



Terra para quê te quero: uma solução baseada na tradição

*Izabel Cristina Melo de Oliveira Nascimento e
Ingrid Gomes Braga*

Izabel Cristina Melo de Oliveira NASCIMENTO 

Universidade Federal do Pará; Instituto de Tecnologia; Faculdade
de Arquitetura e Urbanismo; izabel.nas13@gmail.com

Ingrid Gomes BRAGA 

Universidade Estadual do Maranhão; Curso de Arquitetura e Urba-
nismo; Departamento de Arquitetura e Urbanismo;
ingridbraga@professor.uema.br

NASCIMENTO, Izabel Cristina Melo de Oli-
veira; BRAGA, Ingrid Gomes. Terra para quê
te quero: uma solução baseada na tradição. *Thé-
sis*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 20, e 557, dez. 2025

data de submissão: 22/03/2025

data de aceite: 08/12/2025

DOI: 10.51924/revthesis.2025.v10.557

Contribuição de autoria: Concepção; Análise; Coleta de dados; Metodologia; Redação – rascunho original; Redação - revisão e edição: NASCIMENTO, I. C. M. O.; BRAGA, I. G.

Conflitos de interesse: As autoras certificam que não há conflito de interesse.

Financiamento: Não possui.

Uso de I.A.: As autoras certificam que não houve uso de inteligência artificial na elaboração do texto.

Editores responsáveis: Ana Claudia Cardoso e Isis Pitanga.



Resumo

Este trabalho destaca a importância da adoção de práticas de proteção das culturas construtivas tradicionais e da assimilação dessas técnicas comunitárias pelos profissionais que produzem e projetam os espaços construídos. Para tanto, foca na valorização das técnicas tradicionais de construção em terra no Maranhão, apresentando práticas e conhecimentos registrados durante visitas às comunidades tradicionais de Canelatiua, no município de Alcântara-MA, e Santa Maria de Guaxenduba, no município de Icatu-MA. Seus relatos mostraram que os sistemas construtivos tradicionais em terra são uma solução eficiente para o microclima da região, sustentável, com potencial de representação histórico-cultural, e produzindo uma arquitetura que pode ser mantida e adaptada pelas próprias pessoas. Essa flexibilidade e respeito pelo uso de materiais locais e pela tradição de construção são uma resposta à crise climática e uma solução de curto prazo, contribuindo para a resiliência, a qualidade de vida e a saúde das pessoas, lugares e lares.

Palavras-chave: culturas construtivas, adaptabilidade, modo de morar tradicional.

Abstract

This work highlights the importance of adopting practices to protect the building cultures of traditional and the assimilation of these community techniques by professionals who produce and design built spaces. To this end, it focuses on the valorization of traditional earth construction techniques in Maranhão, presenting practices and knowledge recorded during visits to the traditional communities of Canelatiua, in the municipality of Alcântara-MA, and Santa Maria de Guaxenduba, in the municipality of Icatu-MA. Their reports showed that traditional earth construction systems are an efficient solution to the region's microclimate, sustainable, with potential for historical-cultural representation, and producing an architecture that can be maintained and adapted by the people themselves. This flexibility and respect for the use of local materials and construction tradition is a response to the climate crisis, and is a short-term solution, contributing to resilience, quality of life, and the health of people, places, and homes.

Keywords: constructive cultures, adaptability, traditional way of living.

Resumen

Este trabajo destaca la importancia de adoptar prácticas para proteger las culturas constructivas tradicionales y la asimilación de estas técnicas comunitarias por parte de los profesionales que producen y diseñan espacios construidos. Para ello, se centra en la valorización de las técnicas tradicionales de construcción con tierra en Maranhão, presentando prácticas y conocimientos registrados durante visitas a las comunidades tradicionales de Canelatiua, en el municipio de Alcântara-MA, y Santa Maria de Guaxenduba, en el municipio de Icatu-MA. Sus informes demostraron que los sistemas tradicionales de construcción con tierra son una solución eficiente para el microclima de la región, sostenibles, con potencial para la representación histórico-cultural, y que producen una arquitectura que puede ser mantenida y adaptada por las propias personas. Esta flexibilidad y respeto por el uso de materiales locales y la tradición constructiva es una respuesta a la crisis climática y es una solución a corto plazo, que contribuye a la resiliencia, la calidad de vida y la salud de las personas, los lugares y los hogares.

Palabras-clave: culturas constructivas, adaptabilidad, forma tradicional de vida.

Introdução

As mudanças climáticas são uma realidade já estabelecida na contemporaneidade. Para seu enfrentamento, organizações internacionais buscam delinear e aplicar soluções de mitigação dos riscos e ameaças derivados dos acontecimentos climáticos que são devastadores para as populações, ambientes naturais e construídos, além das consequências na saúde e qualidade de vida das pessoas. Dentro desse cenário, há uma urgência de mudanças e compromissos que, a longo prazo, necessitam de um tempo maior para sua implementação. Essas ações são importantes e contribuem na redução de prejuízos ambientais futuros, entretanto faz-se célere também considerar ações de curto prazo. Isso porque, segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas - IPCC (2023, p. 110), “as escolhas e ações implementadas pela sociedade nesta década determinam até que ponto as trajetórias de médio e longo prazo proporcionarão um desenvolvimento mais ou menos resistente ao clima”. Soluções de curto prazo, por serem soluções de adaptação mais rápidas de serem implementadas, contribuem com o bem-estar humano, pois são capazes de preencher lacunas na adaptação, inclusive pela identificação de regiões mais vulneráveis (IPCC, 2023). Dentre algumas soluções ele identifica ações que podem ser realizadas em cidades, assentamentos e infraestrutura.

Considerando o compromisso das Nações Unidas em sua agenda 2030, de alcançar os objetivos do desenvolvimento sustentável com a salvaguarda do patrimônio cultural e natural mundial, entende-se a importância da adoção de práticas de proteção das culturas construtivas de comunidades tradicionais e a necessidade de serem assimilados, por todos os profissionais que na contemporaneidade produzem e projetam espaços construídos, conhecimentos comuns a estas comunidades sobre o processo de produção de edificações comprometidas com as características locais, culturais e climáticas.

Uma cultura construtiva é o resultado de um lento processo de experimentação para configurar um habitat, em um meio ambiente particular (contexto, sítio, clima, recursos), em um tempo, e em um espaço do território. Este processo de experimentação adaptativa e evolutiva, em trajetória sempre recomposta, resulta na aquisição de uma experiência que liga o saber e o saber-fazer a capacidades de produção de respostas construtivas (materiais, elementos e sistemas), e arquitetônicas (estruturas, espaços, formas) sob a forma de modelos e de tipos elaborados que respondem às necessidades das sociedades (econo-

mia, funções, usos, modos de vida, bem estar) e às suas expectativas (aspirações, elevação, espiritualidades). Estes modelos transmitidos de geração em geração de construtores, nas sociedades tradicionais, são também garantidores de identidade e de coesão das sociedades que as produzem em torno de um conjunto de valores culturais materiais e imateriais compartilhados (Guillaud, 2008 *apud* Ferreira, 2012, p. 79).

No processo de transmissão de conhecimentos construtivos a tradição e autoprodução em cada lugar se adequa a seu contexto natural e sociocultural, adaptando-se a cada momento e necessidade de uma geração. Desse modo, a adoção de soluções de mitigação às mudanças climáticas a curto prazo implica em mudanças ecossistêmicas nos serviços, incluindo a adoção de soluções orientadas pelo modo como comunidades tradicionais há gerações suprem necessidades humanas, com construções que se adaptam às mudanças que ocorrem em seu entorno ao longo do tempo. Segundo Amaral (2017), comunidades tradicionais constroem seu modo de vida a partir da natureza e, na relação com ela, estruturam sua cultura, resultando em uma relação de respeito com os ciclos naturais. Por exemplo, na cidade de Djenné, no Mali, o respeito e valorização a uma técnica milenar organizou uma ação anual de manutenção do reboco das paredes da mesquita que começou a ser construída no final do século XIII, feita em tijolos de adobe, abrigo assim uma prática coletiva de compartilhamento e transferência de saberes (Ferreira, 2012). No Brasil, comunidades tradicionais ribeirinhas na Amazônia, amparadas por um saber social (Loureiro, 1992), produzem ao longo de gerações moradias adaptadas à natureza da água que os circunda, considerando uma relação harmônica entre seres humanos e natureza (Paes Loureiro, 2015). No Maranhão, assentamentos indígenas e comunidades quilombolas autoproduzem seus espaços de morar com técnicas de construção com terra (Burnett; Souza; Moniz Filho, 2021), recurso disponível no lugar, e material adequado ao clima da região. São práticas ancestrais que entendem quais materiais naturais a selecionar, e os locais mais apropriados a se aplicar, devido haver uma tradição de comunidade, que na experiência, já tem constituído o conhecimento sobre elas.

O presente trabalho busca então evidenciar a importância de se aplicar, em decisões de projetos, conteúdos oriundos de culturas construtivas tradicionais para o enfrentamento das mudanças climáticas, tendo como enfoque a valorização de técnicas tradicionais de construção com terra no Maranhão, fundamentando-se em resultados de trabalhos realizados pelas au-

toras no Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão. Nestas investigações foram utilizadas entrevistas informais (Gil, 2008) com moradores de povoados tradicionais maranhenses a fim de compreender o modo como as técnicas tradicionais utilizadas nesses lugares se relacionam com o modo de morar, com as pessoas e com o contexto de implantação. Para o autor, essa técnica é semelhante a uma conversa, mas ocorre para a realização de uma coleta de dados. “O que se pretende com entrevistas deste tipo é a obtenção de uma visão geral do problema pesquisado, bem como a identificação de alguns aspectos da personalidade do entrevistado” (Gil, 2008, p. 111). Durante as entrevistas todos os participantes deram seu consentimento para as pesquisas e autorizaram a utilização dos seus primeiros nomes e apelidos. Pretende-se com isso aproximar os leitores da população tradicional muitas vezes invisibilizada e identificada apenas por números e estatísticas. Para a preservação dos dados pessoais dos participantes não serão descritos nomes completos ou outros dados informados. Os registros fotográficos orientaram-se pela observação sistemática (Marconi; Lakatos, 2007) realizada durante a permanência nas localidades.

As técnicas de construção com terra são eficientes no que diz respeito ao desempenho da edificação (Braga; Nascimento; Duailibe, 2019), de modo que a aplicação delas em comunidades que já as utilizam possibilita que o domínio do método construtivo proporcione uma arquitetura que vai se modificando juntamente com as necessidades das pessoas que a utilizam. Em uma escala global, o domínio de técnicas construtivas características de um lugar e o uso de materiais de fácil acesso e encontrados localmente, são caminhos para uma solução construtiva eficiente que pratica uma sustentabilidade possível, sem interdependências e geração de agentes poluentes. Considerar essas variáveis no processo de projeto e construção de edificações contribui para a produção de uma arquitetura adaptável, ou seja, passível de reconfiguração espacial à medida que surgem novas necessidades do cotidiano de uso de um espaço construído, incluindo aquelas impostas pelas mudanças climáticas. Essa adaptabilidade está presente nas construções tradicionais e faz-se necessária na arquitetura atualmente produzida como critério no processo de escolha de soluções construtivas no mundo.

Cultura construtiva tradicional

O processo de produção de casas por seus moradores, reflete uma prática cultural de entendimento dos materiais locais e uso apropriado em relação aos microclimas da região. No que diz respeito à cultura construtiva, essas práticas resultam em variadas criações arquitetônicas desenvolvidas por diferentes civilizações ao longo de séculos, que através da transferência de conhecimento geracional, herdamos “um acúmulo de conhecimentos e experiências que uma vez manipulados de maneira adequada e criativa, permitem invenções, adequações e inovações que constituirão seu patrimônio cultural” (Ferreira, 2012, p. 86-87). Esse conhecimento popular de autoprodução evidencia o uso de uma edificação em constante transformação, no que se refere a sua adaptação às necessidades de uso que surgem com o passar do tempo. Por ser autoproduzida, reflete uma prática que considera os materiais autóctones e acessíveis as pessoas, com sistemas construtivos que refletem o modo tradicional de se edificar. Uma construção que é resultado da história de um lugar e se configura de modo imaterial através dos significados atribuídos a ela. Em sua materialidade se mostra adequada, seja em relação ao clima ou ao cotidiano daqueles que utilizarão os seus espaços construídos.

Pulsam também as memórias de amanhecer em uma casa com materiais locais, com uma parte do teto feita de telhas de adobe cru e outra parte feita de palha e madeira. A parte da casa levantada com adobe cru e teto de telha era o cômodo em que dormíamos. Como o clima tendia a ser mais ameno à noite era o espaço adequado para dormir [...]. A nossa arquitetura era adequada às atividades praticadas ao longo do dia em cada um dos espaços. (Bispo dos Santos, 2023, p.11)

Estudos na área de projeto já discorrem sobre a importância de a edificação estar atenta à realidade local e de ser passível de adaptação. Esse entendimento foi implementado no processo de projeto e execução de habitação social realizado por Salingaros et al. (2010; 2011a; 2011b). Na primeira publicação, Salingaros et al. (2010) discorrem sobre a acertada aplicabilidade do uso de evidências locais como informação que orienta a prática projetual. Para os autores, as comunidades tradicionais atuam naturalmente na produção dos seus espaços construídos, e esses conhecimentos são passados a cada geração e, muitas vezes, passam a ser inseridos no senso comum. Entendendo a importância desse conhecimento tradicional, os autores acreditam que os profissionais de projeto devem realizar o exercício prático de aprendizado desse conteúdo, unindo-o ao conhecimento técnico e experiência

profissional, a fim de implementar metodologias alternativas que sejam adequadas ao lugar observado, e evitando resultados padronizados pouco representativos das pessoas que utilizarão esses espaços. Segundo eles, “[...] a resposta começa por reconceber o ambiente construído, ele próprio como um processo social, não somente como um produto ou um contenedor” (Salingaros et al., 2010, p. 194).

Para os autores, as edificações e espaços projetados, sejam eles oriundos de contratos particulares ou resultantes de projetos governamentais, precisam ser pensadas como soluções fundamentadas na observação do cotidiano das pessoas e dos lugares, pois é esse dia a dia que orientará o uso e moldará as necessidades que surgem com o tempo. Salingaros et al. (2010; 2011a; 2011b) defendem assim uma prática projetual de perfil adaptativo em que o processo de projeto deixa de ser um plano inflexível estabelecido como diretrizes para construção antes de sua execução, e passa a ser uma prática que ocorre em processo. Eles destacam que, além de serem consideradas informações relacionadas à constituição física do espaço construído, esse processo deve orientar-se também pelo entendimento do profissional sobre o modo como as pessoas se relacionam com esses ambientes. Desse modo, a prática projetual seria naturalmente adaptável, pois as decisões iriam se ajustar gradativamente à compreensão de cada realidade.

Considerando isso, Salingaros et al. (2011a; 2011b) descrevem uma prática construtiva promotora do sentimento de pertencimento social e psicológico em pessoas moradoras de habitações sociais. Apresentando uma metodologia participativa de construção da habitação, os autores destacam a importância de se pensar soluções em que os próprios moradores possam realizar manutenções. Uma arquitetura adaptável, promotora de autonomia das pessoas no que diz respeito aos ajustes que uma arquitetura demanda ao longo dos anos de uso. Quando o projeto, seja no seu processo ou na sua execução, considere uma flexibilidade em se adaptar às necessidades humanas e às condicionantes do uso, ele é passível de adaptação também à realidade local e à identidade das pessoas que se relacionam com seus espaços construídos. Contudo, para sua efetivação, não basta, segundo os autores, que empreguem uma metodologia de projeto participativa, cabendo também ao processo relacionar as soluções com métodos construtivos e cotidianos locais.

[...] uma das características de qualquer bom ambiente é que cada parte está extremamente adaptada às suas particularidades. Essa adaptação local pode acontecer com sucesso apenas se as pessoas (que têm conhecimento local) o fizerem por si mesmas. Na sociedade tradicional, onde os leigos construíam ou projetavam suas próprias casas, suas próprias ruas e assim por diante, a adaptação era natural. Ocorreu com sucesso porque estava nas mãos das pessoas que usavam diretamente os prédios e as ruas (Alexander, 1999, p. 74, tradução nossa).

Autoconstruções se adaptam naturalmente às particularidades locais e necessidades das pessoas, de modo a serem consideradas estruturas vivas, por serem passíveis de constantes adaptações (Alexander, 1999). Alexander (2002) afirma que a configuração física de uma edificação deve ser pensada de modo a corresponder com aquelas já “testadas” pelas pessoas, devido terem sido construídas por elas mesmas. Isso porque, a configuração espacial do ambiente construído tem impacto direto sobre as pessoas, e as variáveis de decisão projetual devem ser resultantes da observação do cotidiano, e da inserção de informações de composição espacial em conformidade com a cultura e sociedade. Para o autor, essa prática contribui para a qualidade de vida das pessoas que utilizam esses espaços.

A arquitetura adaptável constitui-se assim a partir de um processo de projeto atento às necessidades humanas. Um processo que considera a estruturação do projeto a partir de um percurso projetual flexível que tem, desde a etapa de concepção, a premissa de atenção aos conteúdos provenientes das necessidades das pessoas e das condicionantes do lugar. Esse processo contribui com resultados projetuais que correspondem a demanda social, cultural e ambiental daquele momento. Por se tratar de um ambiente construído executado com materiais e técnicas de conhecimento e acesso locais, possibilita sua adaptação ao longo do tempo de uso realizada pelas próprias pessoas que o utilizam. Esse resultado considera a realização de manutenções e modificações na estrutura inicial, a fim de acompanhar a demanda cotidiana que surge da apropriação desses espaços.

O caráter adaptativo da edificação está relacionado à compreensão dos modos de produção de edificação culturalmente estabelecidos em um lugar ou região. Isso porque, comunidades tradicionais por sua ancestralidade construtiva, orgânica, detém os saberes e fazeres da construção e atuam com recursos imateriais que permitem a eles mesmos produzirem e reconfigurarem seus espaços de morar. Esse patrimônio

nio construtivo relacionados com o lugar, revela o uso de variadas soluções e materiais. No Maranhão, em que um dos recursos disponíveis e mais abundante é a terra, esse modo de produção tradicional e auto-construtivo se faz com o uso da terra, principalmente na produção de blocos de adobe e a taipa de mão, técnicas mais identificadas no estado, resultado das contribuições étnicas dos quilombos e comunidades indígenas e utilizadas até hoje.

Arquitetura tradicional de terra no Maranhão

A arquitetura tradicional de terra no Maranhão é significativamente encontrada na zona rural do estado e se apresenta principalmente pelo uso de duas técnicas tradicionais: a taipa de mão e o bloco de adobe.

Uma das técnicas de construção mais primitivas e empregadas até hoje é a alvenaria de adobe. Em geral, os adobes são fabricados por colocação manual da massa plástica, composta de terra e água, no interior de um molde apoiado em uma superfície plana, procedendo-se imediata desmoldagem. [...]. Outra técnica construtiva muito interessante e usada em várias regiões caracteriza-se pela combinação de madeira, bambu, varas, palha, fibras, com a terra e, eventualmente, aglomerante. Conhecida como taipa de mão, taipa de sopapo, pau a pique ou também taipa no Brasil, ela recebe nomes variados em outros países, tais como *quincha*, *bahareque*, *estanqueo*, *fajina* (Neves; Faria, 2011, p. 9)

Segundo Burnett, Souza e Moniz Filho (2021), no estado do Maranhão há, nos assentamentos indígenas, a predominância de uso da taipa de mão. Por outro lado, observando as comunidades remanescentes de quilombos, os autores identificaram que essa técnica é acompanhada pelo uso também da construção com blocos de adobe. A escolha por estas técnicas é determinada por razões da história construtiva do lugar, a facilidade de acesso aos materiais, bem como pela característica adaptável da construção, pela sua resistência, como também pelo domínio da técnica que aquela população possui, permitindo a adequação da edificação às suas próprias necessidades. Segundo os autores, “[...] a variedade de uso dos materiais pesquisados, constatada em centenas de construções [...], demonstra a flexibilidade que oferecem às diferentes condições dos grupos sociais estudados, adaptando-se adequadamente às mudanças ocorridas ao longo de suas vidas” (Burnett; Souza; Moniz Filho, 2021, p. 171).

Em vários contextos maranhenses a construção com terra está relacionada a um modo de morar precá-

rio, emergencial, de sobrevivência. Contudo, considerando-a uma técnica embasada na sabedoria popular transmitida a cada geração, os autores destacam surpreendentes inovações observadas, tanto em relação à volumetria, como considerando a distribuição espacial dos ambientes da edificação. Para eles, esse modo de construir fortalece a cultura identitária local, viabiliza a execução de uma construção adaptável, permite novas adequações, com laços familiares arraigados, muito presentes. É usual nessa dinâmica de produção do espaço, a demarcação de áreas nos lotes para a construção de novas moradias para membros da família. A música "A donzela se casou" de Moreno Veloso, Caetano Veloso e Maria Bethânia retrata esse movimento familiar de união, e mutirão, considerando os laços familiares e de vizinhança na construção da habitação.

A donzela se casou, a donzela se casou
Eu vou sambar, eu vou pisar
O chão da casa sim senhor

A donzela se casou
Com vestido, véu e flor
Eu vou sambar, eu vou pisar
O chão da casa sim senhor

Pisa no barro menina
Pisa no barro sinhá
Pisa no barro Ioiô
Levanta a casa de Iaiá

(Moreno Veloso, Caetano Veloso, Maria Bethânia, 2024)

Esse modo de construção opõe-se aos modelos padronizados implementados pelos programas de provisão de moradia e que, com a imposição materiais alheios à realidade local, retiram a autonomia das pessoas quando estas utilizam a edificação entregue. Desse modo, Burnett, Souza e Moniz Filho (2021) constataam que a autoprodução é uma arquitetura de insurgência, de resistência aos modelos impositivos dos projetos de habitação governamentais, que em seu processo construtivo, considera aspectos censitários padronizados, como renda, educação, PIB, Ideb, mas não a dinâmica familiar, a configuração espacial relacionada ao cotidiano produtivo (Figura 1).

Braga, Nascimento e Duailibe (2019) analisaram a arquitetura de terra no Maranhão, mais especificamente, aquelas construídas em taipa de mão e blocos de adobe, com relação ao seu desempenho. Segundo as autoras, considerando a sua funcionalidade, essas técnicas permitem a ampliação da edificação pela utilização dos recursos naturais locais e, devido às pes-



Figura 01

Casas construídas com terra, Canelatiua, Alcântara-MA.

Fonte: Acervo das autoras, 2020.

soas autoproduzirem suas casas com essas técnicas, elas estão aptas a realizarem ampliações advindas das novas necessidades que surgem com o tempo. Por outro lado, quanto à manutenção desses modelos construtivos, devido à terra utilizada ser encontrada no local, ela pode ser realizada pelas próprias pessoas que moram nas casas. Outros aspectos analisados relacionados às instalações e acabamentos foram apontados pelas autoras como sendo os mesmos encontrados em construções executadas com outros materiais. Para elas, a análise de desempenho de um ambiente construído além de avaliar os requisitos técnicos dos materiais disponíveis no mercado, precisam considerar a “[...] capacidade que estes materiais possuem para suprirem as necessidades dos usuários e contribuir na qualidade da relação que uma pessoa possui com o ambiente em que desempenha suas atividades” (Braga; Nascimento; Duailibe, 2019, p. 11).

O potencial construtivo da terra como solução ao contexto de comunidades rurais no Maranhão é demonstrado por Braga et al. (2024) no ensino de técnicas construtivas tradicionais a alunos de graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão. Para os autores, o aprendizado sobre o universo sociocultural dessas técnicas cria uma articulação de conhecimentos, apoia a interpretação do objeto e a demanda real, e amplia o entendimento de profissionais sobre as possibilidades e potenciais de aplicação, considerando o contexto da região. Atualmente muitas técnicas tradicionais são abandonadas no processo de escolha do sistema construtivo, contudo, quando inseridas na formação profissional do futuro arquiteto, elas passam a serem entendidas como

uma solução construtiva ideal ao contexto cultural, natural e inseridas na contemporaneidade.

Não se justifica atualmente, onde se busca o desenvolvimento sustentável, que se trate sistemas construtivos feitos com terra com preconceitos, estigmas, pois ao mesmo tempo em que se pode construir com materiais contemporâneos, deve-se validar as técnicas de construção com terra. O resgate, a recuperação e a preservação destas técnicas são essenciais não só para manter viva a tradição e a cultura, mas também pela aplicabilidade e adaptabilidade da terra como material construtivo (Braga et al., 2024, p. 7428).

As comunidades rurais do Maranhão enfrentam, há séculos, diferentes processos de ocupação, grilagens e luta pela regularização fundiária, que comprometem suas formas de produção e os modos de morar, principalmente quando se trata de sistemas construtivos com terra. Os moradores dessas comunidades relatam que uma casa de barro vale menos que uma em alvenaria de tijolo cozido, pois essa casa é vista por outros como provisória, símbolo de pobreza e que não enaltece o desenvolvimento habitacional expressado pela “casa de projeto” feita com tijolo, cimento, ferro e vidro. Todavia, a arquitetura tradicional de terra continua a ser produzida no estado, dando o testemunho de sua capacidade de personalização, coabitação, e adaptação. A técnica de taipa de mão e de blocos de adobe é significativamente aplicada nas moradias dos municípios maranhenses (Burnett; Souza; Moniz Filho, 2021). Elas carregam em seus resultados construtivos a peculiaridade de cada lugar, o sentimento de segurança e a liberdade do espaço de quem habita. Em um estado com 217 municípios (IBGE, 2022) as formas de construir com taipa de mão e uso de adobe são facilmente identificadas de acordo com cada região. O domínio da técnica imprime a identidade do lugar e de quem a constrói.

Construindo com terra no Maranhão

O Maranhão é um estado brasileiro onde ainda persiste na moradia rural o uso de técnicas construtivas tradicionais de construção com terra, principalmente no interior do estado. Devido ao número expressivo de povoados maranhenses, destacou-se para este trabalho resultados identificados em 2 (dois), aos quais lutam pela manutenção de seus valores socioculturais e que possuem representatividade na região em que estão localizados: Canelatiua, no município de Alcântara-MA e Santa Maria de Guaxenduba, no município de Icatu-MA (Figura 2).

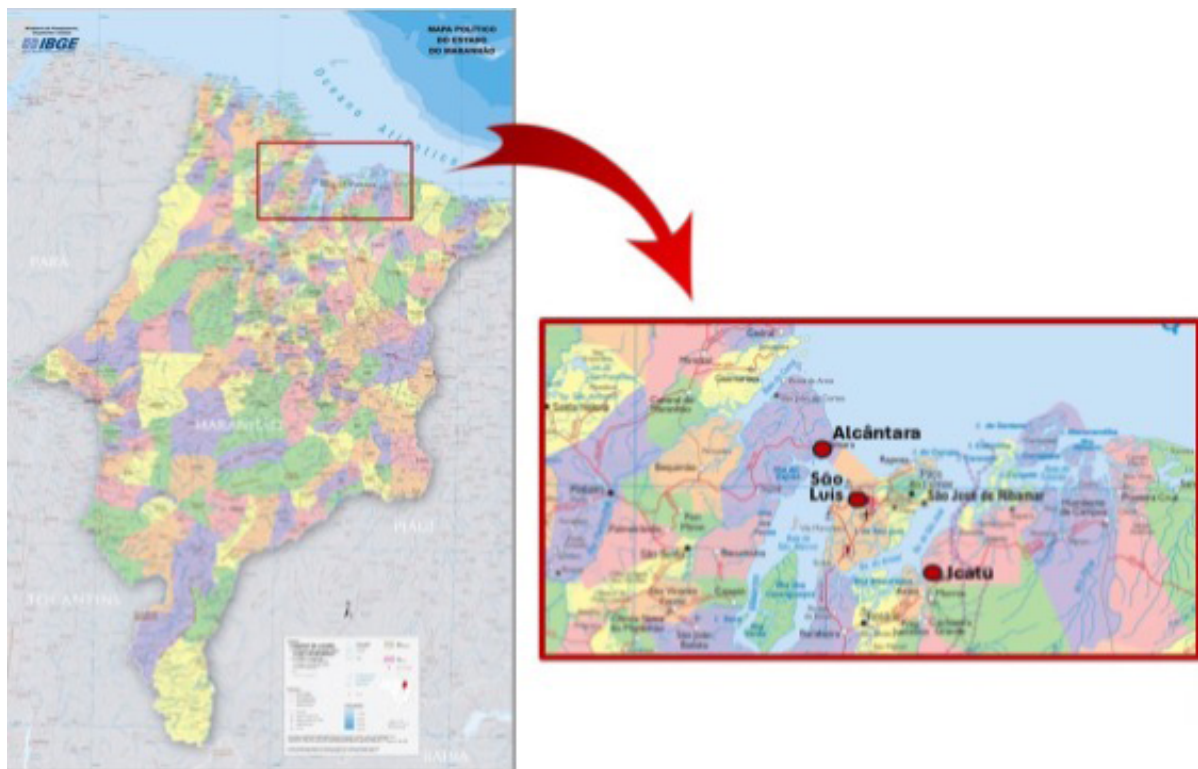


Figura 02

Mapa político do Estado do Maranhão destacando a localização dos municípios de Alcântara-MA e Icatu-MA. Fonte: Adaptado de IBGE¹, 2010.

A comunidade quilombola de Canelatiua está localizada no litoral nordeste do município de Alcântara-MA, sendo uma das comunidades locais que luta por sua permanência no território, ameaçada pela implantação e intenção de expansão da base de lançamento espacial (Rêgo, 2020). Segundo a autora, o Centro de Lançamento de Alcântara (CLA), na ocasião da implantação de 1(uma) plataforma de lançamento em 1980, desapropriou 62.00 hectares, metade do município, afetando mais de duas mil famílias, que sofreram deslocamento compulsório, e que hoje convivem com as intenções de construção de mais 9 (nove) plataformas de lançamento.

O nome do povoado de Canelatiua é uma derivação de Canelá, referente à plantação da canela (*Cinnamomum*), também chamada de taboca. Além da incidência da plantação de canela, os sufixos *-tiua* e *-iua* são considerados como forma de nomeação proveniente do tempo com predominância indígena na região (Nunes, 2011). Quanto à moradia em Canelatiua, lamentavelmente, tem havido um processo de substituição, acordada entre os moradores, das casas de taipa de mão por alvenaria tradicional com tijolo cerâmico. Essa prática expõe o desrespeito à construção com terra, vista

¹ Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/produtos_educacionais/mapas_tematicos/mapas_do_brasil/mapas_estaduais/politico/maranhao.jpg. Acesso em 04 dez. 2025.

por processos de expulsão de comunidades tradicionais como sendo uma construção mais fácil de demolir, e da percepção dos moradores de que esses processos consideram a construção em tijolo cerâmico como uma solução permanente de moradia.

Essa modificação na forma de construir as casas foi atribuída a um aumento da renda monetária do conjunto das famílias de Canelatiua ocorrido com o aumento da venda da farinha e o crescimento no número dos aposentados e todas as famílias que possuem recursos para fazê-lo estão mudando a construção das casas para alvenaria com a intenção deliberada de criar maior obstáculo para uma possível tentativa da Base Militar de lá deslocá-los. Recusam-se a sair e acreditam que a casa de alvenaria ao obstaculizar o trabalho de deslocamento oferece mais segurança às famílias. As construções de taipa já positivadas no passado são consideradas agora mais fáceis de desmanchar – como a roça que todo ano eles desmancham; e nesse sentido, não oferecem segurança [...] (Nunes, 2012, p. 514).

O povoado de Canelatiua se configura a partir de uma rede de vizinhança, solidariedade, parentesco e afinidade. Ele é centro de influência perante povoados vizinhos. Como resistência, para os moradores, a moradia é a conquista da terra e tem um significado importante que se dá pelo conteúdo compensatório como objeto de troca, que não se rende à possibilidade de abandono do lugar, da sua moradia, e que não quer perder sua tradição construtiva. A casa de alvenaria de tijolo cerâmico assume nesse contexto o símbolo de resistência como obstáculo para o deslocamento e a mudança compulsória de território, refletindo na necessidade de abandono da casa construída pela luta e na escassez de recursos. Ainda assim, a comunidade possui cerca de 15 (quinze) casas com taipa de mão, sendo uma casa em taipa de mão com varanda em alvenaria de tijolo cerâmico. A predominância construtiva é, portanto, de casas de taipa de mão². As moradias com blocos de adobe são poucas nesse povoado e nas palavras de uma moradora, “não é segura”, demonstrando que não se trata apenas do material, mas da técnica construtiva sobre a qual cada lugar possui habilidade e experiência (Braga, Nascimento, 2018).

Dorinete, conhecida pelo apelido de Neta, nome adotado e como ela se apresenta, líder comunitária e expressão de força feminina não apenas no povoado de Canelatiua, mas também no município de Alcântara, afirma ter vantagens para se construir com taipa. Para ela, “casa de taipa é igual casa de macaco”. Tal referência a princípio se torna confusa, mas durante a entrevista realizada com ela, buscou-se entender melhor

² Para Taipa de mão, o trabalho de retirar e amassar o barro é todo executado no local da construção. É feita a disposição de uma trama de varas na vedação da casa, onde os espaços formam malhas menores de varas, o “envaramento” ou “entramado”, que darão o sustento para o “recheio” da trama, isto é, o enchimento com barro. O barro amassado e modelado em forma de bolas ou também chamados, “bolos”, “charutos”, enfiados nessa malha de varas, modelando a superfície da parede. Esse processo autoconstrutivo envolve mutirão, visto que as peças são pesadas para carregar, assim como os esteios de madeira para o levantamento das paredes e a preparação da cobertura, seja em palha, fibrocimento ou cerâmica. Sempre haverá o trabalho colaborativo acertado, pago através da troca de favores ou serviços. Vedação vertical e horizontal permitem que a cobertura da casa possa ser executada mesmo antes do fechamento das paredes, principalmente nos longos períodos de chuva. Os processos de cobertura das moradias podem ser iniciados antes mesmo da conclusão do “envaramento”, pois esteios e frechais suportam a estrutura da cobertura, o que permite que a etapa de preenchimento seja feita com a construção já coberta. “Considerando que, nas construções de taipa de mão, os esteios ou forquilha não servem apenas para armação das paredes, mas também são parte da estrutura da cobertura, a dimensão da moradia de taipa de mão tem relação com cumeeiras, caibros, frechal e seus apoios. Assim, além da relação entre número de ambientes e perímetro da moradia, o tamanho da construção determina a priori a configuração e o número de águas que terá a cobertura” (Malheiros, Burnett, Braga, 2020, p. 259). Essas técnicas vêm da forma empírica de execução, das práticas tradicionais ancestrais e geracionais. O traço tem variações possibilitadas pela disponibilidade da matéria local, dos recursos existentes o que resulta em uma infinidade de exemplares ajustados às condições externas e autoprodução de seus moradores.

o que seria “casa de macaco”. Em resposta, com um sorriso aberto e carismático, Neta citou uma música do icônico cantor paraense Pinduca, “Carimbó do Macaco”. A música expressa a cultura popular brasileira, o regionalismo e contribuições étnicas, notadamente do norte do país.

Eu quero ver, ô, menina eu quero ver
Eu quero ver, você agora embolar
Eu quero ver, ô, menina eu quero ver
O carimbo do macaco
Que eu fiz pra você cantar
É macacuca com macaco
Macacu macauau
Macacoa do macaco
Macacu do macacuau
Eu conheço um macaquinho
Que é filho do macacão
Neto do macaco velho
Que mora lá no sertão
(Carimbó do Macaco, Pinduca, 1978)

Considerou-se em uma interpretação livre, que os significados implícitos no carimbó do macaco para a Neta ocorre na ludicidade, maleabilidade, descontração, e os movimentos do animal, assim como das relações de parentesco e comunhão na hora da construção da moradia. O autor da música brinca com variações da palavra “macaco” que para alguns pode parecer não fazer sentido, mas que está imbuída de significados locais. Essa analogia à moradia feita com taipa de mão assume que esse tipo de construção é adaptável, é resiliente, é uma arquitetura de resistência, pois não segue o modelo de casa de projeto padronizado e imposto pelos programas de provisão de moradia, ou por situações de conflito que expulsa o morador de sua moradia autoctone. A “casa de macaco” conta uma história socioespacial, de relações de parentesco, de adaptação, é autônoma, ela se faz e se refaz, assim faz a técnica de taipa e do bloco de adobe, volta ao barro e se reconstrói.

Considerando a interpretação da música, o imaginário cultural, as formações, significados que surgiram de uma realidade social do lugar, pode-se apreciar nas palavras de Huskinson (2021) uma manutenção

à veia das tradições onde há o emprego do imaginário arquitetônico expressado através de uma memorização de informações, recordações aplicadas de forma simples, da impressão do corpo humano no projeto arquitetônico, nessa “casa de macaco”. Daí a clareza do lugar e do espaço, da segurança construtiva e da liberdade. É a criação da relação, da comunicação com o lugar, e da autonomia em relação ao espaço de morar. “Onde nasci e fui criado, desde criança, íamos observando, achávamos um lugar bonito, criávamos uma relação, uma comunicação com o lugar. E marcávamos: ‘Vou fazer minha casa aqui’” (Bispo dos Santos, 2023, p.20).

Dentro desse quadro, como objeto de pesquisa, se soma o povoado de Santa Maria de Guaxenduba, no município de Icatu-MA. A comunidade possui esse nome devido ser o local onde ocorreu a Batalha de Guaxenduba em 1614 (Branco, 2022). Segundo o autor, essa região originalmente era habitada por indígenas tapuias, que posteriormente organizaram juntamente com famílias que partiram do quilombo Olho D’água. Apesar da região de Santa Maria estar compreendida por outras 5 (cinco) comunidades, ela é que exerce uma maior influência, e onde está estabelecida a Associação Quilombola da Região de Santa Maria que luta pela garantia dos direitos nos moradores do território (Branco, 2022).

Canelatiua é um território com moradias construídas em regime de mutirão, com grande habilidade e qualidade construtiva de blocos de adobe, mencionado pelos moradores, por conta do solo propício a essa técnica e representativos da arquitetura local. Na pesquisa realizada na região, conforme relato de uma das



Figura 03

À esquerda, casa construída com adobe, à direita, tijolos de adobe em produção, Santa Maria de Guaxenduba, Icatu-MA. Fonte: Acervo das autoras, 2018.

moradoras e líder comunitária Elida, existem 10 (dez) moradias construídas com blocos de adobe³, sendo a manufatura dos blocos feita pelas famílias com terra extraída nos quintais de seus próprios lotes. São blocos robustos e dimensões estipuladas por eles, conforme a construção (Figura 3).

Durante a entrevista, um outro morador participante, Seu Antônio, sentado na varanda de sua casa, contou que aquela casa havia sido feita por ele com 5 (cinco) mil blocos de adobe. Para isso, ele os produziu e fez a cura dos blocos por 3 (três) meses no seu quintal, tempo certo em sua sabedoria, da técnica de manufatura para a construção. Durante o relato foi possível perceber a satisfação com que ele descreve todo o processo e a relação de intimidade com a técnica. Fomos convidadas a entrar e conhecer a casa. De imediato, se sente a mudança na sensação climática interna, que proporciona conforto térmico em relação ao exterior de um dia de visita quente, ensolarado e úmido. Percebeu-se também o modo como aquela construção estabelece um significado próprio a cada lugar pela representatividade e identidade.

Os relatos das pessoas dos povoados durante as pesquisas trouxeram manifestações relacionadas ao contexto individual e ao coletivo, às oralidades, à memória afetiva, à realidade socioespacial e às técnicas construtivas legitimadas e reproduzidas a cada geração. A descrição sobre o uso de técnica de taipa de mão e adobe persistem e resistem nas moradias rurais, como uma arquitetura insurgente do Maranhão. É através delas que cada lugar se representa e é representado, e onde as técnicas construtivas convencionais, tijolo, concreto, ferro e o vidro, trazem a delirante produção arquitetônica que não consegue alcançar os valores históricos, ancestrais, dos laços de familiares, de vizinhança e de afeto. A moradia rural com técnicas construtivas tradicionais respeita o lugar como espaço percebido, se molda às suas práticas e estabelece uma configuração de viver o lugar, de ser orgânica e fluida. E ela pode ser feita como cada morador quiser, igual “casa de macaco” (Neta, líder comunitária no povoado de Canelatiua-MA, 2018).

Considerações finais

As comunidades apresentadas demonstram no percurso de seus moradores a importância sociocultural das técnicas de construção em terra tradicionalmente produzidas em seu território. Por serem técnicas que se fazem com materiais encontrados no lugar, a terra, contribuem com a produção de autonomia construti-

³ Conforme as conversas realizadas nos locais pesquisados, o barro para o bloco de adobe é retirado normalmente de áreas próximas, os chamados barreiros, ou dos próprios quintais. Pela sabedoria geracional, o barro deve ser retirado após uma certa profundidade para que não haja a matéria-orgânica presente nessa primeira camada de terra o que “apodreceria” o adobe. Para o autoconstrutor experiente é a partir do escavar que ele saberá qual a profundidade da terra será boa para a construção. Segundo ele, “ela não pode ser muito como um sabão”, isso quer dizer que a terra não deve ser muito argilosa, pois poderá rachar o bloco de adobe, e pelo saber desses construtores, a terra tem uma proporção maior de areia do que de argila. Esse barro é amassado entre os que participam do mutirão na comunidade. Entre parentes e amigos. O trabalho é feito com os pés e mãos das pessoas do lugar e, em sincronia, são depositados em moldes de madeira. Os tamanhos dos moldes vão depender da região e domínio da técnica. Muitas vezes se adiciona esterco, palha ou o barro é tão generoso que não necessita outra adição. É um trabalho longo de manufatura e de vários dias até o bloco de adobe ficar seco, entre mudanças de posição feitas no bloco para que seque por igual. Quando se atinge a estimativa de quantidade de blocos necessários para a construção é que se monta o baldrame e a casa começa a subir. “[...] o adobe difere da taipa de mão por exigir fabricação prévia das peças e por apresentar independência entre as estruturas de vedação e de cobertura das construções, constituindo dois momentos do processo executivo. Enquanto a fabricação prévia influencia no tempo da construção, tornando-o mais lento que a taipa de mão, o peso dos blocos - em média, pesam 5 quilos as unidades coletadas no Maranhão - e sua manipulação na montagem das alvenarias dificultam o manejo e comprometem o ritmo do trabalho em mutirão” (Malheiros, Burnett, Braga, 2020, p.269). Blocos de adobe são reaproveitáveis. O barro nunca é perdido ou descartado porque, em caso de demolição da casa, é relativamente fácil de desprendê-lo da argamassa das juntas. Dessa maneira há a recuperação em quase totalidade dos componentes da parede. Malheiros, Burnett e Braga (2020), pelas visitas realizadas nas comunidades, relatam que, ainda que não sejam utilizados para

novas construções, muitos fogões, fornos e anexos tomam vida a partir dos blocos recuperados.

va e de solução de curto prazo às necessidades que surgem com tempo. Elas também são um exemplo de arquitetura adequada às mudanças climáticas, pela baixa necessidade de transporte e pelo uso de recursos que permitem o retorno a natureza sem prejuízo dela. Entretanto, cabe aos profissionais reconhecerem o seu potencial e inseri-la como opção construtiva no mercado formal, que muitas vezes trata as técnicas tradicionais como solução obsoleta e desprovida de qualidade.

As técnicas de construção com terra no Maranhão são persistentes, resistem, apesar das políticas que tentam retirar das comunidades a autonomia construtiva, suas escolhas, a adaptabilidade e maleabilidade de suas moradias em seus modos de habitar e coabitar. As escolhas dos sistemas e materiais construtivos com potencial de representação histórico-cultural configura-se ainda como uma solução frente ao contexto de programas habitacionais rurais sem atenção ao cotidiano e necessidades de uma população. Uma arquitetura adaptável, que vai contra o sistema que busca a substituição de técnicas tradicionais por tecnologias construtivas alheias ao lugar. Essa prática aumenta a necessidade de contratação de mão de obra especializada, fazendo com que as pessoas dependam do outro para a construção, impõe a compra de materiais disponíveis no mercado da construção civil, uma realidade incompatível e injusta com a renda dessa população, e acabam engessando a concepção, percepção e o viver nos espaços de sua própria casa.

Considerar a importância de se pensar propostas arquitetônicas adaptáveis corrobora com projetos e construções em constante processo. Essa flexibilidade proporcionada por dinâmicas atentas ao modo como cada lugar autoproduz suas moradias, contribui com um processo construtivo coletivo e participativo, e se mostra promotor de identificação das pessoas com o resultado obtido. Assim sendo, e alinhada ao objetivo 11 dos ODS de “tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis” (Nações Unidas no Brasil, 2015), reforça o respeito e a eficiência de construções produzidas há várias gerações, a tradição que está presente na sustentabilidade tão desejada.

No que diz respeito à inclusão e segurança, todas as pessoas precisam de lugares que lhes proporcione esse sentimento. Contudo, estar seguro não demanda apenas o material construtivo, como também o respeito ao modo de morar de cada lugar. Para muitas comunidades tradicionais, ter seu próprio lugar sig-

nifica se sentir seguro. Para elas, dentro desse lugar seguro é necessário se sentir liberto. A partir do momento em que é possível entender esse lugar como moradia segura, as pessoas têm a liberdade de defender o seu espaço, mesmo que este seja feito com terra, pedra, areia, madeira, palha e outros. O sentido de segurança sobre o lugar habitado reflete em escolhas para além da segurança física, pois insere-se também a segurança pela manutenção de uma cultura construtiva, criando assim espaços comprometidos com o sentimento e experiência das pessoas. A qualidade habitacional deve estar estreitamente conectada com o modo de construção local, o contexto da região, a cultura e a geografia.

No contexto atual de enfrentamento das mudanças climáticas, essa flexibilidade e respeito ao uso de materiais autóctones e tradição construtiva é uma resposta à crise climática, se revela como uma solução a curto prazo, e contribui com o bem-estar dos moradores, principalmente inseridos em zonas conflitivas e ameaçadas, ao mesmo tempo em que se mostra acessível e passível de implementação. Esse entendimento e o conhecimento sobre o modo de produção de construção com terra, ou com quaisquer outras técnicas tradicionais, além da taipa de mão e blocos de adobe mencionados nessa escrita, deve ser assumido também pelos profissionais que estão no mercado, no que concerne a escolha projetiva e construtiva, buscando resultados fundamentados em características climáticas, sua geografia, vegetação, como também nos aspectos locais e culturais. Essa postura de respeito e valorização resultará em soluções que possam servir aos aspectos relacionados aos objetivos de resiliência, qualidade de vida, saúde das pessoas, dos lugares e moradias, aos presságios sustentáveis com que comunidades tradicionais estão há milênios produzindo, com espaços adequados ao contexto sociocultural e natural em que estão inseridas.

Referências

ALEXANDER, C. *The Nature of Order: An Essay on the Art of Building and the Nature of the Universe - Book One - The Phenomenon of Life*. Berkeley, California: The Center for Environmental Structure, 2002.

ALEXANDER, C.; COPLIEN, J. O. (Int.). The origins of pattern Theory: the future of the theory, and the generation of a living world. *IEEE Software*, September/October, 1999, p. 71-82.

BISPO DOS SANTOS, Antônio. *A terra dá, a terra quer*. São Paulo:Ubu Editora/PISEAGRAMA, 2023.

BRAGA, Ingrid G.; NASCIMENTO, Izabel C. M. O. *A tradição do adobe em Santa Maria de Guaxenduba*: prática de extensão em uma comunidade brasileira. In: Memórias [recurso electrónico] del 18º Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra. La Antigua Guatemala : USAC-CII / PROTERRA, 2018, p. 668-676. Disponível em: <https://redproterra.org/pt/18-siacot-2/>. Acesso em 17 mar. 2025.

BRAGA, Ingrid G.; NASCIMENTO, Izabel C. M. O. *Territórios quilombolas de tradição em taipa de mão*: práticas de extensão no Maranhão. In: Memórias [recurso electrónico] del 17º Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra. La Paz: FAADU-UMSA / PROTERRA, 2017, p. 534-539. Disponível em: <https://redproterra.org/pt/17-siacot/>. Acesso em 17 mar. 2025.

BRAGA, I. G.; NASCIMENTO, I. C. M. de O.; ANCHIETA, L. B.; AMORIM, R. C. F.; RUBIM, J. V. M. Tradição e valorização da construção com terra: espacialização arquitetônica para uma escola na comunidade quilombola Santo Antônio dos Pretos, Codó-MA. *Contribuciones a Las Ciencias Sociales*, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 7417-7430, 2024. DOI: 10.55905/rev-conv.17n.1-447. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/4734>. Acesso em: 17 mar. 2025.

BRAGA, I. G. ; NASCIMENTO, I. C. M. O. ; DUAILIBE, A. C. S. C. Desempenho do ambiente construído com técnica de construção com terra: a taipa de mão. In: LOMBARDI, A. P. (Org.). *Ergonomia e Acessibilidade*. 1ed. Ponta Grossa: Atena editora, 2019, p. 1-13.

BRANCO, Alexandry Serra Castelo. *Na rota dos Quilombos de Guaxenduba*: projetos de desenvolvimento e territorialidades da comunidade Santa Maria, em Icatu, MA. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioespacial e Regional, Universidade Estadual do Maranhão, 2022.

BURNETT, F. L.; SOUZA, C. R. P.; MONIZ FILHO, M. F.. Arquitetura como resistência: Auto-produção da moradia popular no Maranhão. *Thésis*, Rio de Janeiro, v. 6, n. 12, p. 162-174, dez. 2021.

FERREIRA, Thiago Lopes. Um Olhar Sobre os Processos de Produção das Culturas Construtivas Tradicionais. *Risco Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo* (Online), São Carlos, Brasil, n. 16, p. 78-87, 2012. DOI: 10.11606/issn.1984-4506.v0i16p78-87. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/risco/article/view/73486>. Acesso em: 17 fev. 2025.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HUSKINSON, L. *Arquitetura e Psique: um estudo psicanalítico de como os edifícios impactam nossas vidas*/ Lucy Huskinson; tradução Margarida Goldsztajn.-1.ed.-São Paulo: Perspectiva, 2021, 328p.

IBGE. *Prévia da população calculada com base nos resultados do Censo Demográfico 2022 até 25 de dezembro de 2022*. Disponível em: https://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2022/Previa_da_Populacao/MA_POP2022.pdf. Acesso em 17 mar. 2025.

LOUREIRO, Violeta R. *Amazônia: Estado, homem, natureza*. Belém: CEJUP, 1992.

MALHEIROS, Aldrey; BURNETT, Frederico Lago; BRAGA, Ingrid. Autoprodução da moradia de taipa de mão e adobe no Maranhão. In: BURNETT, Frederico Lago (org.). *Arquitetura como resistência: autoprodução da moradia popular no Maranhão*. São Luís: EDUEMA: FAPEMA, 2020, p. 256-283.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 5. ed. São Paulo: ATLAS, 2003.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. *Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11*. Cidades e Comunidades Sustentáveis. [2025]. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/11>. Acesso em 16 out. 2025.

NEVES, Célia; FARIA, Obede Borges (orgs.). *Técnicas de construção com terra*. Bauru: FEB-UNESP/PROTERRA, 2011.

NUNES, Patrícia P. *Canelatiua, Terra dos Pobres, Terra da Pobreza: uma territorialidade ameaçada, entre a recusa de virar Terra da Base e a titulação como Terra de Quilombo*. Tese (Doutorado em Antropologia) - Universidade Federal Fluminense, Programa de Pós-Graduação em Antropologia, Niterói, 2011.

PAES LOUREIRO, J. J. *Cultura amazônica: uma poética do imaginário*. 5. ed. Manaus: Editora Valer, 2015.

PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. *Mudança do Clima 2023: Relatório síntese*. Pacto Global – Rede Brasil, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc/arquivos/pdf/copy_of_IPCC_Longer_Report_2023_Portugues.pdf. Acesso em 09 jul. 2025.

RÊGO, Fabiana Aquino de Moraes. *Cultura construtiva à luz do design territorial: a valorização de um saber tradicional na comunidade de Canelatiua localizada em Alcântara-MA*. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Design/CCET, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2020.

SALINGAROS, N.; BRAIN, D.; DUANY, A.; MEHAFFY, M.; PHILIBERT-PETIT, E. Habitação socialmente organizada, uma nova abordagem à estrutura urbana I: design capaz de estabelecer posse emocional. *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 2, n. 2, p. 191-211, 2010.

SALINGAROS, N.; BRAIN, D.; DUANY, A.; MEHAFFY, M.; PHILIBERT-PETIT, E. Habitação socialmente organizada, uma nova abordagem à estrutura urbana II: sugestões práticas para que os projetos funcionem. *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 3, n. 1, p. 125-136, 2011a.

SALINGAROS, N.; BRAIN, D.; DUANY, A.; MEHAFFY, M.; PHILIBERT-PETIT, E. Habitação socialmente organizada, uma nova abordagem à estrutura urbana III: alguns problemas que enfrentamos. *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 3, n. 2, p. 293-308, 2011b.