

CONCEPÇÃO E USOS DE TIJOLOS ARTESANAIS – ESTUDO DE CASO NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

 Elvis Pantaleão Ferreira (IFES), e-mail: elvispf@ifes.edu.br.
Alessandra Savazzini-Reis (IFES), e-mail: alessandra.reis@ifes.edu.br
Fabiana de Souza Pantaleão (IFES), e-mail: fabianasp.cbio@gmail.com
Simone Zamprogno Scalzer (SEDU-ES), e-mail: zamprogno1985@gmail.com
Elton Pantaleão Ferreira (UNINASSAU), e-mail: elton_pantaleao@hotmail.com

Resumo: A presente pesquisa apresenta as etapas de confecção de tijolos maciços rústicos produzidos por oleiros, nos municípios de Santa Teresa – ES e São Roque do Canaã – ES. O ofício da manufatura de tijolos maciços nos municípios, é uma arte que se repete de geração a geração com as mesmas técnicas de confecção de tijolos feitos à mão. Para confecção, a massa é preparada com um único tipo de argila, o processo de conformação é realizado com umidade da massa variando entre 50 e 60%. A produção de tijolos por dia de trabalho varia em torno de 600 a 900 unid./homem utilizando configuração dupla, e 3.000 a 4.000 quando utilizando fôrma com 8 células. Após a secagem ao sol, os tijolos com umidade variando de 2,8 a 3,5% são queimados em forno tipo caieira. O combustível utilizado para a queima nas caieiras instaladas na área de estudo, é a madeira, o processo de queima ocorre mediante ciclo lento de aquecimento, com temperatura de patamar variando de 730°C a 790°C, mantidas por cerca de 1 a 4 horas. O consumo de biomassa é na ordem de 1 m³/1000 tijolos queimados. O tempo de queima varia entre 50 a 80 horas. Por fim, este trabalho, visa valorizar os profissionais que mantem viva a arte milenar da produção do tijolo, um ofício em extinção. Além de resgatar a história de um material que foi por muitos anos foi importante protagonista na construção civil e que têm sido novamente incorporado ao ambiente construtivo mediante uso aparente.

Palavras-chave: Tijolo artesanal; forno de caieira; argila, oleiro.

DESIGN AND USES OF HANDMADE BRICKS – CASE STUDY IN THE STATE OF ESPÍRITO SANTO

Abstract: This research presents the stages of making rustic solid bricks produced by brickmakers, in the municipalities of Santa Teresa – ES and São Roque do Canaã – ES. The craft of manufacturing solid bricks in municipalities is an art that is repeated from generation to generation using the same techniques for making handmade bricks. For manufacturing, the dough is prepared with a single type of clay, the forming process is carried out with dough moisture varying between 50 and 60%. The production of bricks per working day varies from around 600 to 900 units/man using double configuration, and 3,000 to 4,000 when using formwork with 8 cells. After drying in the sun, the bricks with humidity ranging from 2.8 to 3.5% are burned in a caieira-type oven. The fuel used for burning in the caieiras installed in the study area is wood, the burning process occurs through a slow heating cycle, with a plateau temperature varying from 730°C to 790°C, maintained for approximately 1 to 4 hours. Biomass consumption is in the order of 1 m³/1,000 burned bricks. Burning time varies between 50 to 80 hours. Finally, this work aims to value the professionals who keep alive the ancient art of brick production, an endangered craft. In addition to rescuing the history of a material that was an important protagonist in civil construction for many years and that has been incorporated back into the construction environment through apparent use.

Keywords: Handmade brick; lime kiln; clay, potter.

1. Introdução

A argila é um mineral não metálico possível de ser moldado quando umedecido, que ao ser queimado a temperaturas superiores a 600°C permite a confecção de peças cerâmicas duráveis e resistentes (CHAGAS, 1997). A cerâmica é um dos materiais mais antigos utilizados por seres humanos, e tem sido utilizada desde a pré-história inicialmente visando a produção de vasilhas para armazenamento de água e alimentos e

posteriormente para fazer tijolos, telhas e objetos decorativos (ROCHA et al., 2014).

A arte de fazer tijolos é uma prática antiga que remonta a milênios. Tijolos são elementos feitos de argila (barro), moldados comumente em formato retangular e queimados em fornos para garantir a resistência e durabilidade necessária para a construção (MAZOYER e ROUDART, 2009). Estes foram utilizados em diversas culturas ao longo da história para a construção de estruturas duráveis como templos, fortalezas e monumentos. Tijolos maciços rústicos são elementos de construção utilizados para criar estruturas de alvenaria, como paredes, muros e ambientes habitacionais (BUENO, 2012).

A manufatura de tijolos maciços são manifestações do ofício de oleiros, que atravessam séculos e ainda hoje é possível encontrar produção artesanal de tijolos em diversos estados brasileiros (ROCHA et al., 2014; ARAÚJO, 2021). A característica mais marcante dos tijolos maciços rústicos é sua aparência desigual, texturizada e muitos deles de boa qualidade para suportar cargas. Além de apresentarem variações de cor, tamanho e textura que conferem aspecto artesanal único de cada produção.

Pesquisas publicadas por Bley Júnior (1957) e Ceccon (2011) destacam que os tijolos maciços artesanais foram os principais protagonistas da construção civil em várias partes do Brasil, desde o período colonial, predominando nas edificações até o final da década de 80, produto apreciado, pela sua facilidade de produção, por não necessitar de mão de obra especializada, durabilidade, resistência ao fogo e isolamento térmico.

Dentre os exemplos clássicos de uso de tijolos maciços rústicos, podemos citar trabalhos publicados por Araújo (2009) e Dias (2017) em que relatam, que durante a construção da capital federal no final da década de 50, em São Sebastião, então região administrativa do Distrito Federal, se instalaram cerca de 100 olarias aliadas a boa qualidade da matéria-prima da localidade, destinadas a produção de tijolos maciços para suprir parte das demandas destinadas as obras dos prédios governamentais de Brasília. Mesmo diante de projetos modernistas especiais onde o concreto armado se destacava, o uso de tijolos maciços artesanais também fora protagonista destas obras. Contudo, anos depois com o término das obras da construção da Capital Federal, poucos oleiros permaneceram na atividade.

Oliveira e Oliveira (2018) destacam em seu trabalho que entre os anos de 1938 e 1950, em Rio Brilhante, cidade localizada no Mato Grosso do Sul, as alvenarias das edificações da época eram feitas com a utilização do tijolo maciço, além de coberturas feitas com telhas de barro. Os tijolos eram muitas vezes submetidos a bossagem, que é o recobrimento dos tijolos com argamassa ou placas de mármore ou pedras. Algumas dessas construções citadas pelos autores ainda resistem ao tempo, retratando a história e a memória local da população.

Recentemente diversos projetos arquitetônicos têm recomendado o uso de tijolos maciços rústicos em várias obras que buscam um apelo visual tradicional e rústico. Contudo, escassos são os trabalhos que apresentam as etapas de confecção de tijolos maciços rústicos produzidos por Oleiros, os quais são concebidos mediante trabalho manual intenso, mas cheio de uma riqueza de valores inestimáveis.

Portanto, a presente pesquisa visa apresentar com clareza e rigor técnico, o processo de produção de tijolos maciços rústicos, iniciando desde o preparo da matéria-prima até a etapa de queima. Este trabalho, igualmente visa valorizar esses profissionais que se dedicam na produção desse material, um verdadeiro resgate deste importante ofício de fazer tijolos, que está em extinção.

2. Materiais e métodos

A área de estudo, está inserida na Mesorregião central espírito-santense, especificamente os municípios de Santa Teresa e São Roque do Canaã, localizados entre as coordenadas 19° 44' 19" latitude Sul (S) e 40° 39' 32" longitude Oeste (W) e 19° 40' 20" latitude Sul (S) e 40° 39' 25" longitude Oeste (W), respectivamente (Figura 1). As áreas possuem 683,032 km² e 342,54 km², e distanciam cerca de 80 e 110 km, respectivamente, de Vitória, capital do estado do Espírito Santo.

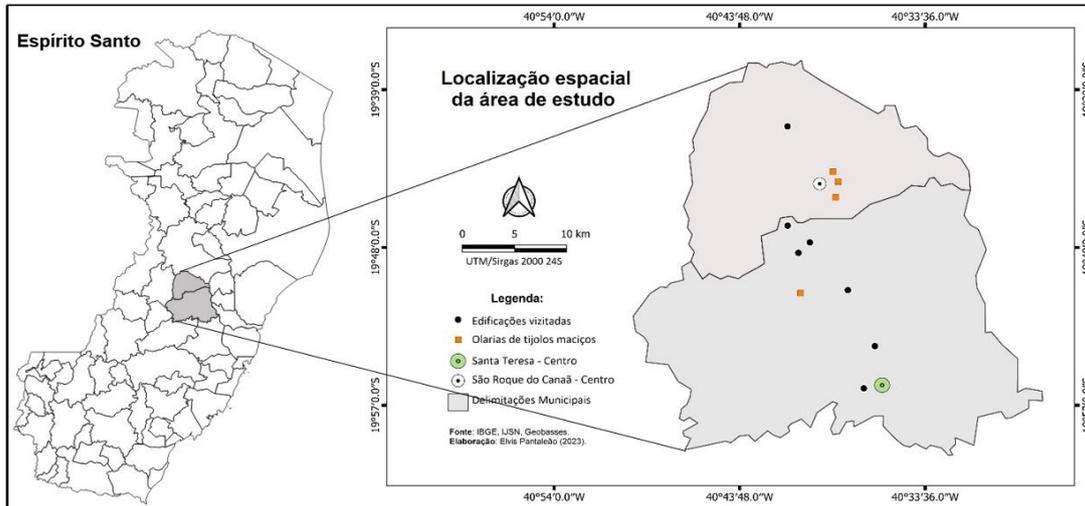


Figura 01 – Localização espacial da área de estudo.

A região do estudo tem forte presença da imigração Italiana, berço da colonização italiana no Brasil, iniciada por volta de 1874 (SCALZER, 2015). Os municípios de modo geral apresentam base econômica centrada no comércio, turismo, agropecuária, com destaque na cafeicultura e fruticultura com agroindústrias destinadas ao processamento de frutas, produção de vinhos, fábricas de esquadrias de madeira, produção de cachaça artesanal e indústrias de cerâmica vermelha.

O estudo é respaldado por pesquisa exploratória e descritiva in loco, mediante visitas as Olarias artesanais destinadas a manufatura dos tijolos maciços rústicos, presentes na área de estudo. Os profissionais fazedores de tijolos maciços na região chamados de “tijoleiros”, nesta pesquisa são designados de Oleiros, haja vista ser a denominação apropriada para aqueles profissionais artesãos responsáveis por produzir objetos feitos de barro (cerâmica), neste caso particular, os tijolos.

As visitas junto aos locais produtores de tijolos maciços artesanais foram momentos relevantes para coleta de dados, através de entrevistas não estruturadas aos Oleiros. Pautada em abordagens mediante contato direto e interativo do pesquisador com a situação objeto de estudo. Para tanto, as circunstâncias e cenários foram observados e registrados da forma como ocorrem, por meio de registros fotográficos e documental.

O objeto almejado foi obter dos entrevistados dados para compor uma análise qualitativa, entre eles, o histórico da produção de tijolos na região, origem da matéria-prima, denominada por eles de “barro ou argila”, temperatura de queima, tipo de combustível, tipo de forno, mercados consumidores, entre outras informações, necessárias para obtenção do diagnóstico das olarias artesanais destinada a produção de tijolos.

3. Resultados e discussão

A confecção artesanal de qualquer produto requer habilidade da matéria que se manuseia e conhecimento da peculiaridade das técnicas de confecção, que normalmente são transmitidos de geração a geração, uma verdadeira herança de conhecimento, considerado de grande importância histórico imaterial (CHAGAS, 1997; ROCHA et al., 2014). Assim, o ofício para a manufatura de tijolos maciços artesanais em São Roque do Canaã e Santa Teresa, é uma herança cultural, atividade que se repete a décadas transferindo de geração a geração as mesmas técnicas de confecção de tijolos feitos à mão, que pouco mudou com o passar dos anos, como constado na área de estudo.

No âmbito da área de estudo, a princípio os tijolos artesanais eram confeccionados para uso doméstico para consumo próprio, em seguida surgindo os Oleiros que exerceriam o ofício de fazedores de tijolos artesanais para comercialização, produzindo tijolos mediante trabalho exaustivo, o qual comumente se iniciava desde as primeiras horas do dia e se estendia até o anoitecer para suprir as demandas das construções de casarões, sobrados, igrejas, escolas, entre outros.

A boa qualidade da matéria-prima da região (o solo argiloso), aliado aos recursos hídricos abundantes e ao conhecimento da técnica de produção de tijolos rústicos, favoreceu e despertou o surgimento na década de 60 das primeiras olarias em escala industrial na região, com emprego de máquinas para extração e transporte da matéria-prima, e melhorias nas técnicas de produção com o emprego de equipamentos de extrusão e prensagem. Passando a produzirem telhas e tijolos furados (blocos), empreendimentos atualmente denominados de Indústria de Cerâmica Vermelha – ICV, presentes com grande expressão no município de São Roque do Canaã, então naquela ocasião pertencente ao município de Santa Teresa. Pinheiro (2015) também destaca que a mecanização e modernização do processo produtivo da cerâmica vermelha tem surgimento no Brasil por volta do século XX, que ocasiona a transformação e até eliminação de algumas das atividades desenvolvidas pelos oleiros.

Atualmente, na região de estudo há apenas 4 (quatro) profissionais que exercem o ofício de Oleiros, atuam como pessoa física e ainda resistem a esta arte de confeccionar tijolos artesanais maciços de forma manual, onde hoje toda produção é destinada a comercialização. São pequenas olarias que confeccionam tijolos maciços de modo artesanal a céu aberto, que remontam ainda décadas passadas, caracterizado pela ausência de equipamentos elétricos, trabalho majoritariamente com uso de mão de obra familiar, envolvido em alguma etapa do processo produtivo.

A seguir, são apresentadas as etapas de confecção de tijolos maciços rústicos produzidos por oleiros, um verdadeiro “resgate” deste importante ofício de fazer tijolos. O processo de produção inicia com a escolha cuidadosa e aquisição da matéria-prima, o solo argiloso ou como é por eles denominado “argila”. Os “ingredientes” para fazer tijolos são a argila e a água. No passado, antes do surgimento das ICV na década de 60, a produção dos tijolos era feita no mesmo local do “barreiro” (lugar onde havia o barro/argila), pois havia muita limitação e dificuldades para o transporte da matéria-prima. Portanto, quando os tijolos já estavam queimados e prontos para uso, então eram transportados em animais para os locais de uso.

Com a instalação das indústrias cerâmicas e consequente presença de tratores e caçambas, a matéria-prima destinada aos oleiros, passou a ser adquirida junto as indústrias cerâmicas presentes na região, tendo como moeda de troca os tijolos maciços produzidos por eles. Sistema que até hoje ainda prevalece, uma vez que, as empresas cerâmicas possuem capacidade técnica e financeira para atender a uma complexa

legislação do setor ambiental e mineral, para a extração do mineral argila.

Uma vez a matéria-prima presente nos locais de produção, estas ficam em “descanso” ou “envelhecimento” da argila. Técnica muito antiga de uso milenar (THOMAZELLA, 1999), denominada de sazonalidade da argila, que objetiva a decomposição de matéria orgânica, dissolução de sais, e desagregação de aglomerados por meio de processos físico-químicos, deixando a argila homogênea, estável e melhorando sua plasticidade.

Diante da argila já “envelhecida”, no dia anterior a preparação da massa, é adicionado água ao barro, no dia seguinte tem início o preparo da massa. Este inicia com o pisado, também chamado localmente de “sapateio” (Figura 02), concomitantemente é adicionado água, o pisado na massa promove a homogeneização, até obter uma massa uniforme, momento em que também são retiradas pedras, material orgânico como raízes, folhas, entre outros. Normalmente há uma pessoa que é responsável para o preparo da massa e outra para a confecção dos tijolos. Embora, na etapa da confecção dos tijolos possa haver outras pessoas envolvidas.

Comumente a massa é preparada com um único tipo de argila (monomassa), para saber se o “barro” é de boa qualidade, os oleiros utilizam a própria experiência usando o tato. No caso de matéria-prima nova que pairam dúvidas, são feitos alguns exemplares de tijolos que são identificados e queimados juntamente com os demais, em seguida após a queima, avaliam a qualidade do produto final e assim certificam se a qualidade da matéria-prima é adequada ou não. Após a homogeneização da massa argilosa tem início o processo de conformação das peças.

Para tanto, é utilizado fôrma (Figura 02), também denominado de grade/molde que podem ser duplas ou de múltiplas células, confeccionadas em madeira, podendo haver também em metal, que é menos comum e de uso mais recente. O processo de conformação é manual, com umidade da massa variando entre 50 a 60%, conforme apontou ensaio de determinação da umidade realizada em laboratório, em massas coletadas in loco. Cabe ressaltar que as ICV também produzem tijolos maciços, porém, a técnica de conformação utilizada é a extrusão, mediante equipamento denominado de extrusora de alta produção, em que a massa argilosa deve apresentar umidade por volta de 25%. A manufatura do tijolo maciço rústico, apresenta diferente técnica e massa argilosa com praticamente o dobro de umidade.



Figura 02 – Preparo da massa argilosa (argila) para produção de tijolos maciços e tipos de fôrmas.

Alguns artesãos, antes de adicionar a massa argilosa na forma, usam pó de serragem de madeira para “untar” a forma objetivando facilitar a retirada da massa argilosa. Essa prática é comum entre os produtores de tijolos, que também utilizam cinzas, areia, a

própria argila peneirada em malha de abertura 1 mm, entre outras estratégias, visando sempre facilitar a retirada da massa do interior da forma. Em seguida, a massa é adicionada manualmente na forma e comprimida com os dedos para sua acomodação, com auxílio de uma régua de madeira é retirado o excesso, logo após, no chão são desformados os tijolos. A produção de tijolos por dia de trabalho 8 horas considerando a massa já pronta é em de 600 a 900 unid./homem utilizando configuração dupla, e 3.000 a 4.000 utilizando fôrma com 8 células.

Objetivando a secagem, as peças ora produzidas ficam expostas ao sol “repousando” para a diminuição da umidade, momento em que os tijolos são virados para trocar a face exposta ao sol, processo que ocorre por 2 a 3 dias, isso vai depender das condições meteorológicas locais, e sobretudo da presença ou não de vento e sol. Pesquisas publicadas por Araújo (2020) apontam que a umidade ideal para peças em argila a serem destinadas a queima deve estar em torno de 3%, para evitar problemas de trincas e estouros de peças motivado pela expansão abrupta da água.

Almejando determinar o teor de umidade final dos tijolos, peças secas foram coletadas in loco junto aos produtores de tijolos maciços e levadas ao laboratório para determinação da umidade, a qual apresentaram valores variando de 2,8 a 3,5%. Portanto, embora sem haver qualquer instrumento de aferição, os Oleiros mediante experiência vivenciada ao longo do tempo, conseguem obter peças que apresentam teor de umidade que atende aos limites recomendados pelos autores.

Após a secagem os tijolos são empilhados, quando atingem quantidade suficiente de cerca 15.000 a 20.000 unidades estes são destinados a etapa de queima, iniciando então a formação da caieira. Etapa que necessita de muita habilidade e conhecimento para a montagem e formação da estrutura. A caieira é o forno de olaria construído com os próprios tijolos, em que toda estrutura é “armada” com os tijolos a serem queimados, deixando “frestas” entre os tijolos por onde transitará o fogo, além de ter no lado frontal e posterior aberturas, denominadas de “bocas” onde coloca-se o fogo e por onde é reposta a madeira durante a queima. O número de bocas vai depender da quantidade de tijolos a serem destinados a queima.

Por fim, é realizada a etapa da queima, momento mais esperado do processo produtivo. Este sempre deve ocorrer em dias com pouco vento, pois os Oleiros relatam que o vento atrapalha o processo, por contribuir para uma queima de maior intensidade, que é inadequada aos tijolos. Todos os Oleiros da região utilizam o forno tipo caieira. A caieira é erguida aos poucos, processo que dura de 1 a 2 dias. Montada a caieira, esta é revestida com tijolos já queimados na parte externa, e com as frestas entre os tijolos tampadas com barro, minimizando assim a perda de calor durante a queima. Pesquisa publicada por Caldas (2015) demonstra que o desempenho energético do forno do tipo caieira é baixo, sendo o menos eficiente entre os demais, apresentando excessiva perda de calor e uma mal distribuição calorífica (Figura 03).

Conforme a (Figura 03) observa-se que há baixa eficiência de queima, sobretudo nas zonas periféricas, condição em que há uma acentuada perda de conservação da temperatura emitida pela fonte de calor. Portanto, sendo estas as regiões de menor incidência de calor, os tijolos nestas regiões ficam carbonizados, necessitando serem requeimados posteriormente. Conforme observação in loco, estima-se que algo em torno de 15 a 20% dos tijolos colocados para queimar são reintroduzidos para requeima, por estarem mal queimados, ou com queima irregular.

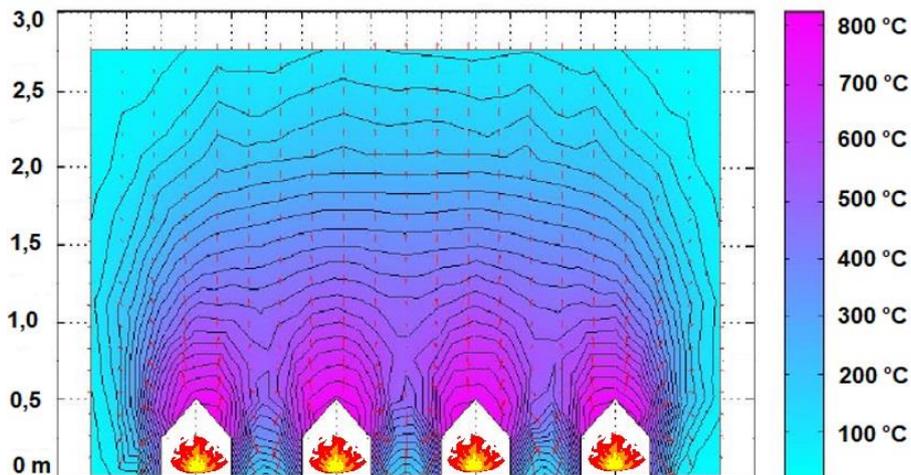


Figura 03 – Distribuição do fluxo de calor em forno tipo caieira (CALDAS, 2015. adaptado).

O combustível utilizado para a queima nas caieiras instaladas na área de estudo, é a biomassa proveniente da madeira de reflorestamento, cascas de madeira oriundo das fábricas de pallets, presentes na região, e de podas de árvores doadas por agricultores locais. A experiência dos oleiros relata que cada espécie de madeira atribui certa característica as peças de tijolos queimados, há madeira que deixa as peças queimadas mais escuras, outras mais vermelhas, etc. Pesquisa publicada por Alves et al. (1997) no tocante a confecção de cerâmica popular por remanescentes de grupos indígenas, também relata esta importante característica e conhecimento passado de geração a geração, em que a madeira é responsável por imprimir cor a peça queimada.

O processo de queima dos tijolos ocorre mediante ciclo lento de aquecimento, com temperatura final empírica. Contudo, mediante acompanhamento do processo de queima foi possível aferir a temperatura utilizando termômetro infravermelho com mira laser, ocasião em que foi registrado temperaturas que variaram de 730°C a 790°C, onde as peças são mantidas por cerca de 60 a 240 minutos, tempo de patamar. Quanto ao consumo de combustível (lenha) em regra é demandado cerca de 1 m³ de biomassa para a queima de 1.000 tijolos. Na Figura a seguir é apresentado vista parcial de caieiras distintas após em processo de queima (A) e (B) após a etapa de queima dos tijolos.



Figura 04 – (A) Caieira em processo de queima; (B) Após processo de queima.

Os profissionais comentam que os melhores tipos de madeiras para uso na queima dos

tijolos são a madeira de angico (*Anadenanthera macrocarpa*) e eucalipto (*Eucalyptus*). Bridgwater (2012) comenta que essas espécies vegetais oferecem qualidade de madeira classificada como de densidade pesada/compacta na ordem de 0,85 g/cm³ para o angico, e de média densidade variando de 0,50 a 0,72 g/cm³ para o eucalipto. Portanto, essa propriedade contribui efetivamente para uma maior concentração de carbono disponível para a queima, proporcionando melhor intensidade de queima/fogo.

Quanto ao tempo de queima, os oleiros deduzem empiricamente, observando parâmetros como cor da fumaça, cheiro da queima e comportamento do fogo, entre outras características que são de pleno domínio dos profissionais. Relatam que a fumaça cor branca ocorre no início da queima, momento denominado de “esquente”, essa fumaça branca se refere a saída do vapor de água, presente na massa; em seguida após cerca de 24 a 30 horas inicia a saída de fumaça cor escura sinalizando a presença de fuligem, momento de “limpeza” dos tijolos, e por fim, após 50 a 80 horas a fumaça se torna incolor, com presença intermitente da chama/faísca de fogo na parte superior da caieira. Contudo, não há padronização de tempo entre os profissionais.

Concluída a etapa de queima, a caieira fica cerca de 1 a 2 dias para o esfriamento das peças (tijolos), para então serem comercializadas. Os tijolos são comercializados diretamente para aqueles que “encomendam” a produção, atravessadores, lojas de materiais de construções locais e de municípios vizinhos, empreendimentos da construção civil, pessoas físicas e para as indústrias cerâmicas para a construção e manutenção dos fornos tipo paulistinha, ainda são muito empregados na indústria de cerâmica vermelha no Brasil representando cerca de 15% dos fornos em operação (JUNIOR, SCHWOD, RODRIGUES, 2015).

É oportuno comentar que na região há diversas edificações em sua grande maioria datadas a partir de 1900 concebidas com tijolos rústicos, conforme é apresentado em registros fotográficos nas Figuras 05, sabe-se também que havia emprego do tijolo tipo adobe, material considerado antecessor do tijolo cerâmico, uma vez que não é submetido a queima. Em ambos os casos mesmo que o desempenho deixasse a desejar, a massa de assentamento comumente era o barro, o que era compensado pela concepção de paredes grossas, em alguns casos com até 50 cm de largura.

A beleza das edificações de décadas passadas presentes na região, são registros de imóveis, que refletem a prosperidade (apogeu) proporcionada pela cultura do café, edificações comumente com estrutura de madeira (esqueleto) e paredes com emprego de tijolos, imóveis destinados a uma elite social da época e de comerciantes, que em sua grande maioria reproduz uma influência da arquitetura erudita colonial italiana, implantada por imigrantes italianos que chegaram ao Brasil por volta de 1874 (CONSTANTINO, 1991; PEREIRA e FERREIRA, 2015), e se estabeleceram em alguns estados entre eles Espírito Santo, São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul.

Quanto ao seu aspecto interno as edificações italianas usavam tons de cores vivas nas fachadas e a decoração passou a servir como um meio de afirmação cultural, que simbolizava sua imponência, orgulho e conquista territorial vivida em plenitude, conforme comentado pelos autores Constantino (1991); Posenato (1997); Scalzer e Genovez (2012). Ainda conforme os autores, na tentativa de manter sua identidade cultural os descendentes Italiano, deixaram “evidências no espaço” que são testemunhas da imigração até os dias de hoje. Assim, muitos municípios brasileiros com a presença de migrantes Italianos, ainda conservam algumas edificações históricas com fortes traços da técnica e dos elementos construtivos da arquitetura colonial italiana, expressando manifestações e sinais de sua origem.



Figura 5 – Conjunto de edificações do início do Séc. XX concebidas com tijolos maciços.

Nas fachadas de algumas casas daquela época a figura de alguns animais como o leão, é uma cultura trazida da antiguidade, que muito além de ser um elemento decorativo, era símbolo de proteção a propriedade. Usado nas construções como guardião, para espantar o mal, o animal representa o rei da floresta, ou seja, “Aquele que tem força, coragem, bravura e que amedronta quem está por perto” (NEVES, 2016).

Considerando que a região foi colonizada por imigrantes italianos, a presença de leão em algumas edificações é provável também que faça referência ao leão alado de São Marcos, símbolo de Veneza, capital cultural do Vêneto, conforme discutido em obra publicada por Possamai (2010). Neves (2016) corrobora sintetizando que, símbolo de São Marcos, “o animal faz referência aos imigrantes italianos, em que estes sentiam protegidos, mesmo em terras estrangeiras”.

O município de Santa Teresa e outras cidades vizinhas no estado do Espírito Santo ao serem colonizadas por Italianos, replicaram, várias influências na culinária, artes, linguagem e na arquitetura, conforme destaca pesquisa publicada por Scalzer e Genovez (2012). Ainda segundo os autores, no princípio a técnica utilizada nas construções era o estuque, em que se utiliza a madeira, recurso abundante na região, a qual era trançada e preenchida com barro, para construir paredes. Método construtivo típica do norte da Itália (PEREIRA e FERREIRA, 2015; LUCENA, 2021). Posteriormente as casas passaram a ficar mais confortáveis, sendo edificadas com uso de pedras, tijolos maciços, estes comumente produzidos pelas próprias famílias e também comprados aos Oleiros.

Ao visitar estas edificações antigas presentes na região, muitas delas ainda em uso, foi interessante registrar que, as construções haviam a inserção da data, acredita-se que era uma tradição da época, e desta forma observou-se que conforme o passar das décadas as dimensões dos tijolos maciços rústicos foram alteradas, com a redução de tamanhos, que praticamente se estabilizou por volta dos anos 2000, verifica-se também que a redução da massa do tijolo foi de cerca de 37,8% (Gráfico 01).

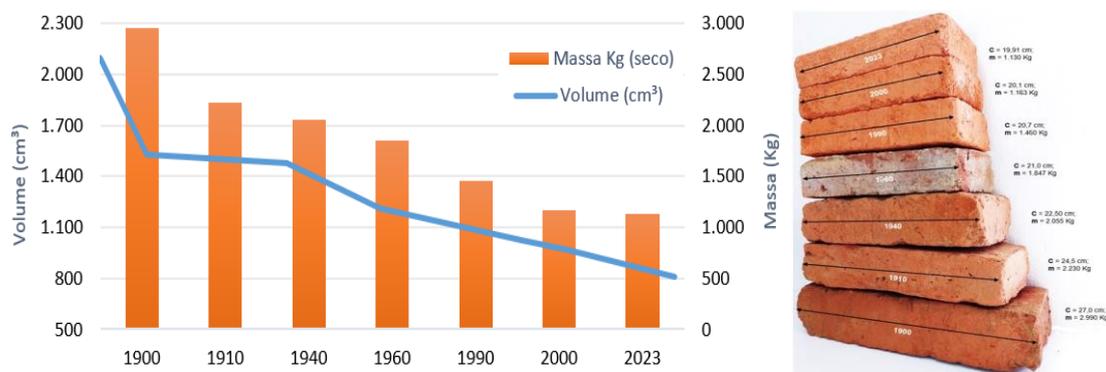


Gráfico 01 – Alteração das dimensões dos tijolos maciços com o passar das décadas.

Pesquisas publicadas por Araújo (2003) e Araújo (2021) apontam que os tijolos artesanais do período Colonial presentes em edificações no estado de Pernambuco, apresentam dimensões semelhantes aos tijolos encontrados nesta presente pesquisa, datados do início do século XX, como pode ser observado no Gráfico anterior. Portanto, sabe-se que não havia padronização nas produções de tijolos, onde cada Oleiro concebia seu próprio molde (forma). Porém, com o passar das décadas as dimensões dos tijolos foram reduzindo, haja vista o emprego de melhorias nas técnicas construtivas como o uso do cimento, em substituição ao barro, como aglomerante na construção, emprego posteriormente do aço nas obras, na confecção de concreto armado, uso de lajes pré-moldadas, pilares e vigas garantindo estabilidade e durabilidade das estruturas, além do uso de tijolos furados industrializados.

Além disso, a normalização dos blocos cerâmicos veio trazer a especificação de dimensões nominais dos tijolos maciços por meio da NBR 7170/1983 e atualmente sendo regidos pela NBR 15270-1/2017. Por fim, cabe ressaltar que a beleza das edificações de décadas passadas presentes na região da área de estudo, não só reproduzem influência da arquitetura colonial italiana, mas também o estilo da arquitetura colonial do Brasil. Devido à sua aparência artesanal e texturizada os tijolos maciços, atualmente têm sido frequentemente usados em projetos arquitetônicos que buscam um apelo visual tradicional e rústico, como casas de campo, fazendas, pousadas, edifícios comerciais, projetos de paisagismo, entre outros. O que vem promovendo recentemente um aumento na procura por este elemento construtivo, para serem utilizados em estruturas de alvenaria, como paredes e muros aparentes.

4. Conclusões

O ofício para a manufatura de tijolos maciços em São Roque do Canaã e Santa Teresa, é uma arte que se repete de geração a geração com as mesmas técnicas de confecção de tijolos feitos à mão. A boa qualidade da matéria-prima da região, aliado ao conhecimento na produção de tijolos rústicos, despertou o surgimento na década de 60 das primeiras Olarias em escala industrial na região. Atualmente, há apenas 4 profissionais que exercem o ofício de oleiros, que se dedicam a esta arte de confeccionar tijolos artesanais maciços de forma manual, a céu aberto, que remontam ainda décadas passadas.

Quanto ao processo de produção do tijolo maciço rústico, a massa é preparada com apenas uma argila, que apresenta umidade entre 50 e 60% na conformação. Sua secagem é feita de forma natural exposta ao sol chegando a uma umidade entre 2,8 e 3,5% para início da queima em caieiras. Cerca de 15 a 20% dos tijolos necessitam de requeima em função da baixa eficiência do forno, que ainda apresenta um ciclo de queima lento com temperaturas de patamar entre 730°C a 790°C por cerca de 60 a 240 minutos com tempo de queima total de cerca de 50 a 80 horas.

Este trabalho, igualmente visa valorizar esses profissionais que mantem viva essa arte milenar, que se dedicam a produção desse material, um ofício em extinção. Um verdadeiro resgate das técnicas desta importante arte de fazer tijolos. Material que foi por muitos anos importante protagonista na construção civil. Contudo, é importante e imperativo aferir a possibilidade de proteção patrimonial deste ofício da construção civil, ainda pouco estudado.

Foi demonstrado também mediante visitas in loco às edificações de décadas passadas presentes na região, que o tijolo maciço teve suas dimensões reduzidas com o passar

anos, haja vista o uso do aperfeiçoamento das técnicas construtivas. Recentemente, os tijolos maciços têm sido novamente incorporados ao ambiente construtivo mediante uso aparente, como um modo decorativo imprimindo requintes rústico e aconchegante às edificações, devido à sua aparência texturizada e artesanal, o que vem promovendo um aumento na procura por este elemento construtivo.

Agradecimentos

Aos Oleiros denominados carinhosamente de Sra. Isabel (Bel); Sr. Juquita, Sr. Nito; e ao Sr. Eurides que de forma acolhedora nos receberam em seus locais de produção de tijolos. Gratos por contribuírem com espontaneidade, com informações fundamentais para esse trabalho de pesquisa.

Referências

ALVES, C., BORGES, L. E. P., VILLAROEL L., H. S.; VANDERLEI, K. *Análise experimental da cerâmica popular de Conceição das Creoulas, Salgueiro, PE.* Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia. São Paulo – SP. 103-115, 1997.

ARAÚJO, A. C. P. *Uma década da indústria de cerâmica vermelha no Brasil.* 1º edição, Rio de Janeiro – RJ. Walprint, 2020.

ARAÚJO, M. F. S. *São Sebastião-DF: do sonho à cidade real.* Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo – Universidade de Brasília (UNB). Brasília. 2009. 140 f.

ARAÚJO, R. A. D. *O ofício da construção na cidade colonial: organização, materiais e técnicas (caso pernambucano).* 2003. Tese (Doutorado em Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

ARAÚJO, R. *Os tijolos artesanais de brejo da madre de Deus e a preservação da identidade histórica e tectônica de uma cidade.* Architecton - Revista de Arquitetura e Urbanismo, 5(8), 2021.

BLEY JUNIOR, W. *Pesquisas arqueológicas no estado do Paraná - ano de 1957.* Boletim do Instituto Histórico, Geográfico e etnográfico paranaense: 30: 234-267.

BRIDGWATER, A.V. *Review of fast pyrolysis of biomass and product upgrading.* Biomass and Bioenergy, v. 38, p. 68-94, 2012.

BUENO, B. P. S. *Sistema de produção da arquitetura na cidade colonial brasileira – mestres de ofício, “riscos” e “traças”.* Anais do Museu Paulista. São Paulo, 2012.

CALDAS, S. A. *Considerações sobre a Insustentabilidade Energética e Ambiental do Uso do Forno Caieira em uma Cerâmica em Alagoas.* 5th. International Workshop in Cleaner Production. São Paulo, de 20 – 22 de maio de 2015.

CECCON, R. S. *Em busca de uma “arqueologia brasileira” – décadas de 1950 a 1970.* Dissertação (mestrado). Faculdade Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em História. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

CHAGAS, A. P. *Argilas: essências da Terra.* 3 ed. Moderna: São Paulo, 1997.

CONSTANTINO, N. S. *O Italiano da Esquina: imigrantes na Sociedade Porto-Alegrense.* Porto Alegre: EST, 1991

DIAS, A. K. A. *Trilha turística: memória de um casal pioneiro de uma olaria artesanal de São Sebastião na construção de Brasília*. Monografia (graduação) - Universidade de Brasília, Centro de Excelência em Turismo – Brasília, Unb, 2017.

JUNIOR, M. F. H.; SCHWOD, M. R. V.; RODRIGUES, J. A. P. *Manual de Fornos Eficientes para Indústria de Cerâmica Vermelha*. 2ª edição/– Rio de Janeiro: INT/MCTI, 2015. 80p. ISBN 978-85-99465-09-7

LUCENA, A. *Migração no Brasil - o caso do Espírito Santo: ocupação territorial e herança cultural*. Disponível em <<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/21sr%20ADRIANA%20LUCENA.pdf>>. Acesso em 16 de agosto de 2023.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. *História da agricultura no mundo - do Neolítico à crise contemporânea*. 4ª edição. Unesp: São Paulo, 2009.

NEVES, C. *Da selva para cidade: o leão na arquitetura é símbolo de proteção*. Disponível em: <<https://www.gazetadopovo.com.br/haus/estilo-cultura/o-rei-da-selva-na-cidade/>>. 2016. Copyright © 2023, Gazeta do Povo. Acesso em 15 de nov. de 2023.

OLIVEIRA, A. K. M.; OLIVEIRA, F. F. M. *Processo de produção arquitetônica na zona rural do município de Rio Brillhante, Mato Grosso do Sul - 1938 a 1950. parte II*. Revista do Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP. set/dez 2018. São Paulo. v.25, n.47, p.74-91.

PEREIRA, A. A. B.; FERREIRA, D. A. O. *Aspectos da estrutura fundiária e sua importância na arquitetura rural do Sul do Espírito Santo*. Revista de Geografia – PPGEO - UFJF. Juiz de Fora, v.5, n.2, (Jul-Dez) p.157-167, 2015.

PINHEIRO, H. A. *Oleiros da vida – Trabalho, ambiente e o futuro dos trabalhadores do barro em Iranduba (AM)*. Tese Doutorado (Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia). Universidade Federal do Amazonas. 427p. 2015.

POSENATO, J. *Arquitetura da Imigração Italiana no Espírito Santo*. Porto Alegre: Posenato Arte & Cultura, 1997.

POSSAMAI, P. C. *História em revista. Publicação do Núcleo de Documentação Histórica*. Instituto de Ciências Humanas. Universidade Federal de Pelotas. v.16, (dez. 2010). Pelotas: Editora da UFPel, 2010.

ROCHA, F. N.; SUAREZ, P. A. Z.; GUIMARÃES, E. M. *Argilas e suas aplicações em utensílios e materiais cerâmicos*. Rev. Virtual Quim., 2014,6(4), 1105-1120.

SCALZER, S. Z. *O Núcleo timbuy – Sana Teresa (ES). Entre a memória e a história*. Editora Multifoco, 1ª edição, Rio de Janeiro, 2015.

SCALZER, S. Z.; GENOVEZ, P. F. *A configuração urbana e identidade italiana em Santa Teresa/ES*. Anais eletrônicos do XVIII Encontro Regional (ANPUH-MG). ISBN: 978-85-288-0307-5, Mariana – MG, 2012.

THOMAZELLA, H. R. *A influência do sazonalismo nas características mineralógicas, físico-químicas e tecnológicas das argilas para cerâmica vermelha na Região de Rio Claro – SP*. Dissertação de Mestrado, UNESP, Rio Claro, SP, Brasil, 1999.