

Um diálogo de saberes do uso da terra na arquitetura e no design brasileiro.

A dialogue of knowledges on land use in brazilian architecture and design.

Cybelle Alencar, Mestranda em Design, CESAR School

csba@cesar.school

Tarciana Andrade, Doutorado em Design, CESAR School

taba@cesar.school

Jullyene Costa, Doutoranda em Design, Universidade Federal de Pernambuco

jullyene.costa@ufpe.br

Número da sessão temática da submissão – [05]

Resumo

Este artigo investiga o uso da terra enquanto material aplicado à arquitetura e ao design brasileiro, buscando estabelecer um diálogo entre diferentes saberes acadêmicos, mercadológicos e técnicos. Parte-se do reconhecimento da terra como técnica construtiva milenar, historicamente marginalizada por estigmas socioculturais associados à precariedade e à exclusão social, apesar de seu reconhecido potencial ambiental, técnico e estético. Diante dos desafios contemporâneos relacionados às mudanças climáticas e aos impactos socioambientais do modelo construtivo convencional, o estudo adota uma abordagem qualitativa, exploratória, descritiva e explicativa, fundamentada na realização de Entrevistas Semiestruturadas com dezessete *stakeholders* que atuam em diferentes contextos do uso da terra. Os dados foram analisados por meio da Análise Temática, permitindo identificar benefícios, desafios, lacunas e percepções de futuro relacionadas à terra como material construtivo. Os resultados evidenciam a necessidade de inclusão do tema na formação acadêmica, de maior institucionalização e de articulação entre saberes científicos e mercadológicos, visando reposicionar a terra como material contemporâneo, tecnológico e inovador.

Palavras-chave: Construção com terra; Arquitetura e design; Sustentabilidade; Diálogo de saberes; Inovação construtiva

Abstract

This paper investigates the use of earth as a material applied to Brazilian architecture and design, aiming to establish a dialogue among different academic, market-oriented, and technical bodies of knowledge. The study starts from the recognition of earth as a millennia-old construction technique that has been historically marginalized by sociocultural stigmas associated with precariousness and social exclusion, despite its acknowledged environmental, technical, and aesthetic potential. In light of contemporary challenges related to climate change and the socio-environmental impacts of conventional construction models, the research adopts a qualitative, exploratory, descriptive, and explanatory approach, grounded in the conduction of semi-structured interviews with seventeen stakeholders operating in different contexts of earth use. The data were analyzed through Thematic

Analysis, enabling the identification of benefits, challenges, gaps, and future perspectives related to earth as a construction material. The results highlight the need to incorporate the topic into academic education, strengthen institutional frameworks, and articulate scientific and market-based knowledge in order to reposition earth as a contemporary, technological, and innovative material.

Keywords: Earth construction; Architecture and design; Sustainability; Dialogue of knowledge; Constructive innovation

1. Introdução

Ao longo dos tempos, a terra foi utilizada em construções como um material básico e versátil, evidenciando seu potencial como técnica construtiva milenar (Neves & Faria, 2011). No contexto nacional, construções de taipa de mão ou pau a pique, taipa de pilão e adobe são alguns exemplos de técnicas utilizadas a partir do uso da terra. Essas técnicas vernáculas incorporam saberes ancestrais dos povos originários, com influências de escravizados africanos e colonizadores portugueses, oferecendo soluções intrinsecamente integradas às condições climáticas e à cultura local, evidenciando características como durabilidade e inércia térmica do material (entenda-se pela capacidade de diminuir as diferenças térmicas, manter o equilíbrio e a umidade interna de um ambiente, funciona como um isolante térmico), utilização de matéria-prima e mão-de-obra local, entre outras contribuições (Minke, 2022).

Com o advento da Revolução Industrial e consequente ascensão da industrialização, o surgimento de novos materiais como sinônimo de modernidade e status, que tinham o cimento como material base, relegou as construções com terra a um segundo plano. Isto provocou um significativo declínio e desvalorização deste material como protagonista do sistema construtivo. Corroborado pelo preconceito histórico e cultural, a forte ligação dessas construções com populações marginalizadas (essencialmente de matriz africana, indígena e comunidades rurais) estigmatizou o uso da terra, associando o material a uma técnica precária, ancestral, inadequada e ultrapassada. Este cenário desprezou sua herança, suas características bioclimáticas e seus valores técnico-cultural, socioambiental, econômico e estético, ignorando todo o seu potencial (Neves & Faria, 2011).

Nas últimas décadas, problemas ambientais, em particular o aquecimento global, tem aumentado drasticamente (IPCC, 2023) e preocupações com mudanças climáticas, com crises ambientais cada vez mais frequentes e severas, têm alarmado a população em muitos países (Pew Research Center, 2025). Em pesquisa recente, lançada na COP30, cerca de 82,1% dos brasileiros estão preocupados com as mudanças climáticas, mas pelo menos 52,4% não se sentem capazes ou não sabem como contribuir para enfrentar o problema (Cultura e Clima, 2025). Segundo IPCC (2023), atividades humanas são claramente responsáveis pelo aumento do aquecimento global, com contínua e elevada emissão de gases de efeito estufa, uso insustentável de energia, do uso da terra e das mudanças no uso da terra, dos estilos de vida e dos padrões de consumo e produção entre regiões. A frenética corrida por soluções que conciliem as pautas ambientais e econômicas mundiais são um desafio multisetorial, demandando engajamento das comunidades acadêmica e científica, setor privado, sociedade civil e políticas públicas (ONU, 2015, ODS 17).

Os efeitos enfrentados pelo atual modelo construtivo dito convencional, no tocante à sustentabilidade, expõe fragilidades e gera impactos socioambientais, comprometendo futuras gerações, com altos índices de geração de resíduos sólidos não-recicláveis e não-reutilizáveis (descartados sem tratamento adequado, agredem o solo, a água e o ar), alto consumo de água e de energia incorporada, e elevados níveis de emissão de carbono e gases de efeito estufa, nas variadas etapas do processo, são apenas alguns dos problemas enfrentados pelas práticas construtivas contemporâneas ditas convencionais, exigindo uma revisão intensificada de toda cadeia produtiva e reconhecimento de técnicas construtivas que incorporem menor impacto ambiental, menor processamento de material e geração de resíduos sólidos (UNEP, 2025). Repensar a forma de projetar, usar e construir os edifícios, incorporando soluções sistêmicas inovadoras, para descarbonizar e reduzir o impacto ambiental do setor da construção. Usar novas tecnologias, agregar valor ao que já existe, manter os recursos e materiais e evitar que se transformem em resíduos (Ellen MacArthur Foundation, 2022).

A transformação de perspectivas e de novas necessidades ambientais, sociais e éticas vem aumentando reflexões e estudos acadêmicos a respeito de soluções construtivas que redefinam paradigmas da era industrial, que possibilitem mais que uma simbiose entre tecnologia, meio ambiente e economia. Assim, o atual estado do conhecimento demonstra a produção numa coevolução positiva, equilibrando evolução e eficiência técnica e de desempenho, em busca de soluções com baixo ou menor impacto ambiental. Sugere-se que não há avanço de uma em detrimento de outra. Ou seja, as atividades humanas não devem interferir nos ciclos naturais, nem ultrapassar a capacidade de regeneração do planeta, utilizando os recursos de modo a preservar seu capital natural e permitindo a disponibilidade equitativa para cada pessoa, inclusive para gerações futuras (Manzini, 2002). Repensar o modelo linear da nossa economia, extração, produção e descarte, desde a origem dos produtos, para um sistema duradouro, pois os recursos do planeta são finitos, para uma mudança sistêmica estrutural, com base na economia circular num ciclo de extração, produção e reutilização (Ellen MacArthur Foundation, 2024).

Este estudo corresponde a uma investigação para embasamento de pesquisa exploratória e de campo no mestrado em design. Tem o objetivo de possibilitar diálogos a respeito do uso da terra enquanto material aplicado à arquitetura e ao design brasileiro, através de Entrevistas Semiestruturadas (ES), que visam compreender sob diferentes perspectivas acadêmicas, mercadológicas e artísticas, porque e em qual contexto a terra está inserida, identificando suas particularidades, potenciais e limitações. Nesse sentido, passar-se-á passando por questões técnicas legais e normativas, bem como as lacunas de conhecimento e perspectivas de futuro e escala acadêmica, técnica e mercadológica.

2. Procedimentos Metodológicos

A metodologia utilizada para elaboração do presente estudo não é probabilística, trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa e de caráter exploratório, descritivo e explicativo. Em primeiro lugar, insere-se como pesquisa exploratória no intuito de proporcionar maior familiaridade com o problema que visa compreender os benefícios, limitações e o potencial associados à terra enquanto material aplicado à arquitetura e ao design, a fim de proporcionar a reintegração em soluções residenciais contemporâneas, como uma opção eficiente e

sustentável de sistema construtivo. Para tanto, envolve ES com *stakeholders* (indivíduos, ou seja, partes interessadas) que possuem alguma relação com o material terra em sua área de conhecimento ou atuação. Utilizar-se-á o termo *stakeholders* para designar qualquer grupo ou indivíduo que pode afetar ou ser afetado por alguma atividade desenvolvida, conforme definição de Freeman (1984). Em segundo lugar, a pesquisa figura-se como descritiva por buscar caracterizar certo fenômeno, e como explicativa por possuir a finalidade de identificar os fatores que determinam os fenômenos, bem como, buscar entender o porquê das coisas.

Para as ES, os *stakeholders* de relevância foram criteriosamente selecionados por meio da base de dados de material acadêmico (artigos, dissertações); diálogo com especialistas; pesquisa exploratória em redes sociais (como Instagram), no intuito de abranger participantes de áreas afins, no que diz respeito ao uso da terra na arquitetura e design, ainda que esses tenham focos ou metodologias distintas de atuação, possibilitando um diálogo transversal que permeie diferentes esferas. Para tanto, foram realizados agendamentos das ES que decorreram de modo presencial ou online.

O roteiro para ES foi previamente elaborado, com o objetivo de discutir e coletar opiniões, experiências e sentimentos através da oralidade. Os diálogos estabelecidos nas ES, que ocorreram entre os dias 11 de outubro e 24 de novembro de 2025, permitiram compreender o status atual da terra enquanto material de construção e aplicação no design, nos campos teórico e prático, sendo abordados aspectos desde a formação acadêmica do (a) entrevistado (a) ao uso da terra na arquitetura e design brasileiro, passando por questões como: contato com a terra e contexto; normas técnicas e suas influências; benefícios e desafios da terra; lacunas e percepções de futuro; e sentimentos percebidos através da oralidade.

Após o aceite do convite para ES, os participantes receberam um Termo de Consentimento para coleta de dados (presencial ou virtual), cujo preenchimento e assinatura ocorreu previamente à aplicação da ES. Convidamos vinte e cinco participantes para a ES. Dezoito *stakeholders* aceitaram participar da ES. A amostra final compreendeu dezessete entrevistas válidas, após o descarte de uma participação por apresentar respostas dissonantes do escopo da presente pesquisa. A composição profissional dos participantes abrangeu onze arquitetos (as), duas engenheiras, uma designer, uma tecnóloga e dois perfis autodidatas.

Dos dezessete participantes, cuja ES foi considerada para a Análise Temática – AT, oito são do gênero feminino e nove do gênero masculino. Além do gênero, identificou-se a formação acadêmica, a titulação máxima, a área de atuação, o local de residência dos participantes e como ocorreu a ES (Quadro 1). Dentre os sete convidados restantes (dois não retornaram o nosso contato e cinco não conseguiram agenda em tempo hábil para a participação na ES) tem-se: três mulheres, três homens e uma pessoa da Comunidade Quilombola situada no município de Garanhuns, estado de Pernambuco.

Quadro 1 – Participantes da Entrevista Semiestruturada – ES

Participante	Formação principal	Titulação máxima	Atuação	Gênero	Residência	Situação
Participante A	Eng. Civil (USP, 1979)	Doutorado em Eng. Civil (USP, 1992)	AC	F	Brasil – SP	REM
Participante B	Eng. Civil (USP, 1975)	Mestrado (UFBA, 2000)	AC	F	EUA – WA	REM

Participante	Formação principal	Titulação máxima	Atuação	Gênero	Residência	Situação
Participante C	Arq. e Urb. (UFC, 2006)	Pós-doutorado (Edinburgh, 2025)	AC	F	Brasil – MG	REM
Participante D	Arq. e Urb. (UFRJ, 1975)	Mestrado Profissional (UFBA, 2013)	AC / GP	F	Brasil – PE	REM
Participante E	Arq. e Urb. (UNIGRAN, 2001)	Mestrado Profissional (UFMS, 2015)	AC / ME	F	Brasil – MS	REM
Participante F	Arq. e Urb. (UFSM, 2012)	Doutorado em Eng. (UFSM, 2025)	AC	F	Brasil – MS	REM
Participante G	Arq. e Urb. (PUC, 1981)	Mestrado (UNICAMP, 2002)	AC / ME	M	Brasil – SP	REM
Participante H	Arq. e Urb. (UNIMEP, 1998)	Mestrado Profissional (UFBA, 2002)	AC / ME	M	Brasil – SP	REM
Participante I	Arq. e Urb. (UNIMEP, 1998)	Mestrado Profissional (UFBA, 2004)	AC / ME	M	Brasil – SP	REM
Participante J	Arq. e Urb. (UFPE, 2015)	Graduação	AC / ME	M	Brasil – PE	REM
Participante K	Arq. e Urb. (FAVIP, 2012)	Graduação	ME / GP	M	Brasil – PE	PRE
Participante L	Arq. e Urb. (UFPE, 2016)	Graduação	AC / ME	M	Canadá – Ont.	REM
Participante M	Arq. e Urb. (UFPE, 2022)	Graduação	ME	M	Brasil – PE	PRE
Participante N	Design (UFPE)	Graduação	AC	F	Brasil – PE	REM
Participante O	Técnica Agrícola / Permacultura	Formação técnica	ME	F	Brasil – RN	REM
Participante P	Artesão	Autodidata	ME	M	Brasil – PE	PRE
Participante Q	Autodidata	Autodidata em Bioarquitetura	ME	M	Brasil – RJ	REM

Nota Informativa: Atuação (AC - Academia | ME - Mercado | GP - Gestão Pública); Gênero (F - Feminino | M - Masculino); Situação da Entrevista (PRE - Presencial | REM - Remota). Fonte: Os autores (2025).

Os dados coletados a partir das ES foram analisados segundo o método qualitativo amplamente utilizado, a Análise Temática (AT), aplicada para identificar, analisar, interpretar e relatar padrões e temas de significado em um conjunto de dados em relação a uma questão de investigação (Braun & Clarke, 2012). Assim, a questão central que orienta este estudo é a seguinte: **como estabelecer um diálogo com os diversos *stakeholders* no processo de uso da terra, enquanto material natural para bioconstrução e desenvolvimento de artefatos na contemporaneidade brasileira?** Posteriormente, os dados coletados foram analisados a partir da: (1) transcrição; (2) leitura e familiarização (com tomada de nota de itens de potencial interesse); (3) codificação da base de dados; (4) identificação de temas (bottom-up); e por fim, (5) escrita da análise (Braun & Clarke, 2012).

Considerando o objetivo de dialogar com os diversos *stakeholders* no processo de utilização da terra na arquitetura e design brasileiro, optou-se por escolher indivíduos que tivessem experiência com o material em diferentes níveis e aplicações, com área de atuação pulverizada no território nacional, proporcionando um estudo mais amplo e aprofundado das dimensões de conhecimento, da teoria à prática.

As ES ocorreram de forma presencial, com gravação de voz através do aplicativo de gravação da Apple, ou virtual, por meio da plataforma de videoconferência Google Meet, em ambos os casos com duração entre 30 minutos e 1 hora. Em sequência, foi realizada a extração dos áudios das ES pelos programas Adobe Premiere ou Capcut, depois a transcrição através da plataforma Inner.ai. Iniciou-se a AT do material coletado, separando trechos das ES individualmente, destacando-os e categorizando-os por uma legenda cromática para facilitar a compreensão e similaridade temática entre as ES. Após essa fase, todos os temas foram agrupados e codificados em torno dos assuntos abordados na ES, identificando a frequência nas respostas dos entrevistados.

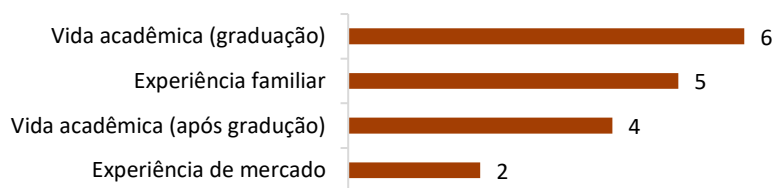
3. Resultados

Após a realização das ES, em sequência as AT, com transcrição, codificação e análise de dados, foram organizados cinco temas principais: contato com a terra e contexto; normas técnicas e suas influências; benefícios e desafios da terra; lacunas e percepções de futuro; e sentimentos percebidos através da oralidade.

O primeiro tema aborda o contato com a terra e contexto: quando ocorreu o primeiro contato com a terra, enquanto material aplicado à arquitetura ou design na vida dos entrevistados, quais motivos implicaram na manutenção desse contato e qual área de atuação dos entrevistados com esse material.

Em relação ao momento em que houve o primeiro contato com a terra, após codificação das respostas dos dezessete entrevistados, tem-se: 6 participantes (35,3%) informaram que seu primeiro contato com a terra foi na vida acadêmica durante a graduação; 5 participantes (29,4%) em ambiente familiar; 4 participantes (23,5%) após a graduação; e 2 participantes (11,8%) durante a experiência no mercado de trabalho (Gráfico 1).

Gráfico 1: Pontos de contato com a terra



Fonte: Os autores (2025).

Referente às motivações para manter contato com a terra, vale salientar que a metodologia utilizada na ES permitiu aos dezessete entrevistados indicar múltiplas respostas. A AT resultou na codificação de doze temas distintos, dentre os quais a pesquisa acadêmica destacou-se como a principal motivação, com onze menções, representando a motivação de 64,7% dos participantes. Além disso, também houve nove menções aos vínculos afetivos e conexão; duas menções para bioarquitetura, resistência e resgate, por desenvolver uma cadeia produtiva, pela acessibilidade do material, por possibilitar dignidade na Habitação de Interesse Social (HIS) em relação à estética e função e por ser um material natural e não-processado; e uma

menção por ser uma arquitetura não mercadológica, estimular mudança de comportamento e pelo papel social da arquitetura (Gráfico 2).

Em relação à área de atuação com a terra tem-se: 6 participantes (35,3%) são apenas acadêmicos; 5 participantes (29,4%) são acadêmicos, técnicos e práticos; 3 participantes (17,65%) são técnicos e práticos; e 3 participantes (17,65%) são artistas ou envolvidos com gestão pública.

Gráfico 2: Motivação para manter contato com a terra



Fonte: Os autores (2025).

O segundo tema aborda as Normas Técnicas e suas influências, quanto ao conhecimento da existência de Normas Técnicas da ABNT específicas para construções com terra, que influências repercutem, e identifica qualitativamente as influências decorrentes da existência das referidas Normas.

Em relação ao conhecimento das Normas da ABNT específicas para construções com terra, para o total de entrevistados, tem-se: 15 participantes (88,2%) conhecem as normas; e 2 participantes (11,8%) não conhecem as normas.

Quanto à influência das Normas da ABNT específicas para construção com terra tem-se: 11 participantes (64,7%) apontaram influência positiva; 4 participantes (23,5%) indicaram influência baixa ou neutra; e 2 participantes (11,8%) não souberam informar.

Quanto às influências positivas das Normas da ABNT específicas para construção com terra, apontadas por onze participantes, a AT resultou na codificação de nove temas distintos. Vale salientar que a metodologia utilizada na ES permitiu indicar múltiplas respostas. A validação acadêmica e científica da técnica destacou-se como a influência positiva mais recorrente, sendo mencionada por dez entrevistados. Além disso, houve oito menções para fins de financiamento bancário habitacional; seis menções para percepção de segurança projetual, executiva e legal entre *stakeholders*; quatro participantes acreditam que dissemina conhecimento; dois dizem que aproxima áreas de conhecimento (arquitetura e engenharia); e uma menção cita que há necessidade de refinamento das normas, que conecta com sustentabilidade, que formaliza o sistema construtivo e que padroniza e regulariza o produto (Gráfico 3).

Quanto às influências baixas ou neutras das Normas da ABNT específicas para construção com terra, a AT resultou na codificação de três temas distintos, apontados pelos quatro participantes. Destes, três apontaram que importa fazer bem-feito, sendo a maior recorrência entre as respostas (75%). Houve ainda duas menções referentes a ser um material muito variável, não normatizado e uma menção ao pouco acesso para a autoconstrução.

Vale destacar que de acordo com a Participante C, apesar do significativo avanço em pouco mais de uma década, em pesquisas e normatização, é necessária uma revisão sistemática para maior refinamento das normas. Por outro lado, de acordo com os Participantes B e M, apesar do reconhecimento de que as Normas Técnicas validam o conhecimento, asseguram a relação entre os *stakeholders* quanto à segurança projetual, executiva e legal, entre outras influências positivas, compartilham do mesmo pensamento que as Normas Técnicas não resolvem tudo e não chegam a todos, em especial na autoconstrução, conforme exposto na fala do Participante M, “muita gente não vai ter acesso, não sabe nem ler, então como é que eles vão ler a norma... e é geralmente essa turma que constrói com terra...”

Complementando essa linha de pensamento, comenta a seguir o Participante A:

A terra é muito variável... o conhecimento popular, associado ao conhecimento de quem tem prática de construção, de uso da terra, com a academia, que desenvolve conceitos mais técnicos, há necessidade de uma interação entre essas duas frentes. É uma técnica que não é normatizável, mas para entrar no mercado, para entrar no financiamento, precisa desse aporte técnico.

E ainda o Participante G, “nós não precisamos fazer nada mágico, nós precisamos fazer bem-feito. Aprender fazendo, o fazer aperfeiçoa a teoria.”

Gráfico 3: Influência positiva das Normas da ABNT específicas para construções com terra



Fonte: Os autores (2025).

O terceiro tema identificou os benefícios e desafios da terra enquanto material para arquitetura e design brasileiro. As respostas elucidadas pelos entrevistados foram agrupadas, codificadas e divididas em categorias, conforme confluência. As categorias foram nomeadas a par-

tir das falas dos entrevistados. Para um resultado mais conciso, foram apontados apenas os temas mais relevantes por categoria, numa ordem decrescente de relevância (Quadro 2).

Os principais benefícios, apontados pelos dezessete entrevistados, foram separados por categorias. Em relação à categoria de desempenho ambiental, oito ideias foram elucidadas pelos participantes da ES, sendo a mais relevante, com sete citações, o fato da terra ser um material não-processado e de baixo impacto ambiental, correspondendo a 41,2% do total de entrevistados; quanto à categoria inovação e fatores humanos, sete ideias foram verbalizadas pelos participantes, sendo a mais relevante, com sete menções, a existência de normas brasileiras, equivalendo a 41,2% do total de entrevistados; referente à categoria de custo e disponibilidade, cinco tópicos foram elucidados pelos entrevistados, sendo o mais relevante, com seis citações, a acessibilidade do material e da mão de obra, respondendo a 35,3% do total de entrevistados; quanto à categoria das características físicas, oito ideias foram elaboradas pelos participantes, sendo a inércia térmica a mais relevante, com seis citações, ou seja, 35,3% do total de entrevistados; e quanto à categoria do conceito, design e estética, seis tópicos foram elucidados, sendo a arquitetura vernacular o mais relevante, sendo cinco vezes mencionada, correspondendo a 29,4% do total de entrevistados.

Os principais desafios, apontados pelos dezessete entrevistados, foram separados por categorias. Em relação à categoria normatização, dez opiniões foram apontadas, sendo a mais relevante, com onze citações, a falta de conhecimento das técnicas, correspondendo a 64,7% do total de entrevistados; quanto à categoria percepção sociocultural e preconceitos, onze ideias foram elucidadas, sendo a mais relevante, o estigma de classe socioeconômica e salubridade em relação às construções de terra, com dez menções, equivalendo a 58,8% do total de entrevistados; referente à categoria técnica, material e execução, oito opiniões foram apontadas, sendo a suscetibilidade à água a mais recorrente, mencionada quatro vezes, respondendo a 23,5% do total de entrevistados; quanto à categoria mercado e viabilidade econômica, das dez ideias elucidadas, o custo de equipamentos e a necessidade de mão de obra especializada foi a mais relevante, sendo mencionada quatro vezes, correspondendo a 23,5% do total de entrevistados; e quanto à categoria dos recursos e insumos, quatro opiniões foram apontadas, sendo a mais recorrente, com duas citações, a relação entre sustentabilidade e extração de material, correspondendo a 11,8% do total de entrevistados.

O quarto tema identificou as lacunas e as percepções de futuro em relação à escala acadêmica, técnica e mercadológica da terra, enquanto material para arquitetura e design brasileiro. As respostas elucidadas pelos entrevistados foram agrupadas, codificadas e divididas em categorias, conforme confluência. As categorias foram nomeadas a partir das falas dos entrevistados. Para um resultado mais conciso, foram apontados apenas os temas mais relevantes por categoria, numa ordem decrescente de relevância (Quadro 2).

As principais lacunas, apontadas pelos dezessete entrevistados, foram separadas por categorias. Em relação à categoria educação, formação e conhecimento, sete opiniões foram apontadas, sendo a mais relevante, com quatorze citações, a necessidade de inclusão do sistema construtivo de terra na grade curricular da graduação dos cursos de arquitetura e engenharia, correspondendo a 82,3% do total de entrevistados; quanto à categoria mercado e viabilidade econômica, das duas ideias apontadas, a necessidade de fomento de novos profissionais a fazer bem-feito para aumento da credibilidade da técnica foi a mais relevante, sendo mencionada oito vezes, equivalendo a 47% do total de entrevistados; referente à categoria

divulgação e valorização sociocultural, oito ideias foram elucidadas, sendo a mais relevante, com cinco menções, a necessidade de ampliar divulgação nos meios de comunicação, respondendo à 29,4% do total de entrevistados; quanto à categoria inovação e sustentabilidade, das cinco opiniões apontadas, entender a terra como material tecnológico, contemporâneo, inovador e do futuro foi a mais recorrente, sendo mencionada três vezes, ou seja, 17,6% do total de entrevistados; e quanto à categoria normatização e políticas públicas, cinco ideias foram elucidadas, sendo a mais relevante, com duas citações, a necessidade de institucionalizar o as técnicas de terra na gestão pública, correspondendo a 11,8% do total de entrevistados.

Quadro 2 – Benefícios, Desafios e Lacunas mais relevantes das construções de terra

BENEFÍCIOS		DESAFIOS		LACUNAS E FUTURO	
✓	Baixo impacto ambiental e material não-processado	7	✗	Falta conhecimento das técnicas	11
✓	Existência de normas brasileiras	7	✗	Estigma classe socioeconômica e salubridade	10
✓	Acessibilidade do material e mão de obra	6	✗	Suscetível à água	4
✓	Inércia térmica	6	✗	Custo equipamentos e mão de obra especializada	4
✓	Arquitetura vernacular	5	✗	Sustentabilidade x extração de material	2
🔍	Incluir na grade curricular de arquitetura e engenharia	14	🔍	Fomentar novos profissionais a fazer bem-feito, credibilidade	8
🔍	Ampliar divulgação nos meios de comunicação	5	🔍	Material tecnológico, inovador contemporâneo, do futuro	3
🔍	Institucionalizar na gestão pública	2			

Fonte: Os autores (2025).

De modo geral, as respostas dos participantes estiveram voltadas para a área da arquitetura ou da construção civil. No entanto, os Participantes G, N e P suscitaram a respeito do uso da terra em seu estado natural e aplicada ao design, mencionando a carência de desenvolvimento de artefatos ou produções acadêmicas nesta área.

O quinto tema identifica os sentimentos mais relevantes percebidos por meio da oralidade, corroborando com as narrativas dos entrevistados respectivamente. A AT resultou na codificação de dez temas distintos e a metodologia utilizada na ES permitiu indicar múltiplas respostas. O domínio sobre a técnica, convicção e confiança foi a resposta mais recorrente para oito participantes (47%). Houve ainda cinco menções para sentimentos de segurança, experiência, expertise; duas citações quanto ao pertencimento, afeto e indignação, inquietação; e uma citação que demonstra entusiasmo e curiosidade, afeição por conhecimento, resistência, insegurança e cansaço, desgaste.

Outros temas também foram abordados nas ES, como o ressurgimento das construções de terra no Brasil, a percepção do custo e a quem se destinam essas construções, no que se refere às classes socioeconômicas.

Das dezessete ES realizadas e válidas para este estudo, no que diz respeito ao ressurgimento das construções de terra no Brasil, tem-se que: oito participantes não expressaram naturalmente opinião sobre o assunto; duas participantes acreditam que essa retomada está vinculada às questões de sustentabilidade; uma citou que os países estrangeiros desenvolvidos são responsáveis por fomentar o desenvolvimento da arquitetura de terra, sob a perspectiva da sustentabilidade, mas não correlacionou à retomada nacional; e seis participantes ex-

pressaram claramente que o ressurgimento das construções de terra no Brasil não nasce como uma busca por sustentabilidade ou resgate histórico, como ocorre em outros lugares do mundo, mas sustentado pela possibilidade de solucionar o problema visceral do déficit de HIS, por volta das décadas de 70 e 80, com a ideia de que a construção seria mais barata ou que o trabalho seria mais fácil, no sistema de mutirão. Além disso, desses seis participantes, dois deles (Participantes B e G) comentaram que só no final da década de 90 e início do século 21, é que questões de sustentabilidade começaram a ser associadas às construções de terra, inclusive com as primeiras publicações acadêmicas que validavam a prática construtiva. Outros dois (Participantes H e I) correlacionaram o estigma das construções de terra com o fato desse ressurgimento estar vinculado a essas HIS, associando ainda às questões de salubridade e ao aparecimento de inseto transmissor da Doença de Chagas, decorrente da má execução com aparecimento de frestas e fissuras, sem resultados satisfatórios do ponto de vista da qualidade técnica, estética e desempenho da construção.

Quanto à percepção do custo das construções de terra, das dezessete ES realizadas tem-se: cinco participantes não expressaram naturalmente opinião sobre o assunto (nenhum deles atuam com construção), três concordaram que essas construções têm baixo custo e são mais acessíveis (apenas um deles atua na construção); quatro afirmaram apenas que o custo das construções de terra, sistema dito não-convencional, é igual ou maior ao custo das construções no sistema convencional (três deles atuam na construção); e cinco comentaram que, de modo geral, o custo das construções de terra é igual ou maior (todos eles atuam na construção), exceto na autoconstrução, no sistema de mutirão. Vale ressaltar ainda que todas as respostas que apontaram o custo igual ou maior das construções com terra em relação ao sistema convencional, expuseram que apesar de haver economia de material, quando é local e viável, custos com ferramentas, equipamentos, outros insumos e necessidade de mão de obra especializada para projeto e execução, tendem a elevar o custo global da construção com terra no Brasil.

Quanto a quem se destinam essas construções, tem-se que: apenas sete participantes opinaram sobre este tema, indicando que em geral são voltadas às classes média alta e alta, público que busca além das qualidades técnicas da terra enquanto material, conceito, estética ou filosofia de vida. Entre eles, apenas um citou ter participado, através da gestão pública na década de 80, do desenvolvimento de projetos de arquitetura de terra, com acompanhamento de obra, de conjuntos habitacionais para população de baixa renda.

4. Análise dos Resultados e Discussões

A partir de uma visão holística dos resultados apresentados, observa-se uma relação de interconexão e influência nas narrativas dos entrevistados no que diz respeito aos resultados apresentados no primeiro e quinto temas, respectivamente na percepção de valor e a conexão com a terra, enquanto material para a arquitetura e design, com os sentimentos percebidos por meio da oralidade. A memória evocada é um processo individualizado, sendo modificada através do contexto social, ou seja, a memória coletiva se correlaciona com pertencimento. Assim como mencionado pelo Participante K:

É a questão da memória afetiva. Eu fui de uma geração que as crianças brincavam com terra... e a terra molhada. Você pisava na terra o tempo todo, e isso já é uma quebra de barreira, já tem outro significado, isso está muito guardado dentro da memória, isso fica muito impregnado na memória da gente. A criança é onde a gente se forma. A infância que impregna a gente para o resto da vida. Ela que serve como base de referência.

Quanto às questões normativas, é importante ressaltar que conforme observaram os Participantes C, F e L, o Brasil, como país do sul continental, está à frente de muitos países a nível global, no que diz respeito à normatização específica para quatro das principais técnicas de construção com terra, são elas: ABNT NBR 8492:2012 – Tijolo de solo-cimento, ABNT NBR 16.814:2020 – Adobe, ABNT NBR 17.014:2022 – Taipa de Pilão e ABNT NBR 17.249:2025 – Sistema Entramado de Vedação com Terra (SEVT). A propósito, essas foram as quatro técnicas mais citadas entre os entrevistados que atuam com construção de terra (Figura 1). Em futuros estudos, pretende-se explorar o respectivo processo de desenvolvimento. Nos próximos parágrafos, no entanto, as técnicas serão elucidadas de modo sintético para fim de contextualização no presente artigo.

Figura 1: Exemplos de técnicas de construção com terra: (a) Solo-cimento; (b) Adobe; (c) Taipa de Pilão; (d) Taipa de Mão



Fonte: Souza (2024); Tibário ([202-?]); Taipal (2019); Taipal ([202-?]).

Cada técnica apresenta especificidades quanto ao preparo e desempenho, refletindo a diversidade do saber vernacular e as adaptações às diferentes necessidades do local. A escolha dos materiais para aplicação na arquitetura ou no design precisa considerar diversos fatores práticos e contextuais. Entre eles estão: o custo e o esforço de manutenção ao longo do tempo; características e desempenho do material; questões ambientais; disponibilidade local de matéria-prima e de mão de obra qualificada; condições de fabricação e transporte; facilidade de transporte e armazenamento sem deterioração (Van Lengen, 2021).

A construção em Solo-cimento ou em Bloco de Terra Comprimida (BTC) usa terra estabilizada, uma mistura de solo, estabilizante (cimento ou cal) e água, e precisa passar pelo processo de compactação e cura antes de ser utilizado. Já a técnica do Adobe corresponde ao bloco de terra em estado plástico (pastoso), produzido em moldes, podendo conter fibras vegetais ou outros aditivos em sua composição, são os chamados tijolos crus, com desmoldagem imediata e secagem natural. A construção em Taipa de Pilão consiste na execução de paredes monolíticas, através da compactação de camadas sucessivas de terra úmida dentro de formas removíveis. E por fim, a construção em Taipa de Mão, que utiliza um sistema entremeado de madeira (vertical e horizontal), formando uma malha, preenchida por

uma mistura de terra em estado plástico, com fibras vegetais ou pedregulhos (Minke, 2022).

Por sua vez, os resultados referentes aos benefícios, desafios e lacunas em relação à terra, enquanto material aplicado à arquitetura e ao design brasileiro e contemporâneo, indicam uma limitada disseminação de conhecimento, acerca de suas propriedades técnicas, e desempenho ambiental, contribuindo para a manutenção de percepções estigmatizadas historicamente associadas à precariedade ou à informalidade construtiva. Assim, compreender e difundir a materialidade da terra — em suas dimensões física, sensorial e cultural — é fundamental para promover sua revalorização e ampliar suas possibilidades de aplicação na arquitetura e design contemporâneo.

Além disso, considerando que o Participante L, com formação acadêmica e início de atuação profissional no Brasil, reside desde 2018 no Canadá, atuando com a prática de construção em taipa de pilão, pontuou importantes similaridades e diferenças entre essas experiências, ampliando o diálogo de saberes para além das fronteiras brasileiras. Comentou que utiliza um material impermeabilizante hidrofugante, chamado *Plasticure*, que é misturado à terra, deixando a mistura impermeável e insuscetível à água, permitindo que a alvenaria nasça desde a fundação, emergindo do solo, sem a necessidade de execução do que se chama de “bota” da edificação, ou seja, a base em concreto para elevar a construção do solo e minimizar pontos de contato com possível acúmulo de água. No entanto, é necessário analisar a influência desse material na constituição da mistura de terra, para certificação de que a mistura mantenha as características biodegradáveis originais da terra, como no processo *in natura*.

Ainda de acordo com o Participante L, no que diz respeito ao custo de execução do sistema construtivo, existem algumas divergências entre Brasil e Canadá. No último, apesar da técnica em Taipa de Pilão ter baixa representatividade no mercado nacional, existe viabilidade de material, ferramentas e equipamentos, sendo o custo mais elevado relativo à mão de obra, escassa e especializada. Acrescentou que o custo da construção de terra assim como no Brasil, exceto em sistema de mutirão, ainda tem um maior investimento inicial, sendo diluído, a médio e longo prazo, devido à inércia térmica e incombustibilidade do material, além da menor frequência na manutenção, agregando segurança e valor ao imóvel.

Por sua vez, os Participantes B, E, G, H, J e O comentaram que o custo ainda superior da construção de terra no Brasil, exceto na autoconstrução, resulta em grande parte da ausência de cadeia produtiva do setor, dificultando acesso a materiais, ferramentas ou equipamentos apropriados, bem como expuseram a dificuldade de acesso à mão-de-obra especializada, a nível projetual e executivo, e necessidade de treinamento e monitoramento contínuo, quando comparada a sistemas construtivos convencionais.

5. Considerações finais

A elaboração do presente estudo ocorreu através de uma pesquisa de natureza qualitativa e de caráter exploratório, descritivo e explicativo, permitindo uma compreensão mais contextualizada, flexível e profunda da coleta de dados. As ES, presencial ou remota, possibilitaram autonomia para que os participantes expusessem individualmente seus posicionamentos e experiências, enriquecendo e ampliando os discursos e as narrativas. Em alguns casos, houve

certo desvio em relação às perguntas previamente elaboradas, mas foram fundamentais para que os participantes elucidassem o embasamento e a contextualização de suas ideias.

O objetivo deste estudo foi dialogar com diferentes *stakeholders* a respeito do uso da terra enquanto material aplicado à arquitetura e ao design brasileiro, para compreender sob diferentes perspectivas acadêmicas, mercadológicas e artísticas, porque e em qual contexto a terra está inserida, identificando suas particularidades, potenciais e limitações. Devido ao processo qualitativo de seleção dos participantes para as ES, o quadro de perfis dos participantes não apresenta equilíbrio com relação à área de atuação, pois considerou profissionais de referência no que diz respeito ao contato com a terra, escolhidos por meio de material acadêmico, pesquisa em redes sociais ou através de diálogo com especialistas. A partir das ES e posterior AT dos dados coletados, constatou-se que referências ao meio acadêmico apareceram de forma sistemática nos relatos dos entrevistados, desde os primeiros pontos de contato com a terra, passando pela motivação para manter esse contato, na predominância enquanto área de atuação, fato que é corroborado quando a falta de conhecimento das técnicas e a necessidade de inclusão do sistema construtivo de terra na grade curricular da graduação dos cursos de arquitetura e engenharia foram apontados como o desafio e a lacuna principal, respectivamente, entre os participantes. Considerando o exposto neste estudo, pode-se constatar que as narrativas dos entrevistados revelaram um discurso de resistência contra a marginalização das técnicas de terra. Assim como mencionado pela Participante C:

- [...] nem tudo precisa ser de terra, mas também, nem tudo precisa ser concreto armado. A terra resolve. Incluir no currículo como material, material possível, como o material de construção contemporâneo. A arquitetura de terra não é alternativa para nada. É uma opção dentre as várias contemporâneas. A terra é material de construção do futuro, mas a gente precisa saber mexer com ela -

Assim, após a análise dos dados coletados, apresentam-se os principais resultados obtidos: no âmbito acadêmico, é basilar a inclusão do estudo da terra enquanto material de sistema construtivo contemporâneo na grade curricular obrigatória dos cursos de graduação de arquitetura e engenharia; institucionalizar o sistema construtivo na gestão pública, ampliando o alcance e a visibilidade, nas esferas projetuais, executivas e de financiamento bancário; implementar políticas públicas para ampliar divulgação e valorização das técnicas para desmistificar o estigma cultural e histórico que relaciona as construções de terra à precariedade executiva e de classe socioeconômica; fomentar a aprendizagem contínua e ampla para profissionais das áreas correlatas, com o intuito de elevar a eficiência, a eficácia e a credibilidade das técnicas construtivas de terra; reconhecer as potencialidades e limitações da terra para reposicioná-la como um material de baixo impacto ambiental, contemporâneo, tecnológico e inovador; e articular os conhecimentos acadêmicos e de mercado, integrando teoria e prática, numa coevolução positiva.

Diante do exposto e a partir de uma abordagem sistêmica da análise dos resultados, esta pesquisa aponta que o reconhecimento e a valorização da terra, como material aplicado à arquitetura e ao design brasileiro e contemporâneo, não dependem exclusivamente das propriedades técnicas do material, mas de uma interação entre fatores acadêmicos, culturais,

mercadológicos, institucionais e de políticas públicas, para disseminação das tecnologias construtivas de terra (Minke, 2022).

Como estudos futuros da presente investigação, almeja-se desenvolver uma etapa de vivência prática, com foco na formação em Bioarquitetura e Bioconstrução, a partir da utilização de métodos artesanais e sustentáveis de construção, combinando técnicas construtivas tradicionais e contemporâneas. Em seguida, propõe-se uma imersão prática de caráter observacional, com utilização de técnicas construtivas de terra a partir de processos mecanizados e padronizados. Posteriormente, tenciona-se a realização de uma etapa etnográfica junto ao Povo Xukuru do Ororubá, que ocupa terras da Serra de Ororubá, no município de Pesqueira, estado de Pernambuco, com o intuito de realizar uma prospecção diagnóstica das construções de terra existentes, a fim de sistematizar o quadro atual dessas edificações. Em uma etapa subsequente, pretende-se estruturar um workshop, como um espaço de diálogo e aprendizado técnico, para ampliar visibilidade e conhecimento, despertar interesse e fomentar a adoção das técnicas de terra aplicadas à arquitetura e ao design brasileiro e contemporâneo, como um material de vanguarda.

Referências

BRAUN, Virginia; CLARKE, Victoria. **Successful qualitative research**: a practical gride for beginners. Los Angeles, London, New Delhi, Singapore and Washington DC: SAGE Publications, 2013.

C DE CULTURA; OUTRA ONDA CONTEÚDO; PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL. **Cultura e clima**: percepções e práticas no Brasil. São Paulo: C de Cultura, 2025.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Circular economy in construction**: regenerative built environments. 2022. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/built-environment/overview>. Acesso em: 11 dez. 2025.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Circular economy principles**: eliminate waste and pollution. 2024. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/eliminate-waste-and-pollution>. Acesso em: 11 dez. 2025.

FREEMAN, R. Edward. **Strategic management**: a stakeholder approach. Boston: Pitman, 1984.

IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas). **AR6 Synthesis Report**: Summary for Policymakers Headline Statements. [S.l.]: IPCC, 2023. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/resources/spm-headline-statements/>. Acesso em: 11 dez. 2025.

MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis**: os requisitos ambientais dos produtos sustentáveis. Traduzido por Astrid de Carvalho. São Paulo, SP: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.

MINKE, Gernot. **Manual de construção com a terra**: a terra como material de construção

e seu uso na arquitetura. Traduzido por Jorge Simões. Lauro de Freitas, BA: Solisluna, 2022. 224p.

NAÇÕES UNIDAS. Brasil. **Objetivo 17:** Parcerias para a implementação dos objetivos. [S.l.]: Nações Unidas, 2025. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/17>. Acesso em: 11 dez. 2025.

NEVES, Célia; FARIA, Obede Borges (Org.). **Técnicas de construção com terra**. Bauru, SP: FEB-UNESP/PROTERRA, 2011. 79p. Disponível em <<http://www.redproterra.org>>. Acesso em: 11 dez. 2025.

PEW RESEARCH CENTER. **Global climate change as a threat**. In: International opinion on global threats. Washington, D.C.: Pew Research Center, 2025. p. 4. Disponível em: <https://www.pewresearch.org/global/2025/08/19/global-climate-change-as-a-threat/>. Acesso em: 11 dez. 2025.

SOUZA, Eduardo. **O futuro sob nossos pés: tijolos de solo-cimento e o caminho para uma construção sustentável**. ArchDaily Brasil, 15 fev. 2024. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/1013227/o-futuro-sob-nossos-pes-tijolos-de-solo-cimento-e-o-caminho-para-uma-construcao-sustentavel>. Acesso em: 16 jan. 2026.

TAIPAL. **Estúdio Piloti Stepan Norair**: Casa de Taipa. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://taipal.com.br/portfolio/estudio-piloti-stepan-norair-casa-de-taipa/>. Acesso em: 16 jan. 2026.

TAIPAL. **Paredes de Taipa de Mão**. [202-?]. Disponível em: <https://taipal.com.br/tecnicas/taipa-de-mao/>. Acesso em: 16 jan. 2026.

TIBÁRIO. **Projetos**. [202-?]. Disponível em: <https://www.tibario.com/projetos#abobada>. Acesso em: 16 jan. 2026.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP); INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA). **Beyond foundations:** mainstreaming sustainable solutions to cut emissions from the buildings sector. In: Global status report for buildings and construction. UNEP; IEA, 2023. Disponível em: <https://wedocs.unep.org/rest/api/core/bitstreams/75c570dd-e011-4bfd-a8a0-2bdef38c0599/content>. Acesso em: 11 dez. 2025.

VAN LENGEN, Johan. **Manual do arquiteto pé descalço**. 2ª edição. Porto Alegre, RS: Bookman, 2021. 369p.