', the funicular portico becomes a shape quite proportional to what the bell tower turrets would have been if they had been built, which guarantees the necessary afforded [4] to reestablish the site's original 'tessitural' image. The lines of force also led to a proportional design for a new roof, aligned with the new turrets, although obviously designed with contemporary materials.

In order to properly provide the remaining adobe walls with all the imperative protection and prominence, the afforded solution foreseen for the issue of reusing the entire metal structure that makes up the current over-roof, a solution based on the addition of a curtain-wall was adopted, as conceived in 1979 to protect, and at the same time display, the original rammed earth wall (<https://institutobixiga.com.br/patrimonio-historico-da-sao-paulo-colonial-patio-do-colegio/>), from the 16th century, of the Jesuit College building, in São Paulo (fig. 11).

Another issue arising from the interpretation of the 'lines of force' concerns its interior, which, even if the emphasis and preservation of the adobe walls were taken into account, would require some type of additional structural element that would serve as an exhibition support at the same time. Thus, and based on the original design of the main altar arcade, the author designed three new arched structures in reinforced concrete that emulate the synesthesia of the original internal perspective, while also helping to support the new roof (fig. 12).

The issue of air conditioning and rainwater collection was foreseen when designing the new roof to accommodate the machines inside, maintaining natural ventilation by adding a 'bird grid', which also prevents pigeons from re-entering, as well as aligning the downpipes of the main gutters with the curtain-wall, reaching a rain-drainage line also close to them.

Fig. 11. Detail of the steel structure and curtain-wall to protect the rammed earth wall of the Jesuit College of São Paulo, dating from the 16th century (Pátio do Colégio Instagram profile, 2024; adapted by the authors).



Conclusions

The decline trajectory of the Vila Bela church, illustrated in the surveys and models carried out so far, served to consider that, whatever the creative, imaginative and on-going issues of its respective *As Becoming* (and which can follow the order of the BIM framework, by [Succar 2009], in which the preliminary and creative phase of *Pre-BIM*—done in CAD—is considered as essential to the proper functional organization of this framework), these should consider delicate issues concerning a chain of sustainable construction processes, mainly with regard to the waste production in its becoming design process.

After these years, and with the debate on heritage issues becoming more popular, both with the reality of globalization and with the capillarization of digital culture, these new and optimized ways of observing, inventorying and predicting the performance of buildings, through informational parameterization in CAD and BIM, more and better questions concerning the heritage 'becoming' have been able to be inferred, bringing a creative observation, which exalts the potential for 'continuactivity' of the 'becoming' for the heritage asset, in reconstructions made by *As Built*, *As Is* and *As Designed*, which invariably lead to some kind of *As Becoming*.

The development of this *As Becoming* has only been possible because the Historic Heritage area has been provided with more contemporary and innovative debates, such as the one carried out here, based on concatenated concepts (although [Koolhaas, Otero-Palios 2008] and [Rubano 2014] also have excellent contributions on this), and by the adoption of these digital and technological innovations in cadastral survey and design activities.

The multi-purpose possibilities available for this *As Becoming* on these digital platforms make it easier for the observer/designer to consider decision-making that is more and bet-

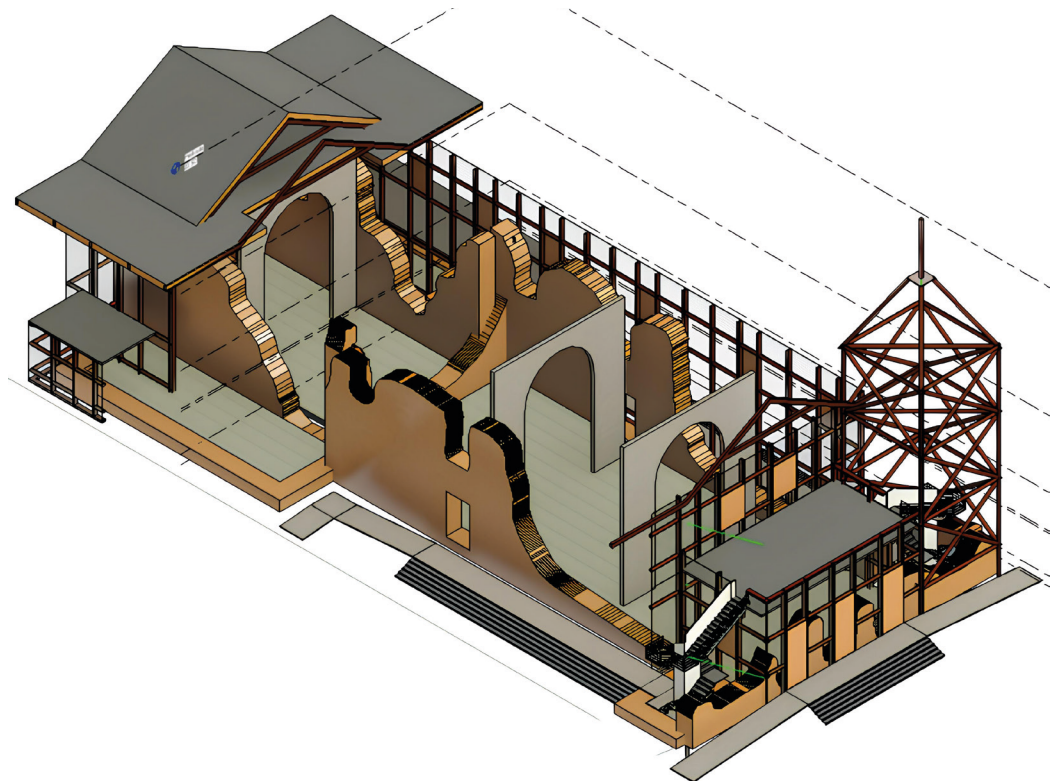


Fig. 12. Schematic isometric view of the Vila Bela HBIM model, with details of the roof solution and the reinterpretation of the main altar arcade, as new structures, in the As Designed to As Becoming transition (own authorship, 2019 and 2025).

ter structured by a database of accurate and updated inventory data, and which makes it possible to operate the appropriate latent 'lines of force' in the heritage asset, through which 'the memories of the future' of the place can be prospected, necessary for the effective design exercise for the architecture 'becoming' of this asset.

Notes

[1] According to the Brazilian Association of Technical Standards (NBR 14645, 2000, p. 02), the term 'As Built' also means 'as executed', the activity of surveying the existing measurements of the inventoried space/building, which is later transformed into scientific drawings: Izidoro et al. 2012, p. 3].

[2] To Martins [2023, pp. 102, 103] it is highlighted that it is more appropriate to use the term 'As Is', or 'As it is, as it is', for a multi-phase or multi-purpose observation, in cadastral surveys of interest and inventory nature, and being able to subsequently infer necessary improvements and/or enhancements: <https://geoestavel.com.br/servico/as-built-e-as-is-como-construido-e-como-esta/>.

[3] The *Western Frontier Project* was the most extensive and qualitative archaeological and historiographical report of Vila Bela da Santíssima Trindade that we have knowledge of, carried out between 2002 and 2006, by the team of Archaeologist Paulo Eduardo Zanettini and financed by the Federal Government, where it was possible to know that most of its maps and prospects were produced during the colonial period, under the management of Captain-General Luís de Albuquerque de Melo Pereira e Cáceres, between 1773 and 1789.

[4] The original term 'affordance' comes from the Design sciences, and defines the property in which the physical characteristics of an object or environment influence its function, making them more suitable for some functions than others: Lidwell, Holden, Butler 2010.

Reference List

- Barros, F., Val-Flores, G., Schiavotello, N., da Silva, A.F.V. (2019). Project Évora 3D: Research, methodology, reconstruction and visualization. In A. G. da Câmara et al. (Eds.). *Cities in the digital age: Exploring past, present and future*. Porto: CITCEM, pp. 11-28.
- Bartolomei, C., Ippolito, A., Atteni, M. (2014). Low-cost cataloguing methodologies for architecture: The system of gates in Bologna. In *EuroMed 2014: Digital Heritage*, Essex: Multi-Science Publishing, pp. 249-257.
- Dorfles, G. (1992). *O devir das artes*. São Paulo: Martins Fontes.
- Izidoro, R.S., Santos, A. P., Dal Poz, W.R., Rodrigues, D. D. (2012). A importância do as built ("Como construído") em projetos de controle dimensional voltados para topografia industrial. In *Anais do IV Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação*. Recife - PE, 06- 09 de Maio de 2012, pp. 1-9.
- Koolhaas, R., Otero-Palios, J. (2008). *Preservation is overtaking us*. New York: Columbia Gsapp Books on Architecture.
- Lidwell, W., Holden, K., Butler, J. (2010). *Princípios universais do design*. Porto Alegre: Bookman
- Martins, G.W. (2023). *Sistematização da informação para documentação e preservação do patrimônio cultural edificado: Meios e tecnologias* Master's thesis, Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo.
- Mascaro, L.P. (2021). Diagnóstico técnico preliminar da ruína da Igreja Matriz de Vila Bela da Santíssima Trindade-MT e entorno. In *E&S Engineering and Science*, 10(2), pp. 15-34. <https://doi.org/10.18607/ES20211012192>.
- Rubano, L.M. (2014). *O terceiro território: habitação coletiva e cidade*. São Paulo: Vigliecca & Associados.
- Succar, B. (2009). Building information modeling framework: A research and delivery foundation for industry stakeholders. In *Automation in Construction*, 18(3), pp. 357-375. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0926580508001568>.
- Tane, T. (2018). *Archaeology of the future*. Tokyo: Toto Gallery.
- Vizioli, S.H.T., Ippolito, A., Martins, G., Pazeti, G., Ferreira, G. A., de Lima, E. G. B. (2023). As interoperabilidades no processo da documentação e comunicação do patrimônio cultural. In *Gestão & Tecnologia de Projetos*, 18(2), pp. 27-48. <https://doi.org/10.11606/gtp.v18i2.196860>.

Authors

Fernando Birello de Lima, State University of Mato Grosso, birello@unemat.br
Simone Helena Tanoue Vizioli, University of São Paulo, simonehtv@usp.br

To cite this chapter: Fernando Birello de Lima, Simone Helena Tanoue Vizioli (2025). As-Designed and As-Becoming of Vila Bela da Santíssima Trindade church, Mato Grosso, Brazil. In L. Carlevaris et al. (Eds.). *èkphrasis. Descrizioni nello spazio della rappresentazione/èkphrasis. Descriptions in the space of representation. Proceedings of the 46th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 3533-3552. DOI: 10.3280/oa-1430-c938.