

ARQUITETURA E SUSTENTABILIDADE: UM TEMPLO ECUMÊNICO PARA O HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UFAL

Leonardo S. Bittencourt (1); Christhina Maria Cândido (2); Juliana Oliveira (2)

(1) (2) Universidade Federal de Alagoas, Depto. de Arquitetura e Urbanismo/CTEC, Campus A C Simões, Tabuleiro do Martins, Maceió-AL, CEP 57072-970, Fones: 214 1283/ 99728727

(1) E-mail: lsb@ctec.ufal.br, (2) Bolsistas PIBIC/CNPq/UFAL

RESUMO

A carência de um espaço destinado à reflexão e à realização de cerimônias religiosas produziu a demanda para a construção de um templo ecumênico para atendimento dos usuários do Hospital Universitário, da Universidade Federal de Alagoas. O objetivo deste trabalho é apresentar as estratégias bioclimáticas recomendadas para o clima quente e úmido de Maceió, bem como o potencial plástico emanado de cada uma delas, os quais foram aplicadas no projeto em tela. O resultado, configurado como um projeto arquitetônico, demonstra a existência de um rico vocabulário plástico ainda pouco explorado por muitos arquitetos brasileiros. Esses parecem mais conectados nas tendências européias e norte-americanas do que no forte potencial existente na adequação das construções ao seu ambiente natural.

ABSTRACT

The need for a proper praying place, that could also be used for religious ceremonies, demanded the construction of a building able to cope with both functions regarding the religion's differences existing inside the Campus of the Universidade Federal de Alagoas. The aim of this paper is to discuss the recommended bioclimatic strategies for Maceió's warm humid climate, as well as the esthetical potential derived from each one. Results, presented as a building design for a ecumenical space, have shown the opportunity to use the rich architectural vocabulary yet not fully explored by Brazilian architects. They seem more interested in the European and American trends, instead of approaching the building design as a result of the adaptation of the constructions to natural environment.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta o projeto arquitetônico de um templo ecumênico para os usuários do Hospital Universitário da UFAL, elaborado a partir de princípios de sustentabilidade e eficiência energética aplicados ao ambiente construído.

A busca de modelos que proporcionem uma relação mais equilibrada entre os benefícios gerados pelo desenvolvimento econômico e os impactos decorrentes desse desenvolvimento atinge praticamente todas as atividades humanas (SACHS, 1993). O estabelecimento de novas relações entre os vários aspectos do desenvolvimento econômico e social e o ambiente natural vem sendo objeto de discussão no cenário nacional e internacional. No âmbito das edificações, a sustentabilidade envolve a produção de materiais, os processos de construção, a utilização dos edifícios e a reciclagem dos mesmos; tanto no que se refere a novos usos, como no que tange ao reaproveitamento dos seus componentes construtivos (AGENDA 21, 1999). Esses aspectos encontram-se apoiados sobre os pilares que definem o grau de sustentabilidade de uma determinada atividade, entre eles o de eficiência energética (ROAF, 2001), (STEELE, 1997). No que se refere à utilização das edificações, o desempenho energético destas se constitui em fator primordial de sustentabilidade. Assim como vários outros

setores do país, as edificações apresentam altos índices de desperdício energético (PROCEL, 1994 e 2001). As conseqüências desses desperdícios foram sentidas pela população brasileira durante a crise energética que atingiu o Brasil durante o ano de 2001 (CRISE, 2001) (ENERGIA, 2001), (ACABOU, 2001), (SIMONETI e RAMIRO, 2001).

Nas edificações, esse desperdício energético ocorre, em grande parte, devido à adoção de padrões arquitetônicos inadequados à realidade climática local, destacando-se as questões relacionadas com a ventilação e iluminação natural (GONÇALVES e DUARTE, 2001), (SAYEGH, 2001). Essas preocupações serviram como orientação para o projeto em pauta. Buscou-se explorar o potencial plástico decorrente da adoção de estratégias bioclimáticas mais eficientes para climas quentes e úmidos: o sombreamento e a ventilação natural (GIVONI, 1994).

O projeto do Templo Ecumênico do H.U. foi registrado como projeto de extensão junto a PROEX/UFAL, tendo sido realizado com a colaboração do grupo PET – Programa Especial de Treinamento, do curso de Arquitetura e Urbanismo da UFAL. O projeto executivo já está concluído e o início das obras encontra-se à espera da liberação de recursos financeiros.

2. OBJETIVOS

Esse trabalho tem por objetivo apresentar e discutir o projeto do templo ecumênico do H.U., cuja implementação veio atender a carência de um espaço para reflexão e realização de ofícios religiosos voltado para o público do hospital. Da descrição da proposta apresentada, constam as justificativas de caráter mais amplo assim como as demandas específicas do ponto de vista bioclimático, e seu rebatimento na plasticidade da edificação.

3. METODOLOGIA

O partido arquitetônico está apoiado na procura por um edifício onde a simplicidade de leitura plástica e espacial fosse evidente. O projeto fundamentou-se nos princípios da sustentabilidade e no respeito às condições climáticas do local, aproveitando a ventilação predominante e a oferta de iluminação natural, evitando-se recorrer à utilização de equipamentos mecânicos de refrigeração e sistemas de iluminação artificial. Além da busca por uma boa eficiência energética, o partido arquitetônico buscou uma fluidez espacial que proporcionasse a sensação de integração entre os espaços externos e internos, vinculando a adequação ambiental à obtenção de uma certa transparência na fachada de acesso ao templo.

4. RESULTADO

O programa proposto inclui a construção de uma praça de caráter contemplativo e recreativo, estimulando o uso do templo pelos usuários das alas circundantes do hospital, através do contato estabelecido com o uso dos painéis de elementos vazados (Figura 1). Pelo fato do templo encontrar-se inserido entre os setores das caldeiras e do hospital-dia (onde ficam os pacientes vítimas de AIDS), desejou-se que a integração espacial pudesse promover também uma reintegração do indivíduo ao convívio social, auxiliando-o em seu processo de restabelecimento. O tratamento paisagístico dado a essa praça permite que a mesma seja utilizada por pacientes de qualquer idade, apresentando-se como um local de lazer agradável aos pacientes em convalescença, com acesso garantido por meio de rampas.

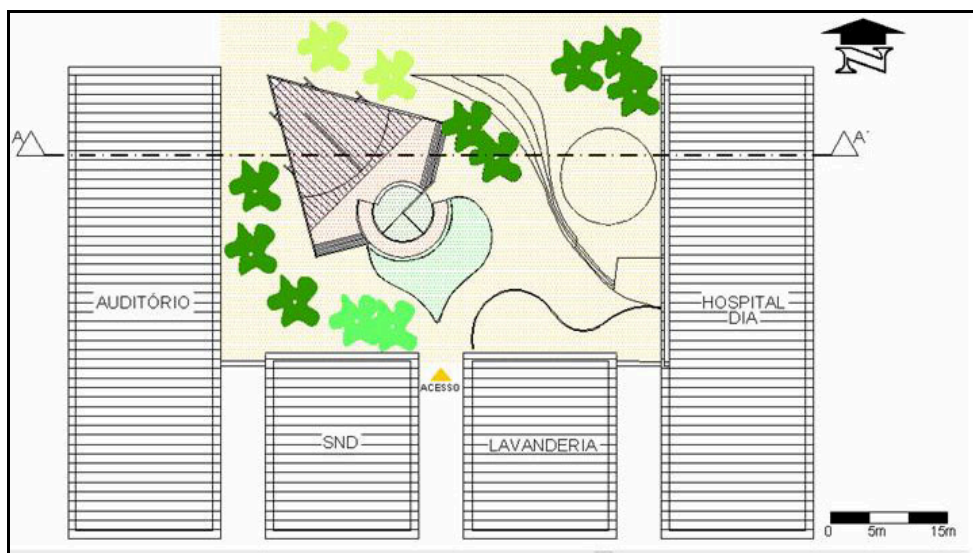


Figura 1: Localização do templo em relação ao H.U.

A edificação possui, além da nave, um salão, uma copa e um banheiro, que funcionam como apoio para o celebrante, os quais estão localizados atrás do altar e separados deste por uma parede curva. Todos os elementos do programa encontram-se reunidos em uma planta em forma triangular (Figura 2). O acesso ao templo, enterrado 1 m em relação ao nível do solo, se dá através de uma rampa helicoidal que atinge um pequeno átrio. A rampa possui uma inclinação adequada ao uso de pessoas com deficiência de locomoção (5%), não oferecendo obstáculos aos que queiram utilizar o templo. Essa passagem do exterior para o interior do templo é feita circundando-se um canteiro de formato circular, representando uma “transição” na qual o indivíduo penetra num outro espaço, sem perder, no entanto, o contato com a natureza da qual ele faz parte (Figuras 2 e 3).

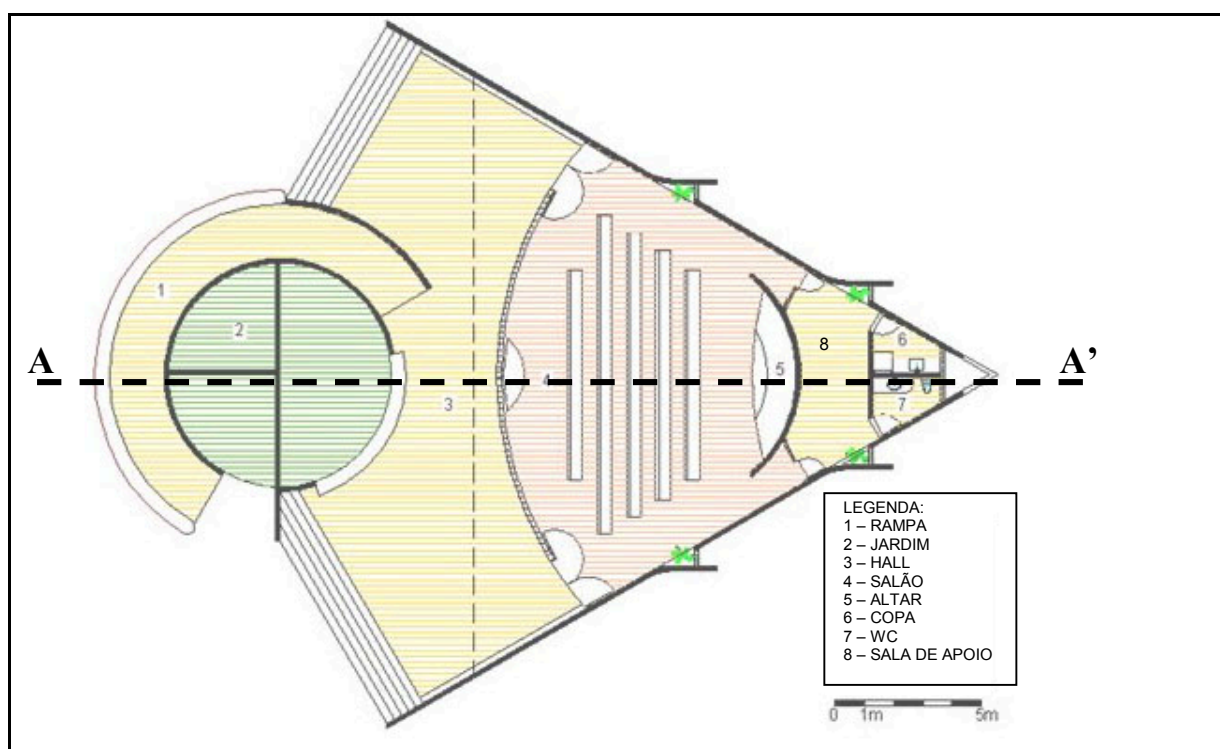


Figura 2: Planta baixa

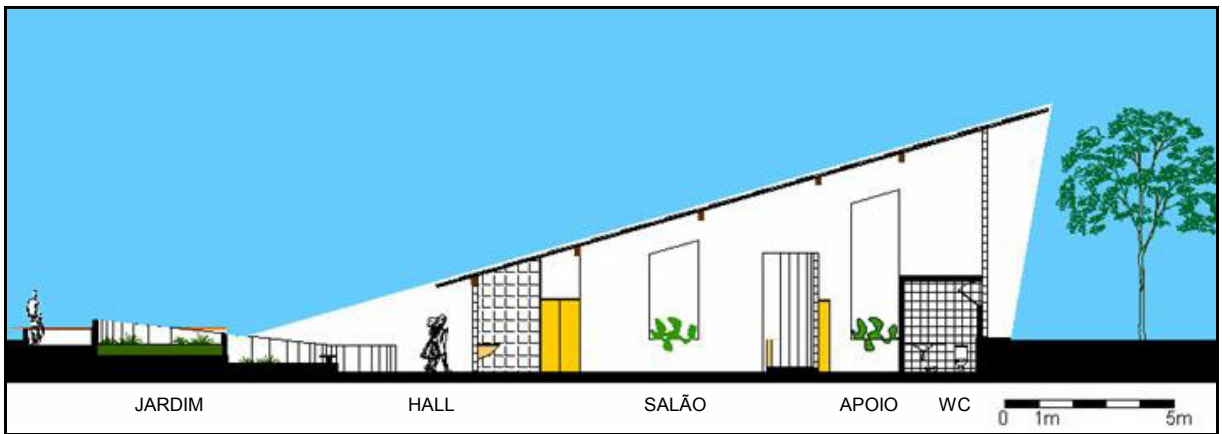


Figura 3: Corte esquemático

Foram utilizados materiais de construção de baixo impacto ambiental e o projeto foi elaborado a partir de princípios bioclimáticos recomendados para o clima quente e úmido. Nesse tipo de clima, a proteção solar e a ventilação natural constituem-se nas estratégias projetuais mais importantes quando se deseja obter espaços confortáveis sem o auxílio de equipamentos mecânicos (GIVONI, 1994).

A edificação foi implantada de forma a minimizar a penetração da radiação solar e, ao mesmo tempo, captar os ventos dominantes (Figura 4). Na fachada sudeste, pela qual se dá o acesso dos usuários, existe um grande painel de elementos vazados (cobogós) sombreado por um amplo beiral. Esse painel proporcionou uma abundante captação do vento incidente devido ao emprego dos cobogós em toda a fachada voltada para os ventos dominantes (SE). A saída do ar está projetada para ocorrer através de rasgos verticais existentes tanto no fundo do templo, como nas paredes laterais do edifício (Figuras 5 e 6). Além de favorecer a exaustão do ar que entra pela fachada de acesso, os cobogós utilizados nessas aberturas oferecem uma luz natural difusa.

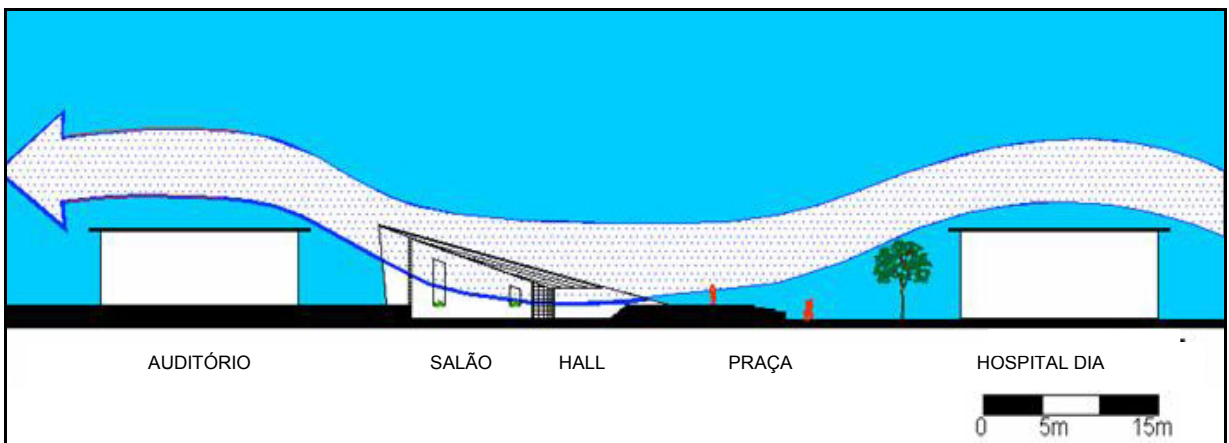


Figura 4: Corte esquemático

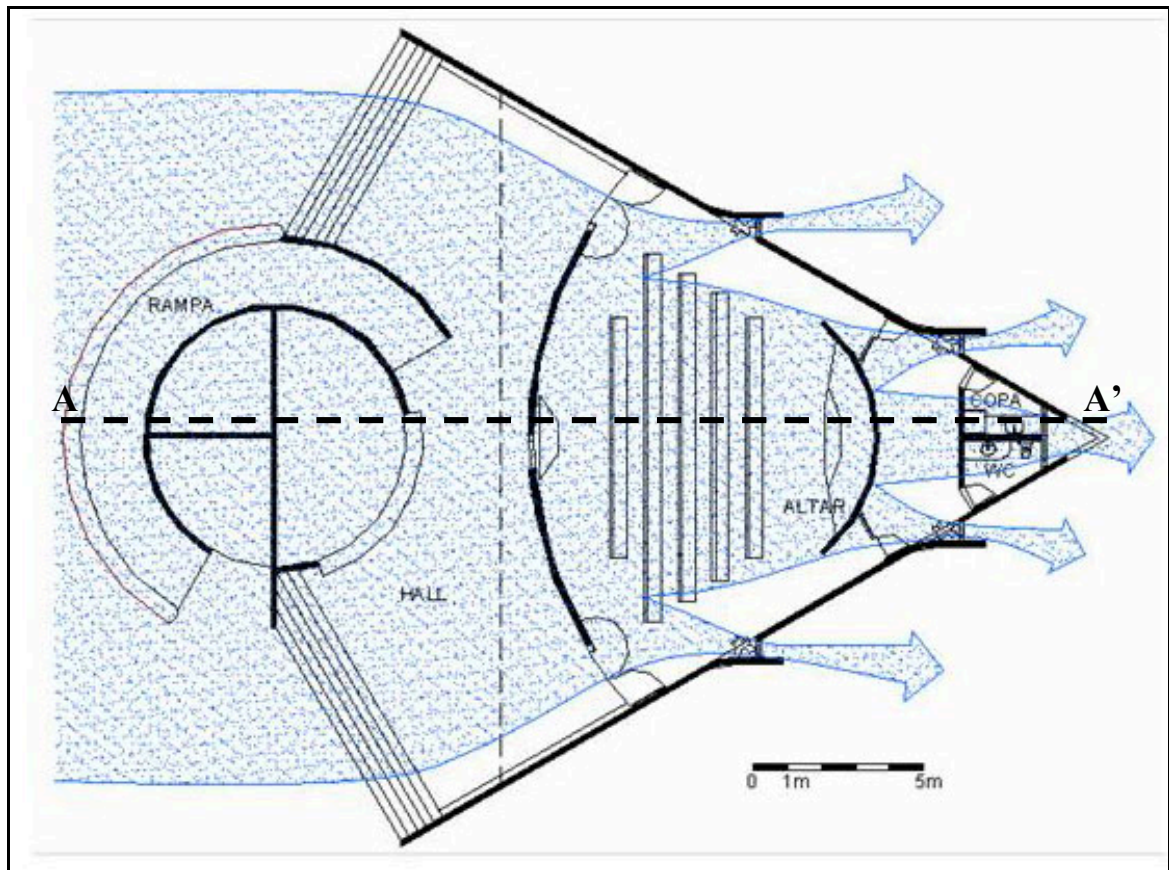


Figura 5: Planta baixa esquemática de ventilação

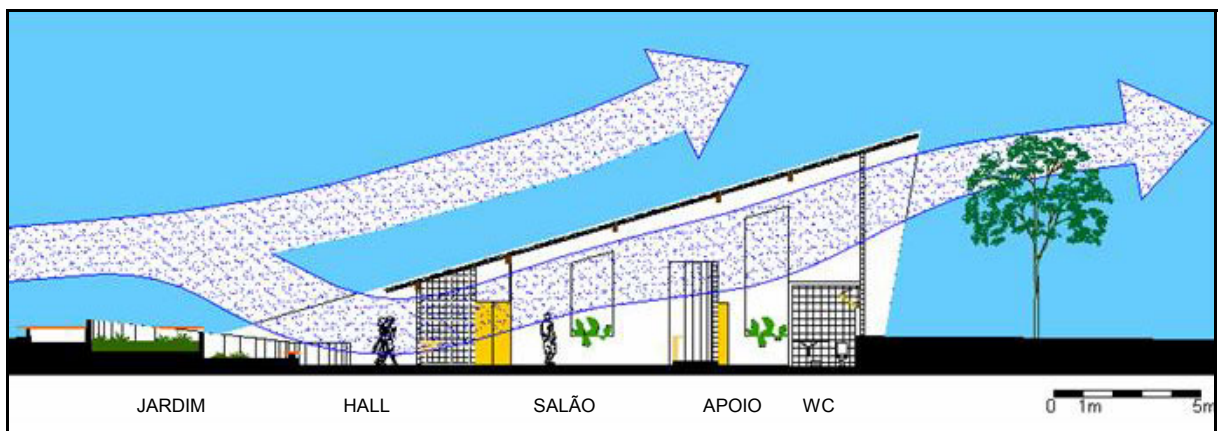


Figura 6 - Corte A-A'

Além de favorecer um bom padrão de circulação do ar, os cobogós oferecem proteção contra os raios solares e filtram a excessiva luminosidade, características das latitudes equatoriais. O uso desses elementos construtivos se apresenta como adequado e eficiente na medida que os mesmos atuam com múltipla finalidade: sombrear, iluminar e permitir a passagem do vento, integrando esses três aspectos numa única proposta (BITTENCOURT, 1993). Do ponto vista espacial, o cobogó proporciona uma iluminação mais difusa, apropriada para ambientes de oração e reflexão. A iluminação constitui-se num aspecto que merece atenção especial no projeto de espaços desse tipo. Ela funciona como instrumento capaz de proporcionar uma ambiência mística apropriada aos espaços de oração e reflexão. Essa luz difusa é obtida através da minimização dos contrastes em função da localização das aberturas (ver Fig. 7), cuja disposição ao longo das paredes laterais propiciam uma distribuição equilibrada da luz.

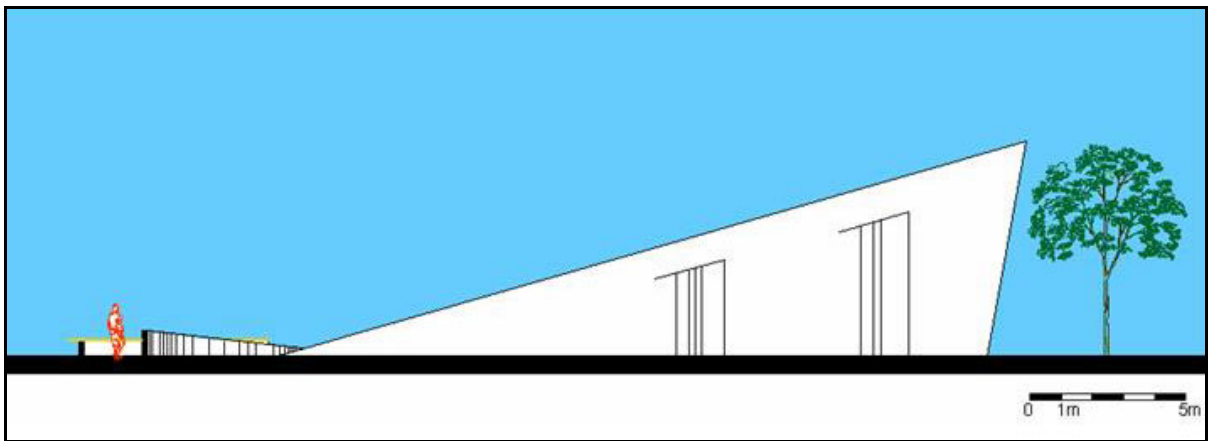


Figura 7: Corte esquemático

A luz é utilizada também para destacar o altar, foco de atenção das atividades desenvolvidas no interior do salão. Para tanto, recorre-se a um filete de luz proporcionado pela implantação de uma fiada de telhas de vidro no eixo central do templo. Esse filete de luz, além de produzir um efeito místico considerado relevante, serve também para produzir níveis de iluminância suficientes para atividades onde a leitura seja desejável. Simulações realizadas no programa *LumenMicro v 2000* demonstraram que a introdução de uma fiada de telhas de vidro quadruplicou a iluminância média no interior do templo e produziu níveis de uniformidade adequados (2,7) (Figura 8).

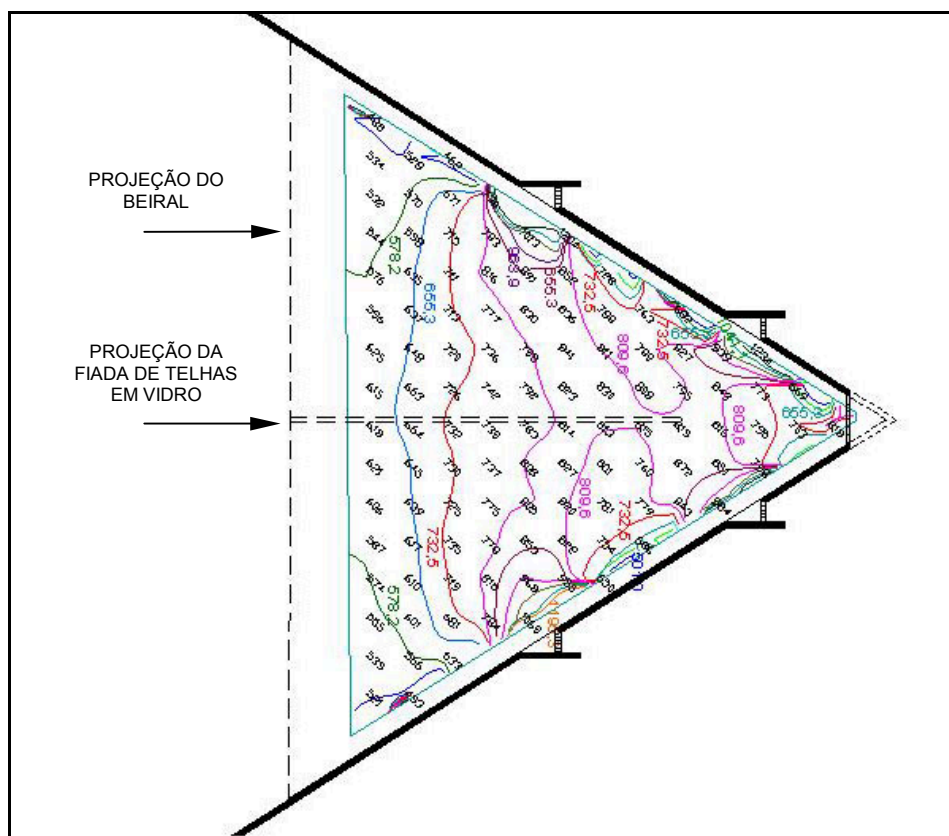


Figura 8: Iluminâncias obtidas no interior do templo (condição de céu nublado, equinócio -12 h).

Nos fundos do ambiente, o elemento vazado utilizado como fechamento da parte posterior do templo forma um painel vertical no vão deixado pelo encontro superior das paredes laterais (Ver Figura 9). Mais uma vez os cobogós cumprem uma tripla finalidade: iluminar, permitir a passagem do vento e

proteger da radiação solar direta, integrando três aspectos importantes num único componente arquitetônico.

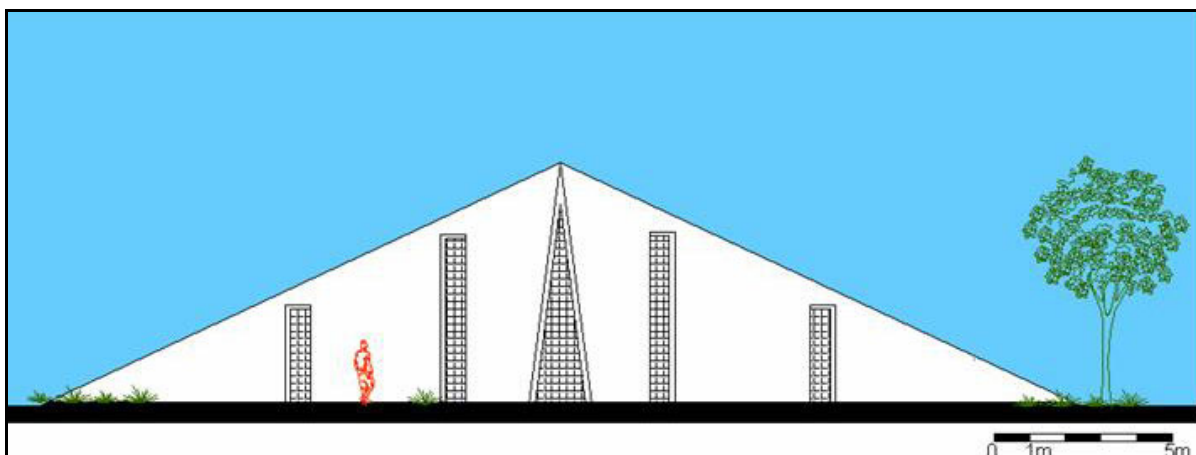


Figura 9: Vista posterior do templo

O resultado obtido se apresenta como uma edificação plasticamente simples e despojada, embora vigorosa e elegante, capaz de abrigar celebrações de diferentes religiões. A tecnologia de construção adotada também é simples e utiliza a linguagem construtiva tradicional da região, com paredes em alvenaria e cobertura em telha canal (Figuras 10 a 12). O cobogó, elemento comumente utilizado na arquitetura popular do Nordeste, foi utilizado no templo para fechamento de todas as envazaduras existentes. Esse elemento se constitui num componente construtivo fundamental para atender de forma integrada às estratégias bioclimáticas adotadas (proteção solar, filtro de reserva de luminosidade tropical e permanente circulação do ar no interior do templo).



Figura 10 -Vista do templo: aletas das aberturas das fachadas laterais



Figura 11: Vista da rampa de acesso ao átrio.



Figura 12: Vista do painel de cobogós da fachada principal

A preocupação com a adequação do edifício ao meio ambiente não favorece apenas o uso confortável do templo pelos indivíduos. Reduz, sobretudo, gastos com instalação e manutenção de equipamentos mecânicos de refrigeração e sistemas de iluminação artificial. Isso se justifica, principalmente, diante da escassez de recursos disponíveis no Hospital Universitário, uma instituição pública dependente de poucos recursos enviados pelo Governo Federal.

5. CONCLUSÃO

O projeto aqui apresentado pretende demonstrar que a adoção de padrões arquitetônicos vinculados às expressões do lugar onde se encontra inseridos pode resultar em edifícios mais eficientes do ponto de vista energético e com maior grau de sustentabilidade ambiental e cultural. Ao contrário dos modelos arquitetônicos importados, a utilização de vocábulos locais oferece um rico repertório, ainda pouco explorado pelos arquitetos brasileiros.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACABOU a era da energia barata. (2001) In: *Jornal Gazeta de Alagoas*, Maceió.
- AGENDA 21 on Sustainable Construction. (1999) CIC Report publication no. 237, Rotterdam, CIB.
- BITTENCOURT, L. S.. (1993) *Ventilation as a Cooling Resource for Warm Humid Climates: An Investigation on the Influence of Geometric Aspects of Perforated Block Walls to Improve Ventilation Inside Low-Rise Buildings I*. Londres, 314 p. PhD Thesis for the Environment and Energy Studies Programme, Architectural Association Graduate School.
- CRISE energética reduz em 30% a produção industrial. (2001). In: *Jornal Gazeta de Alagoas*, Maceió.
- ENERGIA: especialistas apontam as alternativas. (2001). In: *Jornal Gazeta de Alagoas*, Maceió.
- GIVONI, B. (1994) *Passive cooling of buildings*. John Willey and Sons, Inc. New York.
- GONÇALVES, J. C. e DUARTE, D. (2001) Como melhorar a eficiência energética nos edifícios. In: *Projeto/Design*. www.arcoweb.com.br.
- PROCEL. (1994) *Manual de conservação de energia elétrica: Prédios públicos e comerciais*. Eletrobrás, Rio de Janeiro.
- PROCEL. (2001) Texto sobre o Programa de Conservação de Energia Elétrica. In: <http://www.eletrobras.ov.br/procel/>.
- ROAF, S. (2001) *A design guide*. Architectural Press, Oxford.
- SACHS, I. (1993) *Estratégias de transição para o século XXI: Desenvolvimento e meio ambiente*. Studio Nobel, São Paulo.
- SAYEGH, S. (2001) Força domada: quilowatts de economia. In: *Techne*. n.53, ago. 2001.
- SIMONETTI, E. G., RAMIRO, D.. A Fonte Secou. In: *Veja*, São Paulo, p. 44 – 49, set. 2001.
- STEELE, J. (1997) *Sustainable Architecture*. Elsevier Science, London.