

Revista Brasileira de Ciências Sociais Aplicadas

Data de aceite: 01/07/2025

DO PADRÃO GLOBAL AO SABER LOCAL: A ARQUITETURA VERNÁCULA COMO ALTERNAТИVA SUSTENTÁVEL

Matheus Felipe Garcia Oliveira

Arquiteto e urbanista, mestre em Engenharia das Construções, ambos os títulos obtidos pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Atua em pesquisas nas áreas de urbanismo e arquitetura vernácula, com foco em estudos sobre território, produção do espaço e habitação. Possui experiência em pesquisa, docência e no desenvolvimento de projetos urbanos e arquitetônicos

Todo o conteúdo desta revista está licenciado sob a Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).



Este artigo tem origem em reflexões desenvolvidas com Karine de Jesus Santos na graduação em Arquitetura e Urbanismo (UFOP), posteriormente aprofundadas no MBA em Sustentabilidade (FACUMINAS) e atualizadas a partir da pesquisa de mestrado em Engenharia das Construções (UFOP), sob orientação do Prof. Dr. Tito Flávio Rodrigues de Aguiar e coorientação da Profa. Dra. Giselle Oliveira Mascarenhas.

Resumo: Este trabalho analisa criticamente a sustentabilidade na arquitetura, contrapondo a narrativa hegemônica internacional à arquitetura vernácula como alternativa. A arquitetura hegemônica, impulsionada pelo capitalismo, comercializa a sustentabilidade visando lucro e impõe padrões que desconsideram realidades locais e a identidade cultural. Em contraste, a arquitetura vernácula surge como uma solução socioambiental autêntica, utilizando materiais e técnicas locais de baixo impacto, refletindo valores culturais e sendo economicamente acessível. Apesar de estigmatizadas, essas técnicas, como adobe e taipa, estão sendo normatizadas. O estudo defende a reavaliação e o fomento da arquitetura vernácula, integrando-a com tecnologias atuais para construções verdadeiramente sustentáveis e enraizadas culturalmente, melhorando a qualidade de vida.

Palavras chaves: Sustentabilidade, Arquitetura vernácula, Globalização, Construção civil.

INTRODUÇÃO

No contexto da sociedade capitalista contemporânea, a arquitetura e o urbanismo têm sido crescentemente moldados por narrativas hegemônicas vinculadas ao desenvolvimentismo. Essa influência se manifesta, por exemplo, na difusão de técnicas construtivas que são comercializadas como sustentáveis, frequentemente em detrimento de aborda-

gens mais tradicionais, como as técnicas vernáculas. O resultado é uma padronização de métodos e tecnologias aplicados à arquitetura, desconsiderando a diversidade de necessidades e aspirações dos usuários. Essa nova lógica de conceber e edificar parece ter desviado a arquitetura de seu valor intrínseco e de seu propósito de se integrar ao local de inserção, tornando-se, em muitos casos, apenas mais uma ramificação do sistema capitalista, que encontrou na sustentabilidade um diferencial para maximizar seus lucros.

Historicamente, o conceito de sustentabilidade tem sido associado às diversas crises dos modos de produção do espaço, desde o feudalismo ao capitalismo. Autores como Laschefska (2013) e Zangalli Jr. (2013) argumentam que a noção de sustentabilidade, nesse contexto, nem sempre visa a preservação ambiental genuína, mas sim a manutenção e alocação de recursos que garantam o desenvolvimento econômico e o lucro daqueles que prosperam com o modelo atual. Visto que grande parte dos problemas ambientais tem origem nas cidades e em seus modelos de vida, a ideia de sustentabilidade na arquitetura pode se tornar um discurso subjetivo, servindo como uma “paramentação” para disfarçar os danos causados pela própria indústria da construção civil, que é uma das maiores responsáveis pelo impacto ambiental global, pela grande demanda de insumos e pelo consumo de energia e materiais. Adicionalmente, a produção arquitetônica hegemônica é difundida pelos países ricos como uma forma de subordinação cultural e espacial, perpetuando um modelo que muitas vezes não se adequa às realidades locais.

Diante desse cenário crítico, a arquitetura vernácula emerge como uma significativa alternativa que abrange as dimensões ambiental, social e econômica da sustentabilidade. Adota-se a definição de sustentabilidade de Niklaus Kohler (1999), que abrange as dimensões ambiental, social e econômica. Assim, os aspectos que tangem a arquitetura vernácula:

- No aspecto ambiental, a arquitetura vernácula se destaca pelo uso de técnicas e materiais tradicionais, provenientes da própria região, para atender às necessidades específicas de uma comunidade. Essas construções apresentam consideravelmente menor impacto ambiental, otimizando recursos energéticos e hídricos, e promovendo a eficiência energética e estratégias bioclimáticas. Materiais como a terra crua (adobe, taipa) e madeira, amplamente utilizados, são perecíveis e retornam ao meio ambiente, minimizando a agressão à natureza e contribuindo para a preservação de recursos naturais (Oliveira, 2025). O design bioclimático é frequentemente associado a essa prática (Santos; Costa, 2018).
- No aspecto social, a arquitetura vernácula reflete os valores culturais da comunidade que a constrói (Oliveira, 2025), sendo uma “identidade cultural local” do Brasil (Santos; Costa, 2018). Ela emerge da sabedoria popular e da experiência de várias gerações de artesãos, valorizando o conhecimento tradicional. Ao promover a participação comunitária e a autoconstrução, esse tipo de arquitetura contribui para o empoderamento das populações locais, o fortalecimento dos laços sociais e a melhoria da qualidade de vida, ao atender às necessidades de um determinado povo. Mesmo que não motivada por consciência ecológica, a organização social e a subsistência das comunidades impulsionam a busca por materiais na natureza (Santos; Costa, 2018).
- No aspecto econômico, a arquitetura vernácula é frequentemente caracterizada pelo baixo custo de construção e pela utilização de materiais acessíveis e amplamente disponíveis na natureza,

sem a necessidade de grandes investimentos econômicos ou processos de industrialização pesada. A otimização dos esforços construtivos e a extensão da vida útil dos edifícios também são princípios econômicos importantes. Além disso, ao promover a autoconstrução e a mão de obra local, fomenta atividades econômicas descentralizadas e menos dependentes de grandes cadeias produtivas (Ghattas, 2022).

Neste trabalho, propõe-se uma análise crítica sobre a inter-relação entre a sustentabilidade e a arquitetura, confrontando a narrativa hegemônica internacional com a arquitetura vernácula como uma alternativa viável para a produção sustentável do espaço. A pesquisa, fundamentada em uma revisão bibliográfica, busca não apenas identificar o domínio da lógica capitalista sobre o conceito de sustentabilidade na arquitetura, mas também ressaltar o potencial das técnicas vernáculas para reverter essa tendência, promovendo construções verdadeiramente sustentáveis e culturalmente enraizadas.

Logo, o presente estudo, fundamentado em revisão bibliográfica, analisa a influência de modelos de produção hegemônicos na concepção de sustentabilidade na arquitetura, contrastando-os com a arquitetura vernácula como uma alternativa significativa que utiliza técnicas e materiais locais para atender às necessidades de uma comunidade. Para tanto, o trabalho será dividido em três tópicos: A narrativa hegemônica na produção da arquitetura; Panorama e Sistemas Construtivos na Construção Civil; e Arquitetura Vernácula: uma alternativa que integra as dimensões ambiental, social e econômica da sustentabilidade.

A NARRATIVA HEGEMÔNICA NA PRODUÇÃO DA ARQUITETURA

A discussão sobre as influências de sistemas construtivos em diferentes culturas é fundamental, especialmente em países colonizados, onde a cultura local se reflete na arquitetura, produção espacial e planejamento urbano. A história da construção no Brasil é um exemplo dessa interação complexa, exibindo uma mescla de aspectos locais e internacionais, com influências de diversas culturas como as indígenas, ibéricas, africanas e até mesmo do Oriente Médio, conforme abordado por Gunter Weimer em seu livro *Arquitetura Popular Brasileira* (2012).

Weimer (2012) apresenta que historicamente, os povos originários do Brasil utilizavam materiais de origem vegetal para seus abrigos, como madeira, palha e folhagens, evidentes em estruturas indígenas na Amazônia e no sertão central. Os colonizadores portugueses, por sua vez, trouxeram consigo uma cultura construtiva que era uma fusão de influências mediterrânicas, africanas, asiáticas e mouras. Eles introduziram técnicas como o adobe, a taipa de pilão e a taipa de mão (ou pau-a-pique), as quais foram adaptadas às condições geográficas e climáticas locais. Posteriormente, imigrantes alemães e suíços introduziram, a partir de 1860, o sistema construtivo em enxaimel, com preenchimento de barro, adobe ou tijolo cerâmico, enquanto imigrantes japoneses, no início do século XX, trouxeram a técnica de *tsuchikabe*, semelhante à taipa de mão, que se mesclou às práticas locais, principalmente em São Paulo, Pará e Rio de Janeiro (Maranho, 2022).

No entanto, a expansão colonial europeia também resultou na difusão de modos de produção do espaço que frequentemente des-

consideraram ou marginalizaram as culturas e métodos construtivos locais. Essa lógica se perpetuou no discurso desenvolvimentista, associando técnicas e tecnologias arquitetônicas ao potencial econômico de um país, onde o avanço tecnológico nas edificações era empiricamente visto como sinal de desenvolvimento nacional. Monumentos estatais, por exemplo, eram erguidos para representar poder e grandeza, alinhados à ideologia do colonizador, que utilizava esses mecanismos para reproduzir sua ideologia e disseminar discursos legitimadores de seu poder. Essa imposição levou a uma padronização arquitetônica de padrões influenciados pela ordem internacional. Essa abordagem hegemônica, associada à “colonialidade do saber”¹, marginalizou conhecimentos e práticas construtivas tradicionais, resultando em uma arquitetura padronizada que, muitas vezes, não atendia às necessidades e especificidades locais, além de contribuir para a perda da identidade cultural. Consequentemente, técnicas vernáculas, apesar de sua adaptação ao clima e aos materiais regionais, foram frequentemente estigmatizadas como “arcaicas” ou associadas à pobreza e insalubridade, em detrimento de tecnologias consideradas modernas (Vieira; Moreira, André, 2022).

A influência de sistemas construtivos dominantes sobre outras culturas é um tema fundamental na arquitetura, especialmente em países colonizados, onde a cultura local se reflete na produção espacial e no planejamento urbano. A história da construção no Brasil exemplifica essa complexa interação, revelando uma mescla de aspectos locais e internacionais. Contudo, por meio da exploração colonial, a civilização europeia difundiu modos de produção do espaço que frequentemente

1. A Colonialidade do Saber e a Descolonialidade são temas debatidos por diferentes autores e correntes teóricas, como Enrique Dussel (2005), Edgardo Lander (2005), Walter Mignolo (2005), Aníbal Quijano (2005) e Rogério Haesbaert (2021), entre outros. De modo geral, tratam-se de abordagens críticas que questionam a persistência de estruturas de poder e conhecimento herdadas do colonialismo, que seguem marginalizando saberes locais e não-hegemônicos.

desconsideraram as culturas e métodos construtivos locais. Essa lógica se perpetuou historicamente no discurso desenvolvimentista, onde as técnicas e tecnologias arquitetônicas são associadas ao potencial econômico de um país.

Nesse contexto, o Movimento Moderno destacou-se por aplicar uma lógica hegemônica na produção de espaços. Este movimento, impulsionado por congressos (CIAMs) e publicações, influenciou globalmente a arquitetura e a construção civil, promovendo a adoção de materiais e técnicas como o concreto armado. A busca por racionalização, industrialização e padronização, características do Movimento Moderno, impactou as práticas construtivas em diversos países, tanto no Norte quanto no Sul Global (Oliveira, 2025). Como resultado, as cidades no século XX experimentaram uma visível verticalização e adensamento, com produções arquitetônicas que exibiam notáveis semelhanças, mesmo em continentes diferentes, como a Cidade do Cabo (Figura 1) na África do Sul, São Paulo (Figura 2) no Brasil e Pequim (Figura 3) na China.

Essa abordagem modernista, que preconizava um estilo arquitetônico universal sem considerar o clima regional ou a cultura local, levou à imposição de padrões e, consequentemente, a problemas de adequação e uso de materiais. A padronização das técnicas e formas arquitetônicas, impulsionada pela lógica capitalista e pela colonialidade do saber, marginalizou conhecimentos e práticas construtivas tradicionais, resultando em uma homogeneização das paisagens urbanas e na perda da identidade cultural (Alencar; Silva; Lira, 2014).



Figura 1 - Vista da Cidade do Cabo, África do Sul.

Foto: Juliana Tolfo, 2015.



Figura 2 - Vista de São Paulo, Brasil.

Foto: Dario Oliveira/Código19/Estadão
Conteúdo, s. d.



Figura 3 - Vista de Pequim, China.

Foto: Reprodução/Pinterest, s. d.

Nesse contexto, a produção de espaços, impulsionada pelo Movimento Moderno e a lógica desenvolvimentista, tornou-se intrinsecamente ligada a uma hegemonia que se contrapõe à identidade local. Isso resultou em uma padronização arquitetônica em larga escala, a qual Cavalcante (2004) denomina “arquitetura hegemônica desenvolvimentista”, que frequentemente não atende às necessidades e especificidades do meio em que se insere.

PANORAMA E SISTEMAS CONSTRUTIVOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Segundo Campos e Lara (2012) quando os portugueses chegaram ao Brasil, trouxeram consigo diversas técnicas construtivas que foram empregadas na colônia, além de utilizarem a técnica de acordo com a localização de cada região. No caso do planalto paulista, de acordo com Campos e Lara (2012) foram utilizadas técnicas baseadas na argila, como taipa de pilão, adobe e pau-a-pique.

Campos e Lara (2018) apresentam que na metade do século XVIII, por influência de imigrantes europeus, começou-se então a utilizar o tijolo queimado que se difundiu para o restante do país. A escolha da alvenaria em tijolos se dá pelo conforto tanto no inverno quanto no verão para o ambiente brasileiro, além de se encontrar mão de obra barata para a execução. O sistema construtivo tem um papel social, pois atua como um compensador para a baixa qualificação e desemprego no país. No entanto, Campos e Lara (2018) também apontam que o desperdício de materiais é considerável, variando de 15% a 30%, de acordo com alguns estudos.

Paralelo com a consolidação da alvenaria convencional no país, a industrialização na construção civil e o desenvolvimento das indústrias siderúrgicas aconteciam em outros países (CAMPOS; LARA, 2018), devido principalmente a reconstrução de regiões do globo afetadas pelas duas grandes guerras ocorridas no século XX. Já no Brasil, o cenário se consolidava diante do concreto-armado, tornando-o mais frequente nas construções.

Os autores Santos e Oliveira (2008) apresentam diversos fatores acerca da difusão do concreto armado no Brasil entre os anos 1920 e 1940, sendo os principais no que tangem a técnica, as questões políticas-econômicas-sociais e de identidade nacional. Dentro os principais fatores para a difusão do concreto armado no Brasil que os autores destacaram, podemos elencar:

1. Instalação de cimenteiras em meados dos anos 1920 no país;
2. Difusão da tecnologia do concreto;
3. Quebras de patentes;
4. Utilização do concreto passa a ser regida pela ABNT, ou seja, há uma normatização técnica do sistema estrutural;
5. A prática profissional passa a ser regulamentada, como por exemplo, a institucionalização das profissões de engenheiro e arquiteto e junto a elas a difusão do concreto armado;
6. Difusão tanto no meio acadêmico, com a introdução de disciplinas voltadas para o concreto armado e até mesmo cursos por correspondência na área de cálculo estrutural, quanto no meio prático-profissional, com a difusão e apoio técnico às edificações na iniciativa privada e a fomentação da iniciativa pública (Estado como patrocinador de grandes obras);
7. Interveniência do Estado, como por exemplo da construção da identidade nacional e de Renovação da legislação urbana, como forma de favorecer a atividade construtiva, além de decretos que regulamentaram tal tipo de construção;
8. Exploração do Concreto Armado como material expressivo e de identidade da arquitetura moderna do Brasil, utilizando em grandes obras e na produção de grandes expoentes da arquitetura nacional, como Lúcio Costa, Paulo Mendes da Rocha e Oscar Niemeyer;
9. Ampla campanha publicitária, através do próprio Movimento Moderno, do Estado, do Capital e de publicações da área da construção civil;

10. Criação de outras tecnologias, que servissem de suporte – ou mesmo ramificações - a construção do concreto armado, tal como o brise-soleil.

11. Segundo Santos e Oliveira (2008), o mais importante nesse processo foi a transformação da “atividade de construção” em “indústria da construção civil”, o que acabou favorecendo o concreto armado em escala industrial;

Importante também destacar nessa questão, a visão crítica do arquiteto Sérgio Ferro (2018), em que no texto *Concrete as Weapon* apresenta que o concreto armado é uma arma que desarma o trabalhador, vide o processo ao longo da história sobre a construção, em que o “homem dominava a técnica e agora a técnica que domina o homem”.

Além de todos esses fatores apresentados, que consolidaram o concreto armado no país, em detrimento de outras técnicas, Campos e Lara (2012) apresentam que outro fator, que define a escolha do sistema construtivo a ser utilizado é a viabilidade econômica. Assim, os demais sistemas, acabaram por ser pouco difundidos no Brasil o que acabou incorretamente associando-os com sistemas mais caros do que a alvenaria comum.

Os materiais e tecnologias usados na construção civil produzem direto ou indiretamente, poluentes que contribuem para a degradação ambiental. Toda a cadeia produtiva relacionada à área cria impactos socioambientais em grande escala, muitas vezes ignorados pelo sistema capitalista.

A construção civil como é realizada atualmente é uma das principais responsáveis pelo impacto ambiental em todo o mundo, assim como pela grande demanda de insumos, consumo de energia e materiais. Como forma de ignorar todo esse processo de produção, a indústria da construção civil prega o uso de tecnologias “inovadoras” que prometem não agredir o meio ambiente onde será realizada a construção, ao passo que pouco é dito sobre os tecnologias e processo produtivo que antecedem a execução desta.

Diante desse quadro, existe atualmente uma diversidade de pesquisas relacionadas ao tema, sobre sistemas construtivos e sua aplicabilidade em projetos de habitação social, considerando critérios como custo, aproveitamento do material, resíduos gerados, durabilidade, agilidade na construção, flexibilidade, conforto ambiental, manutenção, dentre outras tantas especificidades. Telli e Librelootto (2014) expõem uma série de possibilidades que se baseiam nesses critérios, variando entre sistemas construtivos naturais (que na catalogação são 6), pré-fabricados (catalogados 17, tais como concreto, metal, madeira e cerâmica), moldados *in loco* (2 catalogados, usando o concreto) ou de reutilização de materiais industrializados que poderiam ser descartados. Foram catalogados 27 sistemas construtivos por Telli e Librelootto (2014):

1. Construção em Concreto Armado com Revestimento Termoacústico em EPS;
2. Protótipo de Habitação Sustentável;
3. Paredes de Concreto Moldadas “*in loco*”;
4. Sistema Construtivo em Stell Frame;
5. Alvenaria Estrutural com Blocos de Concreto;
6. Casa com Parede de PVC e Concreto;
7. Módulos e Componentes Pré-fabricados de Madeira;
8. Painéis de Concreto Armado;
9. Painéis de Madeira Revestidos com Argamassa Epóxica;
10. Painéis de Argamassa Armada e Núcleo de Poliuretano Expandido;
11. Painéis de Concreto Celular com Estruturas Metálicas;
12. Painéis de Concreto com Blocos Cerâmicos no Interior;
13. Painéis de Concreto Polimerizado com Baixa Densidade;

14. Estrutura em Concreto Armado com Vedação em Alvenaria;
15. Painéis de Lâminas de Madeira e Chapas de Fibrocimento;
16. Sistema Monolite;
17. Fôrmas Plásticas para Paredes de Concreto;
18. Pré-Fabricados Cerâmicos;
19. Containers;
20. Garrafas de Plástico;
21. Sistema Construtivo em Wood Frame;
22. Fardos de Palha;
23. Superadobe;
24. Hiperadobe;
25. Taipa de Pilão

Segundo Telli e Librelotto (2014) a maioria dos sistemas analisados foram empregados na prática, demonstrando então a viabilidade para a construção de conjuntos habitacionais. Com isso, foi definido em seu trabalho uma metodologia que permitisse estabelecer quais sistemas poderiam trazer os melhores resultados e atender suas expectativas diante da proposta do trabalho. Nesse contexto, utilizou-se a Metodologia para Avaliação da Sustentabilidade de Habitações de Interesse Social com foco no Projeto (MASP-HIS) que permitiu que fossem observadas as exigências mínimas que deveriam ser atendidas pelos sistemas construtivos para que a sustentabilidade fosse alcançada em futuros projetos de Habitação de Interesse Social (Telli; Librelotto, 2014).

De acordo com as autoras, a Metodologia MASP-HIS foi desenvolvida por Michelle

2. O superadobe, também denominado de terra ensacada, é uma técnica construtiva bastante simples que se utiliza de basicamente dois elementos: solo argiloso e sacos de polipropileno. Os sacos são preenchidos com solo e passam por um processo de compressão, que pode ser manual ou mecânico, para depois serem posicionados uns sobre os outros, formando estruturas que servirão de paredes para construção.

Fonte: Virtualhab da UFSC. Disponível em: <<https://portalvirtuhab.paginas.ufsc.br/superadobe/>>. Acesso em 10 jul. 2022.

Carvalho em 2009. Essa metodologia foi criada para avaliar a sustentabilidade de projetos de Habitação de Interesse Social (HIS). Ela permite calcular os aspectos ambientais, sociais e econômicos de cada processo construtivo. A MASP-HIS opera dividindo cada um desses aspectos em categorias e subcategorias que precisam ser analisadas individualmente. Os resultados parciais obtidos para cada aspecto são somados para se chegar a um índice de sustentabilidade do projeto. Essa metodologia foi utilizada para observar as exigências mínimas que os sistemas construtivos deveriam atender para que a sustentabilidade fosse alcançada em futuros projetos de HIS. Em seu trabalho, Telli e Librelotto (2014) usaram a MASP-HIS como base para definir quais sistemas construtivos trariam os melhores resultados e atenderiam às expectativas da pesquisa, considerando a sustentabilidade.

Diante desse cenário, o sistema construtivo que mais possuía vantagens em comparação aos sistemas tradicionais adotados na construção civil do Brasil, por reduzir perdas, trazer agilidade e estar em consonância com a sustentabilidade, foi o superadobe². Conforme Telli e Librelotto (2014), essa técnica utiliza um material abundante e não demanda gastos energéticos, de água ou emissão de poluentes em nenhuma etapa, desde a extração até a execução do projeto.

É crucial salientar que essa conclusão para o superadobe se deu no contexto específico da pesquisa de Telli e Librelotto (2014) no estado de Santa Catarina, onde o sistema obteve a maior pontuação na avaliação de sustentabilidade. Essa adaptabilidade e desempenho diferenciado por região são características intrínsecas das técnicas construtivas vernáculas. As tipologias das edificações vernáculas va-

riam conforme as condições geográficas, climáticas e de biodiversidade (fauna e flora) das regiões do Brasil, além de fatores históricos de ocupação, econômicos, políticos, culturais e sociais. Como destacado por Oliver (2006), a arquitetura vernácula, em suas múltiplas manifestações, evoluiu ao longo dos séculos, adaptando-se a ambientes variáveis e à natureza social, o que a torna verdadeiramente sustentável.

Para mais, quando se trata das escolhas pelos sistemas construtivos empregados em alguns conjuntos habitacionais, Campos e Lara (2012) argumentam que “muitos sistemas não possuem nenhum tipo de normatização técnica, o que impossibilita a definição de parâmetros para as avaliações comparativas”. Isso significa que a ausência de normatização é um dos fatores que levam à exclusão de certos sistemas construtivos do rol de opções para projetos habitacionais.

Contudo, é importante notar que técnicas construtivas vernáculas, antes sem normatização, têm avançado nesse aspecto. A primeira normatização para o adobe no Brasil é a ABNT NBR 16814:2020 (Adobe — Requisitos e métodos de ensaio), publicada em janeiro de 2020, e mais recentemente, a ABNT NBR 17014:2022 (Taipa de pilão – Requisitos, procedimentos e controle), publicada em janeiro de 2022. A normalização dessas técnicas é um passo importante para o seu reconhecimento e difusão, embora historicamente elas tenham sido marginalizadas em favor de sistemas construtivos modernos como o concreto armado.

Apesar desses avanços, a escolha dos sistemas construtivos continua a ser fortemente influenciada pela presença de fornecedores e executores desses sistemas em território nacional, e pela possibilidade de sua multiplicação em diversas regiões do país. Ademais, a construção civil brasileira é marcada por um grande conservadorismo, que, segundo Frei-

tas (2010, p. 83), é “preconceituosa com tecnologias inovadoras, e muito atada a técnicas convencionais, que geram desperdício de material, dinheiro e tempo, e resultam na falta de qualificação da mão-de-obra brasileira”.

ARQUITETURA VERNÁCULA: UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL

Historicamente, a maior parte das edificações foi construída por pessoas comuns, não por profissionais da arquitetura, dado que a distinção entre projetista e construtor, com a figura do arquiteto como especialista, só se consolidou no Renascimento, em meados do século XIV (BENEVOLO, 2003). Essas construções eram guiadas pela tradição popular e saberes transmitidos por gerações. Eram concebidas para atender às necessidades humanas locais, utilizando os recursos disponíveis no tempo e espaço em que estavam inseridas. As técnicas e materiais empregados nessas arquiteturas vernáculas refletem intrinsecamente o modo de vida e as relações socioculturais das populações, sendo uma expressão da identidade cultural local.

A arquitetura vernácula é uma tipologia arquitetônica cujo processo de concepção e construção é transmitido de geração em geração. Ela é o resultado direto das condições naturais do local onde é construída e de um modelo de design habitacional que incorpora símbolos culturais e não idiossincráticos (Rapoport, 1980 *apud* Santos; Costa, 2017). Sua manifestação é singular e diferenciada globalmente, sendo influenciada por condições climáticas, geográficas e aspectos culturais, éticos, sociais e econômicos específicos.

No Brasil, Weimer (2012) destaca o termo como “arquitetura popular”, aquela que é própria do povo e por ele realizada, caracterizada pela simplicidade, adaptabilidade e criatividade. O mesmo autor argumenta que o adjetivo “vernáculo” é mais adequado por sua origem

na língua portuguesa, enquanto “vernacular” seria um anglicismo desnecessário. Gil (2022) complementa, diferenciando o vernáculo pela sua adaptação cultural ao local, em contraste com o popular (ligado à identidade nacional) e o tradicional (focado na transmissão de geração para geração).

Essa técnica atende às demandas locais e utiliza os recursos naturais disponíveis, o que implica em menor degradação ambiental e uma inerente perspectiva de sustentabilidade e interação com a comunidade no ambiente construído. A construção vernácula gera significativamente menos impactos ambientais em comparação com a construção civil convencional, que é uma das maiores emissoras de CO₂ e geradoras de resíduos e poluição (LARUCCIA, 2014).

Esse tipo de construção pode ser amplamente observado nas tribos indígenas brasileiras, que tradicionalmente empregam os materiais oferecidos pelo seu próprio meio. Por exemplo, Costa e Malhano (1986) apresentam que os Yanomami constroem abrigos temporários de rápida execução utilizando um grande esteio frontal e varas finas amarradas como ripas, revestindo-os com camadas de folhas de bananeira, podendo adicionar mais camadas para melhor abrigo contra as chuvas (figura 4). A construção da casa tradicional xinguana, por sua vez, envolve a perfuração de buracos para esteios centrais e a vedação das paredes, que pode ser feita com babaçu, pau-a-pique ou adobe. Entre os Karajá, encontram-se casas que variam de “pseudo-tradicionais” (quase exclusivamente de palha) a “mistas” (com palha e adobe ou pau-a-pique). As casas Tapiroá, de planta retangular e cobertura em abóbada de berço, são construídas por homens que cortam madeira, folhas de helicônia e palmeira, e embira para as amarrações, enquanto as mulheres socam o barro para elevar o piso interno e aplicam palha nas divisórias (Costa; Malhano, 1986).



Figura 4 - Vista aérea da aldeia Demini do povo Yanomami, Amazonas.

Foto: Marcos Wesley/CCPY, 2005.

As influências indígenas na arquitetura brasileira incluem o uso de materiais vegetais, a presença de varandas, palafitas para proteção contra marés ou cheias de rios, e a ausência de divisões internas nas casas, onde a funcionalidade dos espaços é determinada pelos objetos em uso (Santos; Costa, 2017). Embora Oliver (2006) mencione um possível “equilíbrio ecológico” na relação do construtor vernácula com o meio ambiente, a extração e o consumo dos recursos naturais nesse tipo de construção são determinados principalmente por fatores de subsistência, organização social e o baixo custo da habitação, e não necessariamente por uma consciência ecológica.

Além da arquitetura indígena, a arquitetura de pau-a-pique (Figura 5) é outro exemplo notável de construção vernácula, amplamente encontrada em zonas rurais no Brasil. Essa técnica, também conhecida como taipa de mão, taipa de sopapo, barro armado ou taipa de sebe, consiste no entrelaçamento de madeiras verticais (ripas de madeira ou bambu) fixadas no solo com vigas horizontais, geralmente amarradas com cipós, formando um painel perfurado. Esse painel é, então, preenchido com barro e fibra, que é aplicado sob pressão, transformando-se em uma parede sólida.

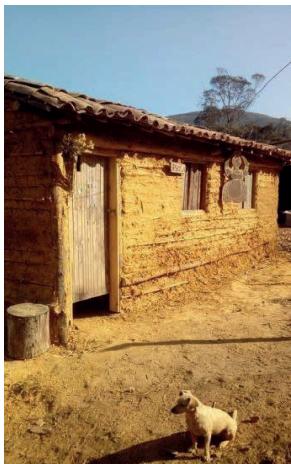


Figura 5 - Construção realizada na Ocupação Chico Rei com a técnica de pau-a-pique.

Foto: Ocupação Chico Rei, Ouro Preto/MG, 2017.

Segundo Santos e Costa (2017), o pau-a-pique tem sido empregado desde o período colonial, especialmente onde pedras e cal eram escassas. Sua persistência até os dias atuais em boa parte do país, incluindo as regiões Nordeste, Norte, Sudeste e Centro-Oeste, deve-se à sua versatilidade, adaptabilidade às condições locais e ao uso de materiais facilmente encontrados na natureza, como a terra. Essa técnica se destaca por não demandar gastos energéticos para extração, transporte ou processamento industrial dos materiais, caracterizando-se como uma técnica de bioconstrução com baixo impacto ambiental (Vieira; Moreira, André, 2022).

Santos e Costa (2017) apresentam que socialmente, a construção de casas de pau-a-pique frequentemente envolve a comunidade em mutirões, onde adultos e crianças colaboram, reforçando os laços sociais. O saber-fazer dessa técnica é transmitido de geração em geração, possibilitando que as comunidades construam e resolvam suas necessidades habitacionais de forma autônoma, mesmo que, por vezes, em caráter provisório. No entanto, historicamente, a taipa de mão e o pau-a-pique foram associados à precariedade e estigmatizados como construções primitivas ou de baixa qualidade, especialmente após a valorização de padrões construtivos europeus e a difusão de materiais industrializados como o cimento e o tijolo cerâmico (Vieira; Moreira, André, 2022)..

Apesar desse preconceito, a arquitetura vernácula continua a ser estudada e, atualmente, técnicas como o pau-a-pique e o adobe estão sendo resgatadas e modernizadas (Meurer; Cardoso, 2017). Pamplona e Rosalino (2022), apresentam que existem iniciativas, como a da Fundação DAM na década de 1980, que desenvolveram a pré-fabricação de painéis modulados para taipa de mão, utilizando resíduos de serrarias, o que demonstra a viabilidade da aplicação dessa técnica em projetos contemporâneos.

Logo, pode-se apresentar que a arquitetura vernácula é considerada intrinsecamente sustentável por utilizar materiais e recursos locais e tradicionais, como terra crua (adobe, taipa) e madeira, que geram menor impacto ambiental e otimizam recursos energéticos e hídricos. Ela reflete a identidade cultural e a sabedoria popular de gerações, promovendo a participação comunitária e a autoconstrução, além de ser economicamente acessível devido ao baixo custo dos materiais disponíveis na natureza. No entanto, como apresentado por Oliveira (2025), a efetividade de sua sustentabilidade depende crucialmente do contexto local, incluindo condições climáticas, geográficas, fatores históricos, econômicos e sociais. Isso exige uma análise crítica para que as soluções sejam verdadeiramente adaptadas e eficientes para cada região, não se limitando à mera reprodução de modelos sem consideração ao local.

É fundamental reavaliar a história e os modos de produção do espaço para promover o uso de técnicas construtivas locais. A arquitetura vernácula, mesmo enraizada na tradição e sem formalismos técnicos, pode ser incor-

porada por profissionais da construção civil para desenvolver projetos mais sustentáveis e contextualizados regionalmente. Há uma necessidade premente de estudos aprofundados sobre sua aplicação em conjuntos habitacionais, estimulando o setor a adaptar essas técnicas em conjunto com tecnologias atuais. Esse movimento representa um novo olhar que valoriza a técnica, as questões ecológicas e a sustentabilidade, promovendo significativa melhoria na qualidade de vida (Castriota, 2012 apud Braga, 2018). Apesar da hegemonia de materiais modernos, o potencial das técnicas tradicionais é inegável, tanto em restaurações quanto em contextos desprovidos de avanços tecnológicos, oferecendo uma melhoria concreta para populações fora do alcance do mercado formal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A releitura dos modos de produção do espaço é crucial para uma abordagem da sustentabilidade na construção que transcendia os modelos importados e a arquitetura hegemônica dos países ricos, frequentemente inadequados às realidades social, cultural e bioclimática locais. A lógica capitalista e colonialista impõe um “padrão global” que, disfarçado de “modernização” (Cavalcante, 2004), legitima a dominação e a busca por uma homogeneização que equipara o desenvolvimento ao estilo construtivo dos países mais ricos (Giannella, 2009).

Por isso, é imperativo promover as técnicas construtivas locais. A arquitetura vernácula, embora tradicional e desprovida de formalismos técnicos, oferece um caminho para projetos mais sustentáveis e que respeitam as particularidades regionais. Isso exige maiores estudos sobre sua aplicação em conjuntos habitacionais, buscando adaptar e reconverter essas técnicas em consonância com as tecnologias atuais da construção civil. A valorização de aspectos ecológicos e de sustentabilidade na

arquitetura vernácula está em ascensão (Braga, 2018), possibilitando inclusive a melhoria na qualidade de vida das populações (Castriota, 2012 *apud* Braga, 2018, p. 73). Assim, mesmo diante da hegemonia de novos materiais, o potencial das técnicas tradicionais, tanto para restauro quanto para comunidades não alcançadas por avanços tecnológicos, representa uma condição real de melhoria na qualidade de vida.

Ademais, reafirma-se que a compreensão da sustentabilidade na construção tem sido, muitas vezes, distorcida por uma lógica de mercado que prioriza o lucro e a padronização. Essa abordagem, frequentemente importada e hegemônica, revela-se inadequada às realidades sociais, culturais e bioclimáticas locais, culminando em uma arquitetura que, embora autodenominada “sustentável”, pouco contribui para um desenvolvimento verdadeiramente equitativo e justo. Como Oliver (2006) tão bem ressalta, a arquitetura vernácula é verdadeiramente sustentável. Isso se deve ao fato de que ela é consagrada pelo tempo, que, em suas múltiplas manifestações, evoluiu ao longo dos séculos, mudando ou adaptando quando necessário a ambientes variáveis e à natureza da família e crescimento social. Essa visão se harmoniza com o entendimento de que a autêntica sustentabilidade se manifesta em uma arquitetura que integra as necessidades básicas, o respeito ao meio ambiente e a justiça social, indo além da mera eficiência econômica.

Diante desse cenário, a arquitetura vernácula emerge como uma alternativa crucial e promissora. Enraizada em saberes transmitidos por gerações e no uso inteligente dos recursos locais, ela demonstra uma capacidade intrínseca de adaptação às particularidades geográficas, climáticas e culturais de cada região. Longe de ser uma técnica “arcaica” ou “primitiva”, o vernáculo prova sua relevância contemporânea ao oferecer soluções de baixo

impacto ambiental (com menor emissão de CO2, menos resíduos e poluição), com custos acessíveis e uma viabilidade social que fortalece as comunidades.

É importante que a construção civil e o poder público promovam uma releitura profunda da história e dos modos de produção do espaço. Isso não implica em descartar as inovações ou as técnicas hegemônicas, mas sim em integrá-las harmoniosamente às soluções vernáculas regionais, reconhecendo o vasto potencial da atualização dessas técnicas com as tecnologias atuais. Um novo olhar sobre a arquitetura vernácula – que valorize a técnica,

as questões ecológicas e a sustentabilidade – é, portanto, essencial. Essa abordagem não apenas diversifica as possibilidades construtivas, mas também empodera as comunidades, promove a autonomia construtiva, e resulta em uma melhoria significativa na qualidade de vida das populações. O futuro da construção no Brasil e no mundo reside, em última instância, na vontade política, no fomento à pesquisa e no investimento que permita às técnicas vernáculas ocuparem seu devido lugar no panorama da construção civil, reinventando-se para o presente e para as futuras gerações.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, Camilla Osugi Cavalcanti de; SILVA, Lucas Vinicius Oliveira; LIRA, Lara Sousa. **Panorama da arquitetura vernacular brasileira como fator de valorização cultural**. 2019. UniFanor Wyden. Disponível em: <www.even3.com.br/Anais/mptc2018/86926-PANORAMA-DA-ARQUITETURA-VERNACULAR-BRASILEIRA-COMO-FATOR-DE-VALORIZACAO-CULTURAL>. Acesso em: 04 dez. 2022.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16814: **Adobe— Requisitos e métodos de ensaio**. Rio de Janeiro, 2020
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 17014: **Taipa de pilão – Requisitos, procedimentos e controle**. Rio de Janeiro, 2022
- BENEVOLO, Leonardo. **História da Cidade**. São Paulo: Perspectiva, 2003.
- BRAGA, Samara Luiza Santos Amâncio. **Arquitetura vernácula: registro e análise do uso do adobe em lapinha da serra, Santana do Riacho, Minas Gerais**. 2018. 111 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Escola de Arquitetura, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.
- CAVALCANTE, Morgana Maria Pitta Duarte. A arquitetura “globalizada” face a diluição da identidade cultural do espaço construído - estudo de caso - o bairro de ponta verde. **II Encontro Nacional da ANPPAS**, São Paulo, 2004. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT11/morgana_duarte.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2022.
- COSTA, Maria Heloísa Fénelon; MALHANO, Hamilton Botelho. Habitação indígena brasileira. **Suma etnológica brasileira**, v. 2, p. 27-108, 1986.
- FERRO, Sérgio. Concrete as Weapon. **Harvard Design Magazine**, v.46, p. 160-08/161-33 (encarte). 2018.
- FREITAS, Carlos Alberto Chamone. **Sistemas Construtivos para Habitações Populares**. Monografia (Especialização) – Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <<https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUBD-9GBRGW>>. Acesso em 15 jun. 2022

GHATTAS, Michel Habib. A construção com terra no âmbito da produção alternativa do habitat – bioarquitetura e permacultura, *In: NEVES, Célia; MARANHO, Milena Fernandes; LELIS, Natalia; FARIA, Obede Bordes (eds.). Arquitetura e Construção com Terra no Brasil*. Tupã-SP: ANAP, 2022. p. 170-180. PPGARQ – UNESP.

GIANNELLA, L. C. O discurso da sustentabilidade: contradições e intencionalidades. **Para onde!?** (UFRGS), v. 4, p. 80-98, 2009. DOI: 10.22456/1982-0003.22089. Disponível em:

<<https://seer.ufrgs.br/paraonde/article/view/22089>>. Acesso em: 16 ago. 2020.

GIL, Javier Pérez. A conceitualização cultural da arquitetura vernácula (e algumas anotações sobre o vernáculo atual brasileiro). *In: SANT'ANNA, Márcia; REZENDE, Marco Antonio Penido de (Org). Olhares contemporâneos sobre arquitetura Vernácula/Popular*. Salvador: EDUFBA, 2022. p. 29-50.

KOHLER, Niklaus. **The relevance of Green Building Challenge:** an observer's perspective. *Building Research & Information* nº 27 pp. 309 - 320, Routledge, 1999.

LARUCCIA, Mauro M.. Sustentabilidade e Impactos Ambientais da Construção Civil. **ENIAC Pesquisa**, v. 3, p. 69-84, 2014. Disponível em:

<<https://ojs.eniac.com.br/index.php/EniacPesquisa/article/view/124>>. Acesso em: 16 ago. 2022.

LASCHEFSKI, Klemens. 500 anos em busca da sustentabilidade urbana. **Cadernos Metrópole**, São Paulo, v. 15, n. 29, p.143-169, jun. 2013. DOI 10.22456/1982-0003.22089. Disponível em:

<<https://revistas.pucsp.br/metropole/article/view/15820>> . Acesso em: 16 ago. 2022.

MEURER, Sabrina Patricia. CARDOSO Sandra Magda Mattei. Aproximações teóricas: arquitetura vernacular como alternativa sustentável para edificações contemporâneas. **5º Simpósio de Sustentabilidade e Contemporaneidade nas Ciências Sociais, Cascavel**, p. 6-11, 2017.

OLIVEIRA, Matheus Felipe Garcia. **Viabilidade de aplicação de técnicas construtivas vernáculas atualizadas para a produção de Habitação de Interesse Social no Brasil**. 2025. 304 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Engenharia das Construções) - Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2025.

OLIVER, Paul. **Built to meet needs:** cultural issues in vernacular architecture. Oxford: Architectural Press, 2006.

PASSOS, Mailsa Carla. O colonizado vai à escola do colonizador: reflexões sobre as imagens em um livro didático da escola colonial francesa na Argélia. **Revista Teias**, v. 11, n. 21, p. 10, 2010. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/24093>>. Acesso em 15 ago. 2022

PEREIRA, Maria de Lourdes Dolabela; CHIARI, Mirna; ACCIOLY, Sabrina Maria de Lima. **As dimensões da sustentabilidade e suas possibilidades de utilização nas políticas públicas**. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT10-597-570-20100903202725.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2020.

PAMPLONA, Sérgio; ROSALINO, Frederico. Arquitetura e construção com terra contemporânea – Região Centro-Oeste. *In: NEVES, Célia; MARANHO, Milena Fernandes; LELIS, Natalia; FARIA, Obede Bordes (eds.). Arquitetura e Construção com Terra no Brasil*. Tupã-SP: ANAP, 2022. p. 128-134. PPGARQ – UNESP.

SANTOS, Roberto Eustáquio dos; OLIVEIRA, Bernardo Jefferson de. A armação do concreto no Brasil: história da difusão da tecnologia do concreto armado. **Cadernos de Arquitetura e Urbanismo**. Belo Horizonte, v. 15, n.16, p. 48-59, 1º sem. 2008.

SANTOS, Soraia Costa; COSTA, Silvia Kimo. Arquitetura vernacular ou popular brasileira: conceitos, aspectos construtivos e identidade cultural local. **Caderno de arquitetura e urbanismo**, v. 24 n. 35, 2017. DOI: 10.5752/P.2316-1752.2017v24n35p218.

TELLI, Francielli Hang; LIBRELOTTO, Lisiâne Ilha. **Sistemas Construtivos Aplicados à HIS - etapa 2**. 2014. 20 f. Relatório Final (Iniciação Científica Arquitetura e urbanismo) - UFSC, FLORIANÓPOLIS, 2014.

VIEIRA, Carolina Nascimento; MOREIRA, Paula Adelaide M. S.; ANDRÉ, Sumaia Boaventura. Taipa de mão no contexto da precariedade habitacional, do saneamento ambiental e das políticas públicas. In: NEVES, Célia; MARANHO, Milena Fernandes; LELIS, Natalia; FARIA, Obede Bordes (eds.). **Arquitetura e Construção com Terra no Brasil**. Tupã-SP: ANAP, 2022. p. 158-169. PPGARQ – UNESP.

WEIMER, Günter. **Arquitetura popular brasileira**. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2012.

ZANGALLI JR, Paulo Cezar. **Sustentabilidade urbana e as certificações ambientais na construção civil Sociedade & Natureza**. v. 25, n. 2, out. 2013.