UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE ARQUITETURA
ESPECIALIZAÇÃO EM SUSTENTABILIDADE EM CONFORTO AMBIENTAL, EFICIÊNCIAENERGÉTICA E TECNOLOGIAS CONSTRUTIVAS SUSTENTÁVEIS

LAURA MELO CASTRO

ARQUITETURA VERNACULAR EM MORRO VERMELHO, MUNICÍPIO DE CAETÉ-MG:

Uma análise da incorporação de novos aportes construtivos nas edificações.

BELO HORIZONTE
2023

LAURA MELO CASTRO

ARQUITETURA VERNACULAR EM MORRO VERMELHO, MUNICÍPIO DE CAETÉ-MG:

Uma análise da incorporação de novos aportes construtivos nas edificações.

Monografia apresentada a Escola de Arquite- tura -Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do título em Especialista em sustentabilidade.

Orientador: Prof. Dr. José Eustáquio Machadode Paiva

BELO HORIZONTE
2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ARQUITETURA - EAUFMG
Rua Paraíba, 697 – Funcionários
30130-140 – Belo Horizonte – MG - Brasil

Telefone: (031) 3409-8823
FAX (031) 3409-8822

ATA DA REUNIÃO DA COMISSÃO EXAMINADORA DE TRABALHO DE MONOGRAFIA DA ALUNA LAURA MELO DE CASTRO COMO REQUISITO PARA OBTENÇÃO DO CERTIFICADO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SUSTENTABILIDADE EM CIDADES, EDIFICAÇÕES E PRODUTOS.

Às 15h45 horas do dia 20 de março de 2023, reuniu-se a Comissão Examinadora composta Profs. José Eustáquio Machado de Paiva, orientador-Presidente, Cynara Fiedler Bremer e Henrique Vianna Lopes Teixeira, designada pela Comissão Coordenadora do Curso de Especialização em Sustentabilidade em Cidades, Edificações e Produtos, para avaliação da monografia intitulada **"ARQUITETURA VERNACULAR EM MORRO VERMELHO, MUNICIPIO DE CAETE-MG: Uma análise da incorporação de novos aportes construtivos nas edificações"** de autoria da aluna **LAURA MELO DE CASTRO**, como requisito final para obtenção do Certificado de Especialista em Sustentabilidade em Cidades, Edificações e Produtos. A citada Comissão examinou o trabalho e, por unanimidade, concluiu que a monografia atende às exigências para a obtenção do Certificado de Conclusão do Curso, atribuindo-lhe nota 60 (sessenta). A Comissão recomenda que seja encaminhado 01 (hum) exemplar digital ao Repositório da UFMG, após realizar as correções indicadas, que deverão ser feitas no prazo de 60 (sessenta) dias.

Belo Horizonte, 20 de março de 2023

Prof. José Eustáquio Machado de Paiva
Orientador-Presidente

Profa. Cynara Fiedler Bremer
Membro Titular

Prof. Henrique Vianna Lopes Teixeira
Membro Titular

Dedico esta pesquisa à Deus, minha família e amigos que sempre estiveram presen-tes direta ou indiretamente em todos os momentos de minha formação.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.
Ao meu orientador, pela dedicação e apoio durante essa caminhada.
Aos colegas da turma, pelas reflexões, críticas e sugestões recebidas.

“A vida é um sopro e não para o tempo
algum instante novo é o melhor monumento
menos velho que eterno o espaço
reinventa? A coerênciapensante a amplidão
do moderno com o séculona mão em um
traço errante menos importante a forma que
amizade adiante o palácio coletivo setorna
realizando sonhos da gente o povo entende a
história do banal ao consistente.”
João Diniz .

Resumo

O presente trabalho teve como objetivo estudar a arquitetura vernacular em Morro Vermelho, distrito de Caeté-MG, suas construções, métodos construtivos aplicados, alterações ocorridas ao longo do tempo e suas razões, além de possíveis incompatibilidades decorrentes da junção de diferentes sistemas construtivos e medidas que podem ser tomadas para solucioná-las.

Este trabalho tem como objetivo abordar a arquitetura vernacular do distrito de Morro Vermelho, localizado em Minas Gerais, Brasil. Serão discutidos aspectos históricos e culturais do local, bem como as tipologias arquitetônicas presentes, as técnicas construtivas utilizadas e as alterações que ocorreram nas edificações ao longo do tempo. Além disso, serão apresentadas possíveis incompatibilidades entre os diferentes sistemas construtivos e as medidas para solucioná-las, incluindo estudos complementares e iniciativas de educação patrimonial. Serão analisadas também as medidas aplicadas atualmente na preservação do patrimônio vernacular em Morro Vermelho.

Palavras-chave: Arquitetura vernacular, Morro Vermelho, métodos construtivos, preservação.

Abstract

The present work aimed to study the vernacular architecture in Morro Vermelho, district of Caeté-MG, its constructions, applied construction methods, changes that occurred over time and their reasons, as well as possible incompatibilities arising from the combination of different construction systems and measures. that can be taken to solve them.

This work aims to approach the vernacular architecture of the Morro Vermelho district, located in Minas Gerais, Brazil. Historical and cultural aspects of the place will be discussed, as well as the present architectural typologies, the construction techniques used and the alterations that occurred in the buildings over time. In addition, possible incompatibilities between different construction systems and measures to solve them will be presented, including complementary studies and heritage education initiatives. The measures currently applied in the preservation of the vernacular heritage in Morro Vermelho will also be analyzed.

Keywords: Vernacular architecture, Morro Vermelho, construction methods, preservation.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Casa de número 36 na R. José Evangelista..... 16
Figura 2 – Sobrado de João Xavier.....16
Figura 3 – Vista aérea de Morro Vermelho 20
Figura 4 – Construções na R. José Evangelista no sec.XIX.....21
Figura 5 – Casa Paroquial de Morro Vermelho 24
Figura 6 – Igreja Nossa Senhora de Nazareth 25
Figura 7 - Detalhes sistema construtivo pau-a-pique; Desenho sem escala 29
Figura 8 - Detalhe do Telhado; Desenho sem escala 29
Figura 9 – Intervenções laterais realizadas na Casa de Zita. 30
Figura 10 – O telhado da Casa de Zita.....33
Figura 11 – Evolução construtiva do Sobrado e João Xavier 34
Figura 12 – Quarto do segundo pavimento 36
Figura 13 – Sala de estar e jantar do segundo pavimento 36

Lista de diagramas

Diagrama 1 – Diagrama do Plano Urbano de Morro Vermelho, Google Earth modificado pelo Autor 22
Diagrama 2 – Mapa de usos da área em análise 27
Diagrama 3 – Fachadas tradicionais encontradas em Morro Vermelho 27
Diagrama 4 – Modificações realizadas na Casa de Zita. 31
Diagrama 5 – Planta da casa de Zita, conforme visita técnica ao local. 32
Diagrama 6 – Distribuição Atual dos cômodos do sobrado. Baseado no levantamento feito ao local. 35
Diagrama 7 – Mapa de edificações importantes no distrito. Destaca-se sobrados e casas térreas 37

Lista de tabelas

Tabela 1 - POPULAÇÃO DE MORRO VERMELHO 26
Tabela 2 – Análise das interferências e resultados- Casa de Zita..... 39
Tabela 3 - Análise das interferências e resultados- Sobrado de João Xavier.....42

Lista de abreviaturas e siglas

BDTD	Biblioteca Digital de Teses e Dissertacoes
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEPHA-MG	Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

Sumário

1 Introdução 12
1.1 Contextualização e Justificativa 12
1.2 Objetivos 13

2 Marco Teórico 15
2.1 Sistemas Construtivos 17
2.1.1 Tipologias Arquitetônicas 17

3 Materiais e Métodos 19

4 Descrição da Situação 20
4.1 Acervo Arquitetônico e Urbanístico 23
4.2 Análise construtiva do Acervo Arquitetônico e Urbanístico 26

5 A Casa de Zita 29

6 O Sobrado de João Xavier 34

7 Análise 38

8 Conclusão 46

Glossário 48

1 Introdução

A arquitetura vernacular é definida como “a arquitetura tradicional, construída com materiais e técnicas disponíveis localmente, que reflete as necessidades e condições específicas de sua cultura e clima” (OLIVEIRA, 2018, p. 12). É um estilo de construção que se desenvolve a partir das tradições e conhecimentos passados de geração em geração, e que é adaptado às condições locais, seja do ponto de vista geográfico, social ou cultural. A arquitetura vernacular pode ser vista como uma forma de expressão da identidade de uma comunidade (OLIVEIRA, 2018).

Em Morro Vermelho, município de Caeté-MG, a arquitetura vernacular é uma parte fundamental do ambiente construído, mas tem sido afetada pela incorporação de novas técnicas construtivas. Como aponta o arquiteto Victor Olgyay, “a arquitetura é a arte de criar um ambiente apropriado para o homem, que responde às suas necessidades físicas, psicológicas e sociais, e que reflete as suas aspirações”. Nesse sentido, é importante analisar como os novos aportes construtivos estão sendo incorporados nas edificações vernaculares de Morro Vermelho, considerando as questões culturais, ambientais e estéticas envolvidas nesse processo.

A preservação da arquitetura vernacular é fundamental para manter viva a cultura e a história de uma região. Como destaca o arquiteto Paulo Mendes da Rocha, “a arquitetura é a síntese do tempo e do espaço em que vivemos, é o registro da nossa existência”. Em Morro Vermelho, a arquitetura vernacular é um tesouro cultural que deve ser preservado e valorizado para as gerações futuras. No entanto, a incorporação de novas técnicas construtivas pode trazer benefícios para as comunidades locais, desde que seja feita de forma harmônica e respeitando as características da arquitetura local.

Assim, esta pesquisa tem como objetivo analisar a forma como os novos aportes construtivos estão sendo incorporados nas edificações vernaculares de Morro Vermelho, problematizando a compatibilidade entre os sistemas construtivos tradicionais e os novos elementos. Serão discutidas as vantagens e desvantagens dessas interferências, a fim de fornecer insights para a preservação e evolução da arquitetura vernacular na região. A partir dessa análise, busca-se compreender como os novos aportes estão influenciando na arquitetura local e como é possível conciliar a preservação do patrimônio cultural com a modernização das edificações.

1.1 Contextualização e Justificativa

A arquitetura vernacular é uma expressão arquitetônica que reflete a cultura, tradições e necessidades de uma determinada comunidade. Essa arquitetura é construída com materiais e técnicas disponíveis localmente e se adapta às condições geográficas, culturais e sociais de cada região (OLIVEIRA, 2018).

O distrito de Morro Vermelho, localizado no município de Caeté, Minas Gerais, apresenta uma rica tradição de arquitetura vernacular. As construções são caracterizadas pela utilização de técnicas construtivas e materiais locais, como a taipa de pilão, o adobe, a pedra e a madeira, que refletem a história e o modo de vida dos moradores locais.

Entretanto, a incorporação de novos aportes construtivos nas edificações vernáculas pode trazer consequências negativas, como a alteração da estética e da estrutura original das construções, além da introdução de patologias. Nesse sentido, é importante destacar a relevância do estudo das técnicas construtivas utilizadas nas edificações vernáculas e como elas podem ser afetadas por intervenções contemporâneas.

O estudo das patologias das intervenções nas edificações vernáculas é fundamental para o desenvolvimento de ações que visem à preservação desse patrimônio. Segundo Ferreira (2015), é preciso compreender a dinâmica construtiva da arquitetura vernacular para que as intervenções realizadas nesses imóveis sejam feitas com segurança, sem prejudicar a integridade estrutural da edificação e mantendo as características originais da arquitetura vernacular.

Além disso, é importante destacar que existem iniciativas de preservação e valorização da arquitetura vernacular em Morro Vermelho. A Associação dos Moradores de Morro Vermelho (AMOV) desenvolve ações voltadas para a preservação do patrimônio arquitetônico do distrito, como o projeto de recuperação e conservação das edificações históricas do local (AMOV, 2021).

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma análise da incorporação de novos aportes construtivos nas edificações vernáculas de Morro Vermelho, distrito de Caeté, com foco nas patologias dessas intervenções e nas iniciativas de preservação e valorização do patrimônio arquitetônico da região. Para tanto, foram realizadas visitas a edificações vernáculas, pesquisa bibliográfica sobre o tema.

Assim, a presente pesquisa se justifica pela importância da preservação e valorização da arquitetura vernacular de Morro Vermelho, bem como pela necessidade de compreensão das técnicas construtivas utilizadas nessas edificações e dos impactos causados pelas intervenções contemporâneas.

1.2 Objetivos

O objetivo geral deste trabalho é realizar uma análise da incorporação de novos aportes construtivos nas edificações vernaculares de Morro Vermelho, município de Caeté-MG, buscando entender as razões que levaram a tais tipos de intervenção.

Para alcançar esse objetivo geral, os objetivos específicos deste trabalho são:

1) Identificar e analisar os sistemas construtivos utilizados nas edificações vernáculas de Morro Vermelho, buscando compreender suas características e particularidades;

2) Analisar os impactos causados pelas intervenções contemporâneas nas edificações vernáculas de Morro Vermelho, identificando as patologias mais comuns e as possíveis causas dessas intervenções;

3) Analisar as razões que levaram a essas intervenções e o modo como se deram;

4) Estudar as incompatibilidades nos sistemas construtivos, identificar as semelhanças ou diferenças;

Para atingir esses objetivos, serão realizadas visitas ao distrito e a edificações vernáculas locais, pesquisa bibliográfica sobre o tema e análise de documentos e registros históricos da região.

2 Marco Teórico

O marco teórico deste trabalho se baseia em conceitos como tipologia e sistema construtivo, tradicionalmente utilizados na arquitetura vernacular de Morro Vermelho. Segundo Pupo (2002), a tipologia é um estudo dos tipos ou modelos de edifícios existentes, que leva em consideração suas características formais, estruturais e funcionais. Já o sistema construtivo é definido por Silva (2010) como o conjunto de elementos, técnicas e materiais utilizados para a construção de uma edificação.

Na região de Morro Vermelho, a arquitetura vernacular é marcada por uma tipologia de casas de pau-a-pique e taipa de pilão, que se adaptam ao clima e topografia local (Ribeiro, 2015). Essas construções utilizam materiais locais, como barro, madeira e pedras,e técnicas construtivas que passam de geração em geração.

Além disso, o sistema construtivo tradicionalmente utilizado na região envolve a utilização de taipa de pilão, que consiste em compactar camadas de terra com a ajuda de uma estrutura de madeira ou metal. Esse sistema é capaz de conferir alta resistênciae durabilidade à edificação, além de apresentar boas propriedades térmicas e acústicas (Gonçalves et al., 2018).

No entanto, com o passar do tempo, é comum que as edificações vernaculares recebam intervenções contemporâneas, que podem trazer novos materiais e sistemas construtivos para o contexto local. Essas intervenções podem causar impactos na estética e na funcionalidade da edificação, além de gerar patologias decorrentes de incompatibilidades entre os sistemas construtivos utilizados (Figueiredo et al., 2017).

Dessa forma, é fundamental compreender os conceitos de tipologia e sistema construtivo, bem como sua aplicação na arquitetura vernacular de Morro Vermelho, a fim de analisar as intervenções contemporâneas realizadas nas edificações locais.

As edificações selecionadas para análise foram escolhidas com base em sua relevância para a região de Morro Vermelho, bem como pela representatividade dos métodos construtivos e materiais utilizados na arquitetura vernacular local. Além disso, foram escolhidas edificações que sofreram intervenções contemporâneas, o que permitirá a análise dos impactos dessas intervenções e das possíveis incompatibilidades com os sistemas construtivos tradicionais.

A primeira edificação selecionada foi a casa de número 36 presente na R. José Evangelista (figura 01), conhecida como Casa de Zita, uma construção que remonta ao século XIX e que ainda mantém características típicas da arquitetura vernacular da região, como a utilização de taipa de pilão e adobe na construção das paredes e de telhado de duas águas com telhas de cerâmica. A casa passou por intervenções ao longo do tempo, incluindo a substituição do piso original de terra batida por um piso de concreto e a instalação de janelas de vidro e esquadrias de madeira, o que permitirá a análise dos impactos dessas intervenções nas características originais da edificação.

Figura 1 – Casa de número 36 na R. José Evangelista

Foto tirada pelo Autor

A segunda edificação selecionada foi o Sobrado de João Xavier (figura 2), uma construção datada do século XX, construída com materiais vernaculares, que sofreu mudanças ao longo do tempo incorporando materiais mais modernos, como tijolo cerâmico e concreto, em combinação com elementos tradicionais, como o telhado de telhas de cerâmica.

Figura 2 – Sobrado de João Xavier

Foto tirada pelo Autor

A análise dessas edificações permitirá uma comparação entre os métodos construtivos tradicionais e as intervenções contemporâneas, bem como a identificação de possíveis incompatibilidades entre esses sistemas construtivos.

2.1 Sistemas Construtivos

A arquitetura vernacular de Morro Vermelho, distrito de Caeté, é caracterizada pela utilização de sistemas construtivos tradicionais, que refletem as tradições e cultura locais. No entanto, ao longo do tempo, novos materiais e tecnologias foram introduzidos na região, modificando a forma como as construções eram realizadas. Segundo Oliveira (2018), a urbanização e a influência de novas tecnologias levaram à introdução de materiais industrializados, como tijolos e cimento, que foram incorporados à arquitetura vernacular.

Além disso, é comum encontrar casas que apresentam a junção de diferentes sistemas construtivos, combinando materiais tradicionais com os mais modernos. Nesse sentido, é importante destacar a importância da preservação e valorização da arquitetura vernacular, bem como a necessidade de intervenções adequadas que preservem a integridade estrutural das edificações e mantenham as características originais da arquitetura vernacular.

Os sistemas construtivos utilizados em Morro Vermelho surgiram a partir da necessidade de se construir casas e igrejas resistentes e duráveis, capazes de resistir às intempéries da região. A taipa de pilão, por exemplo, era um método construtivo amplamente utilizado na região, especialmente para a construção de casas e igrejas. Esse método consistia na compactação de uma mistura de terra, areia e cal em camadas sucessivas, utilizando-se um pilão de madeira. A técnica permite a construção de paredes resistentes e duráveis, com boa capacidade de isolamento térmico.

2.1.1 Tipologias Arquitetônicas

Morro Vermelho apresenta uma variedade de tipologias arquitetônicas, que refletem a sua história e o seu desenvolvimento ao longo dos anos. Algumas das principais tipologias encontradas na região são:

- Casa de pau-a-pique: é uma técnica construtiva tradicional na região, que consiste na utilização de troncos de madeira e barro para construir as paredes da casa. Essa tipologia é mais comum em construções antigas e em áreas rurais.
- Casa de adobe: é uma técnica construtiva que utiliza tijolos de barro secados ao sol. As paredes são feitas com esses tijolos, unidos com argamassa de barro. Essa tipologia é mais comum em áreas rurais e nas construções mais antigas.

- Casa colonial: é uma tipologia comum em áreas urbanas, que reflete a influência portuguesa na arquitetura brasileira. Essas casas são caracterizadas por suas paredes grossas, janelas e portas com venezianas, telhados de telha e varandas.
- Casa neocolonial: é uma tipologia que se desenvolveu a partir da casa colonial, mas com influências de outros estilos arquitetônicos, como o Art Déco e o Art Nouveau. Essas casas são caracterizadas por suas fachadas simétricas, telhados inclinados, janelas em arco e elementos decorativos em relevo.
- Casa contemporânea: é uma tipologia mais recente, que tem incorporado novos aportes construtivos e tecnológicos na região. Essas casas são caracterizadas por sua simplicidade e linhas retas, utilizando materiais como concreto, vidro e aço.

Essas tipologias arquitetônicas coexistem na região de Morro Vermelho, e cada uma delas reflete um período e uma cultura diferente na história da região. A preservação dessas tipologias e a adequação das novas técnicas construtivas às características locais são importantes para a preservação do patrimônio cultural da região.

3 Materiais e Métodos

Os materiais e métodos utilizados neste trabalho foram descritos a seguir:

Levantamento bibliográfico: Foram realizadas buscas em bases de dados eletrônicas, como o Google Scholar e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), para obter informações sobre o tema de arquitetura vernacular, sistemas construtivos e materiais tradicionais utilizados em Morro Vermelho.

Visita ao local: Foi realizada uma visita ao distrito de Morro Vermelho, município de Caeté-MG, com o objetivo de observar as edificações vernaculares da região, coletar informações sobre as técnicas construtivas utilizadas e registrar imagens das edificações selecionadas para análise.

Análise de documentos: Foi realizada uma análise de documentos e registros históricos da região, como mapas, fotografias antigas e documentos oficiais, para obter informações sobre o contexto histórico e cultural da região e sobre as modificações ocorridas nas edificações ao longo do tempo.

Seleção de edificação vernacular para análise: Uma edificação vernacular foi selecionada para análise mais detalhada, levando em consideração sua relevância histórica e arquitetônica, bem como a disponibilidade de informações e acesso ao local.

Análise da edificação selecionada: Foi realizada uma análise da edificação selecionada, incluindo uma pesquisa detalhada sobre sua história e características arquitetônicas, bem como uma investigação sobre os sistemas construtivos e materiais utilizados em sua construção.

Análise das intervenções contemporâneas: Foi realizada uma análise das intervenções contemporâneas nas edificações vernaculares de Morro Vermelho, com o objetivo de identificar os impactos dessas intervenções e as possíveis causas que levaram a essas modificações.

Identificação de incompatibilidades nos sistemas construtivos: Foi realizada uma investigação sobre as incompatibilidades nos sistemas construtivos das edificações vernaculares de Morro Vermelho, buscando identificar as semelhanças e diferenças entre os métodos tradicionais e os aportes construtivos contemporâneos.

Esses procedimentos permitiram a coleta de dados e informações relevantes para a análise das edificações vernaculares de Morro Vermelho e para a compreensão da incorporação de novos aportes construtivos nessas edificações.

4 Descrição da Situação

Morro Vermelho (figura 3) é um distrito do município de Caeté, localizado a cerca de 40 km da capital mineira, Belo Horizonte. A região é marcada por uma rica história, que remonta ao período colonial do Brasil, e é conhecida pela sua arquitetura vernacular, construída com materiais e técnicas locais.

Figura 3 – Vista aérea de Morro Vermelho

Jornal Estado de Minas

De acordo com o Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (IEPHA-MG), Morro Vermelho teve origem no final do século XVII, quando os primeiros bandeirantes chegaram à região em busca de ouro e pedras preciosas. A descoberta de minas de ouro na região impulsionou o desenvolvimento econômico da cidade de Caeté, e muitos dos primeiros habitantes de Morro Vermelho se dedicaram à extração do ouro nas minas da região.

A arquitetura vernacular de Morro Vermelho é uma expressão da história da região. As construções foram construídas com materiais e técnicas locais, como a taipa de pilão, o adobe, a pedra e a madeira, que refletem o modo de vida dos moradores locais ao longo dos séculos. As casas são geralmente de um ou dois pavimentos, com telhados de duas águas ou de quatro águas, e apresentam elementos decorativos simples, como janelas e portas com molduras de madeira, como retrata as construções da Figura 4.

Figura 4 – Construções na R. José Evangelista no sec.XIX

Acervo Fotográfico de Morro Vermelho

Segundo o pesquisador e arquiteto Ronaldo de Oliveira, em seu livro “Arquitetura Vernacular: técnicas construtivas, tipologias e preservação”, a taipa de pilão é uma técnica construtiva bastante comum em Morro Vermelho. A taipa é uma mistura de terra e palha, compactada em camadas com a ajuda de um pilão. Essa técnica é especialmente útil em regiões onde o solo é argiloso e resistente, como é o caso de Morro Vermelho.

Além disso, Oliveira destaca que as construções em adobe também são comuns na região. O adobe é uma mistura de terra e palha seca, moldada em tijolos e deixada para secar ao sol. Essa técnica é mais comum em regiões onde o solo é mais arenoso e menos resistente, e é especialmente adequada para a construção de paredes de baixa altura.

Ao longo dos séculos, Morro Vermelho passou por transformações e adaptações, mas sua arquitetura vernacular ainda é um importante patrimônio da região. A preservação e valorização desse patrimônio são fundamentais para a manutenção da identidade e da história de Morro Vermelho e para a promoção do turismo cultural na região.

A formação de Morro Vermelho é marcada pela ocupação de um espaço geográfico acidentado e montanhoso, cercado por matas e rios. As características naturais da região influenciaram diretamente a ocupação e o traçado urbano do distrito.

Segundo Rodrigues (2014), a morfologia de Morro Vermelho é definida por uma

topografia sinuosa, que determinou a disposição das edificações e das vias de acesso no distrito. As construções se distribuem ao longo das vias principais, que seguem o traçado das antigas trilhas de tropeiros, que percorriam a região em busca de ouro e pedras preciosas.

A arquitetura do distrito é marcada pela presença de edificações vernáculas, construídas com materiais e técnicas locais, que refletem a história e a cultura da região. De acordo com Ferreira (2015), as construções são caracterizadas pelo uso da taipa de pilão, do adobe, da pedra e da madeira, que são materiais abundantes na região.

O plano urbano do distrito, retratado no diagrama 01, é composto por uma rede viária irregular, que se adapta às condições geográficas do terreno e às necessidades da comunidade local. Segundo Silva et al. (2019), as ruas são estreitas e sinuosas, com pavimentação irregular, e as calçadas são estreitas ou inexistem, o que caracteriza um desenho urbano de baixa densidade e predominantemente residencial.

Diagrama 1 – Diagrama do Plano Urbano de Morro Vermelho, Google Earth modificado pelo Autor

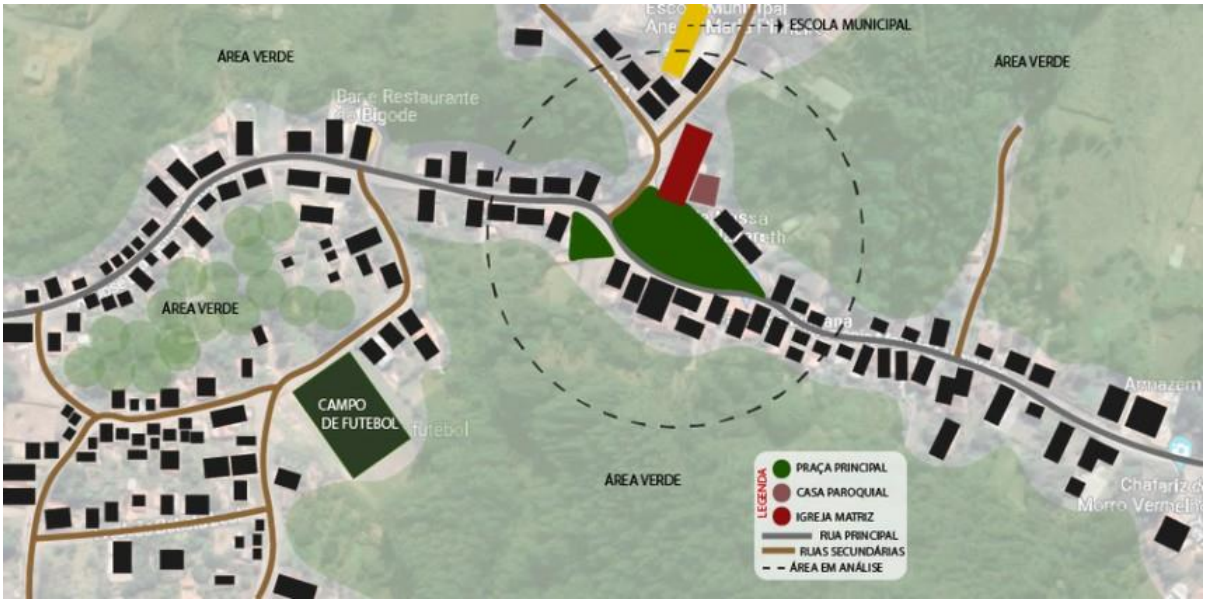


Diagrama criado pelo Autor

Além disso, é importante destacar a presença de elementos naturais na paisagem urbana de Morro Vermelho, como as árvores, os jardins e as praças. De acordo com Oliveira (2018), esses elementos são valorizados pela comunidade local e contribuem para a criação de um ambiente urbano agradável e acolhedor.

Assim, a morfologia e a urbanização de Morro Vermelho refletem as características geográficas, culturais e sociais da região, e a arquitetura vernacular presente no distrito é um importante patrimônio que precisa ser preservado e valorizado.

4.1 Acervo Arquitetônico e Urbanístico

O acervo de edificações de Morro Vermelho apresenta uma grande diversidade construtiva, que reflete as diversas épocas e culturas que influenciaram a região ao longo dos anos. Os sistemas construtivos tradicionais, como o pau-a-pique e o adobe, coexistem com estilos mais recentes, como o neocolonial e o contemporâneo.

Uma análise construtiva dessas edificações permite perceber as características e particularidades de cada técnica construtiva utilizada. As casas de pau-a-pique, por exemplo, apresentam paredes grossas, feitas com troncos de madeira e barro, que proporcionam um bom isolamento térmico e acústico. As casas de adobe, por sua vez, apresentam paredes mais finas, mas com boa resistência e durabilidade.

As casas coloniais e neocoloniais apresentam características semelhantes, como as paredes grossas e as janelas e portas com venezianas. No entanto, as casas neocoloniais apresentam elementos decorativos mais elaborados, como molduras em relevo e janelas em arco.

Já as casas contemporâneas apresentam uma construção mais simples e limpa, utilizando materiais como concreto, vidro e aço. Essas casas geralmente têm linhas retas e formas geométricas bem definidas.

Apesar da diversidade construtiva, muitas das edificações de Morro Vermelho apresentam problemas de conservação e manutenção, o que pode comprometer a sua durabilidade. A falta de cuidado com as técnicas construtivas tradicionais, por exemplo, pode levar à degradação dos materiais e à perda das características originais da edificação.

Por isso, é importante que sejam tomadas medidas para preservar e valorizar o acervo de edificações de Morro Vermelho, garantindo a sua durabilidade e protegendo o patrimônio da região.

Edificações antigas nas ruas, de grande importância cultural, foram inventariadas pela prefeitura para tombamento, mas parte delas já está em processo de ruínas ou de reforma.

Bens inventariados pelo município:

- Edificação à Praça da Matriz s/nº. Casa Paroquial (figura 6). Morro Vermelho. Caeté/MG. Seção V, 2001/2007

Figura 5 – Casa Paroquial de Morro Vermelho

Foto tirada pelo Autor

Estruturas arquitetônicas e urbanísticas

- Edificação à Rua Dr. Antônio Mourão Guimarães nº 0007. Morro Vermelho. Caeté/MG, Seção V, 2002/2007
- Edificação à Rua Dr. Antônio Mourão Guimarães nº 0034. Morro Vermelho. Caeté/MG, Seção V, 2002
- Edificação à Rua José Evangelista Marques nº 0002. Morro Vermelho. Caeté/MG. Seção V, 2001
- Edificação à Rua José Evangelista Marques nº 0003. Morro Vermelho. Caeté/MG. Seção V, 2002
- Edificação à Rua José Evangelista Marques nº 0036. Morro Vermelho. Caeté/MG. Seção V, 2002
- Edificação à Rua José Evangelista Marques nº 0056. Morro Vermelho. Caeté/MG. Seção V, 2001
- Edificação à Rua José Evangelista Marques nº 0531. Morro Vermelho. Caeté/MG. Seção V, 2002

Bens tombados pelo IPHAN em Morro Vermelho

- Igreja Matriz Nossa Senhora de Nazareth. Morro Vermelho (Figura 07). Caeté/MG. Tombamento federal pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan): Processo nº 397-T, Inscrição nº 362, Livro Belas Artes. Fls. 73. Data 09.05.1952. Inventário 2006

- Conjunto Urbano e Paisagístico: Passos da Paixão. Morro Vermelho. Caeté/MG. Tombamento Municipal: Decreto nº 077/09. Data 17.03.2009. Inventário 2009.
- Capela Nossa Senhora do Rosário dos Pretos. Morro Vermelho. Caeté/MG.Tombamento Municipal: Decreto nº 2.016/04. Data 06.04.2004. Inventário 2006.

Figura 6 – Igreja Nossa Senhora de Nazareth

Jornal Estado de Minas

Apesar das edificações apresentarem características construtivas semelhantes, é possível identificar variações na técnica construtiva e na utilização dos materiais, de acordo com a época de construção e as necessidades dos proprietários. Algumas edificações mais recentes, por exemplo, apresentam a utilização de concreto armado, enquanto outras mantiveram as técnicas construtivas tradicionais.

A presença de incompatibilidades decorrentes da junção de diferentes sistemas construtivos pode ser observada em algumas edificações que passaram por reformas ou ampliações. Para solucionar esses problemas, é necessário um estudo detalhado de cada caso e a adoção de medidas que preservem a integridade e a autenticidade da construção.

Em suma, a análise construtiva do acervo de edificações de Morro Vermelho permite compreender a técnica construtiva e os materiais utilizados nas construções vernaculares do distrito, bem como a evolução dessas técnicas ao longo do tempo e as possíveis incompatibilidades decorrentes da junção de diferentes sistemas construtivos.

4.2 Análise construtiva do Acervo Arquitetônico e Urbanístico

A disposição do distrito de Morro Vermelho, possui características semelhantes aos vilarejos de Minas Gerais, nascidos no Período Colonial (séc.XVIII e XIX). O plano urbano e distribuição das construções do local possui, um caminho principal (R. Dr. Antônio Mourão Magalhães), ou seja, central, e esse caminho leva do largo da Matriz Nossa Senhora de Nazareth, até a capela do Rosário. As duas paróquias se encontram contrapostas devido a disposição histórica destes espaços: A Matriz era considerada local para “brancos”, enquanto a Capela era considerada para “negros”.

A escassez do ouro (Séc. XVIII) explorado na região, gerou ao local uma dimunuição no número de habitantes. Tal crise, resultou em perda de meio lucrativo do local e assim os moradores acabaram saindo da cidade em busca de uma vida melhor. O comércio local manteve a cidade até a chegada da insdústia mineradora em 1980. Com a entrada do investimento do mercado de mineração, o distrito pôde criar então uma estabilidade econômica para os habitantes trazendo também como meio lucrativo o artesanato, produção de quitandas e a apicultura.

O distrito de Caeté conta hoje com 938 habitantes (IBGE 2010) e tal número leva em conta o crescimento da indústria mineradora, o desenvolvimento da cidade de Caeté e a proximidade dos centros urbanos. Historicamente, a população de Morro Vermelho sempre se manteve na média de 1000 habitantes, com crescimento e descréscimo ao longo de alguns intervalos, como pode se observar na Tabela 01 abaixo.

Tabela 1 – POPULAÇÃO DE MORRO VERMELHO

Ano	População
1970	1.184
2010	938

IBGE

A ocupação do distrito é anterior à Lei 6.766/79 e resulta-se em um local sem parcelamento, ou seja, local sem loteamento ou desmembramento aprovado. Consequentemente, Morro vermelho não possui quarteirões definidos e suas edificações ficam beirando a rua, resultando em lotes vazios aos fundos, caracterizando a vista local. O atual estudo, procurou segmentar a sua análise na região considerada principal da cidade, ou seja, foi traçado um raio ao redor da igreja Matriz de Nazareth. O raio de estudo foi escolhido, devido ao maior número de edificações de caráter histórico e também por ser um espaço de maior uso dos habitantes do local e dos visitantes, devido à presença da praça principal, conforme diagrama 2.

Diagrama 2 - Mapa de usos da área em análise

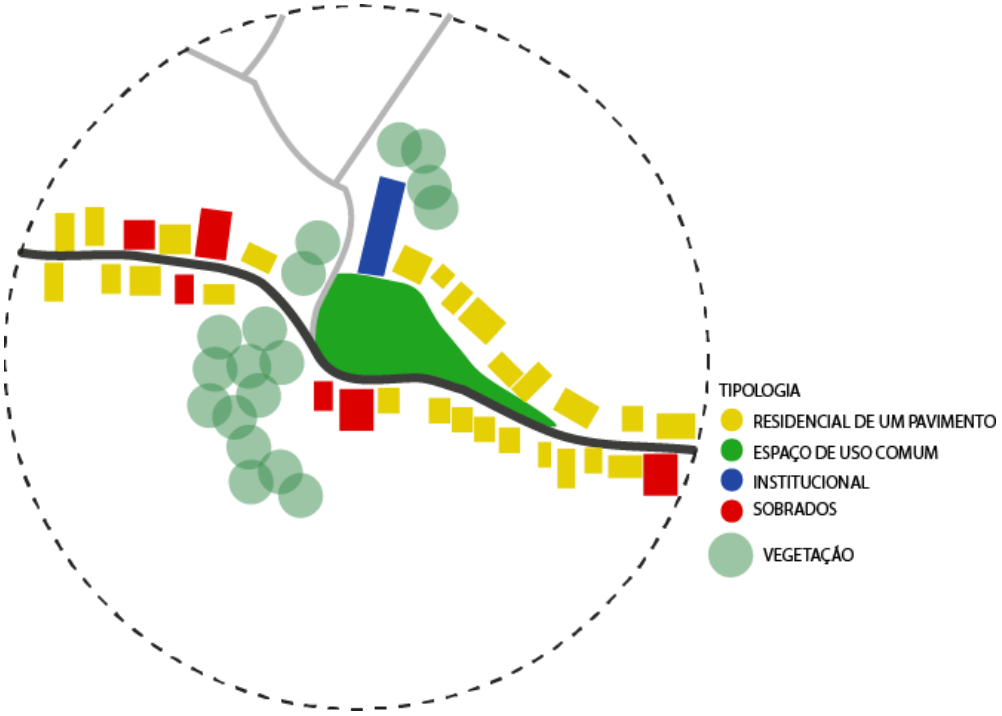


Diagrama criado pelo Autor

A área em análise, possui em sua maioria edificações residênciais, de nivel térreo e com fachadas em torno de 10 a 12 metros. Encontra-se sempre alinhado à rua e não possuem recuos laterais e frontal. Algumas casas apresentam modificações da sua planta original e destoam do restante do local em estudo. As residências possuem 3 estilos, o mais antigo que constitui em madeira e vedação em adobe, o antigo com reformulações atuais(acréscimos e reformas), e a totalmente atual, construídas de 1970 para frente, como pode-se observar no diagrama 3.

Diagrama 3 - Fachadas tradicionais encontradas em Morro Vermelho

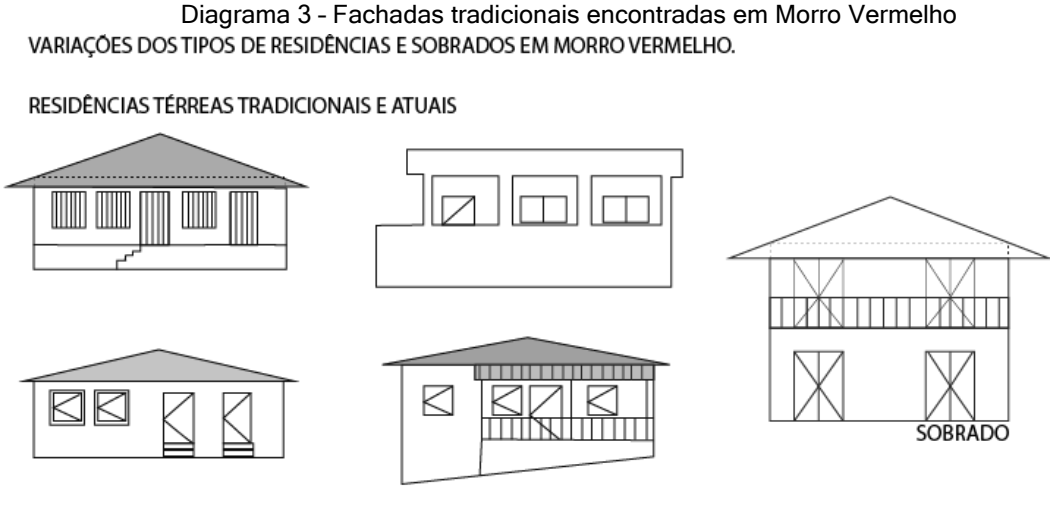
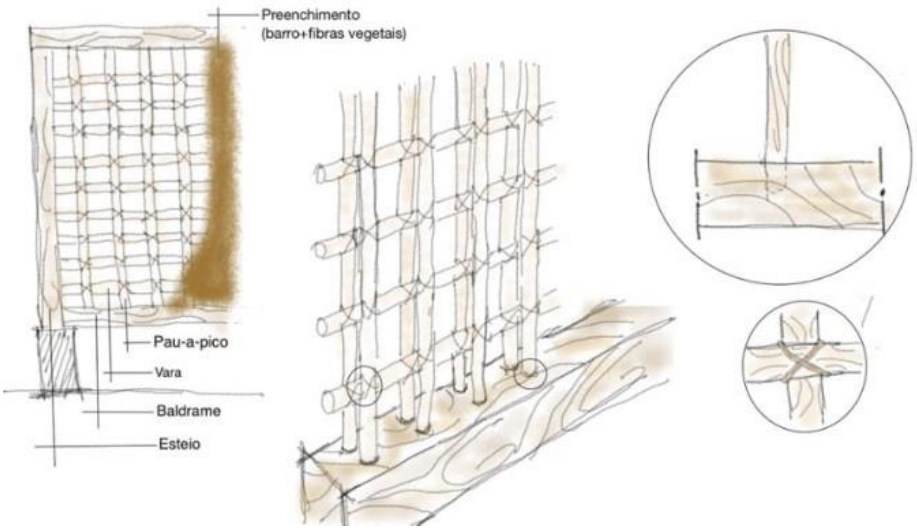


Diagrama criado pelo Autor

5 A Casa de Zita

A Casa de Zita, localizada em número 36 da R. José Evangelista, é uma construção vernacular datada do século XVIII, construída durante o ciclo do ouro, na região de Morro Vermelho, em Caeté-MG. Seu sistema construtivo é em pau a pique, que consiste em uma técnica de construção em que os paus verticais são cravados no solo e as varas horizontais são entrelaçadas, formando uma estrutura, conforme explicado na figura 8. Essa estrutura é preenchida com barro, formando as paredes.

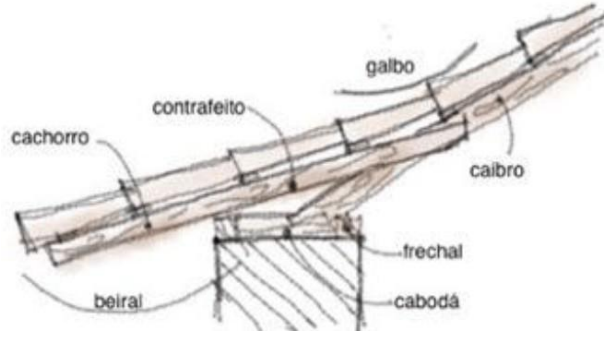
Figura 7 – Detalhes sistema construtivo pau-a-pique; Desenho sem escala



Fábio Vasconcellos -Vasconcellos (1979) p. 46-50 4.1.

Além do pau a pique, a Casa de Zita possui um telhado em quatro águas, que é uma das características comuns nas edificações vernaculares da região. O telhado é de telhas de barro e tem uma inclinação acentuada para evitar a infiltração de água da chuva, conforme figura 9. A casa é revestida em terra, que é uma técnica de revestimento em que uma mistura de terra e palha é aplicada nas paredes externas, formando uma camada protetora.

Figura 8 – Detalhe do Telhado; Desenho sem escala



Fábio Vasconcellos -Vasconcellos (1979) p. 46-50

A Casa de Zita, foi construída originalmente em pau a pique, sofreu modificações em suas paredes laterais (figura 10). Essas intervenções foram feitas com o objetivo de reforçar a estrutura da casa, mas acabaram descaracterizando a técnica construtiva original.

Figura 9 – Intervenções laterais realizadas na Casa de Zita.

Foto tirada pelo Autor

As paredes laterais foram substituídas por alvenaria, como demonstrado no diagrama 4, material mais resistente e durável. No entanto, essa modificação pode ter gerado algumas patologias na estrutura da casa. A mudança no sistema construtivo pode ter afetado a ventilação e a capacidade de absorção de umidade das paredes, o que pode levar a problemas como infiltrações e umidade excessiva.

Diagrama 4 – Modificações realizadas na Casa de Zita.

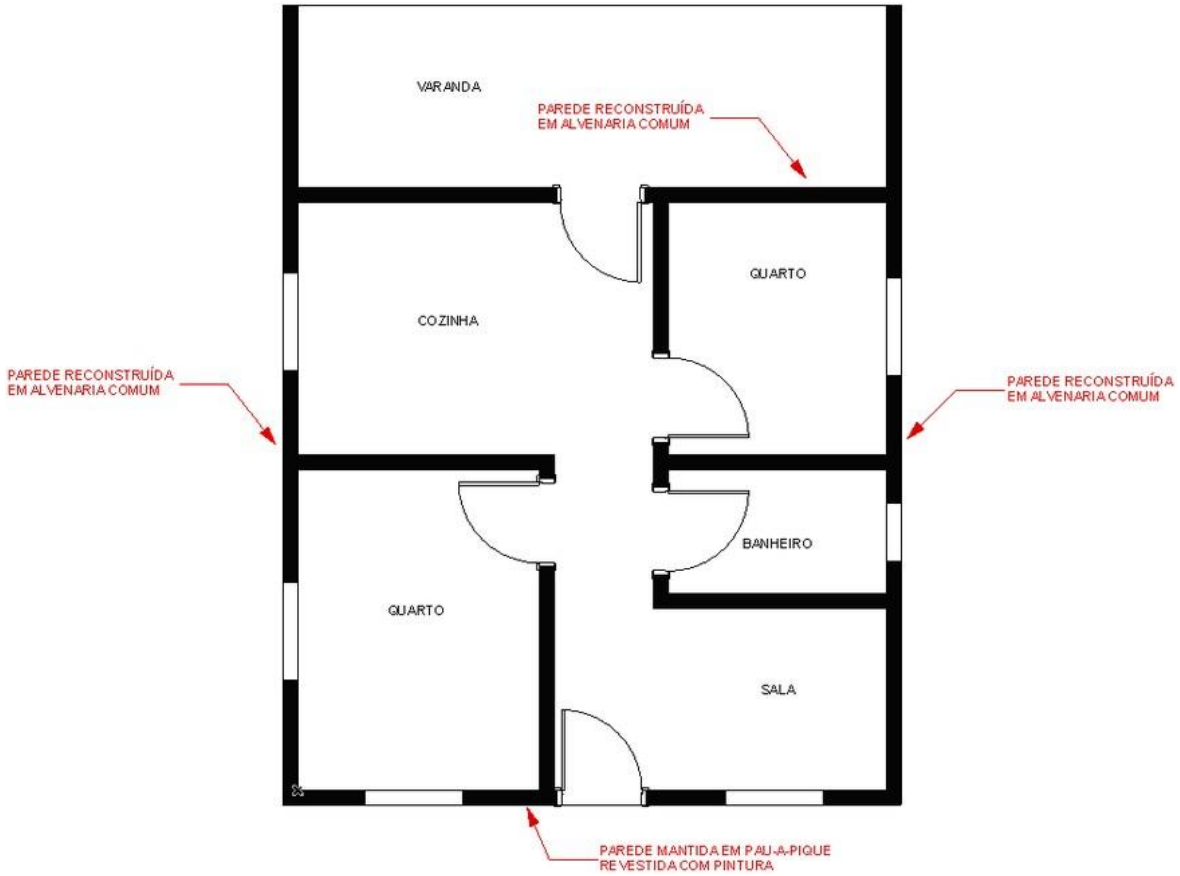


Diagrama criado pelo Autor

As aberturas da Casa de Zita permanecem em madeira, o que é uma característica comum nas edificações vernaculares da região. Essas aberturas são estrategicamente posicionadas para garantir a iluminação e ventilação natural da casa, além de permitir a interação com o ambiente externo.

A Casa de Zita possui uma divisão interna que reflete a organização típica das edificações vernaculares do período. O espaço interno é dividido em cômodos que se organizam em torno de um pátio central e um pequeno corredor que leva ao fundo da contru-ção,conforme diagrama 5. Essa configuração permite uma melhor ventilação e iluminação natural, além de garantir maior privacidade aos moradores.

Diagrama 5 – Planta da casa de Zita, conforme visita técnica ao local.

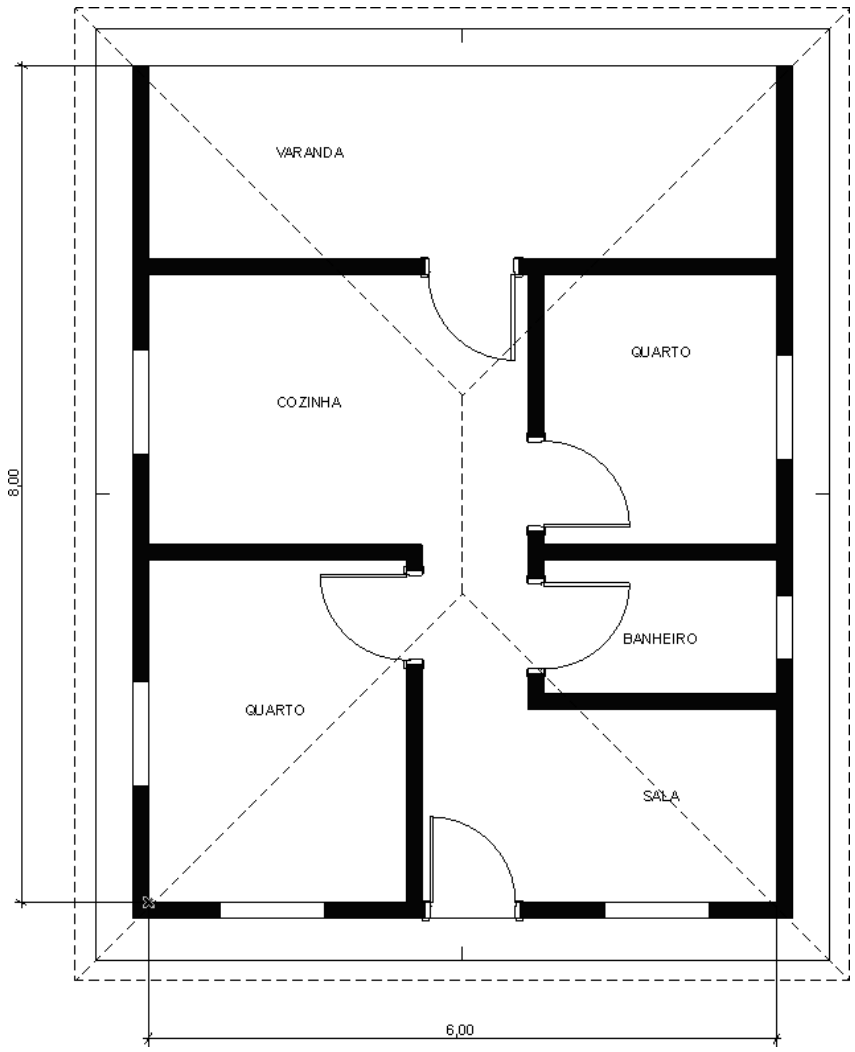


Diagrama criado pelo Autor

O telhado em quatro águas da Casa de Zita é uma característica típica da arquitetura vernacular da região de Morro Vermelho. Esse tipo de telhado permite uma melhor drenagem das águas pluviais e protege a casa dos ventos fortes e das chuvas torrenciais comuns na região.

No entanto, o telhado da Casa de Zita sofreu danos ao longo do tempo, o que pode ter comprometido sua capacidade de proteger a edificação das intempéries. Além disso, as intervenções realizadas nas laterais e fundo da casa, que provavelmente foram realizadas para ampliar o espaço habitacional, podem ter afetado a estabilidade da estrutura original em pau a pique.

A queda do telhado antigo da Casa de Zita, como mostra a figura 11, é um exemplo dos problemas enfrentados por edificações antigas que não recebem a devida manutenção e conservação. É comum que, ao longo do tempo, as estruturas dessas construções fiquem enfraquecidas e a cobertura se torne instável, podendo ocasionar a queda do telhado.

Figura 10 – O telhado da Casa de Zita

Foto tirada pelo Autor

As intervenções realizadas na Casa de Zita podem ter gerado algumas patologias na edificação. Uma das possíveis patologias é a falta de compatibilidade dos materiais utilizados nas intervenções com os materiais originais da construção. Por exemplo, se foram utilizados materiais modernos, como cimento ou concreto, na recuperação das paredes de pau a pique, isso pode gerar problemas como a infiltração de água, já que o pau a pique foi originalmente construído para permitir a passagem de ar.

Outra possível patologia é a falta de cuidado na realização das intervenções, que pode ter comprometido a estrutura da casa. Por exemplo, se foram realizados reforços estruturais sem levar em consideração as cargas originais da construção, isso pode gerar sobrecargas em algumas áreas da casa e levar ao surgimento de fissuras ou rachaduras nas paredes.

Além disso, a falta de manutenção adequada após as intervenções pode ter contribuído para o surgimento de patologias, como infiltrações e problemas com a pintura da casa.

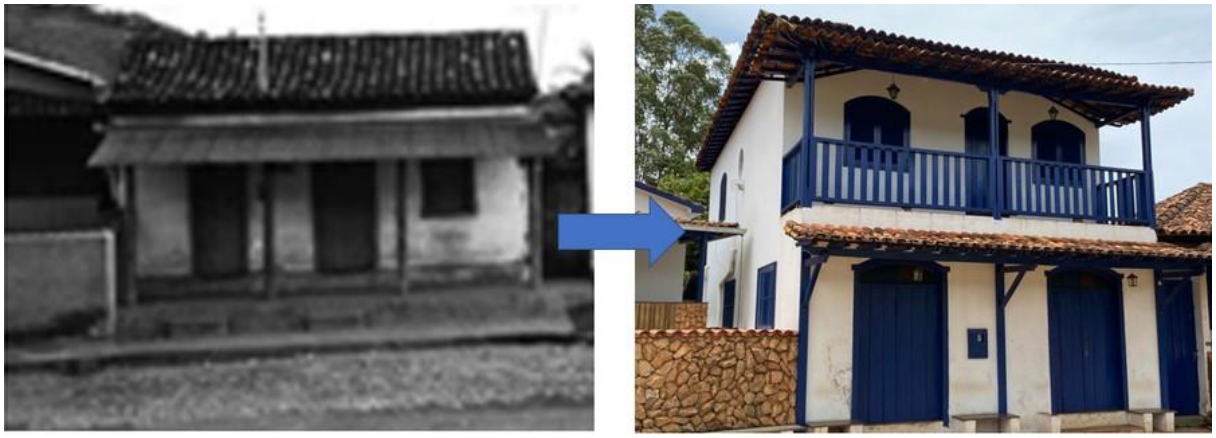
6 O Sobrado de João Xavier

O sobrado de João Xavier é uma construção datada do século XX, localizada em Morro Vermelho, distrito de Caeté, Minas Gerais. A construção atualmente possui uso misto, com um restaurante no primeiro pavimento e uma residência no segundo.

A construção original, que constituía em pavimento térreo foi elaborada com materiais vernaculares, como taipa de mão e madeira, e posteriormente foram realizadas intervenções com materiais mais modernos, como a construção do segundo pavimento com tijolo cerâmico e esquadrias em madeira, em combinação com elementos tradicionais, como o telhado de telhas de cerâmica.

No primeiro pavimento, onde funciona o restaurante, as paredes externas ainda são de taipa de mão revestidas com argamassa de cimento e pintura, enquanto as paredes internas foram substituídas por alvenaria de blocos cerâmicos. Já no segundo pavimento, as paredes externas e internas são de alvenaria de blocos cerâmicos. Através da imagem 11 e diagrama 6, nota-se a evolução da edificação e a distribuição interna atual.

Figura 11 – Evolução construtiva do Sobrado e João Xavier



Acervo Fotográfico de Morro Vermelho e Foto tirada pelo autor

Com a construção do segundo pavimento no sobrado de João Xavier, houve uma modificação e reconstrução do telhado, que era originalmente em duas águas, e passou a ser em quatro águas, a fim de garantir a adequada cobertura da nova área construída. Essa alteração pode ter sido planejada pelos construtores para harmonizar o novo pavimento com o pavimento antigo, já que o telhado em quatro águas é mais comum em construções mais recentes.

Diagrama 6 – Distribuição Atual dos cômodos do sobrado. Baseado no levantamento feito ao local.

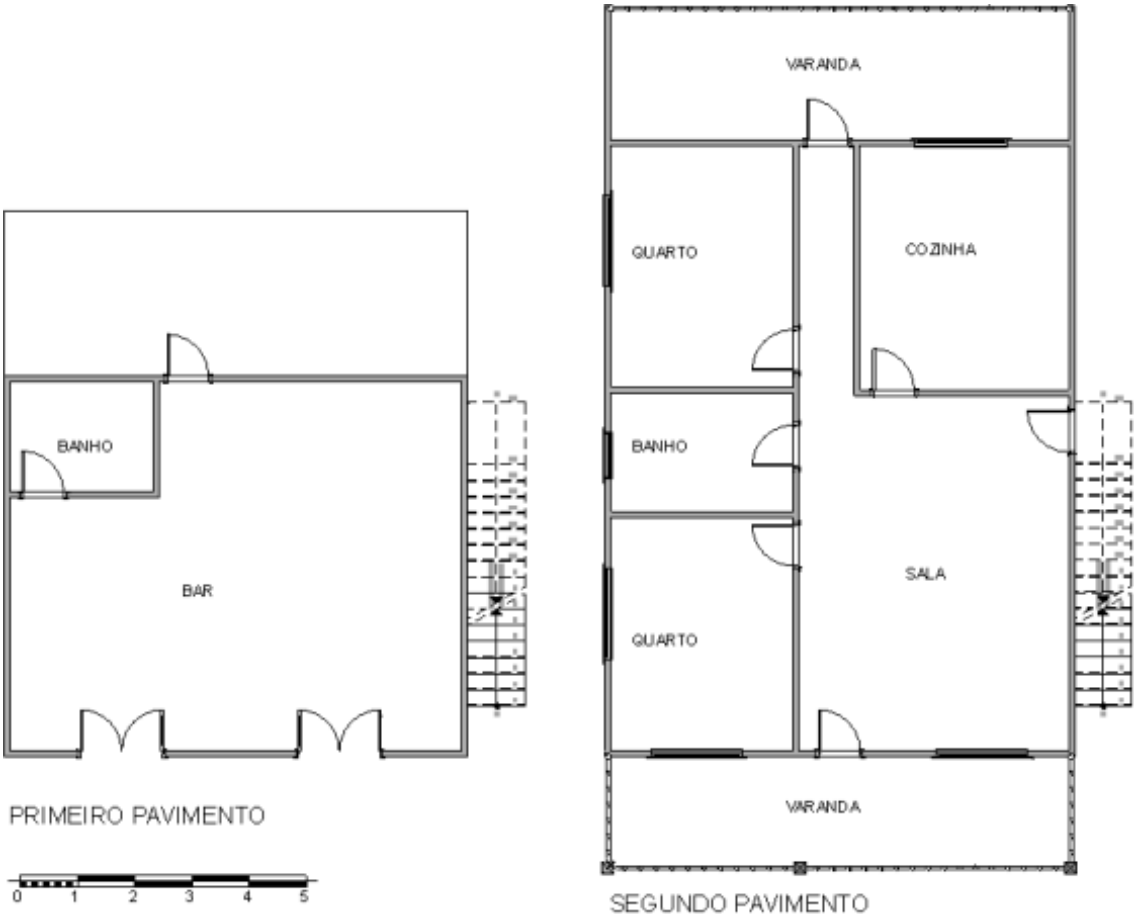


Diagrama criado pelo Autor

A cobertura em telhas cerâmicas, um material comum na região, é um elemento importante do sistema construtivo da edificação, garantindo proteção contra as intempéries e contribuindo para a sua estética. A manutenção regular desse elemento é importante para evitar a deterioração e a infiltração de água, o que pode levar a problemas estruturais e de patologia construtiva.

Em relação à estrutura, o sobrado possui pilares e vigas de concreto armado, os pilares de sustentação da varanda são em madeira revestida em pintura. Os pilares e vigas em concreto foram incorporados durante a reforma para a construção do segundo pavimento. No entanto, algumas patologias foram identificadas, como fissuras nas paredes e desalinhamentos das esquadrias, possivelmente decorrentes de movimentações na estrutura ou assentamentos diferenciais.

Em visitas técnicas realizadas no local, nota-se que a conservação atual da parte interna e externa do sobrado de João Xavier é positiva. Embora tenha sofrido algumas alterações ao longo do tempo, principalmente com a construção do segundo pavimento, a edificação parece ter sido bem preservada e mantida em bom estado de conservação.

Através das imagens 12 e 13, pode-se notal o estado atual do sobrado.

Figura 12 – Quarto do segundo pavimento

Foto tirada pelo Autor

Figura 13 – Sala de estar e jantar do segundo pavimento.

Foto tirada pelo Autor

O restaurante localizado no primeiro pavimento pode ter ajudado a garantir a manutenção do imóvel, já que seu uso comercial pode ter exigido cuidados adicionais com a

infraestrutura e segurança da edificação. Além disso, a localização do sobrado em uma área central do distrito de Morro Vermelho, em Caeté, pode ter contribuído para sua preservação, já que a região é considerada um importante centro histórico e turístico. Através do diagrama 7, é possível localizar o sobrado de João Xavier na praça principal do município de Morro Vermelho.

Diagrama 7 – Mapa de edificações importantes no distrito. Destaca-se sobrados e casas térreas.

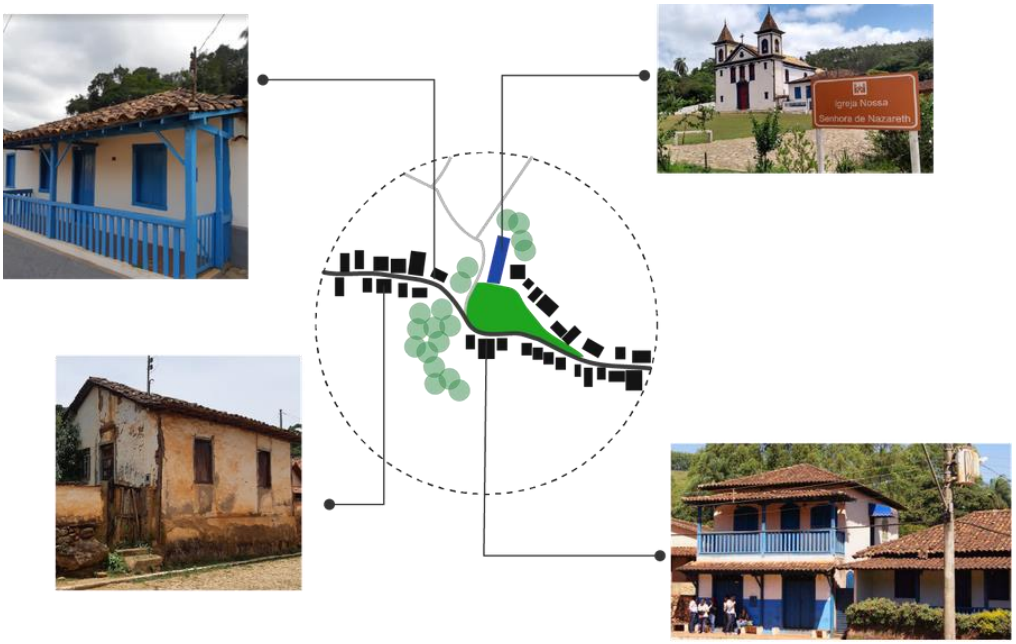


Diagrama criado pelo Autor, após visita ao local.

O sobrado de João Xavier representa um exemplo de intervenções realizadas em construções tradicionais, buscando sua adaptação às necessidades atuais de uso, com a incorporação de materiais e sistemas construtivos mais modernos. Porém, é importante avaliar e monitorar as patologias que possam surgir, a fim de garantir a estabilidade e durabilidade da construção.

7 Análise

Morro Vermelho é um distrito de Caeté, em Minas Gerais, que possui um acervo significativo de construções vernaculares, com características próprias da arquitetura colonial mineira. No entanto, a falta de políticas públicas de preservação e a falta de conscientização da população local resultaram em intervenções contemporâneas inadequadas, que muitas vezes não levam em consideração a compatibilidade com os sistemas construtivos originais.

A junção de sistemas construtivos antigos com soluções contemporâneas, sem um planejamento adequado, acarreta em patologias construtivas, como fissuras, trincas e infiltrações, que comprometem a integridade e a segurança das edificações. De acordo com Lopes e Oliveira (2007), em Morro Vermelho, a falta de manutenção, o uso de materiais inadequados e a falta de orientação técnica resultaram em patologias como infiltrações, deterioração da madeira e desprendimento de reboco.

Além disso, as intervenções contemporâneas muitas vezes descaracterizam as edificações originais, perdendo-se a identidade cultural do local. Ferreira e Lima (2015) afirmam que a restauração do patrimônio vernacular deve ser baseada em estudos prévios e análises das técnicas construtivas, a fim de preservar a autenticidade do bem.

Para solucionar essas incompatibilidades e preservar o patrimônio cultural de Morro Vermelho, é necessário realizar estudos complementares que considerem a compatibilidade entre os sistemas construtivos antigos e contemporâneos. Pereira (2006) destaca a importância de se realizar estudos e pesquisas para a compreensão dos sistemas construtivos vernaculares, a fim de preservar sua identidade e valor cultural.

Em suma, para solucionar as incompatibilidades entre os sistemas construtivos em Morro Vermelho e preservar seu patrimônio cultural, é necessário promover estudos complementares que levem em consideração a compatibilidade entre os sistemas, além de campanhas de conscientização e promoção da sustentabilidade.

Por outro lado, os sistemas construtivos atuais, que incluem materiais industrializados como concreto, cerâmica e aço, oferecem maior resistência e durabilidade, além de maior conforto térmico e acústico. No entanto, a utilização desses materiais pode gerar incompatibilidades com as construções vernaculares existentes, podendo causar patologias como trincas e infiltrações.

Uma análise comparativa dos sistemas construtivos vernaculares e atuais em Morro Vermelho pode apontar para a importância de se buscar uma integração entre esses sistemas, de forma a preservar o caráter regional das construções e ao mesmo tempo melhorar seu desempenho. É importante destacar que essa integração não deve se basear apenas na utilização de novos materiais, mas também em uma abordagem mais integrada, que leve em consideração as condições locais, a história e a cultura da região.

Como aponta Pereira (2016), a integração entre sistemas construtivos pode se dar por meio de técnicas de retrofit, que visam adaptar as construções existentes a novas con-

dições e requisitos. Além disso, a utilização de materiais ecológicos e técnicas construtivas sustentáveis pode contribuir para a preservação do ambiente natural da região e redução de impactos ambientais.

Sendo assim, através das tabelas 2 e 3, é possível analisar os pontos positivos e negativos das construções selecionadas neste estudo:

Tabela 2 – Análise das interferências e resultados- Casa de Zita

Nome da Edificação	A Casa de Zita
Data da construção	Meados do século XVIII
Sistema Construtivo Original	Pau a pique
Intervenções construtivas	• Mudanças nas paredes laterais de pau a pique para alvenaria; • Adição de aberturas em concreto; • Remoção de rebocos originais; • Adição de rebocos modernos; • Intervenções nas fundações e estrutura para reforço; • Substituição de peças em madeira deterioradas;

Pontos positivos das intervenções	• Mudança nas paredes laterais de pau a pique para alvenariaproporcionou maior durabilidade e resistência à estrutura dacasa; • Adição de aberturas em concreto aumentou a entrada de luznatural e ventilação, melhorando o conforto ambiental; • Remoção de rebocos originais permitiu a visualização datécnica construtiva utilizada na casa; • Adição de rebocos modernos protegeu as paredes contraintempéries e umidade; • Intervenções nas fundações e estrutura para reforço garantiram a estabilidade da construção e sua segurança; • Substituição de peças em madeira deterioradas preservou aestrutura original e evitou o colapso da casa; • Reconstrução do telhado após o desabamento da coberturaoriginal devolveu à casa sua funcionalidade e proteção contra as intempéries.

Pontos negativos das intervenções	• Mudanças nas paredes laterais de pau a pique para alvenaria podem comprometer a autenticidade histórica da construção e afetar a capacidade de regulação térmica da casa. • A adição de aberturas em concreto pode afetar a harmonia estética da fachada e prejudicar a ventilação natural. • A remoção de rebocos originais pode comprometer a integridade da parede, permitindo a entrada de umidade e outros problemas patológicos. • A adição de rebocos modernos pode afetar a capacidade de regulação térmica da casa e prejudicar a estética original. • As intervenções nas fundações e estrutura para reforço podem ter sido insuficientes ou inadequadas, comprometendo a estabilidade da construção a longo prazo. • A substituição de peças em madeira deterioradas pode ter comprometido a autenticidade histórica da casa, além de afetar a estabilidade da estrutura se não for feita corretamente. • O desabamento da cobertura original pode ter afetou a estética original da construção e prejudicou a sua autenticidade histórica. • O imóvel não se encontra em bom estado de preservação.

Tabela criada pelo Autor, após estudo.

Tabela 3 – Análise das interferências e resultados- Sobrado de João Xavier

Nome da Edificação	Sobrado de João Xavier
Data da construção	Meados do século XX
Sistema Construtivo Original	Taipa de mão
Intervenções construtivas	• Construção do segundo pavimento com materiais modernos como tijolo cerâmico e concreto; • Adição de esquadrias em madeira no segundo pavimento; • Substituição de algumas janelas e portas; • Modificação do telhado, passando de duas águas para quatro águas; • Adaptação do primeiro pavimento para uso comercial como restaurante; • Reformas e adaptações na estrutura e fundações para garantir a segurança da edificação; • Instalação de sistema elétrico e hidráulico atualizados.

Pontos positivos das intervenções	• A construção do segundo pavimento com materiais modernos como tijolo cerâmico e concreto, que garantem maior resistência e durabilidade à estrutura; • A adição de esquadrias em madeira no segundo pavimento, proporcionando maior conforto térmico e acústico aos usuários da edificação; • As novas estruturas buscam manter a arquitetura local; • A substituição de algumas janelas e portas, melhoraram a iluminação e ventilação do ambiente; • A modificação do telhado, passando de duas águas para quatro águas, proporcionou melhor proteção contra intempéries; • A adaptação do primeiro pavimento para uso comercial como restaurante, o que contribuiu para a conservação e manutenção da edificação; • As reformas e adaptações na estrutura e fundações para garantir a segurança da edificação, aumentando sua vida útil e evitando possíveis riscos aos usuários; • A instalação de sistema elétrico e hidráulico atualizados, garantindo maior eficiência e segurança no uso da edificação.

Pontos negativos das intervenções	• A construção do segundo pavimento com materiais modernos descaracterizoua estética original da edificação; • A adição de esquadrias em madeira no segundo pavimento modificou a estética da fachada; • A substituição de algumas janelas e portas descatacterizou a estética original da edificação; • A adaptação do primeiro pavimento para uso comercial como restaurante compremeteu a integridade de elementos originais, como pisos e revestimentos; • As reformas e adaptações na estrutura e fundações podem ter comprometido a estabilidade da edificação se não realizadas corretamente; • A instalação de sistemas elétricos e hidráulicos atualizados pode ter exigido a abertura de rasgos nas paredes e pisos, comprometendo elementos originais da edificação.

Tabela criada pelo Autor, após estudo.

Ao analisar as intervenções realizadas na Casa de Zita e no Sobrado João Xavier, podemos observar pontos positivos e negativos em ambas as edificações.

Na Casa de Zita, as mudanças nas paredes laterais de pau a pique para alvenaria, a adição de aberturas em concreto e a remoção dos rebocos originais permitiram maior durabilidade para a estrutura original da casa, mesmo esta não possuindo boa preservação. A substituição das peças em madeira deterioradas, as intervenções nas fundações e estrutura para reforço garantiram a segurança e estabilidade da edificação. No entanto, não foram utilizados materiais semelhantes ao presente na construção original. Além disso, a preservação atual da casa e as intervenções inacabadas, geraram patologias na edificação.

No Sobrado João Xavier, a construção do segundo pavimento com materiais modernos como tijolo cerâmico e concreto, a adição de esquadrias em madeira no segundo pavimento permitiram a ampliação da edificação e a melhoria do conforto térmico e acústico para os usuários. A modificação do telhado, passando de duas águas para quatro águas, também contribuiu para a melhoria do desempenho térmico. A adaptação do primeiro pavimento para uso comercial como restaurante, as reformas, adaptações na estrutura, fundações e a instalação de sistema elétrico e hidráulico atualizados permitiram a utilização da edificação de forma segura e atualizada. No entanto, a substituição de algumas janelas e portas alterou a estética original da edificação, e a utilização de materiais modernos descaracterizou a arquitetura tradicional do sobrado.

Em suma, ambas as intervenções apresentaram pontos positivos e negativos. É importante destacar que as intervenções devem ser realizadas de forma responsável e

respeitando a arquitetura original da edificação, para preservar sua identidade cultural e histórica. Além disso, a utilização de materiais tradicionais pode contribuir para a manutenção da autenticidade da edificação e garantir sua longevidade.

8 Conclusão

Este trabalho teve como objetivo analisar a incorporação de novos aportes construtivos nas edificações de arquitetura vernacular em Morro Vermelho, município de Caeté-MG. Através da análise das intervenções realizadas nas casas de Zita e João Xavier, foi possível identificar pontos positivos e negativos das mudanças realizadas nas estruturas originais.

Em relação à casa de Zita, foi possível observar que as intervenções realizadas, embora tenham contribuído para a conservação da edificação, causaram perda de elementos originais. Já no caso do Sobrado João Xavier, as intervenções realizadas foram bem-sucedidas e executadas, pois garantiram sua conservação, ao mesmo tempo em que possibilitaram o uso comercial da edificação.

Ao longo deste trabalho, também foi possível observar a riqueza e a importância da arquitetura vernacular presente em Morro Vermelho, distrito de Caeté-MG. Essas construções representam uma herança cultural e histórica que deve ser preservada e valorizada.

No entanto, também foi destacado que essas edificações passaram por diversas alterações ao longo do tempo, muitas vezes comprometendo sua integridade e originalidade. Essas intervenções podem ser vistas como um reflexo das mudanças nas demandas da sociedade e nas condições econômicas e tecnológicas.

A junção de diferentes sistemas construtivos nas edificações pode causar incompatibilidades e patologias, o que destaca a necessidade de medidas preventivas e corretivas. Entre essas medidas, destaca-se a educação patrimonial, que pode informar a comunidade sobre outras alternativas de adequação dos edifícios às demandas atuais, mantendo a integridade do bem.

Embora haja iniciativas de preservação e valorização da arquitetura vernacular em Morro Vermelho, é importante que sejam adotadas medidas mais abrangentes e efetivas para garantir a proteção desse patrimônio. É necessário que sejam realizados estudos complementares para solucionar as incompatibilidades entre os diferentes sistemas construtivos e que haja um maior acompanhamento técnico.

Em suma, a arquitetura vernacular de Morro Vermelho representa uma riqueza cultural e histórica que deve ser preservada e valorizada. É importante que sejam adotadas medidas para proteger esse patrimônio e conscientizar a população sobre sua importância, a fim de garantir sua integridade para as gerações futuras.

Portanto, é importante que sejam realizados estudos e planos de ação para a proteção e conservação da arquitetura vernacular em Morro Vermelho, buscando conciliar a preservação patrimonial com a valorização da cultura local e a sustentabilidade ambiental. Entretanto, este trabalho evidencia a importância de se preservar a arquitetura vernacular e a necessidade de se realizar intervenções de forma cuidadosa e criteriosa, a fim de garantir a conservação das edificações sem comprometer sua identidade original. Além disso, ressalta a importância de se estudar e compreender as técnicas construtivas tradicionais

e os materiais utilizados, a fim de desenvolver soluções modernas que dialoguem com a arquitetura vernacular e respeitem as tradições locais.

Glossário

Oliveira, R. C. (2018). A importância da arquitetura vernacular na preservação do patrimônio cultural. Revista Eletrônica de Arquitetura e Urbanismo, 18(2), 12-23.

OLIVEIRA, J. M. Arquitetura vernacular: uma abordagem sobre suas características e sua preservação. Anais do VII Encontro Nacional de Preservação do Patrimônio Cultural Edificado. Brasília: IPHAN, 2018.

FERREIRA, A. C. A arquitetura vernacular brasileira: aspectos históricos, tipológicos e construtivos. São Paulo: Probook, 2015.

Associação dos Moradores de Morro Vermelho (AMOV). Projeto de recuperação e conservação das edificações históricas de Morro Vermelho. Disponível em: http://www.amov.com.br/. Acesso em: 10 abr. 2023.

FERNANDES, Ana Cláudia Castro; FERNANDES, Karina Leitão. Patrimônio cultural e identidade em comunidades tradicionais: estudo de caso em Morro Vermelho (Caeté/MG). Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 23, n. 42, p. 179-191, 2014.

IPHAN. Inventário de Referências Culturais - IRC. Brasília: IPHAN, 2008.

MORAES, Carlos Leonardo Bahiense de. Morro Vermelho: um estudo de caso sobre a valorização do patrimônio cultural e ambiental. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) - Universidade Fumec, Belo Horizonte, 2011.

OLIVEIRA, Claudia do Amaral. Arquitetura Vernacular em Minas Gerais: modos de construir e pensar. In: FONSECA, Selva Guimarães (Org.). Patrimônio Imaterial e Políticas Públicas. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2018. p. 129-152.

SILVA, Sabrina Lopes da. Arquitetura e patrimônio cultural em Morro Vermelho: identificação e análise dos elementos construtivos da arquitetura vernacular. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Fumec, Belo Horizonte, 2014.

ALVARENGA, M. F. P. O distrito de Morro Vermelho e a sua igreja. Revista Eletrônica do Patrimônio Histórico e Artístico da UFMG, n. 10, p. 13-22, 2016.

FERREIRA, M. S.; SANTOS, F. A. Patrimônio e memória: o distrito de Morro Vermelho, Caeté-MG. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, v. 4, n. 5, p. 128-140, 2019.

VASCONCELOS, D. M.; ANDRADE, V. P. O patrimônio edificado do distrito de Morro Vermelho, Caeté, MG: análise do processo de preservação. In: X Encontro Nacional e IV Internacional de História do Direito, 2017, Fortaleza. Anais eletrônicos. . . Fortaleza: UFC, 2017. p. 315-330.

ARAÚJO, H. M. C.; PEREIRA, P. C. M. Arquitetura Vernacular do Estado de Minas Gerais. In: II Encontro Nacional Sobre Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural Edificado. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DE MORRO VERMELHO (AMOV). Projeto de

Recuperação e Conservação das Edificações Históricas de Morro Vermelho. Disponível em: http://www.amorrov.com.br/projetos. Acesso em: 09 abr. 2023.

FERREIRA, F. C. B. Análise de Patologias em Edificações Vernaculares: Estudo de Caso em Minas Gerais. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

OLIVEIRA, A. L. A. Arquitetura Vernacular: O Encontro do Construir com o Ambiente. In: III Seminário Internacional de Tecnologia e Inovação na Construção Civil. Belo Horizonte: UFMG, 2018.

FONSECA, Sérgio. Construção em taipa de pilão: histórico, características e potencialidades. In: Anais do X Encontro Nacional e IV Encontro Latino-americano sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis. Recife: UFPE, 2015.

OLIVEIRA, Fernanda. Arquitetura vernacular em Morro Vermelho, Caeté - MG: Uma análise construtiva. Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal de Minas Gerais, 2018.

SANTOS, João Luís; TEIXEIRA, Ricardo. Técnicas construtivas em terra em Minas Gerais: breve histórico e panoramas. Revista ConTexto, n. 18, p. 23-32, 2013.

FERREIRA, J. R. S. A Arquitetura Popular de Morro Vermelho: Propostas de Intervenção. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

OLIVEIRA, M. L. Arquitetura Vernacular de Morro Vermelho - Caeté, MG: Uma Análise do Processo de Urbanização e seus Impactos na Construção Popular. Dissertação (Mestrado em Conservação e Restauração do Patrimônio Cultural) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.

SANTOS, T. S. S.; COUTINHO, M. P. S.; SANTOS, V. S. P. Levantamento das Técnicas Construtivas da Arquitetura Popular de Morro Vermelho. Anais do 9º Congresso Brasileiro de Gestão do Ciclo de Vida, Belo Horizonte, 2014.

CARVALHO, Jorge. Sistemas Construtivos e Materiais Tradicionais em Morro Vermelho, Caeté-MG. 2006. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

LOPES, José. Arquitetura Colonial Mineira. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 1998.

MATTOS, Maria Cristina. Arquitetura e Urbanismo no Brasil Colonial. São Paulo: EDUSP, 2012.

OLIVEIRA, Myrian. Arquitetura Brasileira. São Paulo: Editora Ática, 2002.

ALVES, José. Patologias Construtivas em Edificações. São Paulo: Editora SENAC, 2010.

LIRA, Ana Beatriz. “Patologias construtivas em habitações de interesse social em Belo Horizonte”. 2016. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

SILVA, Elson Lopes da; ALMEIDA, Fernando de Oliveira; SOUZA, Marcelo Pereira de. "Estudo da compatibilidade dos sistemas construtivos da construção civil". In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS DO AMBIENTE E QUALIDADE DO VIDA, 5., 2015, São Paulo. Anais eletrônicos. . . São Paulo: [s.n.], 2015.

VASCONCELOS, Aldecy Xavier. "O uso de tecnologias construtivas inovadoras na habitação de interesse social em Minas Gerais". In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE TECNOLOGIA E GESTÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL, 5., 2015, Brasília. Anais eletrônicos. . . Brasília: [s.n.], 2015.

SANTOS, Sílvio Romero dos; PEREIRA, Alex Abreu; VIANA, Danilo Alves. "Inovações tecnológicas na construção civil e a sustentabilidade: uma revisão bibliográfica". In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENGENHARIA DE EDIFICAÇÕES, 6., 2016, Brasília. Anais eletrônicos. . . Brasília: [s.n.], 2016.

CARNEIRO, Carolina de Andrade. "Compatibilidade entre materiais construtivos". In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PATOLOGIA E RECUPERAÇÃO DE ESTRUTURAS, 6., 2016, Porto Alegre. Anais eletrônicos. . . Porto Alegre: [s.n.], 2016.

ABREU, Regina; MORAIS, Thiago. Arquitetura vernacular e sustentabilidade. Tékhne, v. 14, n. 27, p. 147-158, 2016.

FERREIRA, Adriana; LIMA, Raquel. A restauração do patrimônio vernacular: o caso da Igreja de São Francisco de Assis em Ouro Preto. Revista do Departamento de História da UFF, n. 32, p. 62-81, 2015.

FERREIRA, Marina Ferreira. Patrimônio cultural e turismo: a importância da preservação das edificações vernaculares em São Miguel das Missões. Revista do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, n. 35, p. 133-144, 2007.

LOPES, Juliana de Almeida; OLIVEIRA, Dênio Ramam Carvalho. Morro Vermelho: patrimônio cultural em risco. In: Anais do 12º Encontro Nacional da Anpur. 2007.

PEREIRA, Danilo Matoso. O patrimônio vernacular e a preservação do ambiente construído. Revista Monumentos, n. 25, p. 40-51, 2006.

Ferreira, M. R. F., & Lima, E. M. (2015). Patrimônio Vernacular: Diagnóstico e Proposta de Intervenção em Habitação em Serro, MG. Arquitextos, 16(185).

Lopes, L. R., & Oliveira, R. S. (2007). Análise da Sustentabilidade de Sistemas Construtivos Utilizados em Edificações Residenciais em Madeira. Revista Árvore, 31(3), 531-539.

Pereira, M. P. R. (2006). O Uso de Materiais Locais e as Técnicas Construtivas Tradicionais no Brasil. Ambiente Construído, 6(1), 81-101.

Pereira, M. P. R. (2016). Retrofit em edificações patrimoniais brasileiras. In Anais do III Encontro Nacional sobre Tecnologia do Ambiente Construído (Vol. 3, No. 1).

ARAÚJO, Heloisa Helena Fernandes de. Arquitetura popular e tradição construtiva no Brasil. Revista Brasileira de História da Construção, v. 3, n. 1, p. 13-22, jan./jun. 2012.

BRASIL. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Carta de Veneza:

Carta Internacional sobre a Conservação e a Restauração de Monumentos e Sítios. Brasília, 1979.

FANZERES, Lívia. Arquitetura popular: da vernacular à contemporânea. Revista V!RUS, n. 5, p. 66-75, dez. 2011.

FARIAS, Priscila Lopes; RIBEIRO, Paulo César. A arquitetura vernacular brasileira e a sustentabilidade: lições da tradição para o futuro. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 18, n. 3, p. 113-129, jul./set. 2018.

FERREIRA, Silvio; ANDRADE, Alex. Arquitetura vernacular: uma expressão da cultura popular. Revista Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 37-51, jan./mar. 2017.

FONSECA, Maria Cecília Londres. Da representação à evocação: patrimônio cultural e memória social. Patrimônio e Memória, n. 1, p. 9-22, 2005.

FONSECA, Maria Cecília Londres. Patrimônio cultural imaterial e salvaguarda: desafios para o antropólogo. Horizontes Antropológicos, Porto Alegre, ano 8, n. 17, p. 189-213, jul./dez. 2002.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9662-censo-demografico-2010.html. Acesso em: 20 mar. 2022.

LEMOS, Carlos A. C. Arquitetura colonial brasileira. São Paulo: Edusp, 2001.

OLIVEIRA, Livia. Identidade e arquitetura popular. Revista Arquitextos, São Paulo, n. 92.06, Vitruvius, jun. 2008.

RIBEIRO, Maria Elisa. Patrimônio cultural: entre o material e o imaterial. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

RODRIGUES, Janete; DINIZ, Adriana. Arquitetura e Patrimônio: preservação, intervenção e gestão. São Paulo: Editora SENAC, 2005.

SANTOS, Maria Augusta de Castilho. Arquitetura colonial no Brasil. São Paulo: Editora Ateliê, 2014.

SILVA, Antonio José da. Arquitetura vernacular: patrimônio cultural e sustentabilidade. Tékhne, Florianópolis, n. 13, p. 83-96, 2009.

SILVA, Carlos Alberto Ferreira. Ar

Câmara Municipal de Caeté. (2003). Lei Municipal 1.231/03: Dispõe sobre o Tombamento de bens móveis e imóveis de interesse histórico, cultural e paisagístico no Município de Caeté e dá outras providências.

Couto, M. C. F. (2006). A “casa mineira” e a habitação rural em Minas Gerais: modos e fazeres. Revista Eletrônica do Netuno, 2, 87-97.

Guimarães, L. S. (2013). Habitação de pau-a-pique em Minas Gerais: análise das principais patologias e da contribuição dos sistemas construtivos para a sua conservação (Master’s thesis, Universidade Federal de Minas Gerais).

IBGE. (2010). Censo Demográfico 2010. Retrieved from https://www.ibge.gov.br/cida

des-e-estados/mg/caete.html

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. (2000). Carta de Veneza: Carta Internacional sobre a Conservação e Restauração de Monumentos e Sítios. Brasília: IPHAN.

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. (2019). Patrimônio Cultural: Material e Imaterial. Retrieved from http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/175

Lemos, C. A. C. (2010). O que é patrimônio cultural imaterial. Brasília: IPHAN.

Figueiredo, T. et al. (2017). Impact of contemporary interventions in vernacular architecture: case studies in Portugal. International Journal of Architectural Heritage, 11(1), 121-132.

Gonçalves, M. R. et al. (2018). Earth construction in the Brazilian Cerrado: building tradition, architecture and sustainability. Sustainability, 10(10), 3487.

Pupo, R. (2002). Tipologia e história das construções. In S. de Azevedo (Ed.), Técnicas Construtivas de Edificações (pp. 89-106). Porto Alegre: ANTAC.

Ribeiro, A. (2015). Arquitetura e patrimônio cultural em Caeté, Minas Gerais: da abrangência à especificidade. Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Silva, A. P. (2010). Sistemas construtivos: conceitos, técnicas e materiais. São Paulo: Pini.