

ARQUITETURA DA TERRA NO NORDESTE: O ADOBE COMO PATRIMÔNIO E SOLUÇÃO CLIMÁTICA

Rani Silva

UFERSA | rani.silva@alunos.ufersa.edu.br

Lara Silva

UFERSA | lara.silva97043@alunos.ufersa.edu.br

EIXO TEMÁTICO: Usos, Técnicas e Espaços

Resumo: O uso do adobe como técnica construtiva remonta às primeiras civilizações humanas, permanecendo até hoje como alternativa viável em diferentes contextos. No Brasil, a arquitetura de terra consolidou-se historicamente em regiões como o Centro-Oeste e o Nordeste, moldando paisagens urbanas, transmitindo identidade cultural e fortalecendo a relação entre sociedade e ambiente (FERNANDES, 2009). Em Pirenópolis-GO, por exemplo, o adobe marcou a conformação do patrimônio arquitetônico local, sofrendo um período de descontinuidade no século XX, mas ressurgindo como prática associada à sustentabilidade, à preservação patrimonial e à valorização cultural (ROCHA, 2015). No Nordeste semiárido, diferentes estudos demonstram que construções em terra apresentam vantagens como baixo custo, conforto térmico e menores impactos ambientais quando comparadas a sistemas industrializados (PEREIRA et al., 2014; FEITOSA; GALEAZZI, 2022). Este artigo tem como objetivo analisar a técnica construtiva de adobe no contexto nordestino, considerando seus aspectos históricos, culturais, construtivos e sustentáveis, bem como discutir sua relevância na contemporaneidade. A metodologia inclui revisão bibliográfica, pesquisa documental e iconográfica, estudo de caso e análise técnica do desempenho térmico no clima semiárido. O estudo de caso foi desenvolvido em uma residência construída em adobe, localizada no sertão nordestino, permitindo observar suas técnicas construtivas, condições de conforto, processos de manutenção e formas de adaptação. Espera-se, com isso, reforçar o potencial do adobe como alternativa sustentável e socialmente justa, capaz de atender às demandas habitacionais atuais ao mesmo tempo em que preserva valores culturais, arquitetônicos e ambientais regionais.

Palavras-chave: Adobe; Arquitetura Vernácula; Conforto Térmico; Sustentabilidade; Semiárido Nordestino;

EARTH ARCHITECTURE IN THE NORTHEAST: ADOBE AS HERITAGE AND CLIMATE SOLUTION

Abstract: The use of adobe as a construction technique dates back to the earliest human civilizations and remains to this day as a viable alternative in different contexts. In Brazil, earthen architecture has historically consolidated in regions such as the Midwest and the Northeast, shaping urban landscapes, transmitting cultural identity, and strengthening the relationship between society and the environment (FERNANDES, 2009). In Pirenópolis-GO, for instance, adobe played a central role in shaping the architectural heritage, undergoing a period of discontinuity in the 20th century but reemerging as a practice associated with sustainability, heritage preservation, and cultural appreciation (ROCHA, 2015). In the semi-arid Northeast, several studies demonstrate that earthen constructions offer advantages such as low cost, thermal comfort, and reduced environmental impacts when compared to industrialized systems (PEREIRA et al., 2014; FEITOSA; GALEAZZI, 2022). This article aims to analyze the adobe construction technique in the Northeastern context, considering its historical, cultural, constructive, and sustainable aspects, as well as discussing its relevance in contemporary times. The methodology includes bibliographic review, documentary and iconographic research, case study, and technical analysis of thermal performance in the semi-arid climate. The case study will be carried out in a residence built entirely with adobe, located in the Northeastern hinterland, allowing observation of its constructive techniques, comfort conditions, maintenance processes, and forms of adaptation. It is expected, therefore, to reinforce the potential of adobe as a sustainable and socially fair alternative, capable of meeting current housing demands while preserving regional cultural, architectural, and environmental values.

Keywords: Adobe; Vernacular Architecture; Thermal Comfort; Sustainability; Northeastern Semi-arid.

ARQUITECTURA DE TIERRA EN EL NORDESTE: EL ADOBE COMO PATRIMONIO Y SOLUCIÓN CLIMÁTICA

2

Resumen: El uso del adobe como técnica constructiva se remonta a las primeras civilizaciones humanas y permanece hasta hoy como una alternativa viable en diferentes contextos. En Brasil, la arquitectura de tierra se consolidó históricamente en regiones como el Centro-Oeste y el Nordeste, configurando paisajes urbanos, transmitiendo identidad cultural y fortaleciendo la relación entre sociedad y medio ambiente (FERNANDES, 2009). En Pirenópolis-GO, por ejemplo, el adobe marcó la conformación del patrimonio arquitectónico local, atravesando un período de discontinuidad en el siglo XX, pero resurgiendo como una práctica asociada a la sostenibilidad, la preservación patrimonial y la valorización cultural (ROCHA, 2015). En el Nordeste semiárido, diferentes estudios demuestran que las construcciones en tierra presentan ventajas como bajo costo, confort térmico y menores impactos ambientales en comparación con los sistemas industrializados (PEREIRA et al., 2014; FEITOSA; GALEAZZI, 2022). Este artículo tiene como objetivo analizar la técnica constructiva del adobe en el contexto nordestino, considerando sus aspectos históricos, culturales, constructivos y sostenibles, así como discutir su relevancia en la contemporaneidad. La metodología incluye revisión bibliográfica, investigación documental e iconográfica, estudio de caso y análisis técnico del desempeño térmico en el clima semiárido. El estudio de caso se desarrollará en una vivienda construida íntegramente en adobe, ubicada en el sertón nordestino, permitiendo observar sus técnicas constructivas, condiciones de confort, procesos de mantenimiento y formas de adaptación. Se espera, con ello, reforzar el potencial del adobe como alternativa sostenible y socialmente justa, capaz de atender las demandas habitacionales actuales al mismo tiempo que preserva los valores culturales, arquitectónicos y ambientales regionales.

Palabras clave: Adobe; Arquitectura Vernácula; Conforto Térmico; Sostenibilidad; Semiárido Nordestino;

1.INTRODUÇÃO

O adobe é uma técnica milenar de terra crua que se consolidou como um pilar da arquitetura tradicional em diversas culturas. No Brasil, sua expansão ocorreu no período colonial pela fusão de saberes europeus e africanos, originando métodos como a taipa de pilão e o pau a pique, amplamente difundidos pelo território. A preservação dessas práticas, marcante em regiões como o Centro-Oeste e o Nordeste, deve-se a fatores ambientais e socioeconômicos locais. Atualmente, esse legado motiva a retomada do debate arquitetônico sobre o material, destacando seu relevante potencial construtivo, cultural e de sustentabilidade ambiental.

A indústria da Arquitetura, Engenharia e Construção (AEC) enfrenta hoje o desafio de modernizar seus processos em meio à crise climática global. Diante da escassez de recursos e do alto custo ambiental dos materiais industrializados, o resgate de métodos tradicionais de terra surge como uma estratégia de vanguarda sustentável. Técnicas como o adobe, a taipa e o pau a pique proporcionam um conforto bioclimático excepcional de forma passiva, sendo ideais para o clima tropical em substituição a materiais sintéticos complexos. Por demandar baixíssimo consumo energético em sua produção, o adobe reafirma-se como uma tecnologia de alto desempenho e baixo impacto ambiental. Assim, essa prática milenar consegue unir a ancestralidade às rigorosas demandas técnicas e ecológicas da construção civil contemporânea.

No semiárido nordestino, pesquisas têm demonstrado que as edificações em terra apresentam vantagens expressivas quando comparadas aos sistemas industrializados, destacando-se o baixo custo de execução, o desempenho térmico favorável e a redução dos impactos ambientais associados ao processo construtivo (PEREIRA et al., 2014; FEITOSA; GALEAZZI, 2022). Apesar disso, o uso do adobe ainda enfrenta estigmas vinculados à precariedade e à informalidade, o que evidencia a necessidade de aprofundar estudos que esclareçam seu potencial técnico, cultural e sustentável no cenário contemporâneo.

Esta pesquisa justifica-se pela relevância do adobe não apenas como registro histórico, mas como uma tecnologia apropriada às demandas climáticas e socioambientais do Nordeste, visando soluções habitacionais acessíveis e sustentáveis. Para isso, o artigo analisa os aspectos históricos e culturais da técnica, utilizando uma metodologia que combina revisão bibliográfica, pesquisa documental e o estudo de caso de uma residência no sertão para avaliar seu desempenho térmico no clima semiárido. Através dessa análise técnica e dos processos de manutenção observados, busca-se consolidar o adobe como uma alternativa de baixo impacto que preserva a identidade e o patrimônio regional diante das necessidades contemporâneas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. O ADOBE: HISTÓRIA, CULTURA E CENÁRIO BRASILEIRO: A TÉCNICA CONSTRUTIVA NO BRASIL, COM FOCO NO CENTRO-OESTE E NORDESTE

O uso da terra como material construtivo acompanha a trajetória da humanidade desde os seus primórdios. De acordo com Minke (2006), a terra pode ser considerada o mais importante material de construção natural, sendo as técnicas construtivas associadas a esse material conhecidas há mais de 9.000 anos. Evidências arqueológicas apontam que habitações em tijolos de barro moldados e secos ao sol, conhecidos como adobe, datadas entre 8000 e 6000 a.C., foram identificadas na região do Turquestão Russo (PUMPELLY, 1908 apud MINKE, 2006). Além do uso residencial, a terra foi amplamente empregada em edificações de caráter religioso e simbólico em diversas culturas antigas, o que evidencia sua relevância histórica e cultural. Enquanto material de construção, a terra, denominada tecnicamente como solo argiloso (loam), consiste em uma mistura de argila, silte, areia e, ocasionalmente, agregados maiores, como cascalho ou pedras, característica que confere versatilidade às técnicas construtivas baseadas em seu uso (MINKE, 2006).

No Brasil, os sistemas construtivos em terra foram introduzidos e amplamente difundidos durante o período colonial, entre os séculos XVII e XVIII, sob influência da arquitetura vigente em Portugal à época e dos saberes construtivos trazidos pelos povos africanos escravizados, não havendo indícios de que os povos indígenas nativos utilizassem a terra como principal material de construção (BARBOSA; GHAVAMI, 2007). Conforme destaca Pereira (2019), durante o período do Brasil Colonial, entre 1500 e 1822, as técnicas construtivas mais difundidas eram a taipa de pilão, a taipa de mão, também conhecida como pau a pique, e o adobe. A taipa de mão consistia no entrelaçamento de estruturas de madeira preenchidas com uma mistura de barro e fibras naturais, sendo considerada uma técnica de menor resistência, porém amplamente utilizada em função de seu baixo custo. Já a taipa de pilão baseava-se na compactação do barro em formas de madeira, resultando em edificações com maior resistência e melhor desempenho construtivo (PEREIRA, 2019).

A presença dessas técnicas construtivas em terra pode ser observada em diversas regiões do território brasileiro, com registros no norte de Minas Gerais, interior da Bahia e de Goiás, interior do Ceará e do Piauí, além de estados como Mato Grosso, Paraná e São Paulo, bem como em áreas rurais e urbanas de outros estados do país (CORRÊA, 2003; ALEXANDRIA; LOPES, 2008). Entretanto, com a implantação de políticas públicas voltadas prioritariamente às grandes zonas urbanas, a herança construtiva do adobe passou a permanecer de forma mais significativa no interior do país, sendo absorvida pelo cotidiano das populações rurais e periféricas, sobretudo devido à facilidade de execução e ao baixo custo desse sistema construtivo (SANTOS; BESSA, 2020). Esse contexto evidencia a permanência e a relevância do adobe como técnica construtiva

adaptada às condições ambientais e socioeconômicas brasileiras, especialmente nas regiões Centro-Oeste e Nordeste.

2.2. O ADOBE COMO CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL: SÍNTESE DAS VANTAGENS AMBIENTAIS E TÉCNICAS PARA CLIMAS QUENTES.

A devoção à modernização, e a busca frequente pelo novo, dentro da construção civil, é recorrente, mas até então, na tangente do conforto térmico a inovação ainda não conseguiu ser tão barata e eficiente como a terra. Segundo o relatório de Status Global para Edificações e Construção (UNEP, 2025) a indústria da Arquitetura, Engenharia e Construção (AEC) foi responsável por 34% do consumo de energia mundial e 34% das emissões globais de dióxido de carbono em 2023. Os impactos do setor estão relacionados a todo o processo produtivo do ciclo vital das obras, desde a escolha da matéria prima, técnica, transporte, projeto de manutenção e fim de vida. Diante desse cenário, as alternativas sustentáveis tornam-se mais do que relevantes, tornam-se urgentes (Zaroni; Silvos, 2025).

O desenvolvimento sustentável em sua definição mais aceita, é a capacidade de suprir necessidades gerais e atuais sem comprometer as necessidades das próximas gerações. Ou seja, é o progresso que não esgota os recursos, visto que eles precisam ser reconhecidos como finitos e essenciais (WWF BRASIL, 2025). Desse modo, dentro das técnicas construtivas, a baixa geração de resíduos, o uso de tecnologias limpas e a reciclabilidade dos materiais compõem estratégias voltadas à implicação do conceito ao âmbito (Borges; Colombo, 2009). O adobe e os diversos usos da terra se perpetuam nessa eficiência, de modo que sua resolubilidade e tradição mostram-se um caminho viável também na mitigação dos impactos ambientais. A terra crua se impõe a diversos cenários e tendências ao longo dos anos, se reinserindo frequentemente como potencial arquitetônico sustentável, barato e confortável (Borges; Colombo, 2009).

O resgate desses métodos tradicionais se justifica em diversos fatores, principalmente associados às propriedades físicas, químicas, térmicas, acústicas e mecânicas, além dos contextos sociais, culturais, históricos e econômicos relacionados (Santos; Bessa, 2020). Segundo Minke (2001), a energia necessária para fabricar componentes de terra exige apenas cerca de 1% a 3% da energia exigida pelo tijolo cerâmico ou o concreto armado, reafirmando o adobe como material de impacto ambiental quase nulo e completamente inserido na circulação econômica.

Em regiões de clima quente e seco o adobe tem elevada inércia térmica, uma vantagem técnica que permite ao material absorção de calor solar durante o dia e liberação gradual para o interior da edificação apenas à noite no período em que as temperaturas externas já são mais baixas. Essa defasagem térmica garante o conforto térmico passivo e muitas vezes dispensa sistemas de climatização artificial gerando consequentemente economia operacional contínua ao longo da vida útil do edifício. Além desse desempenho técnico o adobe atua como regulador natural de umidade

relativa no interior visto sua porosidade e capacidade higroscópica que permite a terra absorver a umidade e liberar o ar seco criando assim um microclima saudável (Neves; Faria, 2011).

A “respiração” arquitetônica e estrutural proporcionada pelos materiais de terra é dificilmente replicada pelos materiais industrializados e sintéticos modernos sem o uso de tecnologias complexas e pouco acessíveis. Desse modo, a viabilidade do adobe em sua disponibilidade e sustentabilidade ambiental e econômica permite a simbiose entre a eficiência técnica e o respeito ambiental do material como uma tecnologia resiliente para a arquitetura bioclimática nos trópicos (Rodrigues, 2017).

3. METODOLOGIA

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, com o objetivo de compreender a técnica construtiva do adobe no contexto nordestino, articulando aspectos históricos, culturais, construtivos e ambientais. O percurso metodológico foi estruturado de forma integrada, combinando revisão bibliográfica, estudo de caso e análise técnica do desempenho térmico da edificação analisada, possibilitando uma leitura ampliada sobre o potencial do adobe enquanto solução arquitetônica adaptada ao semiárido.

Inicialmente, realizou-se uma revisão bibliográfica sistemática, contemplando produções nacionais e internacionais relacionadas à arquitetura de terra, ao adobe, à história da construção no Brasil, ao conforto térmico e à sustentabilidade em climas quentes e secos, fornecendo a base teórica para a análise e interpretação dos dados empíricos.

A etapa empírica consistiu em um estudo de caso desenvolvido em uma residência construída em adobe, localizada no sertão nordestino, datada de 1956 e atualmente habitada por três moradores. Foram realizadas visitas técnicas à edificação, com registro fotográfico, levantamento arquitetônico simplificado e observação direta das técnicas construtivas, do estado de conservação, das condições de manutenção e das estratégias passivas de adaptação ao clima, como orientação solar, ventilação natural e espessura das paredes.

Para a análise do desempenho térmico, foram realizadas medições in loco das condições ambientais internas e externas, com base em metodologias consolidadas na literatura especializada. As medições ocorreram nos dias 31 de janeiro e 1º de fevereiro de 2026, período característico do verão no semiárido nordestino, utilizando-se um anemômetro digital modelo Lttsoyh GM816, equipado com medidor de velocidade do vento e termômetro digital.

A análise térmica considerou a temperatura do ar, a ventilação natural, a orientação solar e o comportamento térmico das paredes de adobe, sendo os dados interpretados

de forma qualitativa e comparados com parâmetros técnicos e estudos consolidados sobre conforto térmico em edificações de terra. A integração dessas etapas permitiu uma compreensão abrangente do adobe enquanto técnica tradicional e contemporânea, evidenciando seu potencial como solução arquitetônica sustentável e ambientalmente adequada ao contexto do Nordeste brasileiro.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO:

4.1. CARACTERIZAÇÃO DO CLIMA LOCAL

A região de estudo insere-se em área de clima semiárido quente, classificado como BSh segundo a classificação climática de Köppen, marcado por altas temperaturas, baixos índices pluviométricos e acentuada irregularidade das chuvas. Estudos de climatologia indicam que esse tipo climático predomina em extensas áreas do sertão nordestino, apresentando médias térmicas elevadas, forte insolação e elevada evapotranspiração potencial, que influenciam diretamente no desempenho térmico das edificações e as estratégias construtivas adotadas (ALVARES et al., 2013; NIMER, 1989; INMET, 2023).

Durante o período correspondente às medições in loco realizadas na residência analisada, com destaque para o dia 30 de janeiro de 2026, os dados meteorológicos regionais do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), obtidos por meio do modelo COSMO 7 x 7 km, indicaram comportamento térmico típico do verão no semiárido. As temperaturas do ar apresentaram rápido aquecimento ao longo da manhã, atingindo valores máximos próximos a 35 °C no período da tarde, enquanto as mínimas noturnas permaneceram em torno de 25 °C, resultando em uma amplitude térmica diária aproximada de 10 °C.

Essas condições climáticas configuram um cenário de forte estresse térmico diurno, especialmente relevante para a análise do desempenho térmico da edificação em adobe. A caracterização climática regional, embora baseada em dados de modelagem meteorológica e estações de referência, permite contextualizar adequadamente as medições realizadas em campo e fundamentar a discussão sobre a capacidade do adobe em atenuar variações térmicas em ambientes habitados no semiárido nordestino.

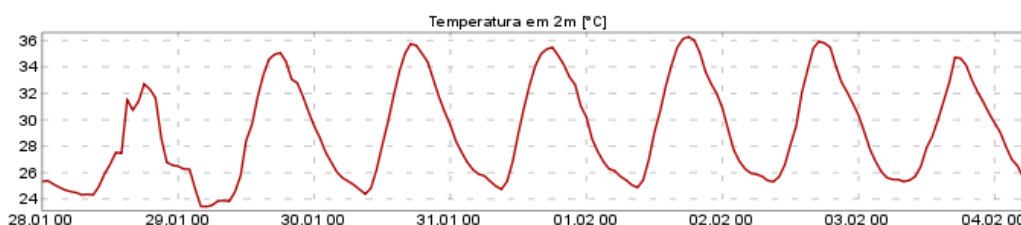


Figura 01 – Variação da temperatura do ar a 2 m no período de 28 de janeiro a 4 de fevereiro de 2026, com destaque para o dia 30 de janeiro.
Fonte: INMET (2026).

4.1.1. ANÁLISE DO ENTORNO

A residência situa-se em área rural de Iguatu, Ceará, em um lote isolado com baixa densidade construtiva e solo exposto. Esse isolamento minimiza interferências urbanas, como sombreamento ou barreiras à ventilação, facilitando a análise direta entre o desempenho térmico e o clima local. Assim, o comportamento da edificação reflete puramente suas soluções arquitetônicas e as condições naturais do entorno.



Figura 02 – Perspectiva- Casa de Sítio.
Fonte: Produzido pelos Autores (2026).

O entorno da residência possui vegetação esparsa e áreas abertas de uso agropecuário que oferecem apenas sombreamento pontual. Essa distribuição irregular é insuficiente para proteger a edificação da forte insolação contínua característica do semiárido. Assim, o predomínio de solo exposto favorece a incidência direta da radiação solar, intensificando sensivelmente o aquecimento diurno da estrutura.



Figura 03 – Foto de situação- Sítio Conceição dos Vicente.
Fonte: Produzido pelos Autores, feito pelo Google Maps (2026).

A implantação da casa exemplifica as habitações rurais do sertão, onde o conforto térmico depende de estratégias passivas internas, como a inércia térmica e a espessura das paredes. O isolamento da edificação permite uma análise fiel do desempenho do adobe, já que ela está exposta diretamente ao clima sem interferências urbanas. Assim,

avalia-se com precisão a capacidade deste sistema construtivo em responder às rigorosas exigências ambientais do semiárido.

4.2. ANÁLISE DO MATERIAL ARQUITETÔNICO

Construída com tijolos de adobe moldados com barro local do entorno do açude de Orós, a residência preserva sua estrutura original há 70 anos, utilizando madeira peroba rosa. Destacam-se as paredes espessas de 30 cm e um alpendre que circunda três faces da casa, sustentado por pilares robustos. Elevada a 40 cm do solo, a edificação conta com rampa e escada, evidenciando uma construção sólida e adaptada ao terreno.



Figura 04 – Parede com tijolo original à mostra; madeiramento do telhado: alpendre lateral (Oeste).
Fonte: Produzido pelos Autores (2026).

9

A residência apresenta piso xadrez e esquadrias padronizadas, cuja quantidade varia conforme a dimensão dos cômodos. Além disso, um pátio interno integra funcionalmente o banheiro aos demais ambientes da casa.

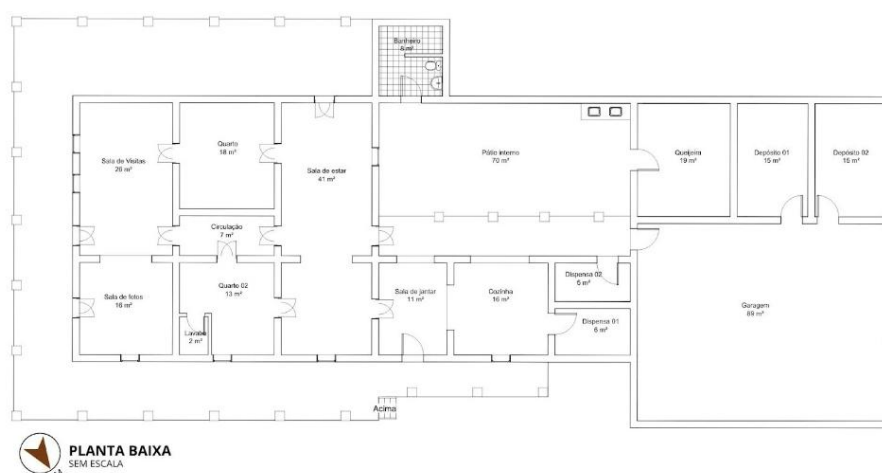


Figura 05 – Planta baixa da casa.
Fonte: Produzido pelos Autores (2026).

A planta (Figura 5) revela que os quartos centralizados favorecem o equilíbrio térmico pela baixa incidência solar direta. O pé-direito de 4 metros, aliado à alvenaria vazada entre cômodos, potencializa a ventilação cruzada em toda a edificação. Paralelamente, as áreas de serviço e garagem concentram a maior carga solar, seguindo as recomendações ideais de conforto térmico.



Figura 06 – Parte vazada da alvenaria que permite ventilação
Fonte: Produzido pelos Autores (2026).

4.3. RESULTADO DAS MEDIÇÕES IN LOCO

As medições in loco foram realizadas no dia 30 de janeiro de 2026, período caracterizado por temperaturas elevadas típicas do clima semiárido quente (BSh). Os dados climáticos externos de referência foram obtidos a partir do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), enquanto as medições internas e externas da residência foram realizadas por meio de anemômetro digital, equipado com termômetro e sensor de velocidade do vento, permitindo a aferição das condições térmicas reais do ambiente construído. As medições ocorreram em ambiente habitado, sem o uso de sistemas artificiais de condicionamento de ar, respeitando a rotina dos moradores.

Conforme apresentado na Tabela 01 e no gráfico de variação térmica, observa-se que a temperatura externa apresentou elevação progressiva ao longo da manhã, atingindo seu pico no período da tarde, às 15h, quando foi registrada a temperatura máxima externa de 32,8 °C. Nesse mesmo horário, a temperatura interna da residência foi de 31,7 °C, evidenciando uma diferença térmica de aproximadamente 1,1 °C, com o ambiente interno mantendo-se mais ameno em relação ao exterior. Esse comportamento se repetiu nos demais horários analisados, com a temperatura interna permanecendo, em média, entre 1 °C e 2 °C inferior à temperatura externa, mesmo nos períodos de maior insolação.

Tabela X - Temperatura e Umidade Relativa do Ar - 30/01/2026

Horário	Temp. Exterior (°C)	UR Exterior (%)	Temp. Interior (°C)	UR Interior (%)
07:00	25,4	82,0	24,2	75,0
09:00	28,7	65,0	27,1	63,0
11:00	31,2	52,0	29,6	55,0
15:00	32,8	42,0	31,7	45,0
17:00	31,6	48,0	30,1	50,0
19:00	28,1	60,0	26,8	57,0

Tabela 01 – Temperatura e umidade relativa do ar.
Fonte: Produzido pelos Autores.

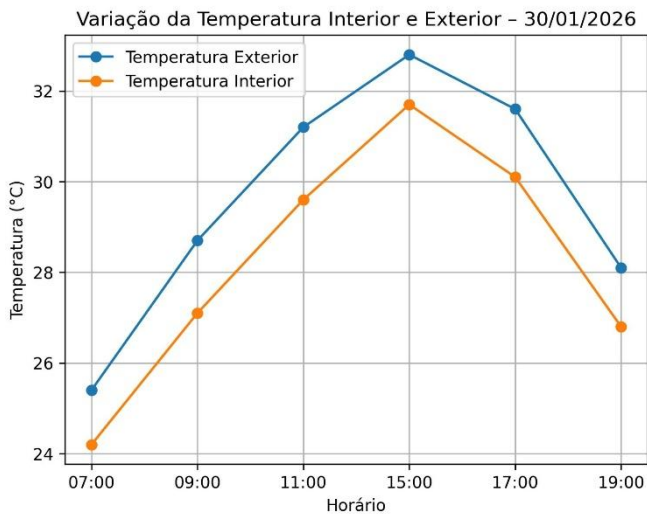


Figura 04 – Temperatura e umidade relativa do ar.
Fonte: Produzido pelos Autores.

A análise dos dados evidencia que a edificação atenua as variações térmicas externas, reduzindo significativamente os picos de calor no interior. O comportamento observado no gráfico indica uma resposta térmica lenta, característica da alta inércia do adobe, que promove a estabilidade das temperaturas internas. Esse desempenho é fundamental para o conforto ambiental no semiárido, reforçando o potencial do adobe como solução construtiva adequada às condições locais. Assim, o material se mostra eficaz para climas de elevada amplitude térmica.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou o desempenho térmico e a qualidade ambiental do "Casarão", validando a relevância de técnicas construtivas tradicionais para a arquitetura contemporânea. Este estudo de caso não deve ser compreendido apenas como um registo histórico, mas como uma tecnologia de alto desempenho em pleno funcionamento que declara a aplicabilidade e possibilidades no contexto atual.

Por meio das medições in loco realizadas em janeiro de 2026, as análises de temperatura e umidade comprovaram a eficácia das soluções vernaculares no contexto

do semiárido. A preservação dos materiais originais e a manutenção da estrutura permitiram uma avaliação fiel da cronologia termo climática da edificação. Os resultados demonstraram níveis satisfatórios de conforto térmico, destacando o papel indispensável do adobe e do zoneamento bioclimático na criação de microclimas sustentáveis. Assim, reforçando a importância desses elementos como alternativas viáveis e eficientes frente aos desafios climáticos atuais.

Entende-se, portanto, que o "renascimento" do adobe no Nordeste Brasileiro cumpre um papel fundamental em duas frentes: A socioambiental e seu baixo custo e baixa emissão de carbono e a frente cultural de combate ao estigma de precariedade visto sua durabilidade comprovada e valor estético identitário da técnica.

A simbiose entre o saber vernacular e a análise técnica apresentada nesse artigo reforça a urgência das políticas públicas e normatizações que incentivem o uso de terra crua. Estudos futuros, devem explorar a resistência mecânica do solo da região e a viabilidade de padronização do adobe para edificações de interesse social, garantindo a continuidade da ancestralidade e suas soluções frente aos desafios climáticos futuros.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRIA, Sandra Selma Saraiva de; LOPES, Wilza Gomes Reis. A terra na construção civil: edificações de adobe no município de Pedro II, Piauí. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 12., 2008, Fortaleza. Anais [...]. Fortaleza: ANTAC, 2008.

ALVARES, C. A. et al. Köppen's climate classification map for Brazil. Meteorologische Zeitschrift, v. 22, n. 6, p. 711–728, 2013.

CORRÊA, Andréa Aparecida Ribeiro. Avaliação das propriedades físicas e mecânicas do adobe (tijolo de terra crua). 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2003.

FEITOSA, Natália; GALEAZZI, Karyna. Arquitetura popular sertaneja: o conforto térmico do pau a pique no sertão nordestino. In: ENCONTRO DE ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO, 6., 2022, Natal. Anais [...]. Natal: ANPARQ, 2022.

FERNANDES, José A. Arquitetura de Terra no Brasil. Brasília: IPHAN/Monumenta, 2009.

GHAVAMI, K.; BARBOSA, N. P. Bambu: aplicação na arquitetura e engenharia. Rio de Janeiro: [s. n.], 2007.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET). Normais climatológicas do Brasil. Brasília: INMET, 2023.

MINKE, Gernot. Building with Earth: Design and Technology of a Sustainable Architecture. 3. ed. Basel: Birkhäuser, 2012.

NIMER, E. Climatologia do Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1989.

PEREIRA, Daniel A. M. et al. Projeto de uma bioalvenaria de vedação a partir de terra crua: o caso do tijolo de adobe. Revista Saúde e Ciência Online, v. 3, n. 3, p. 64-75, set./dez. 2014.

PEREIRA, Luiz Henrique Meneses. Edificações sustentáveis: construções com tijolo de adobe. 2019. Monografia (Especialização em Produção e Gestão do Ambiente Construído) – Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

ROCHA, Mariana C. O uso do adobe em Pirenópolis-GO: difusão, descontinuidade, manutenção e ressurgência. 2015. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

SANTOS, Daniel Pinheiro; BESSA, Sofia Araújo Lima. O uso do adobe no Brasil: uma revisão de literatura. *Mix Sustentável*, v. 6, n. 1, p. 53–66, mar. 2020. DOI: 10.29183/2447-3073.MIX2020.v6. n1.53-66.