

ARQUITETURA CONVENTUAL FRANCISCANA: QUESTÕES DE SUSTENTABILIDADE (1571)

Ms. Ana Cláudia Vasconcellos Magalhães⁽¹⁾;
SECULT/FITS,, acvmagalhaes@yahoo.com.br
Dr. Leonardo Salazar Bittencourt⁽²⁾;
FAU/UFAL, lsb54@hotmail.com
Drª. Maria Angélica da Silva⁽³⁾
FAU/UFAL, mas@pq.cnpq.br

RESUMO

A arquitetura franciscana transplantada para o Nordeste brasileiro a partir do século XVI esteve submetida a pressupostos religiosos e filosóficos ligados a Francisco de Assis e indicavam uma relação direta com a natureza, através de conventos permeáveis e integrados ao envolvente natural, pela tipologia e pela implantação no sítio. Este trabalho investigou quanto disso foi alcançado no Convento de Santa Maria Madalena, município de Marechal Deodoro/AL. A pesquisa permitiu visualizar preocupação com o ambiente natural, com a cultura pré-existente, assim como com a limitação dos recursos econômicos disponíveis. Estas condições apontaram o convento franciscano, como exemplo de atendimento aos princípios que norteiam parte dos conceitos relacionados ao que se denomina hoje como “sustentabilidade”, embora se saiba do perigo do anacronismo no uso deste termo para o contexto dos séculos coloniais. Nesse sentido, esta pesquisa constitui uma contribuição para a história deste conceito, uma vez que a ideia de que os edifícios deviam respeitar de forma integrada as características ambientais, econômicas e sociais de um local, já pode ser constatada no século XVII, como se demonstrará. A fim de examinar a resposta térmica do edifício nas diversas estações do ano, se mediu, simultaneamente, ambiente interior e exterior e os dados de temperatura e umidade relativa do ar, aliados às consultas, confirmam o bom desempenho bioclimático da edificação, termicamente confortável e adequadamente iluminada por meios unicamente passivos, denotando regras afinadas com princípios atuais de sustentabilidade. Atualmente instalou-se no convento o Museu de Arte Sacra, com rico acervo de obras de arte. Considerando esse novo uso, examinou-se o resultado das medições, no que diz respeito às condições higrotérmicas necessárias à preservação do acervo (papel fundamental do museu), as quais indicam que, apesar das condições de conforto satisfatórias para uso humano, o edifício apresenta problemas na conservação de obras suscetíveis à umidade e temperatura.

Palavras-chaves: Arquitetura, Convento, História, Sustentabilidade, Conservação.

ABSTRACT

The Franciscan architecture built in the Brazilian Northeastern area from XVI century on was ruled by religious and philosophical principles established by Francisco de Assis which indicated a direct relation with nature through convent buildings integrated to the local environment, by the use of proper typology and site location. This paper has assessed the use of these principles on the Santa Maria Madalena convent, placed in Deodoro city, Brazil. The carried out research showed the existence of preoccupations regarding the environment, local culture, as well as the economic resources available. The results suggested that the examined building could considered an example of construction guided by principles related to those defining the concept of what has been known, nowadays, as sustainability. In this sense, the paper offer a contribution to the history of this concept, as the idea that buildings should consider, in an integrated way, the existing social, economic and environmental characteristics existed since the XVI century. To assess the convent thermal performance in different periods of the year, air temperature and relative humidity were measured, both outside and inside the building. Results show an adequate bioclimatic performance, translated as comfortable and daylit spaces by passive means, as required by sustainable constructions. Recently, a Sacred Art Museum has been installed. Considering this new use, the measurements results were examined regarding museum higrothermal requirements for materials conservation. They suggest

that, though the convent presents pleasant conditions for human occupation, it may produce damage to objects affected by high humidity levels.

Keywords: Architecture, Convent, History, Sustainability, Conservation.

1. INTRODUÇÃO

Embora em sua origem, os Frades Menores tenham atendido ao desejo de São Francisco de Assis, não se orientando no sentido de se estabelecerem arquitetonicamente, após a sua morte em 1226, houve uma aproximação com as demais ordens religiosas ao fixarem-se em conventos. Contrariando o ideal de pobreza absoluta que defendia que “los hermanos menores no pose en monasterio, ni iglesia ni casas” (VITRY, Apud ROS, 2000:32), logo estava a Europa marcada pelas grandes casas franciscanas, conforme modelo definido pelos mosteiros medievais.

Assumindo plenamente a itinerância missionária associada ao processo colonizador, frades franciscanos, aliados dos interesses políticos e econômicos do Império Português, desembarcaram nas terras brasílicas e com o tempo foram se fixando em conjuntos arquitetônicos formados por igreja, convento e capela da Ordem Terceira, sendo o primeiro construído em Olinda/PE, no ano de 1585.

Ao atravessarem o mar, abraçavam a missão na Colônia, não como uma purgação a ser vivida no “inferno de clima e de enfermidade”, quente e úmido, mas valorizando a paisagem mestiça e policultural brasileira nos elementos que a particularizavam. (FREYRE, 1959:26).

Os frades que vieram para o Brasil atrelavam sua atuação à existência de uma casa, sede fixa e estável, inicialmente simples, mas, posteriormente, marcada por uma expressividade arquitetônica mais arrojada, cuja decoração interna ia sendo depurada com o tempo e à medida que os recursos financeiros permitiam.

É nesse contexto que se constrói o Convento Franciscano de Santa Maria Madalena, iniciado a partir de 1660 e concluído em 1793, no atual município de Marechal Deodoro, um dos núcleos de ocupação mais antigos de Alagoas. Neste artigo, pretende-se apresentá-lo como um organismo complexo, onde processos técnicos e artísticos foram seguidos de modo a fornecer as condições adequadas para abrigar um modo de vida pautado em pressupostos religiosos e filosóficos e onde as necessidades materiais e espirituais de seus usuários pudessem ser atendidas plenamente.

Tendo atuado de forma intensa junto à população, seja através das atividades litúrgicas, seja funcionando como elemento catalisador de fenômenos sociais e culturais, o convento permaneceu durante muito tempo ativo no meio urbano. Entretanto, a partir do fim do século XIX, sem frades, ele tem que fechar suas portas. Apenas em 1914 a situação se altera quando uma sucessão de novos usos ocorre, culminando com sua transformação, no ano de 1984, em Museu de Arte Sacra, conforme se mantém até hoje.

Todo o decorrer da pesquisa sobre o Convento de Santa Maria Madalena se movimentou entre passado e presente, tendo como suporte teórico pesquisa bibliográfica, incluindo fontes franciscanas clássicas, aliada à observação dos componentes da construção e à avaliação das suas condições ambientais atuais, internas e externas, apoiada em medições locais, como se verá posteriormente.

Nesse sentido, foram confrontados os dados recolhidos, o que permitiu a construção de um perfil do edifício conventual a partir de uma perspectiva que possibilita entender que, em sua origem, ele se constituiu em uma resposta positiva a demandas relacionadas a questões ambientais, econômicas, sociais. Mesmo considerando as limitações inerentes ao cenário histórico e cultural da época, tais demandas parecem indicar uma relação com um tema que está na pauta das preocupações contemporâneas, a sustentabilidade. No entanto, o novo uso atribuído ao prédio apresenta problemas operacionais uma vez que, embora as condições higrotérmicas se localizem dentro da zona de conforto humano, são inadequadas quando se trata de conservação do acervo museográfico alocado no prédio secular. O Museu de Arte Sacra convive com problemas que seguem no caminho inverso ao apresentado no início desta discussão. Diante da amplitude do tema, e todos os conflitos inerentes ao ambiente museal, neste artigo se privilegiará um recorte onde apenas serão destacadas as contradições relacionadas à (in)compatibilidade entre a conservação do acervo, função essencial da instituição museográfica, e as características físicas intrínsecas ao prédio e entorno imediato do antigo convento.

Desse modo, o resultado desta pesquisa pretende apresentar uma contribuição à história da arquitetura e da sustentabilidade ao oferecer a perspectiva de um convento secular pensado e criado para funcionar sustentavelmente, ao mesmo tempo em que discute um dilema bem atual que é garantir a conservação de acervos museográficos quando seu invólucro não foi pensado para tal.

2. A GÊNESE DO CONVENTO – PREOCUPAÇÕES INICIAIS

Na época de sua construção, o Convento Franciscano de Santa Maria Madalena fazia parte de uma intricada estrutura religiosa, com ramificações na política e na economia, onde a Coroa Portuguesa e a Igreja Católica estabeleciam rígidos códigos de conduta para seus membros, estendidos a todos os campos de atuação, incluídos parâmetros voltados à arquitetura. Sem isso não era possível garantir a eficiência das ações pretendidas.

Seguindo um padrão comum à época, o prédio foi edificado em atenção a um pedido dos moradores da antiga vila, hoje município, os quais demandavam a presença dos frades e as diversas atividades religiosas desempenhadas por eles.

Condicionada ao acolhimento do pedido era posta uma série de questões de modo a determinar a viabilidade do empreendimento. Dentre elas destacam-se aquelas relacionadas aos recursos financeiros, ou seja, era amplamente discutida a possibilidade real de desenvolvimento da obra e sua conclusão efetiva; mas, de modo especial, havia uma preocupação com a sobrevivência material, em longo prazo, do edifício e seus ocupantes.

De acordo com a historiografia acessada, é possível afirmar que, em atendimento a questões de ordem prática e princípios teológicos, as decisões eram balizadas por princípios que levavam em conta itens que nos parecem muito afinados com a sustentabilidade, em suas amplas dimensões, conforme seu entendimento atual. Estava no cerne das preocupações a organização, a prevenção de danos, o uso racional dos recursos, antevisão dos custos e benefícios e das repercussões/impactos que o empreendimento iria gerar no contexto micro e macro.

Embora o uso do termo vinculado aos tempos coloniais soe anacrônico, cabe lembrar que, no campo da arquitetura no Brasil, os posicionamentos iniciais acerca de uma postura ecologicamente sustentável se voltaram para a arquitetura tradicional e histórica. Um exemplo

disso foram os estudos de readaptação da taipa e o desenvolvimento da tecnologia do solo cimento nos anos de 1980.

No caso da arquitetura colonial brasileira, destacando-se aqui o Convento de Santa Maria Madalena, as razões obviamente não se movem pelos desafios contemporâneos de atenuar os grandes danos efetuados à Mãe Terra. De fato, não se dar pelo atrelamento à mentalidade lusa altamente pragmática e a um contexto de grandes dificuldades de sobrevivência que se colocava como desafio para a vida dos colonizadores no Novo Mundo e até mesmo na Europa renascentista. Neste exemplo que será examinado, pode-se tirar lições de uma forma de produzir arquitetura atenta às demandas do lugar, mas movida por outro quadro de riscos, que ainda assim pode se constituir em uma fonte de aprendizado para o presente.

Dentro dos pressupostos mais gerais de implantação na escala macro da colônia, e que se faziam valer inclusive na metrópole, era importante assegurar que o novo edifício não se afirmasse em detrimento das entidades religiosas pré-existentes. Preocupada com a repartição das esmolas e doações, a legislação religiosa ditava: "Nunca se fundará Mosteyro algum de novo, com prejuízo dos antigos (...)." (Estatutos Municipaes da Provincia da Imaculada Conceição do Brasil/1717, Apud: MARX, 1984:34).

Estavam também atentos aos mecanismos sociais que iriam garantir a qualidade da obra e sua manutenção:

"Tambem queremos, que de nenhum modo, se possa fundar Casa de novo, sem haver pessoa, ou pessoas, que se offereçao a fazela logo de pedra, & cal ou dar notavel esmolla para ella, com que logo tenha principio, sem se fazer primeyro outra de barro. Porq a experiençia tem mostrado que as primeyras fundações, que nos seus principios logo não forão de pedra, & cal, pelo annos adiante resfriou o zelo, dos que pedirão o tal Convento, com que os Religiosos com seus discursos, & mendigações, nem fé pode bem sustentar, nem fazer o Convento para seu Recolhimento."

(Estatutos da Província de Santo Antonio do Brasil, Lisboa, 1683:112-113)

Havia uma conscientização geral, que perpassava a todas as instituições envolvidas, clero/governo/sociedade, de modo a não se comprometer o sucesso da empreitada, por conta de investimentos mal dimensionados: "A experiençia tem mostrado, que para maior recolhimento, e melhor observancia da altissima pobreza, que professamos, he necessario que os Conventos não tenhão maior numero de Religiosos, dos que se podem sustentar com as esmolas ordinarias." (Estatutos Provinciales da Serafica e Observante Provincia de Portugal, s.d.:pp 24).

É notável que havia, desde o início da obra, um comprometimento recorrente com os personagens participantes do processo de materialização do convento, inclusive, no que diz respeito à prestação de contas àqueles que compartilharam do desejo e dos esforços na sua concretização:

"Tendo o Ministro assentado com todos os Difinidores, nemine discrepante, que se aceyte, & se edifique algu Convento, escolherá o sytio acomodado co pessoas que o entendão, & farà traçar a Casa a

nosso mdo Capucho, porquem souber arte de edificar, por algum outro Convento nosso, que melhor parecer conveniente à terra, & depois de vista a traça, & aprovada, a entregará a quem ouver de correr com a obra, & não alterará nella cousa alguma, para que assi nos não seja necessario desmanchar erro, ou permitilo, com escandalo, ou perda dos que derão suas esmollas." (Estatutos da Província de Santo Antonio do Brasil, 1683:113)

Nesse sentido, é possível afirmar que, seja pelas intenções ou pelos gestos, era previsto para o convento um metabolismo capaz de atender às necessidades de funcionamento como espaço de vivência religiosa em comunidade, numa perspectiva de longo prazo e em consonância com o envolvente.

3. O SÍTIO E O PRÉDIO

Um representante franciscano escolhia previamente o terreno para o convento e isso aponta para a importância conferida ao sítio de implantação. O processo de escolha indicava a submissão a uma série de condicionantes, onde as questões físicas estavam, entretanto, atreladas à subjetividade contida num modo de viver segundo uma tradição religiosa e filosófica que se deslocava do âmbito da ordem franciscana e era exposta em documento que devia regimentar a ação dos bispos no Brasil.

“As igrejas se devem fundar e edificar em lugares decentes, e accommodados, pelo que mandamos, que havendo-se de edificar de novo alguma Igreja Parochial em nosso Arcebispado, se edifique em sitio alto, e lugar decente, livre da humidade, e desviado, quanto for possível, de lugares immundos, e sordidos, e de casas particulares, e de outras paredes [...].” (VIDE, 2007:252).

Os elementos buscados no terreno eram a água, a qualidade e fertilidade do solo, a topografia, a ventilação e a proximidade ao meio urbano. Marx (1984:49-61) informa ainda que os condicionantes climáticos não eram desprezados e que, embora não fosse fator determinante, se observava a oferta de materiais a serem usados na própria construção.

Sem dúvida, a Lagoa Manguaba, às margens da qual foi edificado, foi um fator essencial quando, no século XVII os frades escolheram o local para construção do convento de Santa Maria Madalena, já que se tratava de um importante meio de comunicação e de escoamento de produtos e mercadorias, além de abastecer de água o convento, item essencial às atividades criatórias e domésticas, à agricultura, jardinagem, etc. Além disso, em que pese o aumento da umidade relativa, devido à proximidade da massa de água, o ambiente naturalmente quente era beneficiado com o vento que soprava em sua direção (ver figura 1).

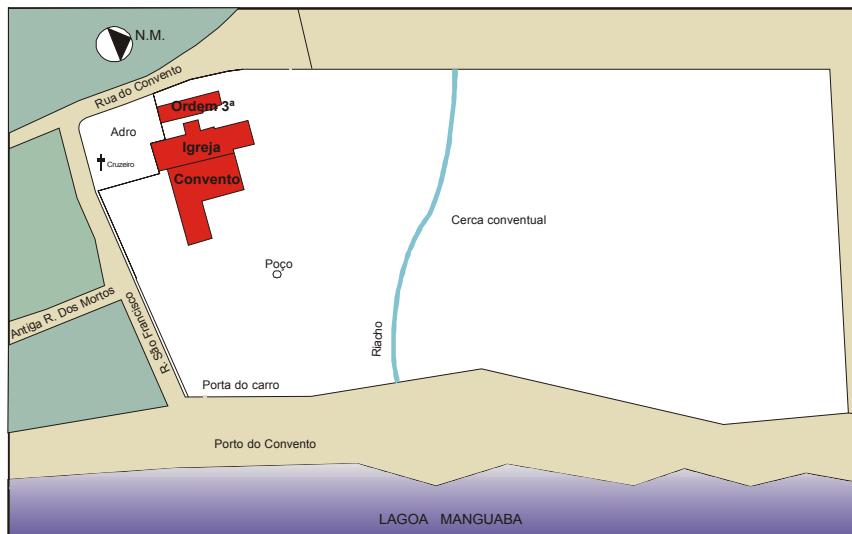


Figura 1 - Implantação do convento no sítio (conformação original)

Fonte: (Ana C. Magalhães/2005)



Figura 2 - Vista aérea do convento e entorno

Fonte: (Tadeu Giulianni/2011)

O ambiente térmico local era afetado pela densa massa de vegetação, formada por arbustos e árvores de médio e grande porte que, através da evapotranspiração dos vegetais, tem o poder de minimizar os efeitos dos raios solares. O sombreamento produzido pelas folhagens reduz sensivelmente os níveis internos de calor ao evitar a radiação direta sobre as paredes. Acrescenta-se que as características topográficas do terreno não oferecem maiores obstáculos à circulação dos ventos predominantes (ver figura 2).

4. TIPOLOGIA ARQUITETÔNICA, CLIMA, ORIENTAÇÃO SOLAR

Embora não se tenha tido acesso a nenhum tipo de registro, em base gráfica, das intenções projetuais para o Convento de Santa Maria Madalena, um dado peculiar nos é revelado pelas fontes textuais franciscanas: os projetos eram elaborados no lugar da construção, ao contrário das demais ordens religiosas que os traziam prontas da Europa (WILLEKE, 1973:28). Isso parece demonstrar a intenção de se explorar, convenientemente, particularidades locais e características ambientais favoráveis.

Embora a configuração arquitetônica tenha se inspirado no medievo português, em se tratando da uma edificação franciscana cuja atenção se voltava ao sítio de implantação, poder-se-ia deduzir que se buscou apontar soluções técnicas integradas ao contexto, tendo sido o convento construído conectado ao entorno, resultando em uma arquitetura que acolhe a paisagem. Constatação possível, também, nos materiais usados, disponíveis na região, a exemplo do barro, comum em áreas de mangue, e da pedra calcária, em abundância nos arrecifes das praias próximas.

Concluído, o monumento materializou-se na paisagem setecentista como um bloco de massa compacta, de desenho marcadamente horizontal, destacando-se verticalmente os volumes alongados da igreja e da Capela da Ordem Terceira (ver figura 3). Distribuído em dois pavimentos, ele tem paredes construídas em alvenaria mista de pedra e tijolos de barro, argamassados com areia e cal, e cobertura em telha cerâmica.



Figura 3 - Fachada principal do complexo conventual

Fonte: (Ana C. Magalhães/2010)

Assim se completou o complexo conventual. Com ele se adjetivou a paisagem urbana, pois sua expressão estética e monumentalidade estabeleceram um novo apelo visual em meio ao casario singelo. Sua organização e distribuição espacial estavam diretamente vinculadas às atribuições religiosas e sociais inerentes à Ordem e a arquitetura estava submetida ao modo de vida da comunidade franciscana. Todos os ambientes tinham uma função específica e também larga utilização, não havendo nada aleatório em seu desenho (ver figura 4). Como um convite à luz e à brisa, as superfícies das paredes de todas as fachadas foram rasgadas pela seqüência de aberturas de portas e janelas, favorecendo as trocas térmicas entre interior e exterior, bem como a iluminação natural e a ventilação cruzada (ver figura 5).

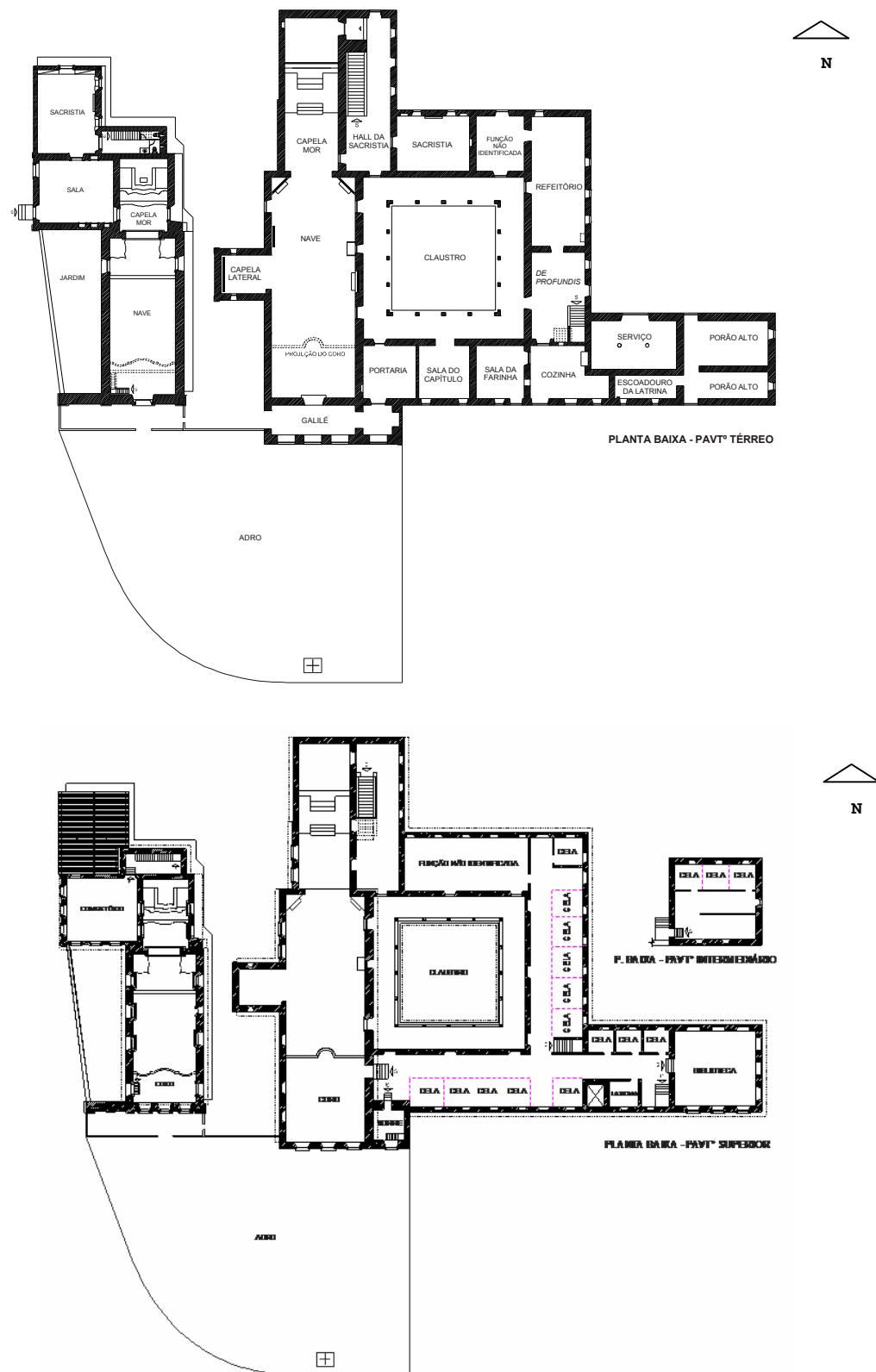


Figura 4 - Planta baixa do complexo conventual/sem escala

Fonte: (Ana C. Magalhães/2011)



Figuras 5 e 6 - Fachada posterior do convento e claustro

Fonte: (Ana C. Magalhães/2011 e 2007)

O claustro é um espaço emblemático em torno do qual todos os demais ambientes se organizam. Recorrente desde os primitivos mosteiros medievais, é rodeado por espaços avarandados que favorecem a proteção solar e a circulação dos ventos dominantes, mesmo em dias de chuva (ver figura 6).

A orientação solar era um dado relevante a ser cuidadosamente considerado na arquitetura religiosa. A própria legislação canônica estabelecia princípios norteadores quanto à necessidade de, por implicações litúrgicas históricas, a igreja ter, preferencialmente, a capelamor voltada para o Oriente e “nunca para o Norte, nem para o Ocidente” (VIDE, 2007:253).

No caso do Convento de Santa Maria Madalena, a fachada principal é voltada para o Sul, com o as celas dos frades distribuídas no pavimento superior (ver figura 4). Convenientemente orientadas para Leste, Norte e Sul, evitou-se sua localização na fachada Oeste, expondo-as às melhores correntes de ar referentes aos ventos Sudeste, Sul e Nordeste. Essas orientações recebem os ventos predominantes, sendo o primeiro ativo na região em todo o ano. Isso, certamente, constituiu-se em melhores sensações de conforto térmico para os usuários. A espessura das paredes (cerca de 50 cm) proporciona uma razoável inércia térmica ao edifício, modulando a amplitude das oscilações externas na temperatura e umidade relativa do ar. A pintura em cal branca garante uma excelente reflexão da radiação solar incidente nas paredes externas, bem como a difusão da luz natural nos espaços internos. As propriedades higroscópicas da cal contribuem para absorver o excesso de umidade do ar nos momentos de pico, assim como a liberação dessa umidade nos períodos onde ela diminui.

5. O OCASO DO CONVENTO – A EMERGÊNCIA DO MUSEU

A partir de fins do século XIX, após quase três séculos de intensas atividades religiosas e culturais, uma série de acontecimentos políticos desencadeia um processo de decadência que atinge toda a Província Franciscana no Brasil, e o convento esvaziado, passa a ser utilizado pra fins diversos como: quartel, seminário, orfanato e, em 1984, museu de arte sacra.

Tal iniciativa, embora comumente aplicada no país, se insere em uma das grandes problemáticas a se considerar nas questões ligadas à preservação cultural: a compatibilização/conservação dos acervos museográficos instalados em espaços não qualificados para tal. No Brasil, grande parte dos museus funciona em edificações antigas, originalmente construídas para exercer outras funções e, geralmente, sofrendo apenas pequenas adaptações para o novo uso. Embora essenciais, raramente são considerados aspectos como o clima, a orientação solar e a tipologia da edificação. Despreza-se a condição

do arcabouço do prédio como “fundamental na conservação de seu acervo. Dependendo de suas características e condições físicas, e como primeiro envelope entre o objeto e o exterior, o edifício pode acelerar ou retardar o processo de degradação dos materiais.” (TOLEDO, 1997:6). Considerando que o objeto em questão cabe precisamente dentro do contexto acima citado, se impôs a necessidade de averiguar mais precisamente as condições climáticas existentes no local e, consequentemente, a compatibilidade existente (ou não) entre a edificação antiga, entorno imediato e a função museográfica adotada. Para tanto, durante um ano monitorou-se o ambiente interno e externo, de acordo com as recomendações para medições meteorológicas. Seis termohigrógrafos, dispostos no circuito expositivo, mediram a temperatura e a umidade. Um sétimo instrumento foi colocado na área externa, exposto às intempéries, no interior de uma caixa de madeira, pintada de branco, elevada 1,5 m (um metro e meio) do chão, com venezianas nas laterais permitindo a circulação interna do ar. Comprovou-se que o prédio, edificado em região com elevados valores de temperatura, variando entre média das máximas: 31° e média das mínimas: 22°, e umidade com média das máximas: 80%, estava sujeito a condições bem características dos climas quentes e úmidos do litoral nordestino (ver figuras 7 e 8).

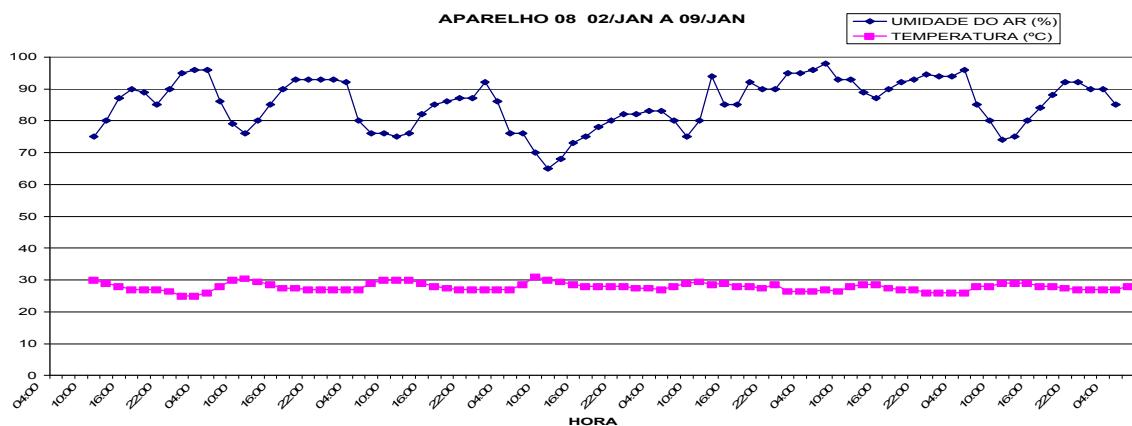


Figura 7 - Monitoramento higro-térmico - área interna do museu

Fonte: (Ana C. Magalhães/2005)

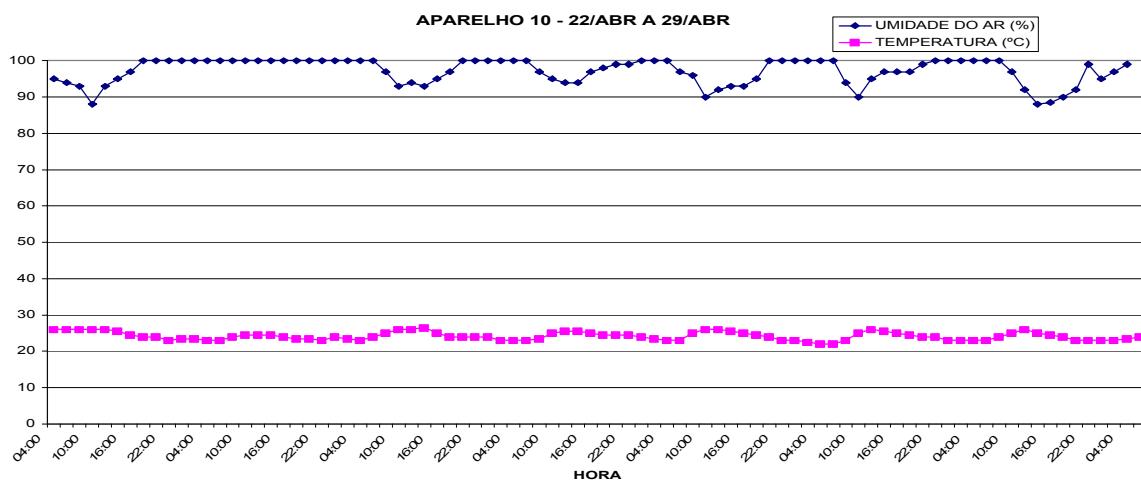


Figura 8 - Monitoramento higro-térmico - área externa do museu

Fonte: (Ana C. Magalhães/2005)

As medições permitiram acompanhar as flutuações climáticas correspondentes às diversas estações, informação relevante na análise das condições às quais o acervo museográfico estava submetido.

No que concerne à função exercida hoje, todos os elementos que garantiram a indicação do convento como um edifício sustentável parecem não ter atuado da mesma forma quando a referência é o museu, especialmente no que se refere aos condicionantes físicos.

O patrimônio móvel do museu é constituído, principalmente, por pinturas, mobiliário, têxteis, livros, documentos e esculturas. Essas obras têm diferentes suportes, tais como madeira, tecido, papel, os quais, entretanto, têm um ponto em comum: possuem características higroscópicas, portanto, altamente suscetíveis à presença ou ausência de água. De origem orgânica, reagem negativamente quando os níveis de temperatura e umidade atingem determinados índices. Entretanto, são as grandes variações e instabilidades ambientais que provocam a aceleração de processos de degradação, que podem variar entre biológicas (desenvolvimento de colônias de microorganismos e insetos), químicas (oxidação, acidificação, alterações cromáticas, condensação de umidade, decomposição hidrolítica) e físicas (contração e dilatação dos materiais orgânicos). Toledo (1997:6) afirma que: "No caso dos trópicos úmidos, a combinação entre temperatura e umidade muito altas favorece à prematura deterioração física, química e biológica dos materiais, sobretudo os de origem orgânica."



Figuras 9, 10, 11 e 12 – Esculturas em madeira dourada e policromada/degradações

Fonte: (Ana C. Magalhães/ 2010)

Os efeitos e consequências são variados: desprendimento acentuado da policromia, formação de craquelês, fissuras, manchas, presença de fungos, ataque de insetos xilófagos, entre outros (ver figuras 9, 10, 11 e 12). Isso se dá como resultado da forma contínua e progressiva como o acervo absorve as condições climáticas do meio-ambiente que o envolve.

É nas esculturas em madeira, douradas e policromadas, que a recorrência dos problemas é mais acentuada. Datadas dos séculos XVII, XVIII e XIX, as imagens apresentam delicadas técnicas decorativas, incluindo a aplicação de folha de ouro. No museu, elas constituem a coleção mais significativa, pela qualidade e quantidade. Sua natureza higroscópica, portanto, suscetível às características do clima, reage imediatamente através da dilatação e da contração, fenômenos evidenciados na estrutura física – suporte, e na camada pictórica – pintura e douramento.

A seqüência de medições realizada mostra que, de fato, as condições de umidade e temperatura no ambiente externo são elevadas, sendo que as horas de pico ocorrem entre 12 e

16 horas da tarde e, inversamente, em relação à umidade relativa, esta ampliação se dá durante a madrugada (ver figuras 7 e 8).

Um dos problemas mais sérios se verifica na época de chuvas, especialmente, no inverno, uma vez que todo o ambiente, natural e edificado, encontra-se impregnado de umidade que, já sendo naturalmente intensa, é reforçada pela massa d'água vizinha (lagoa). Essa umidade relativa elevada passa por um processo de secagem lenta e fica retida no ambiente por longos períodos. Some-se a isso, a umidade ascendente resultante de um lençol freático aflorado, a qual, pelo processo de capilaridade, avança no sentido vertical, atingindo paredes e pisos.

A tecnologia construtiva do edifício, cuja argamassa apresenta grandes concentrações de cal, também é suscetível à retenção da água devido à sua porosidade e capacidade de permeabilidade. Todos esses fatores são acentuados durante a noite quando não há ventilação uma vez que o prédio fica completamente fechado.

Entretanto, considerando a brusca oscilação de temperatura e umidade como a grande vilã da conservação de acervos de natureza higroscópica, observou-se que, no interior do edifício, o fenômeno é discreto. É provável que a inércia térmica presente na construção tenha atuado nesse sentido, podendo ser explicado pela espessura e capacidade térmica dos materiais constitutivos das alvenarias (pedra e/ou tijolos de barro argamassados com areia e cal). Tais condicionantes, associados à temperatura superficial da envoltória, provocam retardamento e amortecimento na amplitude térmica da temperatura do ar.

No ambiente externo, durante o dia, a temperatura se eleva e a umidade relativa cai. Enquanto que a noite a temperatura cai e a umidade relativa aumenta atingindo, em alguns momentos, o valor de saturação. Como resultado da elevada capacidade da massa térmica das paredes do convento, esse ciclo é alterado nos ambientes internos. O atraso térmico e o amortecimento resultante das espessas paredes produzem uma ambiência térmica estável, reduzindo a possibilidade de condensação que tende a ocorrer no período noturno.

Por outro lado, a ventilação cruzada, proporcionada pelas várias aberturas distribuídas pelos salões de exposição, janelas dispostas ao longo das paredes externas e pelas portas que dão acesso ao claustro, podem, de certa forma, remover a carga térmica existente no interior do ambiente de armazenamento e renovar o ar úmido dos espaços internos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa identificou, através de revisão bibliográfica referente à arquitetura conventual franciscana, aspectos coincidentes com princípios contemporâneos de sustentabilidade, onde questões ambientais, econômicas e sociais são combinadas com demandas práticas e operacionais, permeadas por ressonâncias simbólicas religiosas.

A adaptação de monumentos históricos para uso como museu, a exemplo do que ocorreu no Convento de Santa Maria Madalena, demonstra a necessidade de se discutir mais amplamente o tema. Tendo em vista avaliar e atender a requisitos ambientais necessários à conservação dos acervos, é imprescindível atentar para as limitações impostas pelo clima, as condições do edifício e entorno imediato, e a vulnerabilidade das coleções museográficas cuja composição estrutural seja suscetível a níveis não recomendados de temperatura e umidade.

Apenas de posse de um diagnóstico aprofundado e cuidadoso será possível estabelecer estratégias de gestão ambiental, controle de danos e, consequentemente, de preservação do patrimônio histórico e cultural.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRANDÃO, O. **Canais e lagoas**. Maceió: Edufal, 2001.
- BITTENCOURT, L. e CÂNDIDO, C. **Introdução à ventilação natural**. 3^a Edição revista e ampliada. Maceió: EDUFAL, 2008.
- COELHO DE SÁ, I. “**Conservação: relação entre acervos e espaços edificados – Parte II: conservação de acervos**”. Texto apresentado no Fórum Nacional de Museus, Salvador/BA, 2004, S.d.t.
- Estatutos da Província de Santo Antônio do Brasil confirmados auctoritate apostolica (...)**. Ordenados neste Capítulo, que se celebrou nesta Casa de Nossa Senhora das Neves da Cidade de Marim no ano de 1681. Lisboa: Antônio Craesbeeck de Mello (impressor da Casa Real), anno de 1683.
- Estatutos provinciae da serafica e observante Provincia de Portugal**, Capitulo IV, S.d.t. (cópia).
- FREYRE, G. **A propósito de frades**. Bahia: Publicações da UFBA, 1959.
- LAMBERTS, R. ; DUTRA, L.; PEREIRA, F.. **Eficiência energética na arquitetura**. São Paulo: PW Editores, 1997.
- MAGALHÃES, A. C. V. “**Frades, artistas e filósofos – O Convento de Santa Maria Madalena e a atitude franciscana frente à natureza – ontem e hoje**.” Dissertação de Mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Dinâmicas do Espaço Habitado/FAU/UFAL, 2005.
- MARX, M. **Seis conventos, seis cidades**. Tese de Doutorado pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo/USP, 1984.
- Museu de Arte Sacra/UFBA/Cecor/The Getty Conservation Institute/Fundação Vitae**, 1998. S.d.t.
- Revista Alagoas S.A.**, ano 1, Nº 3, Maceió: Venha Ver Editora de Comunicação LTDA, outubro de 2011.
- ROS, V. G. **Los franciscanos y la arquitectura – de San Francisco a la exclaustración**. Valencia: Editorial Assis, 2000.
- TOLEDO, F. “**Museus quentes e úmidos**”. In: ABRACOR Boletim, ano IV, nº 3, 1997, pp. 6-7.
- VIDE, S. M. **Constituições primeiras do Arcebispado da Bahia [1719]**. Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial, 2007.
- WILLEKE OFM, V. **A primeira ordem se estabelece no Brasil**. In: Anais do museu Histórico Nacional, Ministério da Educação e Cultura, 1973, vol. XXIV, pp. 19-42.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é parte da dissertação de mestrado intitulada “**Frades, artistas e filósofos – O Convento de Santa Maria Madalena e a atitude franciscana frente à natureza – ontem e hoje**”, concluída em dezembro de 2005, pelo Programa de Pós-Graduação em Dinâmicas do Espaço Habitado/FAU/UFAL, com bolsa da CAPES, a qual agradeço.