

O cobogó como design sustentável na arquitetura do escritório LINS Arquitetos Associados

Adriana Castelo Branco Ponte de Araujo

Instituto Federal de Educação do Ceará

<http://lattes.cnpq.br/5228019801214720>

adriana.araujo@ifce.edu.br

Rita Aparecida da Conceição Ribeiro

Universidade do Estado de Minas Gerais, Escola de Design

<http://lattes.cnpq.br/5074309517644166>

rita.ribeiro@uemg.br

Resumo

Este artigo tem como objetivo analisar o uso contemporâneo do elemento vazado “Cobogó” nas obras do escritório Lins arquitetos associados, sediado em Juazeiro do Norte-CE. O Cobogó consiste em um elemento construtivo, criado em 1929 em Pernambuco, cuja função é dividir espaços, promovendo iluminação e ventilação natural e também fornecendo privacidade para os usuários. O escritório atua no desenvolvimento de projetos arquitetônicos sustentáveis com ênfase no conforto térmico e o uso de materiais da região. Visando gerar uma arquitetura com identidade local, o Cobogó é valorizado como produto de design pelos arquitetos, considerando as materialidades, geometrias e sua importância simbólico-cultural. O trabalho apresenta a trajetória profissional do escritório, e na sequência, são selecionadas quatro edificações, realizando uma análise dos aspectos estéticos e funcionais, identificando ainda as tecnologias construtivas relacionadas à utilização do Cobogó. Os procedimentos metodológicos incluem o exame dos projetos arquitetônicos e fontes iconográficas disponibilizadas em sites e mídias digitais, além de visitas in loco às obras construídas.

Palavras-chave:

Cobogó; Arquitetura bioclimática; Design sustentável; Lins Arquitetos Associados

Cobogó as a sustainable design in the architecture of the LINS Arquitetos Associados office

Abstract

This article aims to analyze the contemporary use of the hollow element “Cobogó” in the works of the Lins architectos associados office, based in Juazeiro do Norte-CE. The Cobogó consists of a constructive element, created in 1929 in Pernambuco, whose function is to divide spaces, promoting natural lighting and ventilation and also providing privacy for users. The office works on the development of sustainable architectural projects with an emphasis on thermal comfort and the use of regional materials. Aiming to generate architecture with local identity, the Cobogó is valued as a design product by architects, considering the materialities, geometries and its symbolic-cultural importance. The work presents the professional trajectory of the office, and then, four buildings are selected, performing an analysis of the aesthetic and functional aspects, also identifying the construction technologies related to the use of the Cobogó. The methodological procedures include the examination of architectural projects and iconographic sources available on websites and digital media, in addition to on-site visits to the construction works.

Keywords

Cobogó; Bioclimatic architecture; Sustainable design; Lins Arquitetos Associados

1 Introdução

Em grande parte da extensão do território brasileiro predomina o clima quente e úmido, sendo importante adotar soluções projetuais que otimizem a iluminação e a ventilação natural na arquitetura. Dessa forma, a utilização de elementos vazados, como o cobogó, nas construções típicas desse tipo de clima, possibilita amenizar as condições adversas dessas regiões tropicais.

O cobogó é encontrado em edificações que variam desde o padrão mais popular até o mais erudito, sendo produzido em diferentes materiais e dimensões. Na condição de elemento construtivo e artefato de design, funciona como uma membrana protetora da irradiação solar, dividindo espaços e, por meio da troca constante do ar, favorece a salubridade nos ambientes e reduz os gastos energéticos. Sobre essa condição de gerar paredes vazadas, Holanda (1976, p. 19) acrescenta ainda que o cobogó “ocorre frequentemente nas construções modestas do Nordeste, com desenhos fantasiosos ou ingênuos, mas sempre um elemento simples, leve, resistente, econômico, sem exigências de manutenção e com alto grau de padronização dimensional”.

Este bloco vazado, tradicional na arquitetura brasileira foi criado em 1929, em Pernambuco, e sua nomenclatura originou-se a partir das iniciais dos sobrenomes dos três engenheiros civis que idealizaram o produto: Amadeu Oliveira Coimbra (CO), Ernesto Augusto Boeckmann (BO) e Antônio de Góis (GÓ) (Miranda et al, 2019). Sua concepção foi inspirada no muxarabi da arquitetura árabe, permitindo uma boa ventilação e mantendo a privacidade dos moradores. Este dispositivo arquitetônico foi utilizado de forma pioneira no Brasil na Caixa d'água de Olinda, construída em 1936, cujo projeto foi desenvolvido pelo arquiteto Luís Nunes, sendo considerado um marco histórico na arquitetura nacional (Marques; Naslavsky, 2012). Desde então, o processo de Design desse artefato vem passando por diversas transformações, adquirindo maior variedade de desenhos, matérias-primas, cores e tamanhos.

Sua utilização teve maior destaque no período entre 1930 e 1970, sendo adotado em projetos concebidos por arquitetos modernistas, como Oscar Niemeyer, Affonso Reidy e Lucio Costa, expandindo fronteiras para outras regiões do país. As soluções concebidas por estes profissionais adaptavam a linguagem moderna universal à realidade dos trópicos. Mindlin (1956, p.172) observou a estratégia projetual desse período histórico e reforçou que consistia em “uma nova linguagem arquitetônica. Não se trata de um estreito nacionalismo, mas sim, de uma adaptação profunda à terra e ao meio ambiente, os arquitetos do Brasil estão criando a arquitetura do sol”.

Este conceito de “uma arquitetura do sol” pode ser reforçado por uma ótica semelhante apontada por Stagno (2019). O autor defende que uma arquitetura contemporânea quando se insere em climas tropicais deve produzir edifícios peculiares que considerem a relação com o natural e o humano, expressando o que é necessário para a vida. Essa concepção foi intitulada de “Arquitetura do necessário”. Assim, é fundamental

projetar o edifício em resposta às exigências do clima e das vivências humanas. É acrescentar um beiral para cobrir uma porta ou uma janela da chuva e do sol, desenhar a “cobertura de guarda-chuva” para ao mesmo tempo ventilar e iluminar, tornar a paisagem densa em folhagem para condicionar e refrescar o ambiente. Projetar a “fachada multicamada” para reduzir a radiação, trazer a ventilação para o espaço interno, sombrear o vidro, resfriar a parede e orientar as fachadas. No fim, a soma dos elementos necessários dá livre expressão à arquitetura tropical, que é condizente com o espaço na sombra, uma condição para o bem-estar (Stagno, 2019, s.p.)

Os cobogós também são responsáveis diretos na construção de edifícios mais ecológicos e resilientes. Papanek (1995) destaca que as pessoas, sejam elas criadoras ou destinatárias do design, podem contribuir para o bem-estar da população e do planeta, reforçando assim a responsabilidade social e ecológica do design na arquitetura. Esse elemento construtivo, como produto de design, tem expressiva influência no conforto ambiental e na redução do consumo energético da edificação.

A busca por uma arquitetura adaptada ao clima local consolidou a dimensão funcional do cobogó, ressignificado o seu uso nas construções contemporâneas, tornando-o quase um ícone da cultura arquitetônica brasileira. A dimensão plástica do artefato, que também é um critério relevante no processo de Design, é caracterizada por uma diversidade de composições visuais. Vieira, Borba e Rodrigues (2012, p.33) descreve essa intenção de forma poética: “os panos vazados - que ora são fenestrações esponjosas enquadradas nas sólidas empenas dos prismas edificadas, ora são véus meio opacos, meio translúcidos, petrificados como limites definidores das massas construídas”.

Ao analisar a dimensão simbólica do cobogó, foi verificado que esse aspecto da sua aplicação tem sido uma justificativa significativa para o resgate do seu uso nas últimas duas décadas, sendo reforçada por Lobach (2001, p. 64-65): “a função simbólica de produtos industriais só será efetiva se for baseada na aparência percebida sensorialmente e na capacidade mental da associação de ideias”. Nesse raciocínio, o cobogó pode ser relacionado ao conceito de uma arquitetura dos trópicos ou de construções com identidade tipicamente brasileiras.

Assim, considerando a relevância do elemento vazado “Cobogó”, que também é muito presente nas edificações construídas no estado do Ceará, esse trabalho tem como objetivo apresentar quatro projetos desenvolvidos pelo escritório Lins Arquitetos Associados, que utilizam o bloco vazado. As obras analisadas são todas de tipologia educacional ou institucional: 2ª Unidade do Juizado Especial Cível e Criminal (2016) e o Núcleo de Prática Jurídica da Unileão (2016), a Academia escola Unileão (2018) e o Centro Veterinário Unileão (2023), todos localizados em Juazeiro do Norte/CE. Um dos focos da produção dessa arquitetura contemporânea é a valorização do cobogó como ferramenta de design na aplicação de uma tecnologia construtiva simplificada, constituindo um material regional de baixo custo.

Os procedimentos metodológicos adotados no artigo possuem um caráter qualitativo e exploratório, realizando uma pesquisa bibliográfica em fontes secundárias, tais como artigos e publicações relacionadas à temática do Design e da arquitetura bioclimática, enfatizando os estudos de Holanda (1976) que é um referencial teórico relevante na atuação dos arquitetos. Quanto aos procedimentos empíricos são examinados os projetos arquitetônicos das obras selecionadas e as fontes iconográficas disponibilizadas em sites e mídias digitais, além da realização de visitas in loco. Na sequência, são analisados os aspectos estéticos e funcionais das soluções, identificando e sistematizando as diferentes geometrias, dimensões, materiais, cores e tecnologias construtivas dos cobogós presentes nas obras.

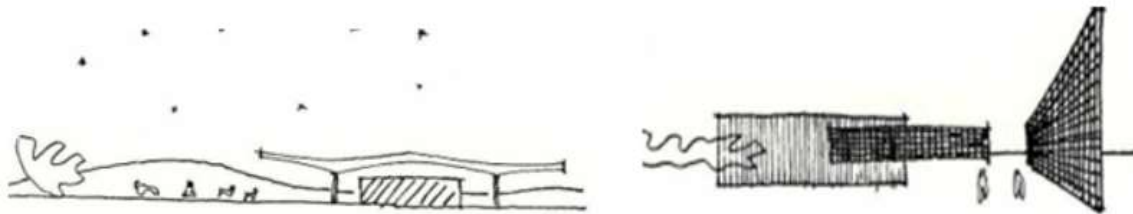
O trabalho está subdividido em duas partes: a formação e referências projetuais do escritório e a análise do design e uso contemporâneo do cobogó nas quatro obras já citadas, construídas no sertão cearense.

2 Lins Arquitetos Associados: Formação, referências teóricas e práticas.

A configuração atual do escritório Lins Arquitetos Associados, fundado desde 2011 no estado do Ceará, é composta por Jorge Mauro Soares Lins (pai), George de Menezes Lins (filho), Cíntia Menezes Lins de Matos (filha) e Deborah Martins de Oliveira Lins (esposa de George), além da colaboração de

O desenvolvimento dos trabalhos acontece em duas sedes, uma localizada na capital, Fortaleza, voltada para as atividades de criação e detalhamento dos projetos e outra em Juazeiro do Norte, na região do Cariri, responsável pelo acompanhamento das obras. A produção arquitetônica do escritório passou a ter maior visibilidade no contexto nacional a partir dos projetos elaborados para o Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, instituição de ensino superior privada que tem forte atuação na região sul do estado do Ceará.

Em entrevista realizada com a arquiteta Cintia Lins, sócia do escritório, foi relatado que uma das influências expressivas no campo teórico foi a obra de Armando de Holanda publicada originalmente em 1976, intitulada “Roteiro para construir no Nordeste”, considerando a importância dos princípios abordados no livro, tais como: recuar paredes, continuar os espaços, abrir portas, construir com pouco e vaziar os muros.



Fonte: Holanda (1976)

Holanda (1976, p.15) defende que as áreas sombreadas e abertas desempenham a função de filtros de luz, protegendo os ambientes internos, sendo fundamental que

Lancemos as paredes sob esta sombra, recuadas, protegidas do sol e do calor, das chuvas e da umidade, criando agradáveis áreas externas de viver: terraços, varandas, pérgolas, jardins sombrados; locais onde se possa estar em contato com a natureza e com o límpido céu do Nordeste (Holanda, 1976, p.15)

Sobre o uso dos elementos vazados, Holanda (1976) expõe sobre a relevância de “vazar os muros”, inspirando as obras selecionadas do escritório Lins Arquitetos, que são foco deste trabalho. O autor defende a combinação das paredes compactas com os panos vazados, permitindo que se filtre a luz e deixe a brisa penetrar, além de valorizar as imensas possibilidades construtivas e plásticas do cobogó. Deve-se priorizar o estudo da

disposição dos septos e a relação dos cheios e vazios, em função da orientação dos locais onde serão empregados e dos níveis de iluminação e ventilação desejados , de forma a valorizar o combogó como elemento construtivo e expressivo de uma arquitetura aberta dos trópicos (Holanda,1976, p.21)

A aplicação da pluralidade de modelos, dimensões e materialidades dos blocos vazados, assim como o estudo sobre a melhor disposição e orientação desses elementos será discutida de forma detalhada nas obras do referido escritório apresentadas neste artigo.

Como referência no campo prático, os dois arquitetos que mais influenciaram o processo criativo do escritório Lins Arquitetos, conforme depoimento de Cintia Lins, foram João Filgueiras Lima, o Lelé²⁶(1932-2014) e Francis Keré²⁷ (1965-). A obra de Lelé inspirou o escritório a adotar inovações

técnicas no processo projetual com uma visão humanizada, sempre considerando o local de implantação e a harmonia com o entorno. O trabalho de Francis Keré também foi uma forte referência adotando uma prática que explora novos modos de construção, com usos inovadores de recursos locais e métodos de design participativo, buscando aplicar a eficiência energética e o bem-estar dos usuários (Keré Architecture, 2024). Assim como Lelé, ele também projetou diversas edificações priorizando o zelo pelos materiais, a utilização da luz e a ventilação naturais, buscando a eficiência energética e o bem-estar dos usuários.

A partir destas orientações, no site do Lins Arquitetos estão descritas algumas diretrizes projetuais do escritório, que preveem o trabalho com diferentes escalas e programas, da cidade ao edifício, também aplicando conceitos do Design no processo criativo. As propostas têm ênfase no conforto térmico e no uso de materiais e mão-de-obra presentes da região, produzindo uma arquitetura sustentável com identidade local e adaptada ao clima. Os profissionais defendem que “uma arquitetura de qualidade não adota necessariamente materiais requintados e onerosos, mas pode, sim, oferecer resultados satisfatórios a partir de soluções simplificadas, tais como o uso de pés-direitos duplos, beirais de cobertas generosos, brises e painéis de cobogós, que permitem a passagem da ventilação”. Dentro dessa lógica existe uma atenção especial relacionada ao custo da construção e da manutenção da obra.

Os arquitetos adotam uma metodologia de representação gráfica em seus projetos que traduzem essas premissas e mostram como o conforto ambiental acontece nas respectivas soluções. Na figura 02 observa-se um desenho dos quatro critérios que são valorizados nos partidos arquitetônicos e um esquema diagramático da entrada de ventilação e insolação em um edifício projetado.

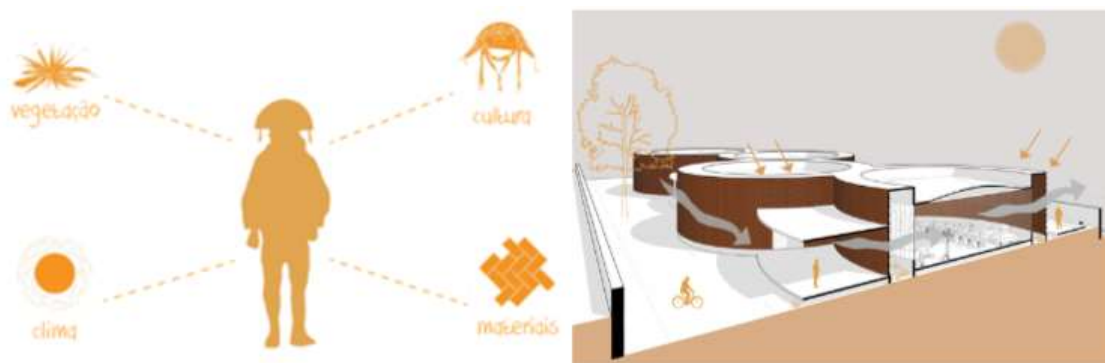


Figura 02: Esquema das premissas inspiradoras do escritório

Fonte: Lins Arquitetos(2024)

Outra iniciativa do escritório foi a criação de um ambiente externo em sua sede do Cariri, com a característica de uma praça de convivência, intitulado “espaço MacAUba”, com o objetivo de promover discussões sobre a cidade, a arquitetura e as artes. A programação do espaço prioriza temáticas voltadas para o multiculturalismo, sejam em rodas de conversa, palestras, exposições e oficinas. (Figura 03)



Figura 03: Espaço MacAuba no escritório Lins Arquitetos.
Fonte: Lins Arquitetos (2024)

Observa-se que a produção arquitetônica do escritório valoriza o emprego de dispositivos de sombreamento, que constitui um recurso de redução da intensa radiação solar. Ao utilizar os elementos vazados, a luz solar que penetra pelas aberturas passa pela irregularidade das geometrias deste componente antes de atingir o ambiente interno, protegendo as superfícies do envelope do edifício e, conseqüentemente, esta iluminação se torna difusa e agradável (Corbella;Yannas, 2009). Na sequência será abordada a relevância dessa estratégia projetual bioclimática, traduzida no emprego dos cobogós, no acervo construído do escritório.

3 O Cobogó como estratégia de Design Sustentável

O clima tropical brasileiro demanda que as edificações sejam mais abertas ao exterior, permitindo que o calor e umidade se dissipem, protegendo-as do sol e das chuvas abundantes, visando ainda mitigar as temperaturas internas. Dessa forma, os princípios projetuais devem adotar diferentes estratégias que favoreçam a adaptabilidade humana, além de criar arquiteturas sustentáveis com caráter bioclimático que minimizem o impacto ambiental.

A ciência do bioclimatismo estuda as sensações dos seres vivos relacionadas aos ambientes externo e interno, considerando os fatores climáticos, envolvendo assim a ideia de conforto ambiental. O conceito de arquitetura bioclimática é recente e foi defendido pelo pesquisador Victor Olyay por meio do seu livro publicado em 1963: “Design with climate: bioclimatic approach to architectural regionalism” (Correia, 2012). Desde então, houve desdobramentos teóricos e práticos sobre essa temática e a arquitetura contemporânea passou a incluir estratégias de eficiência energética aproveitando luz e ventilação naturais, além de buscar reduzir emissão de CO₂, ao utilizar as materias-primas existentes nos locais de projeto.

Atualmente, as pesquisas no uso da luz natural estão fortemente ligadas a questões ambientais contemporâneas, como a necessidade de reduzir o consumo de energia e minimizar as cargas térmicas, além do controle do ofuscamento e do contraste excessivo. Também busca-se garantir níveis de iluminância mais adequados, promovendo o bem-estar dos usuários e aumentando sua produtividade. Para isso, são utilizados elementos de proteção que equilibram a radiação solar, a luminosidade e o calor, sem comprometer a visão para o exterior e a ventilação natural (Silva, 2007).

O cobogó foi então selecionado como o elemento construtivo de caráter sustentável a ser discutido nesse trabalho como a solução bioclimática de conforto ambiental adotada pelo escritório Lins Arquitetos em suas diversas formas de aplicação. As obras analisadas são todas localizadas na cidade de Juazeiro do Norte/CE: 2ª Unidade do Juizado Especial Cível e Criminal (2016) e o Núcleo de Prática

Jurídica da Unileão (2016), a Academia escola Unileão (2018) e o Centro Veterinário Unileão (2023). Na figura 04 observa-se uma vista aérea das edificações nos respectivos lotes compondo o complexo do Centro Universitário Unileão.



Figura 04: Vista aérea do complexo dos edifícios educacionais da Unileão
Fonte: Google Maps.

3.1 2ª Unidade do Juizado Especial Cível e Criminal

Essa unidade atende causas judiciais de menor complexidade e foi inaugurada em 2016, sendo resultado de um convênio entre o Centro Universitário Unileão e o Tribunal de Justiça do Estado do Ceará (TJCE). O edifício tem formato de um prisma, com área aproximada de 879,00 m², cujas fachadas de maior dimensão foram voltadas para o Leste e o Oeste, devido um melhor ajuste do edifício à topografia do terreno, não sendo esta uma estratégia vantajosa para o conforto ambiental dos espaços. Para compensar essa deficiência, foram criados jardins internos com 3,00m de largura, obstruindo a entrada de calor excessivo e criando um microclima agradável (Figura 05).



Figura 05: Planta baixa e Visão Geral da edificação.
Fonte: Lins Arquitetos (2024)

Quanto ao aspecto funcional, o elemento vazado permite a passagem do vento, filtra a luz solar e assim dispensa a instalação de climatização artificial nas circulações internas. Quanto ao aspecto estético, a solução de dispor os cobogós em faixas diferenciadas, ora mais largos, ora mais estreitos, repetidos em um ritmo constante, confere uma sensação de movimento às fachadas. O contraste de cores entre o vermelho terroso dos cobogós, o branco das paredes cegas e o concreto aparente dos pórticos valoriza a natureza própria dos materiais, enriquecendo a composição plástica do edifício. Internamente, essas paredes vazadas propiciam aos usuários visuais agradáveis da paisagem externa e ao mesmo tempo fornecem privacidade dentro do edifício. A presença dos cobogós estabelece um jogo interessante de luz e sombra, criando padrões dinâmicos que variam com o movimento do sol (Figura 06).



Figura 06: Vistas das faixas de cobogós das fachadas
Fonte: Acervo da autora e Lins Arquitetos (2024)

A pele de alvenaria externa recebeu assim vários rasgos com larguras progressivas de 20cm, 40cm, 60cm, 80cm, 100cm e 120cm, preenchidos com cobogós cerâmicos, que são continuados no mesmo alinhamento, constituindo aberturas na laje e sendo fixados através de uma estrutura metálica auxiliar (Lins, 2024). Os cobogós adotados são do modelo intitulado “Estrela”, com dimensão de 18 x 18 x 10cm, cujo desenho é bastante tradicional e utilizado já há décadas no contexto da arquitetura da região nordeste, sendo fácil de adquirir no mercado local. Na figura 07 está ilustrado parte do painel de cobogós aplicados no teto, destacando na imagem a presença dos perfis em “T” metálicos que sustentam as fiadas dos blocos vazados. Na sequência, observa-se a composição de peças e o módulo individual do cobogó.

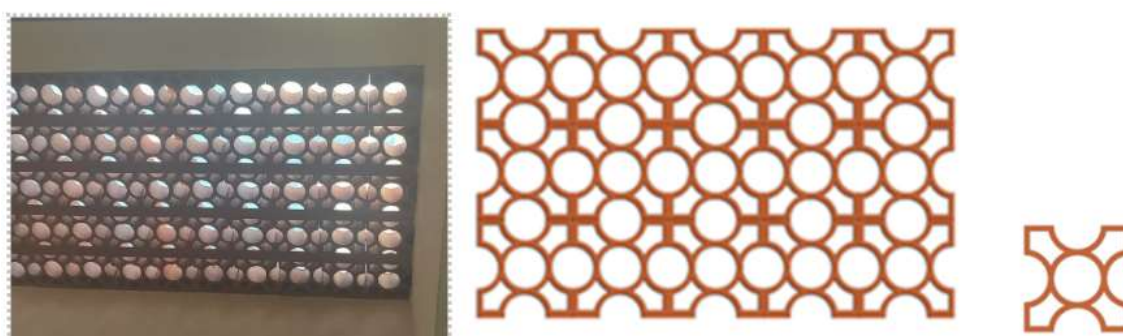


Figura 07: Detalhe do Cobogó aplicado no teto; Desenho da composição e módulo individual.
Fonte: Acervo da autora e Lins Arquitetos (2024)

Conforme informado pela arquiteta Cintia Lins no dia da visita in loco, a instituição pública do TJCE estabeleceu uma limitação orçamentária para a construção dessa obra, fato que obrigou o escritório Lins Arquitetos a simplificar as especificações de projeto. Essa realidade é corroborada pelo conceito do “construir com pouco”, premissa defendida por Holanda (1976)

A excessiva variedade de materiais, corrente nas construções atuais, apenas compromete a unidade dos projetos e transforma a construção num processo complicado e oneroso, pois cada material exige um tipo de juntas e de acabamento distintos, levando a dificuldades de execução quando ocorrem em demasia. (Holanda, 1976, p.34)

Esse pensamento foi concretizado de forma eficiente nessa obra, considerando que este modelo de cobogó custou, na época da construção, R\$ 1,00 (um real) a unidade e que, na execução da fachada, só foram adotados três tipos de materiais: a alvenaria comum com tinta branca nas vedações, o cobogó cerâmico e o concreto nos pórticos de acesso. Essas premissas funcionais, estéticas e

econômicas na escolha dos materiais foram critérios fundamentais durante o processo de design do projeto.

3.2 Núcleo de Prática Jurídica da Unileão

O núcleo foi inaugurado em 2016, sendo idealizado em parceria com a Defensoria Pública do Ceará para promover uma melhor prática profissional aos estudantes da instituição. O edifício possui uma área total construída de 1.310,83 m² e está situado em terreno vizinho ao Juizado já citado, repetindo o mesmo padrão de implantação com acesso principal voltado para o norte. O projeto também incorpora cuidados minuciosos com o conforto ambiental e bem estar dos usuários, adotando mais uma vez o cobogó como elemento de proteção solar (Figura 08).



Figura 08: Núcleo de Prática Jurídica da Unileão-Planta baixa e Visão Geral da edificação.

Fonte: Lins Arquitetos(2024)

O volume central da edificação é destinado à circulação e convivência dos visitantes e possui fechamentos ao norte e ao sul, definidos por volumes destacados em amarelo, cuja vedação acontece na sua totalidade por cobogós de concreto, possibilitando a ventilação cruzada, mecanismo que, combinado com os jardins internos, renovam o ar e resfriam os ambientes. Na laje deste volume foi proposto ainda um rasgo longitudinal no sentido norte-sul, preenchido com os mesmos cobogós, que propicia ao ambiente iluminação zenital. A medida reforça a exaustão do ar quente, além de criar uma textura visual no piso com a incidência da luz solar (Lins Arquitetos, 2024). Nesta solução, os elementos vazados são aplicados de forma mais concentrada em pontos específicos da edificação (faces norte e sul) e faixa do teto (Figura 09).



Figura 09: Núcleo de Prática Jurídica da Unileão- Fachada principal e circulação interna.

Fonte: Lins Arquitetos(2024)

Na figura 10 observa-se em destaque a visão interna do painel de cobogós, cujo desenho da peça possui uma geometria exclusiva criada pelo próprio escritório com dimensão aproximada de 20 x 20 x 10 cm. A parede vazada permite uma boa visibilidade do entorno, mantendo também a noção de privacidade. Considerando o aspecto plástico, foi idealizada uma paginação dinâmica cujos módulos são posicionados em posições aleatórias, e que, segundo a arquiteta Cintia Lins, foi executado de

forma livre e espontânea pelos próprios operários da obra, criando um efeito estético diferenciado, auxiliado pela aplicação da cor amarela.

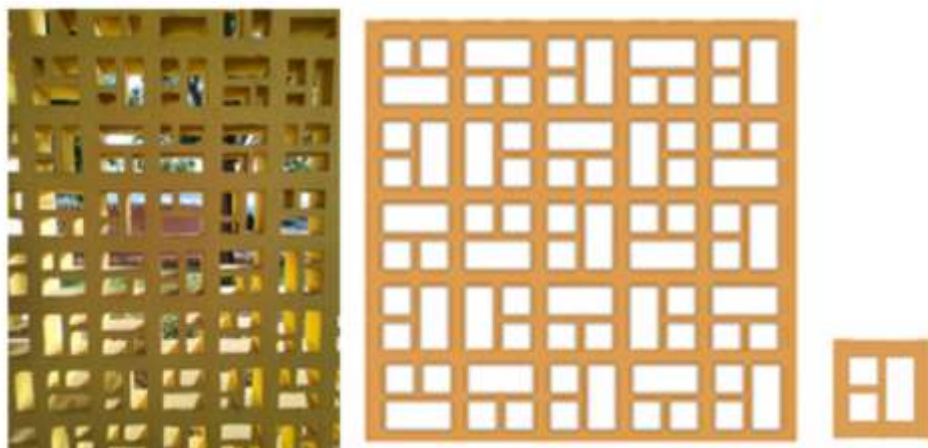


Figura 10: Detalhe do Cobogó adotado (foto e desenho esquemático)
Fonte: Acervo da autora e Lins Arquitetos (2024)

A proposta arquitetônica do Núcleo de Prática Jurídica da Unileão proporcionou aos seus usuários ambientes internos mais acolhedoras diante das texturas e permeabilidade visual proporcionadas pelos cobogós, que nesta obra cumpriram de forma efetiva o bloqueio da luz solar direta, minimizando o ganho de calor e o brilho e mantendo as temperaturas internas confortáveis.

3.3 Academia-Escola Unileão

A edificação foi inaugurada em 2018 e faz parte do complexo arquitetônico da Unileão, com área total construída de 964,09 m². Ela serve de apoio ao curso de Educação Física do Centro Universitário, atendendo aos alunos e funcionários da instituição. Neste projeto, o escritório afirma ter manifestado de forma mais expressiva a associação da estética com a materialidade. O partido arquitetônico foi definido a partir de cinco núcleos circulares de raio 7.80m, sendo 6.00m de área útil e 1.80m de jardins. Esses espaços abrigam as atividades físicas, recepção, área administrativa, dentre outros (Figura 11).



Figura 11: Planta baixa e Visão Geral da Academia Unileão.
Fonte: Lins Arquitetos (2024)

A estratégia de conforto ambiental para diminuir a temperatura no interior da academia foi pensada a partir da criação de três camadas. A camada mais externa tem como função filtrar a luz solar, sendo composta por uma paginação de tijolos cerâmicos maciços em posições alternadas. A segunda camada é composta por um jardim interno, com espécies vegetais adaptadas ao clima da região. Por fim, a terceira camada é constituída por esquadrias pivotantes de vidro incolor, que permitem refrigerar a academia (Lins, 2024).

Nesta proposta, a permeabilidade das vedações acontece em 100% das fachadas circulares e é proporcionada por uma composição personalizada, valorizada pela alternância entre cheios e vazios, dispensando o uso do cobogó industrializado, trazendo, no entanto, o mesmo conceito de ventilação e controle da incidência solar, necessários ao projeto. A incidência solar que é filtrada pelos blocos, proporciona efeitos diversificados nos espaços, conforme o horário do dia, gerando jogos dinâmicos de sombra e luz (Figura 12).



Figura 12: Espaços internos da Academia Unileão
Fonte: Lins Arquitetos (2024) e acervo da autora.

A pele externa vazada de tijolos maciços foi montada in loco, sendo detalhada de forma a não gerar muito desperdício das peças. Assim, após alguns testes de paginação no próprio canteiro com os trabalhadores, foi estabelecido um ritmo de assentamento que possibilitou que a parede fosse levantada de forma rápida e independente de outras estruturas. As instalações elétricas e hidrossanitárias foram colocadas sobrepostas às paredes, evitando a quebra dos tijolos para embutir-las (Freitas; Santos, 2023).

O resultado estético final da proposta consistiu em uma diagramação exclusiva que conferiu um efeito tridimensional à fachada do edifício. A figura 13 mostra o processo de montagem das primeiras fiadas da paginação e o detalhe da parede vazada já concluída. Os vazios gerados resultaram em dois padrões de aberturas sendo a maior de aproximadamente 12 x 10 cm.



Figura 13: Processo de assentamento e detalhe do elemento vazado (foto e desenho esquemático)
Fonte: Lins Arquitetos(2024)

O cuidado com o processo construtivo demonstra a importância com os critérios de Design e da Tectônica neste projeto. Frampton (1995), apud Afonso (2020), aborda o conceito de tectônica como uma dimensão da arquitetura, defendendo que a expressividade de uma obra está associada diretamente à precisão de sua construção. Neste caso, não somente a estrutura merece destaque, mas também a pele da construção (envoltória), demonstrando que a arquitetura não constitui apenas uma manifestação artística, mas também um fenômeno tecnológico.

Vale destacar, que o projeto da Academia-Escola Unileão foi uma obra que teve grande expressividade no cenário nacional, pois, além de estar publicado no site Archdaily28, recebeu diversas indicações em concursos e foi vencedor na categoria “projetos executados” do prêmio IAB-SP (Instituto dos Arquitetos Brasil-São Paulo) de 2019, assim como na sétima edição do Prêmio AKZONobel no ano 2020.

3.4 Hospital Veterinário Escola da Unileão

O hospital teve o projeto iniciado em 2021 e a obra concluída em 2023, possuindo uma área total construída de 5.236,85 m². A edificação tem o objetivo de dar suporte às atividades do curso de medicina veterinária da Unileão, atendendo a animais de pequeno e grande porte e funcionando 24 horas por dia. Segundo o memorial descritivo registrado no site do escritório, o conforto ambiental foi uma premissa no processo criativo: “O partido do projeto foi a concepção de uma grande cobertura solta da edificação, proporcionando muita sombra para as atividades que acontecem abaixo, sendo, portanto, a principal estratégia de conforto térmico utilizada” (Lins Arquitetos, 2024).

A solução técnica do projeto promoveu a renovação do ar e, conseqüentemente, a saída do ar quente. O programa de necessidades do hospital foi distribuído em seis blocos (retangulares ou trapezoidais) que foram afastados entre si, criando pátios internos e uma ventilação cruzada eficiente. A sombra generosa das cobertas curvas protege as áreas construídas e os vazios existentes, incluindo jardins, circulações e áreas de convivência (Figura 14).



Figura 14: Hospital Veterinário Escola- Planta baixa e vista externa do edifício
Fonte: Lins Arquitetos (2024)

Nesta obra, o uso do elemento vazado não é caracterizado por um cobogó industrializado, assim como no projeto da academia escola. A proposta foi criar uma parede vazada para proteger somente a fachada poente do edifício, cuja execução foi viabilizada a partir de uma montagem de tijolos maciços alternados, porém com uma paginação diferente das peças. Essa vedação de proteção solar foi concebida na forma ondulada, com sete metros de altura, ocupando toda a extensão lateral. Essa configuração com o uso de curvas imprimiu um resultado estético diferenciado, cumprindo sua função de filtrar a luz e o calor, servindo de parede limítrofe da edificação. Os muros vazados surgem em alturas menores, com a mesma forma curvilínea para delimitar espaços de jardins e outras áreas privativas (Figura 15).



Figura 15: Visuais externas e internas da fachada Oeste.

Fonte: Lins Arquitetos(2024) e acervo da autora.

Essa obra traz a reflexão de que a arquitetura contemporânea pode ser disruptiva e, ao mesmo tempo, conseguir aplicar materiais e métodos construtivos adequados à sua localidade e ao clima tropical, tudo em benefício dos seus usuários. Enfim, criar propostas que traduzam os princípios projetuais abordados por Holanda (1976).

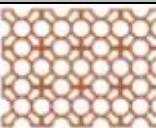
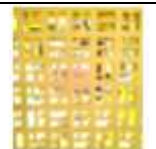
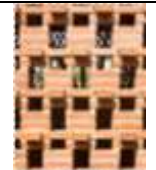
Trabalhemos no sentido de uma arquitetura livre e espontânea, que seja uma clara expressão de nossa cultura e revele uma sensível apropriação de nosso espaço; trabalhemos no sentido de uma arquitetura sombreada, aberta, contínua, vigorosa, acolhedora e envolvente, que, ao nos colocar em harmonia com o ambiente tropical, nos incite a nele viver integralmente (Holanda, 1976, p.43)

O projeto do Hospital Veterinário Escola da Unileão obteve recentemente um reconhecimento nacional, sendo vencedor como “obra do ano de 2023” na 8ª edição do prêmio ArchDaily Brasil, extrapolando, assim as fronteiras espaciais do sertão cearense.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As obras aqui discutidas, pertencentes ao acervo do escritório Lins Arquitetos Associados, localizadas em Juazeiro do Norte-CE, foram escolhidas visando demonstrar o protagonismo dos cobogós como elementos construtivos essenciais para solucionar as questões técnicas relacionadas ao conforto ambiental dos respectivos edifícios. Com relação aos aspectos funcionais, os painéis de cobogós foram aplicados em posições estratégicas nas edificações, com o objetivo de propiciar proteção da luz solar excessiva e otimizar a ventilação cruzada. Também é analisado o adequado dimensionamento dos panos vazados, o que contribui para a melhoria da eficiência energética, tão necessária à realidade climática dos trópicos.

O conjunto edificado mostra uma pluralidade de soluções, pois foram projetadas em momentos distintos, porém observa-se que a presença do elemento vazado (cobogó) foi um componente comum a todas essas obras, atestando o caráter simbólico do artefato que para reforçar uma identidade regional nas edificações. Para facilitar uma melhor compreensão dos padrões de cobogós adotados nessas edificações e a sua diversidade de materialidade e composições, foi elaborado um quadro resumo no quadro 01, sistematizando as respectivas informações:

Projeto/Edifício	Material	Processo fabricação peça	Composição visual	Localização no edifício	Imagem
2ª Unidade do Juizado Especial Cível e Criminal	Cerâmiconatural	Módulo industrializado-tradicional 20 x 20	Repetição estática	Fachadas laterais e teto- faixas lineares	
Núcleo de Prática Jurídica	Concreto pintado amarelo	Módulo industrializadoPersonalizado 20 x 20	Repetição com rotações	Fachada frente-fundos e teto	
Academia-Escola Unileão	Tijolo maciço	Peça tradicional 20 x 10 x 5	Moldada in loco. Alternância posição-frente e topo	Invólucro das fachadas	
Hospital Veterinário Escola	Tijolo maciço	Peça tradicional 20 x 10 x 5	Moldada in loco. Superposição alternada.	Anteparo sinuoso-fachada poente	

Quadro 01: Quadro resumo dos padrões de Cobogós com descrições detalhadas.

Fonte: Elaborada pela autora

O escritório incorpora o elemento vazado em propostas bem diferenciadas, desde a utilização de modelos já bem difundidos no mercado, até a definição de novas geometrias vazadas que surgem em peças industrializadas ou em montagens personalizadas no local da obra. A escolha da composição dos cobogós é pensada em harmonia com as respectivas arquiteturas, provocando efeitos visuais singulares. O aspecto estético é assim alcançado considerando que os efeitos proporcionados pelos cheios e vazios, a dinâmica de luz e sombra, dispensa a necessidade de outros revestimentos e suaviza a solidez volumétrica. Os painéis de cobogós funcionam como “envelopes” sobrepostos a uma segunda superfície interna ou vazando as circulações, ampliando espacialmente a edificação e propiciando visuais externos em profundidade. A adoção de cromatismo com diferenciação de planos e texturas contribui ainda para alcançar a qualidade final do projeto.

O escritório Lins Arquitetos Associados priorizou a integração do edifício à paisagem, a partir de soluções racionais com materiais locais, incluindo uma adequada eficiência energética em seus projetos. O processo de Design está presente na concepção dessas obras considerando a eficiência funcional do cobogó no contexto da arquitetura, com ênfase na criação de soluções exclusivas, executadas a partir de critérios rigorosos com montagens previamente testadas in loco.

Dessa forma, quebra-se o paradigma que a arquitetura contemporânea deve se inspirar majoritariamente em padrões globalizados que muitas vezes são adotados sem critérios sustentáveis ou não relacionados ao seu lugar de implantação. A documentação e consequente análise crítica dessa produção recente é relevante à medida que contribui para o debate sobre o resgate do uso do cobogó no campo do Design e no cenário da arquitetura contemporânea brasileira.

5 REFERÊNCIAS

- AFONSO, Alcília. O Uso de Cobogós na arquitetura moderna do nordeste brasileiro como patrimônio tecnológico construtivo. In: **Arquiteturas do sol: Resgate da modernidade no nordeste brasileiro**. Org. Alcília Afonso. Teresina: EDUFPI, 2020.
- CORBELLA, O.; YANNAS, S. **Em busca de uma arquitetura sustentável**. 2.ed. São Paulo: Editora Revan, 2009. 308 p.
- CORREIA, Wevila Fontes Brandão. **Arquitetura e Clima no Contexto do Semiárido: Estratégias Bioclimáticas para Cidade de Mata Grande** - AL. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2012
- HOLANDA, A .de. **Roteiro para construir no nordeste**. Recife: UFPE-MDU. 1976.
- KERE ARCHITECTURE. **Architecture has given us a tool to shape people's needs and dreams**. Disponível em <https://www.kerearchitecture.com/>. Acesso em 17 Nov. 2024.
- LINS Arquitetos Associados. **Projetos**. Imagens. Disponível em: <https://www.linsarquitetos.com.br/projetos>. Acesso em: 05 mai. 2024
- LÖBACH, Bernd. **Design industrial – Bases para a configuração dos produtos industriais**. Tradução: Freddy Van Camp. São Paulo: Editora Blucher, 2001.
- FREITAS, M. L. M. X. ;SANTOS, A. S.. Interfaces da poética da economia: o caso da Academia-escola Unileão. **Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente**, [S. l.], v. 8, n. 3, p. 08–23, 2023. DOI: 10.21680/2448-296X.2023v8n2ID31623. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/revprojetar/article/view/31623>. Acesso em: 11 set. 2024.
- MARQUES, Sonia; NASLAVSKY, Guilah. Plano Livre: A insustentável leveza do cobogó. In: **Anais do II Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo**. Natal, 18 a 21 de setembro de 2012. Disponível em: <http://projedata.grupoprojetar.ct.ufrn.br/dspace/handle/123456789/1432>. Acesso em: 05 maio. 2024.
- MINDLIN, Henrique E. **Arquitetura moderna no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Colibris. 1956.
- MIRANDA, Mariana A.; CAMACHO, Darwin; BESSA, Sofia A. L.; SACHT, Helenice M. Breve Histórico do uso e os aspectos técnicos dos elementos vazados na arquitetura brasileira nos últimos 20 anos. In: **Anais do 3º Congresso Internacional de História da Construção Luso-Brasileira**. Anais. Salvador: Set. 2019.
- PAPANEK, Victor. **Arquitectura e Design: Ecologia e Ética**. Lisboa: Edições 70, 1995.
- VIEIRA, A.; BORBA, C.; RODRIGUES, J. **Cobogó de Pernambuco**. Edição Josivan Rodrigues. Recife: 1ª Edição, 2012.
- SILVA, J.S. Estratégias para luz natural: sistemas convencionais e brise-soleil como elemento de controle. **PARANOÁ - Cadernos de Arquitetura e Urbanismo**, v. 3, p. 21-35, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.18830/issn.1679-0944.n3.2007.12108> Acesso em: Mar.2025

STAGNO, Bruno . **Diretrizes de projeto para uma arquitetura tropical contemporânea** [Pautas de diseño para la arquitectura tropical contemporánea] 22 Nov 2019. ArchDaily Brasil. (Trad. Moreira, Susanna). Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/928890/diretrizes-de-projeto-para-uma-arquitetura-tropical-contemporanea>. Acesso em: 20 Set 2024.