



ESTUDOS, REGISTROS E RESGATES DE LADRILHOS HIDRÁULICOS EM SÃO JOÃO DEL-REI/MG

MARTINS, Mateus de Carvalho (1); SOUSA, André Luís Santos (2)

1. Universidade Federal de São João del-Rei. Professor Associado do Departamento de Arquitetura, Urbanismo e Artes Aplicadas.
mtcvmt@yahoo.com.br

2. Arquiteto e Urbanista.
Andresousa.au@gmail.com

RESUMO

O presente estudo inventariou modelos de ladrilhos hidráulicos existentes nas edificações históricas na cidade de São João del-Rei/MG, juntamente com a pesquisa da história desse material e suas técnicas de produção. O ladrilho hidráulico é considerado por muitos uma arte, e se trata basicamente de uma placa composta por cimento e areia, no qual são adicionados pigmentos que possibilitam criar superfícies com as mais diversas paletas de cores e texturas/geometrias. Foi utilizado nas casas, castelos e prédios públicos por toda Europa, sendo importados para o Brasil, principalmente de Portugal, França e Bélgica. Em meados do século XIX, as técnicas de manufatura do ladrilho foram passadas aos imigrantes residentes no Brasil, sendo o início de sua fabricação. Nesse estudo, foi feita uma investigação, catalogação e demonstração da aplicação do ladrilho hidráulico em algumas edificações, na qual a cidade de São João del-Rei mostrou-se possuir um rico acervo desse material.

Palavras-chave: Arquitetura; Patrimônio; Design de Superfícies; Módulo; Ladrilho Hidráulico.

ABSTRACT

The current study inventories hydraulic tile models found in historic buildings in São João del-Rei/MG, as well as research into the history of this material and its production techniques. Many consider hydraulic tile to be an art form. It is essentially a plate composed of cement and sand to which pigments are added to create surfaces with the most diverse color palettes and textures/geometries. It was used in houses, castles, and public buildings throughout Europe before being imported to Brazil, primarily from Portugal, France, and Belgium. In the middle of the 19th century, the tile manufacturing techniques were passed down to the immigrants living in Brazil, and this was the beginning of its manufacture. This study included an investigation, cataloging, and demonstration of the use of hydraulic tile in some buildings, with the city of São João del-Rei proving to have a large collection of this material.

Keywords: Architecture; Heritage; Surface Design; Module; Hydraulic Tile.

INTRODUÇÃO

O presente estudo teve como objetivo inventariar os modelos de ladrilhos hidráulicos existentes nas edificações históricas na cidade de São João del-Rei, no estado de Minas Gerais, Brasil, em seus espaços internos e externos, juntamente com a pesquisa da história desse material e técnicas de produção, isto contemplando também a atual redescoberta e valorização desse revestimento como alternativa. Portanto, foi possível observar a importância da valorização e preservação desse material, tanto pelo seu valor artístico e histórico quanto pelas suas características essencialmente artesanais, os quais fazem de cada ladrilho hidráulico uma peça única.

O incentivo a valorização dos ladrilhos hidráulicos como materiais de revestimento pode trazer como resultado o curso de seu processo de produção, e o debate de sistemas construtivos no que tange a sustentabilidade na área da construção civil, esta que é responsável por um grande gasto energético do planeta, pois existem inúmeros benefícios na difusão desse ofício e arte que conserva características essencialmente artesanais. No entanto, a escassez de domínio da técnica de fabricação revela a necessidade de resgatar e registrar essa história e conhecimento.

Deste modo, a propagação desse ofício torna-se um grande desafio como novas possibilidades de negócio e geração de renda para a região, pois apesar de os ladrilhos hidráulicos voltarem a ser reinseridos no mercado, a literatura sobre o tema é escassa, a metodologia artesanal de produção segue procedimentos empíricos, e a industrialização do setor de cerâmica, fortalecida pela tecnologia possibilita a substituição sistemática do revestimento. Também foi possível observar que tal elemento construtivo talvez não vigore o devido valor artístico e cultural nas edificações, muitas vezes se passando por despercebidos, porém sua história se faz presente e fundamental no conjunto da obra edificada.

A cidade estudada está localizada na chamada região do Campo das Vertentes, no estado de Minas Gerais, no qual é uma cidade que possui grande destaque devido a seu rico patrimônio ambiental e urbano. Suas primeiras ocupações datam por volta do final do século XVII e início do século XVIII durante o período de exploração do ouro, porém há pinturas rupestres na região, mais precisamente na serra do lenheiro, datadas de aproximadamente 4000 anos. São João del-Rei não foi muito

afetada pelo declínio do ouro, pois diferentemente de outras cidades históricas de Minas Gerais, conseguiu se consolidar como um importante entreposto comercial entre as cidades do Rio de Janeiro e São Paulo, no abastecimento de produtos de subsistência, principalmente para a Coroa, em que tal dinâmica econômica possibilitou o surgimento dos mais diversos exemplares de arquitetura (RAPOSO, 2010, p.10-11).

Com mais de três séculos de existência, São João del-Rei se destaca no cenário das cidades históricas mineiras, isto devido ao seu repertório arquitetônico que vai desde o colonial ao moderno. Tem-se que sua formação teve início na região do Centro histórico e entorno, no qual as outras ocupações eram mais esparsas e pontuais, logo por volta do século XX a cidade se tornou mais densa. Vale destacar também que na região há indícios de ocupações com mais de mil anos, como, por exemplo, na Serra do Lenheiro, no município e São João del-Rei, existem pinturas rupestres datadas de aproximadamente 4000 anos, somando às demais riqueza artísticas, culturais e ambientais da região.

O município possui políticas de tombamento do conjunto e imóveis tanto em esferas federais, estaduais e municipais, estas representadas pelo Patrimônio Histórico Artístico Nacional (IPHAN), o Instituto Estadual de Patrimônio Histórico Artístico e Cultural do Estado de Minas Gerais (IEPHA/MG), e o Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio, ambos possuindo atuações de forma independente promovendo delimitações de áreas e edifícios muitas vezes distintas (MARTINS, 2010, p.8).

Segundo Cota e Miranda (2013), a cidade de São João del-Rei passou por um longo processo de políticas urbanas que visaram promover a preservação de seu patrimônio cultural, no qual teve início pelo seu núcleo histórico desde 1938, coincidindo com o estabelecimento de uma política Nacional de Preservação do Patrimônio no Brasil, nos anos 1930. No entanto, foi a partir da Constituição Federal de 1988 que o município passou a ter papel reforçado na contribuição da salvaguarda desse patrimônio.

OS LADRILHOS HIDRÁULICOS EM SÃO JOÃO DEL-REI/MG

O ladrilho hidráulico é considerado por muitos uma arte, e se trata basicamente de uma placa composta por cimento e areia, no qual são adicionados pigmentos que

possibilitam criar superfícies com diversas paletas de cores, geometrias e texturas. Foi muito utilizado nas casas, castelos e prédios públicos por toda Europa, tornando uma moda principalmente na alta sociedade. O ladrilho hidráulico foi classificado no Dicionário da Arquitetura de Burden Erneste como uma peça de porcelana ou argila não-vitrificada, feita por uma prensa hidráulica com composição e propriedades físicas parecidas a pastilhas, porém possuindo maior espessura (BURDEN, 2002). Não existe muita precisão em dados históricos sobre a produção do primeiro exemplar de ladrilho hidráulico, no entanto Campos (2011 apud NAVARRO e MORÁN, 2010, p.31) relata que seu surgimento tenha acontecido na Itália, por volta do século XII, no qual o aprimoramento dessa técnica possibilitou a produção de peças com aspectos similares ao da pedra mármore, sendo no ano de 1859, mais precisamente na cidade francesa de Viviers, que Etienne Larmande elaborou o então método de produção de ladrilhos. Contudo, anos mais tarde, o empresário Felix Guilhaon abriu a sua fábrica de ladrilhos Guilhaon-Barthélemy, em Avignon, no qual aperfeiçoou a técnica, o que incentivou o seu uso amplamente aplicado na construção. No entanto, o ladrilho hidráulico foi mais difundido depois que a empresa Garreta Rivet y Cia, instalada na cidade de Barcelona exibiu uma coleção de suas peças na Exposition Universelle de Paris, em 1867 (CAMPOS, 2011 apud NAVARRO e MORÁN, 2010, p.31).

No Brasil, a denominação ladrilho hidráulico, conforme alguns estudiosos, deve-se ao seu processo de fabricação, pois para cura do produto não é necessário passar por processos de queima, sendo somente por meio de secagem natural. Segundo Neville (2008), o resultado final obtido é por meio de uma reação química chamada de hidrólise dos aluminatos e silicatos, o qual isso se refere à mudança do estado fluido da composição para um estado rígido, onde o endurecimento aumenta a resistência da pasta de cimento após a pega no processo de reações químicas de secagem. Com isso, Carvalho (2002) afirma que a estrutura do composto é determinada pela sua propriedade, no qual as variações nos teores de cálcio e/ou sílica, juntamente com a água vão ter um efeito sobre as características físicas finais da composição. Portanto, devido a essa reação descrita em meio úmido, originou o nome Ladrilho hidráulico. É importante destacar que a difusão do ladrilho hidráulico pelos continentes fez com que os termos usados para referir a este tipo de

revestimento se transformassem segundo o idioma de cada região (CAMPOS, 2011 apud NAVARRO; MORÁN, 2010, p.31).

O ladrilho hidráulico surgiu com a função de decorar paredes e pisos, juntamente com a expressão de arte e religiosidade, ele foi amplamente difundido na Europa como material de revestimento, no qual vieram importados para o Brasil, principalmente de Portugal, França e Bélgica. Sendo assim, em meados do século XIX, as técnicas de manufatura do ladrilho foram passadas aos imigrantes residentes no Brasil, sendo possível o início de sua fabricação com as primeiras fábricas (FONSECA; FERREIRA, 2011 apud FÁBRICA, 2011).

Marques (2012) afirma que os ladrilhos hidráulicos foram largamente difundidos principalmente nos palácios europeus do século XIX, já no Brasil, nas décadas de 1930, 1940 e 1950, trazidos principalmente pelos imigrantes italianos. Pode-se observar que os desenhos se assemelham aos desenhos praticados na tecelagem de tapetes, pois os ladrilhos hidráulicos apresentavam com maior frequência temas com arabescos, flores, folhas, entre outros. No entanto, logo caiu no gosto da geometria, que assim como os arabescos e flores possuía motivos que se repetia, criando desenhos que se propagam nas superfícies com infinitas possibilidades. Com a difusão desse produto que aliava resistência e beleza, o ladrilho hidráulico ganhou um grande espaço no mercado de revestimentos de paredes e pisos, e devido sua infinidade de possibilidade de desenhos e custo comparado ao de outros revestimentos, com pedras, por exemplo, o produto atinge seu auge por volta da década de 1940 e 1950 no Brasil. Porém, por volta de 1960 o ladrilho acaba relegado ao esquecimento, pois surge a crescente introdução da cerâmica industrializada no mercado e, com isso, muitas fábricas de ladrilhos hidráulicos acabam sendo fechadas, ocasionado o declínio de sua especificação em projetos de arquitetura (MARQUES, 2012). A estudiosa Campos (2011), afirma que foi nessa época com o desenvolvimento industrial e tecnológico que o produto perde o status e se tornar depreciado pelo mercado.

Os anos 1960 foram marcados por uma série de avanços na produção de produtos para construção civil, principalmente os de revestimento derivados de pesquisas no ramo da tecnologia dos materiais cerâmicos. No entanto, apesar do ladrilho ser considerado um dos primeiros produtos “padronizados” para atender a construção civil proveniente do cimento Portland, e uma rara herança advinda do processo de

Revolução Industrial, a sua base ainda se consistia no processo artesanal, no qual sua produção exigia a aplicação de recursos técnicos relativamente inovadores para a época, ou seja, necessitava de uma produção manufatureira paralelamente ao processo produtivo industrial (CAMPOS, 2011 apud. MACHADO, 2005, p.32).

LADRILHO HIDRÁULICO E SUSTENTABILIDADE

Com base na atual importância do debate de sistemas construtivos sustentáveis na área da arquitetura e construção civil, esta que é responsável por um grande gasto energético do planeta, o ladrilho hidráulico, segundo alguns pesquisadores, pode se apresentar como uma alternativa consideravelmente sustentável. Tal observação se pauta em alguns parâmetros, visto que tal a discussão possui considerável complexidade. No debate que tange o desenvolvimento sustentável, basicamente pode-se refletir com a seguinte afirmação que o considera um “desenvolvimento que é capaz de garantir as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras atenderem também às suas” (CMMAD, 1991). A sustentabilidade se tornou um conceito bastante celebre e difundido nos anos 1990, no entanto seu consenso é marcado por um caráter polêmico e dúbio que pode proporcionar diversos pontos de vistas sobre uma série de questões.

Em uma ótica que cerne o assunto “sustentabilidade”, um fato que pode ser considerado é o valor histórico e artístico que o ladrilho hidráulico pode representar, uma vez que ele conserva características essencialmente artesanais e culturais, e por seu processo de produção ser basicamente artesanal, ou seja, não afeta o meio ambiente e nem agride de forma desenfreada como outros processos de industrialização de produtos para revestimento.

Para Marques (2012), apesar dos ladrilhos hidráulicos terem em sua composição a base de cimento Portland, este que em seu ciclo de produção envolva queima a 1450°C e provoque consumo de energia e emissão de gases poluentes ao meio ambiente, o seu processo de fabricação tem considerável contribuição com o meio ambiente, pois os procedimentos de dosagem e prensagem das peças possibilitam uma diminuição no consumo de cimento na produção.

Considerando o método de cura dos ladrilhos hidráulicos, pode-se apontar a existência de um grande benefício se comparado aos produtos cerâmicos, uma vez que ele não necessita de queima. Analisando outro ponto de vista, pode-se também

considerar que um grande desafio na importância de sistemas construtivos sustentáveis na área da construção civil está relacionado às suas características de durabilidade, e uma das principais propriedades do ladrilho hidráulico está diretamente relacionado à sua resistência, isto considerando os devidos cuidados em sua manutenção.

METODOLOGIA

Apesar de ser um material centenário, no qual muitas de suas técnicas são passadas de geração para geração, não é possível encontrar muitos estudos a respeito dessa área, no qual foi necessária uma vasta pesquisa do que tem sido produzido nos últimos tempos em oficinas e empresas, a fim de identificar alguns processos da produção desses revestimentos.

A presente pesquisa ocorreu principalmente com análise bibliográfica sobre o assunto, no qual foi feito um levantamento bibliográfico em livros, periódicos, artigos, monografias, dissertações, teses e catálogos de fabricantes. Para traçar um direcionamento nas buscas, foram utilizadas as seguintes palavras chave: Sustentabilidade na Construção Civil; Construções Tradicionais; Patrimônio; Design de Superfícies; Módulo; Cores; Design de Interiores; Pisos e Revestimentos; Arquitetura; Construção.

Contudo, buscou-se embasamento em autores que concentram suas discussões nessas alternativas de revestimento, no entanto utilizando também outros autores que pesquisam e demonstram o grande potencial do material.

Como já citado anteriormente, por se tratar de uma pesquisa teórica e prática, buscou-se visitar edificações que possuíam ladrilhos hidráulicos e também de possíveis empresas que trabalham com esse material na cidade e região, sendo possível visitar a fábrica Ladrilhos Barbacena, na cidade de Barbacena/MG. Porém, são poucos os lugares de fabricação e oficinas na região do Campo das Vertentes, o que pode diagnosticar uma carência desse tipo de atividade na região, ou por falta de demanda ou mão de obra qualificada.

O estudo teve como objetivo contemplar tanto a parte de inventariação do processo quanto os processos de fabricação na região, buscando também a possível identificação e a origem de cada peça. No entanto, durante o processo de catalogação dos ladrilhos hidráulicos, observou-se a existência de uma enorme

gama de exemplares de ladrilhos existentes nas edificações de São João del-Rei com grande riqueza de detalhes. Devido a essa gratificante surpresa e constatação, o estudo foi direcionado principalmente buscando registrar o maior número de modelos de ladrilhos encontrados nas edificações, visto que muitos desses modelos se encontravam em processo de degradação e poderiam se perder por ações de reformas sem acompanhamento técnico, ou até mesmo por intempéries e a utilização de produtos na sua limpeza, manutenção e/ou restauração sem os devidos cuidados.

Concentrando o estudo nessa direção foi possível observar um leque de possibilidades de pesquisas futuras, pois este tipo trabalho pode envolver aos mais diversos seguimentos, dentre eles o histórico, os artísticos, o matemático, o físico, o químico, o arquitetônico, entre outros. O direcionamento deste estudo buscou principalmente o registro e a tentativa de assegurar a preservação destes exemplares, assim como incentivar a valorização dessa técnica centenária.

A busca por registros históricos que pudessem fundamentar um plano de escolha das edificações para serem catalogadas demandaria uma vasta pesquisa em cada inventário de imóvel, que em muitos casos é totalmente inexistente. Nesta etapa do estudo não foi possível ter acesso aos inventários, pois por diversas vezes não foi possível encontrar um responsável para o acompanhamento, uma vez que a sede do IPHAN em São João del-Rei passava por um período sem um responsável técnico para o departamento. Com isso partiu-se para as visitas de campo onde se constatou a presença rica de modelos de ladrilhos em vários edifícios de forma isolada. Assim sendo, devido ao tempo disponível para a finalização deste trabalho e a variedades de modelos encontrados, somente em uma única edificação não foi possível demandar tempo para um retorno nas pesquisas dos inventários de cada edificação.

OS DESAFIOS NO PROCESSO DE INVENTÁRIO

Na parte de fundamentação teórica e metodologia, o estudo tem em sua maioria arquivos retirados em sítios eletrônicos, tais como artigos científicos e principalmente trabalhos de graduação, visto que ainda existe uma grade carência de material do tema em específico impresso.

Partindo para o processo de inventariação, determinou-se que esse levantamento fotográfico seria efetuado nas construções pertencentes ao centro histórico, tendo em vista o tempo hábil e grande processo de mudança de usos e restaurações nos interiores das residências pertencentes a esse perímetro, e também devido à divulgação de um plano nacional que iria restaurar alguns edifícios históricos da cidade. Para isso, foi verificado como uma forma de nortear as catalogações o uso do mapa do roteiro turístico da cidade disponibilizado pela Secretaria de Cultura da Prefeitura de São João del-Rei.

Sendo assim, foi determinado o começo de catalogação dos ladrilhos pelo Complexo Ferroviário, este que provavelmente tenha representado o principal eixo de transporte e escoamento desse material para a cidade, advindos de outras partes do Brasil e Europa, segundo as pesquisas. Na sequência, buscaram-se os modelos encontrados nas Igrejas localizadas no centro histórico e posteriormente os edifícios institucionais, comerciais e residências. No entanto, como foi dito anteriormente, a variedade de ladrilhos encontrados, principalmente nos edifícios religiosos, não possibilitou tempo hábil para visitar todas as residências listadas e desejadas. Contudo, a experiência abriu precedentes para diversos estudos, tais como: “a influência destes revestimentos encontrados nos edifícios religiosos na escolha dos revestimentos das residências de seu entorno”; “qual seria a lógica da escolha dos tipos e motivos de ladrilhos usados nessas edificações”, dentre outras.

Após definido o percurso as visitas, foram realizadas no período diurno, preferencialmente em horário comercial munido de uma identificação da Universidade Federal de São João del-Rei. Nessas edificações que compõem o centro histórico da cidade, a abordagem foi feita, explicando qual o motivo da pesquisa, e o porquê do material a ser identificado e catalogado. Se a edificação possuía ou não ladrilhos hidráulicos, tanto em seu exterior quanto em seu interior, sendo que dependia da afirmação positiva do responsável ou da autorização do mesmo para a inspeção do imóvel na procura de exemplares. Durante a catalogação houve tentativa de visitar algumas residências paralelamente ao processo de inventariação dos edifícios religiosos, no entanto foi possível observar certas resistências por parte de catalogação desse material, uma vez que o processo de tombamento das edificações já passa por conflitos e interesses por partes dos

proprietários, assunto este relevante, porém carregado de discussões complexas que podem ser abordadas em outro momento.

Contudo para o levantamento, foi utilizado uma máquina fotográfica e uma trena para medição, que posteriormente os modelos encontrados foram passados para desenho técnico no software AutoCad. Lembrando que por se tratarem de peças únicas e feitas por processos artesanais desde a confecção das fôrmas, esses desenhos levantados foram feitos no software a partir de um modelo identificado como mais preservado, de forma que algumas distorções ocasionadas ou pelo processo de fabricação ou pelo desgaste com o tempo fossem corrigidas, a fim de assegurar a continuidade dos desenhos registrados. Também para fins de uma catalogação mais completa, o ambiente em que o ladrilho era encontrado foi fotografado, assim como a fachada do imóvel.

O levantamento fotográfico foi imprescindível para este estudo, no qual foi realizado com o objetivo de averiguar e demonstrar a aplicação do ladrilho hidráulico nas edificações, observando sua importância artística e cultural desde a construção da cidade aos dias atuais. Segundo Campos (2011 apud LEITE, 1993, p.27), tal processo de inventário com a utilização da técnica fotográfica se faz como um recurso essencial para a transmissão de conhecimento e investigação da pesquisa, no qual posteriormente poderá contribuir como uma fonte histórica.

A princípio, para a seleção das edificações, foi realizado uma lista de edificações para registros de ladrilhos hidráulicos na cidade de São João del-Rei, mostrado no Quadro 1.

Quadro 1 – Lista de edificações para o registro de ladrilhos hidráulicos

Lista de Edificações para o Registro de Ladrilhos Hidráulicos	E = Encontrado	N/E = Não Encontrado	N/I = Não Inspeccionado
Igreja Nossa Senhora do Rosário	E		
Solar das Famílias Neves e Lustosas	N/I		
Igreja Matriz Nossa Senhora Do Pilar	E		
Igreja Nossa Senhora das Mercês/ Cemitério	E		
Igreja de Nossa Senhora do Carmo	E		
Solar da Baronesa de Itaverava	N/E		
Prédio Complexo Ferroviário de São João del Rei - MG	E		
Capela Nossa Senhora das Dores/ Santa Casa de Misericórdia	E		
Igreja São Gonçalo Garcia	N/E		
Teatro Municipal	N/I		
Museu da Força Expedicionária Brasileira	N/I		
Antiga Casa de Câmara e Cadeia – Prédio da Prefeitura	N/E		
Museu Regional	N/E		
Antiga Casa de Bárbara Heliodora	N/E		
Biblioteca Municipal Baptista Caetano de Almeida	N/E		
Campus Santo Antônio da UFSJ	N/I		
Igreja São Francisco de Assis	E		
Campus Dom Bosco	N/I		

Fonte: André Sousa, 2014

ORGANIZAÇÃO DOS MODELOS ENCONTRADOS

No conjunto das edificações que foram encontrados modelos de ladrilhos hidráulicos, têm-se: Complexo Ferroviário; Igreja São Francisco de Assis; Igreja Nossa Senhora do Carmo; edificação que compõe o Hospital Santa Casa da Misericórdia e Capela Nossa Senhora das Dores; Igreja Nossa Senhora das Mercês, com o cemitério localizado ao seu lado; Igreja Nossa Senhora do Pilar; e Igreja Nossa Senhora do Rosário.

As edificações que foram utilizadas para Estudos de Casos na pesquisa estão mostradas na Figura 1.



Figura 1 – Edifícios catalogados em São João del-Rei/MG
 Fonte: André Sousa, 2014

Para a catalogação dos modelos, buscou-se estabelecer algumas tipologias que poderiam ser facilmente identificadas. Marques (2012 apud BECKER, 2009, p.29) afirma que o seguinte significado ligado aos tipos de grafismo encontrados nos ladrilhos hidráulicos podia remeter aos mais distintos contextos culturais, ou seja, podiam apresentar tantos desenhos egípcios, quanto africanos, bizantinos ou germânicos, pois ali se fazia presente à linguagem de arte e religião como estampas. Sendo assim, foram determinadas as seguintes tipologias classificatórias: Floral, Geométrica, Lisa e Outro (Figura 2).



Figura 2 – Exemplo de Tipologias de Ladrilhos Hidráulicos.
 Fonte: André Sousa, 2014

Floral: O floral é aquele que apresenta em sua superfície desenhos variados com motivos florais e arabescos. Segundo Campos (2011), esse estilo tem imitação direta da natureza, no qual provavelmente teve sua origem no Oriente e dominou a arquitetura do século XIII. O significado do termo “arabesco”, mesmo mudando com o passar dos tempos, foi usado para descrever padrões de folhagem e “voluta” organizados de maneira “moura” ou “árabe”.

Geométrico: Já em termos ornamentais, o motivo geométrico se trata de simples padrões constituídos por formas geométricas repetidas, porém em alguns casos possuem grande complexidade nos arranjos geométricos, causando até mesmo ilusões de ótica.

Liso: O modelo liso é o ladrilho que não possui nenhum tipo de desenho em sua superfície, possuindo somente variações de cores.

Outro: Buscou enquadrar nessa categoria aqueles modelos que apresentavam características mais diversificadas, sem possuir um detalhe mais determinante para identificação, ou seja, tipologia que não se enquadram nas anteriores ou que possuem tanto grafismos florais quanto geométricos em sua composição, sem a predominância de algum deles.

Em relação aos tipos e quantidade de ladrilhos encontrados nessas edificações selecionadas, tem-se o Quadro 2.

Quadro 2 – Tipologias de ladrilhos hidráulicos encontrados nas edificações levantadas na pesquisa

TIPOLOGIA DE LADRILHOS HIDRAULICOS ENCONTRADOS		
TIPO	QUANTIDADE	PORCENTAGEM RELACIONADA AO MATERIAL CATALOGADO
Liso	3	4,47%
Floral	13	19,40%
Geométrico	36	55,22%
Outro	15	22,38%

Fonte: André Sousa, 2014

Quanto à ideia de também catalogar os modelos presentes no cemitério da Igreja das Mercês, deve-se ao alerta por parte de um dos responsáveis pela igreja, visto o grande processo de degradação que esses modelos se encontravam (Figura 3).



Igreja Nossa Senhora das Mercês - Modelos encontrados no cemitério ao lado

Figura 3 – Ladrilhos hidráulicos encontrados no cemitério da Igreja Nossa Senhora das Mercês, em processo avançado de degradação

Fonte: André Sousa, 2014

No total dessas sete edificações, mais os casos específicos apontados, foi possível identificar impressionantes 67 modelos distintos com as mais variadas tipologias, todos registrados com fotos e transformados em desenho técnico no software AutoCad (Figura 4).

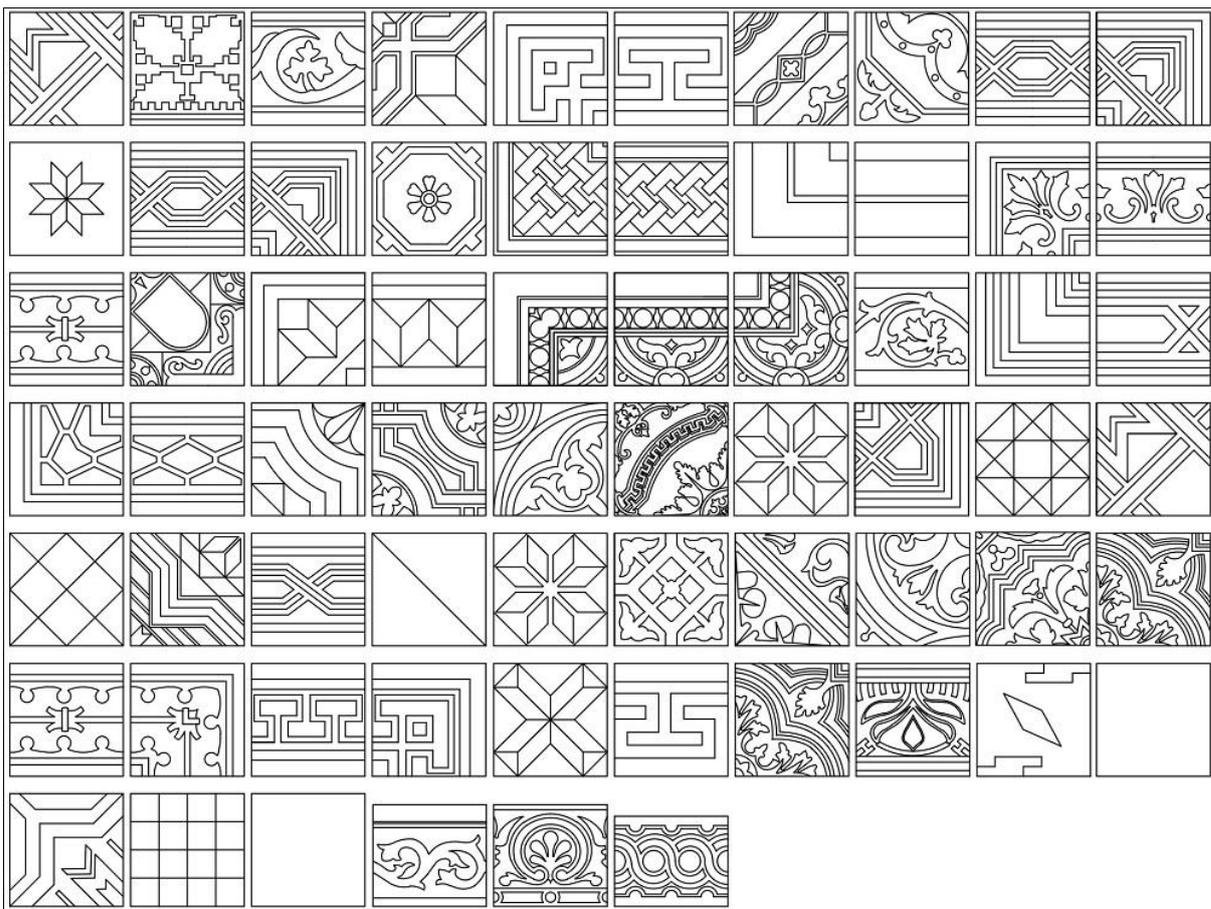


Figura 4 – Todos os modelos de ladrilhos hidráulicos levantados e passados para desenho técnico, no software AutoCad.

Fonte: André Sousa, 2014

Segundo Campos (2011 apud VASCONCELLOS, 2004), a paleta de desenho dos ladrilhos hidráulicos podia diferenciar de construção para construção, pois os fabricantes geralmente possuíam uma grande gama de opção em mostruários. Sendo assim, as casas mais modestas ou em áreas menos evidentes, as peças de ladrilhos hidráulicos mais comuns eram as com desenhos simples, variando de uma ou duas cores no máximo, e, geralmente, com tipologia geométrica. Já nas residências de famílias mais abastardas, os ladrilhos possuíam desenhos mais sofisticados e elaborados com paletas de cores bastante variadas.

Evidentemente que o valor do produto é associado à complexidade de sua tipologia e variação de cores, pois para desenhos mais complexos e coloridos, além de exigir mais matérias primas nas composições de cores, a operação é bastante delicada, no qual demanda habilidade e concentração do profissional para não errar a disposição das cores do desenho elaborado. Existem modelos com desenhos complexos em que a dimensão dos espaços vazados é bastante estreita exigindo que a tinta seja despejada em gotas, requerendo a minúcia dos artesões.

Contudo, mesmo os ladrilhos geométricos com desenhos aparentemente mais simples e poucos coloridos, possibilitam uma gama de composições somente com a mudança de sua direção ou disposição no assentamento, no qual isso pode ser obtido com a criatividade de artistas, designers e arquitetos.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

O presente trabalho não pretendeu construir um texto englobando todos os aspectos envolvidos no curso do ladrilho hidráulico e seus processos de fabricação, no entanto teve como objetivo uma contribuição e iniciativa no que se refere a um olhar e busca da valorização desse acervo de exemplares de ladrilhos hidráulicos presentes nas edificações históricas de São João del-Rei/MG, possibilitando uma prerrogativa para elaboração de estudos futuros sobre esse elemento construtivo. A pesquisa demonstrou a necessidade de iniciativas que busquem uma atitude para a preservação desse elemento construtivo de considerável valor histórico.

Durante a pesquisa foi possível constatar também que nas últimas décadas, alguns fabricantes buscam resgatar a tradição da técnica não somente para a restauração de monumentos tombados, mas buscando alcançar o crescente mercado da construção civil no que se referem às alternativas para arquitetura e design de

interiores, no qual esse elemento construtivo proporciona uma infinidade de modelos. geometrias e paletas de cores, assim como permite a criação de modelos personalizados pelos próprios clientes. Os materiais obtidos revelam uma pequena parte dessa riqueza em modelos existentes na cidade, pois São João del-Rei possui diversos edifícios com valor histórico inestimável, estes que podem revelar um grande acervo desse tipo de revestimento, podendo ser propostas para futuros trabalhos, como, por exemplo, o levantamento das principais patologias, causas e possíveis manutenções (Figura 5).



Figura 5 – Processo de desgaste dos Ladrilhos Hidráulicos.

Fonte: André Sousa, 2014

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo possibilitou observar que tal elemento construtivo talvez não vigore o devido valor artístico e cultural nas edificações, muitas vezes se passando por despercebidos. Evidentemente, muitos ladrilhos hidráulicos são de datas posteriores a construção das edificações, no qual em muitos casos vieram substituir pisos de assoalho de madeira ou pedra, no entanto sua história se faz presente e fundamental no conjunto da obra edificada.

A redescoberta e a valorização dos ladrilhos hidráulicos como materiais de revestimento podem trazer como resultado o curso de seu processo de produção, e o debate de sistemas construtivos no que tange a sustentabilidade na área da construção civil, esta que é responsável por um grande gasto energético do planeta.

Existem inúmeros benefícios na difusão desse ofício e arte que conserva características essencialmente artesanais, as quais fazem de cada ladrilho uma peça única, por isso o mercado apresenta uma crescente demanda pelo produto. No entanto, a escassez de domínio da técnica de fabricação revela a necessidade de resgatar e registrar essa história e conhecimento.

A transmissão desse ofício torna-se um desafio como novas possibilidades de negócio e geração de renda para regiões, pois apesar de os ladrilhos hidráulicos voltarem a serem reinseridos no mercado, a literatura sobre o tema é escassa, a metodologia artesanal de produção segue procedimentos empíricos, e tem-se que a industrialização do setor de cerâmica, fortalecida pela tecnologia, possibilita a substituição sistemática do ladrilho hidráulico nas edificações, isso devido ao seu processo de produção em escala que proporciona menor custo.

O ladrilho hidráulico, apesar de ser um produto com durabilidade que ultrapassa décadas, tem-se que esse revestimento, sem os devidos processos de manutenção, pode vir a se perder. E que talvez seja grande desafio soluções que possam salvaguardar esse patrimônio da cidade buscando alternativas que possam elevar suas propriedades físicas e abrasivas, sem a necessidade de sua remoção e/ou substituição.

Neste estudo, foi feita uma dedicação para investigar, catalogar e demonstrar a aplicação dos ladrilhos hidráulicos em algumas edificações, advertindo não somente sua importância artística e cultural na construção das cidades até os dias de hoje. No qual a cidade de São João del-Rei mostrou-se possuir um rico acervo desse material, este que carece de medidas de conservações preventivas imediatas e de uma continuidade desse processo de catalogação, abrangendo mais edificações. Contudo, o estudo se apresenta como um ponto de partida de um amplo campo para investigação do ladrilho hidráulico na cidade, desenvolvido dentro de uma perspectiva que traga conhecimentos que possam contribuir no resgate dessa história, e um olhar de preservação para esse importante elemento que faz parte do patrimônio edificado da cidade.

Finalmente, a seguir, o Quadro 3 mostra a forma que foi criada o Catálogo das edificações escolhidas para os Estudos de Casos, realizando registros e detalhes dos ladrilhos hidráulicos de São João del-Rei/MG.

**ESTUDOS, REGISTROS E RESGATES DE LADRILHOS
HIDRÁULICOS EM SÃO JOÃO DEL REI - MG**
Universidades Federal de São João del Rei – UFSJ

Pesquisador: André Luís Santos Sousa
Orientador: Dr. Mateus de Carvalho Martins

2014

CATALOGAÇÃO LADRILHO HIDRÁULICO		CÓDIGO DO IMÓVEL:	
Foto externa da edificação	Desenho técnico: Escala 1/20		
Foto do Ladrilho Hidráulico		Tipo:	Localização:
Foto ambiente		Observações:	
Análise superficial do revestimento			
Ótimo			
Bom			
Regular			
Precário			

Fonte: André Sousa, 2014

REFERÊNCIAS

- ALVES JR, Antônio. **Relatório de Ensaios em Azulejos Históricos**. CECI, 2010.
- BETTINI, Sérgio. **Mosaici di San Marco**. Fratelli Fabbri Editori, Itália, 1968.
- BEZERRA, M. C. L.; BURSZTYN, M. (coord.). **Ciência e Tecnologia para o desenvolvimento sustentável**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis: Consórcio CDS/ UNB/ Abipti, 2000.
- BURDEN Ernest. **Illustrated Dictionary of Architecture, 2e/d**. Original edition 2002, The McGraw-Hill Companies, Inc., New York, 2002.
- CAMPOS, Cláudia Fátima. **Trajatória e significado do ladrilho hidráulico em Belo Horizonte**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Arquitetura, 2011.
- CARVALHO, A. dos G. de. **Energia de Ativação dos Concretos Experimentação e Modelagem**. Tese (Doutorado). Rio de Janeiro, 2002. 134 p. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, 2002.
- CASA COR® PARANÁ 2007. **Exibição Brasileira de Decoração**. Anuário de Decoração. Premium Eventos. Curitiba: 2007.
- CHOAY, Françoise. **Alegoria do Patrimônio**. Tradução de Luciano Vieira Machado. – São Paulo: Estação Liberdade: Ed. UNESP, 2001.
- CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. 2a ed. Tradução de Our common future. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- COTA, D. A. ; SILVA, C. M. **A Contribuição da política urbana na salvaguarda do patrimônio cultural em São João del Rei, MG: Avanços e entraves**. In: XV ENANPUR - Desenvolvimento, Planejamento e Governança, 2013, Recife. Anais do XV Enanpur - Desenvolvimento, Planejamento e Governança. Recife: Anpur, 2013. v. 1. p. 1-15.
- DONDIS, Donis A. **Sintaxe da Linguagem Visual**. Trad. Jefferson Luiz Camargo – São Paulo: Martins Fonte, p.235, 2007.
- GOMES, Nivalda. **Manual Técnico de Conservação e Restauro de Azulejo**. CEARTE – Centro de Formação Profissional do Artesanato, Coimbra, Portugal, 2000.
- Guia de Bens Edificados de São João del-Rei. **Projeto Conhecer para preservar – 2008/2010**.
- IPC. Disponível em: <<http://www.ipc.org.es/home.html>>. Acesso em: 20 de Agosto 2013.
- JOLY, Martine. **Introdução à análise da imagem**. Trad. Marina Appenzeller – Campinas SP: papiros, p.152, 1996.
- LADRICUPERR-FABRICAÇÃO. **Ladrilhos – Fabricação**. Disponível em: <<http://www.ladricuperr.com.br/fabricacao.php>>. Acesso em: 20 de Agosto 2013.
- LADRILHOS-MARIAESTELA. **Ladrilhos**. Disponível em: <<http://www.ladrilhosmariaestela.com.br/pisos-alta-resistencia-sp.html>>. Acesso em: 17 de Setembro 2013.
- MARQUES, Jonathan de Souza. **Estudo do processo de produção de ladrilhos hidráulicos visando a incorporação de resíduos sólidos**. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Londrina, Centro de Tecnologia e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Edificações e Saneamento, 2012.
- MICHILES, Zilton Apolinário. **A beleza do ladrilho hidráulico**. Disponível em: <http://maisvoce.globo.com/popup_var_print.jsp?id=9529>. Acesso em 07.jun.2013.
- NEVILLE, Adam M. **Propriedades do Concreto**. São Paulo: Editora Pini, 2ª Edição, 1997, 28p.
- ORNATOS. Disponível em: <http://www.ornatos.com.br/website/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=43&Itemid=79&limitstart> Acesso em: 20 de Agosto 2013.
- SCOTTO, Gabriela. **Desenvolvimento Sustentável**. Gabriela Scotto, Isabel Cristina de Moura Carvalho, Leandro Belinaso. Guimarães. 3. Ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

TINOCO, Jorge E. **Ladrilhos Hidráulicos – Resgate da Técnica em Pernambuco**. Editora CECI, Olinda, 2010.

TINOCO, Jorge E. **Restauração de Azulejos – Recomendações Básicas**. Editora CECI, Olinda, 2007.

TINOCO, Jorge E. **Restauração de Azulejos, Mosaicos e Ladrilhos – Casos de Gestão de Restauro**. Texto para discussão, Nº 56, Editora CECI, Olinda, 2013.