



TRAJETÓRIA E SIGNIFICADO DO
Ladrilho Hidráulico
EM BELO HORIZONTE

Claudia Fátima Campos

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ARQUITETURA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
AMBIENTE CONSTRUÍDO E PATRIMÔNIO SUSTENTÁVEL

**TRAJETÓRIA E SIGNIFICADO DO LADRILHO HIDRÁULICO EM BELO
HORIZONTE**

CLÁUDIA FÁTIMA CAMPOS

BELO HORIZONTE
2011

CLÁUDIA FÁTIMA CAMPOS

**TRAJETÓRIA E SIGNIFICADO DO LADRILHO HIDRÁULICO EM BELO
HORIZONTE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós graduação em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável, Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para a obtenção de título de Mestre em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável

Área de Concentração: Bens Culturais, Tecnologia e Território.

Linha de Pesquisa: Tecnologia do Ambiente Construído.

Orientador:

Prof. Dr. Marco Antônio Penido de Rezende

FICHA CATALOGRÁFICA

C198t Campos, Cláudia Fátima.
Trajetória e significado do ladrilho hidráulico em Belo Horizonte
[manuscrito] / Cláudia Fátima Campos. - 2011.
194f. : il.

Orientador: Marco Antônio Penido de Rezende.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais,
Escola de Arquitetura.

1. Assoalhamento em ladrilho – Belo Horizonte (MG). 2.
Arquitetura. 3. Desenho (projetos). 4. Tecnologia. I. Rezende, Marco
Antônio Penido de. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de
Arquitetura. III. Título.

CDD 666.6

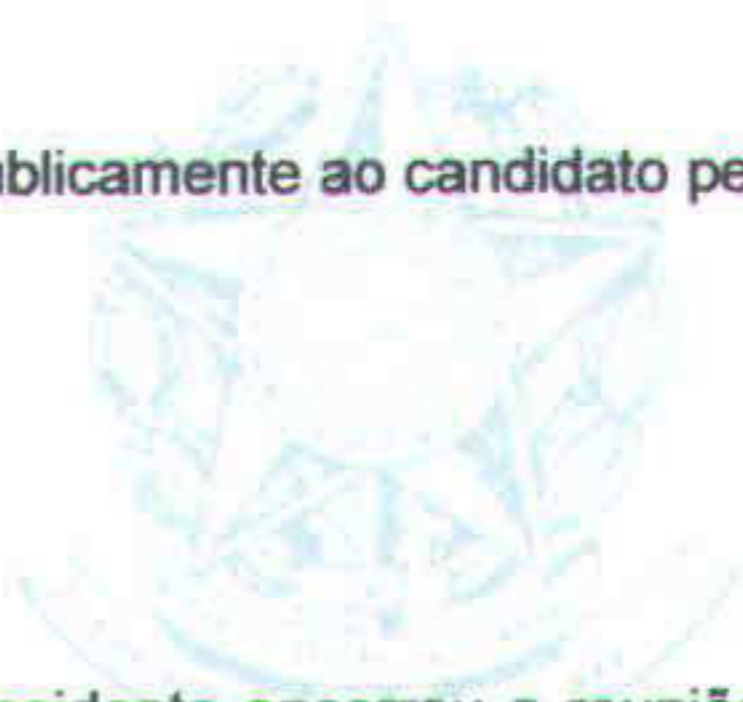
ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DA ALUNA CLÁUDIA FÁTIMA CAMPOS nº de matrícula 2009666326 DO CURSO DE MESTRADO EM AMBIENTE CONSTRUÍDO E PATRIMÔNIO SUSTENTÁVEL DA ESCOLA DE ARQUITETURA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Aos vinte e oito dias do mês de junho do ano de dois mil e onze, às dez horas, na sala 200 da Escola de Arquitetura, situada à Rua Paraíba, número seiscentos e noventa e sete, bairro Funcionários, na cidade de Belo Horizonte, reuniu-se a Comissão Examinadora de Dissertação para julgar o trabalho "Trajetória e Significado do Ladrilho Hidráulico em Belo Horizonte" requisito final para a obtenção do grau de Mestre, na área de concentração "Bens Culturais, Tecnologia e Território". Abrindo a sessão, o orientador professor doutor Marco Antônio Penido de Rezende após expor as Normas Regulamentares do Trabalho Final pediu para a aluna iniciar a apresentação do seu trabalho. Seguiu-se arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após a comissão reuniu-se, sem a presença da mestranda e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado:

Aprovação

Aprovação com solicitação das revisões constantes nesta ata, no prazo de 30 dias

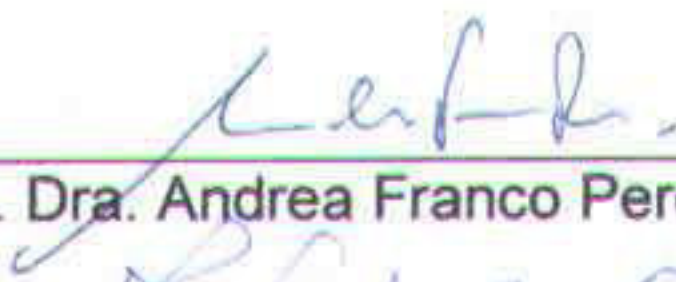
Reprovação

O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pelo Presidente da Comissão.

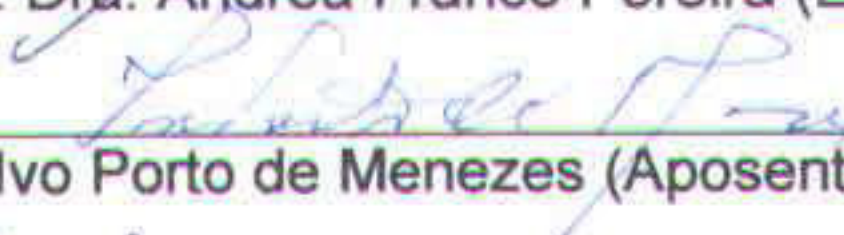


Nada mais havendo a tratar, o Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ata, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora.

Comissão Examinadora:



Prof. Dra. Andrea Franco Pereira (EAUFGM)



Prof. Ivo Porto de Menezes (Aposentado – UFGM)

Ciente:



Cláudia Fátima Campos

Atesto que as alterações exigidas serão cumpridas.

Belo Horizonte, 28 de junho de 2011.

Orientador:



Prof. Dr. Marco Antônio Penido de Rezende (EAUFGM)

Homologado pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação do curso de Mestrado em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável em

Coordenador:



Prof. Dra. Roberta Vieira Gonçalves de Souza "ad referendum"

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho foi fruto da colaboração de instituições e muitas pessoas. Todas auxiliando de formas diferenciadas e fundamentais para que este estudo alcançasse o resultado desejado. Agradeço, aos diversos profissionais e técnicos do Arquivo Público da Cidade de Belo Horizonte, do Arquivo Público Mineiro, da Hemeroteca Pública do Estado de Minas Gerais, do Cemitério do Bonfim, do Museu Histórico Abílio Barreto, da Diretoria de Patrimônio Cultural e do Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais pois, tive a oportunidade de realizar pesquisas em seus preciosos acervos. Especialmente...

Ao Prof. Marco Antônio Penido de Rezende, apesar da distância, pelo conhecimento transmitido, paciência, dedicação e orientação.

Aos membros da banca de qualificação, prof^a. Andréa Franco e prof^a. Miriam Bahia, as críticas e as sugestões que contribuíram positivamente com esta dissertação.

Ao Prof. Ivo Porto a disponibilidade e o apoio no desenvolvimento inicial desta dissertação.

À família Lunardi e Bresciani gentilmente me receberam e enriqueceram esta dissertação com depoimentos e cessão de material de seus acervos.

Ao Antonio Eustáquio de Oliveira pelas constantes discussões e palavras sensatas.

Ao Bruno Pereira da Ladriminas, ao Sr. Daison Cunha da Ladrilhos Barbacena e ao Sr. Mário Castro da Ladrimar pela colaboração da pesquisa empírica.

À prof^a. Mara Penna por sua dedicada assistência, a prof^a. Kátia Bastani e ao prof. André Borges pelos momentos de discussão.

Aos funcionários da Biblioteca e da secretaria do MACPS da EA-UFMG, especialmente ao Marco e Victoria a assistência dos serviços prestados.

A Gizele Maria dos Santos, Supervisora Técnico do Centro de Memória do Sistema SESI/FIEMG por ser tão disponível e acessível.

À Juliana Faria e à Carla Ângelo, os contatos e pistas cedidos.

Ao querido Cláudio Manoel, pela companhia e apoio constantes.

À minha querida família o carinho, a compreensão e o apoio em todos os momentos.

RESUMO

Esta dissertação tem como objetivo estudar a presença do ladrilho hidráulico na capital mineira traçando, sob uma perspectiva histórica, a trajetória e significado de seu uso e de sua técnica de produção. O ladrilho hidráulico como componente construtivo percorre a arquitetura de Belo Horizonte desde a origem da cidade. Este revestimento, forte traço da herança construtiva dos imigrantes italianos, teve uso freqüente nas edificações, quando, por volta da década de 1960, com o desenvolvimento industrial e tecnológico, foi substituído por produtos industrializados. Os resultados mostram que sua técnica e seu uso foram recuperados, na transição do século XX para o XXI, com outro significado e novos valores que atualizam o sentido do uso do ladrilho hidráulico como elemento protagonista do ambiente para qual é concebido.

Palavras-chave: ladrilho hidráulico, arquitetura, design e tecnologia.

ABSTRACT

This thesis aims to study the presence of the hydraulic tile in the capital of Minas Gerais mapping, from a historical perspective, the trajectory and significance of its use and technique of production. The hydraulic tile as a constructive component runs the architecture of Belo Horizonte from the origin of the city. This coating, a strong dash of constructive heritage of Italian immigrants, has had frequent use in buildings, when, around the 1960's, with industrial and technological development, was replaced by manufactured products. The results show that the technique and uses of hydraulic tile were recovered, in the transition from XX century to the XXI, with another meaning and new values that update the sense of using of the hydraulic tile as a protagonist element the environment for which it is known.

Key words: hydraulic tile, architecture, design and technology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Padrões de LH desenhados por Flávio de Carvalho para o conjunto de casas da Alameda Lorena, 1933.....	31
Figura 2 – LH desenhado por Francisco Cálío	31
Figura 3 – Padrões de desenhos reproduzidos atualmente. À esquerda peça da fábrica Ladrilho Barbacena, à direita fábrica Ladrimar.....	32
Figura 4 – Peças de ladrilho hidráulico de diferentes grafismos.	33
Figura 5 – Corte lateral de ladrilho hidráulico produzido no ano de 1910 pela <i>Lunardi & Machado</i>	34
Figura 6 – Corte lateral de ladrilho hidráulico produzido no ano de 2010	35
Figura 7 – Peças de ladrilho hidráulico de grafismos diversos. Da esquerda para direita, ladrilho de 5 x 5cm e 20 x 20 cm	37
Figura 8 – Ladrilho hidráulico da varanda de acesso principal de residência na rua Aimorés, 675, (1897).. ..	38
Figura 9 – Ladrilho hidráulico do hall de acesso do edifício Memorial Minas Gerais – Vale, (1897).....	38
Figura 10 – Ladrilho hidráulico do hall de circulação do APM, (1897).....	38
Figura 11 – Ladrilho hidráulico do banheiro do APM, (1897).....	38
Figura 12 – Padrão de LH usual nas calçadas de Belo Horizonte, desde a sua construção.	39
Figura 13 – Padrões de LH tátil. À direita alerta, à esquerda direcional	39
Figura 14 – Composição com peças de ladrilho hidráulico 20 x 20 cm formando “tapete”	40
Figura 15 – Moldes de diferentes grafismos para ladrilho 20 x 20 cm.....	43
Figura 16 – Fôrma montada para ladrilho 20 x 20 cm.....	43

Figura 17 – Peças que compõe a fôrma para ladrilho 20 x 20 cm. Da esquerda para a direita, prato, quadro e tampão com logomarca da fábrica	43
Figura 18 – Paleta utilizada em fôrma para ladrilho 20 x 20 cm.....	43
Figura 19 – Prensa manual para comprimir o ladrilho hidráulico.....	44
Figura 20 – Prensa manual para tijolo, telha, entre outros produtos	45
Figura 21 – Prensa mecânica para ladrilho hidráulico	45
Figura 22 – Ladrilho, reprovado pelo controle de qualidade, para apoio de ladrilhos recém prensados.....	47
Figura 23 – Latinha para peneirar o “secante”. Caixa de madeira que armazena o “secante”.....	47
Figura 24 – Concha para manipular a tinta e “pazinha” para transportar a tinta	47
Figura 25 – Pincéis, esponja, e mini vassoura para a limpeza dos componentes das fôrmas.	47
Figura 26 – Baldes para armazenamento dos componentes da “tinta”.....	48
Figura 27 – Baldes cônicos para armazenamento da “tinta”.....	48
Figura 28 – Paletes para armazenamento de LH em repouso horizontal.....	48
Figura 29 – Reservatório de água para imersão de LH.....	48
Figura 30 – LH em repouso nas estantes para secagem.....	48
Figura 31 – Tabela informativa de cores – especificação das medidas dos componentes da face aparente	54
Figura 32 – Vasilhame para medição dos componentes da “tinta” (pasta).....	54
Figura 33 – Etapas do processo parcial de preparo da massa aparente – “tinta” (pasta).....	55
Figura 34 – Etapas do processo de manipulação da camada intermediária.	56
Figura 35 – Etapas do processo de manipulação da camada inferior.	57

Figura 36 – Ladrilheiros em torno da prensa.....	59
Figura 37 – Software para escolha do modelo e composição das cores do desenho da peça.....	60
Figura 38 – Ladrilheiro retirando resíduo da base à esquerda e lubrificando a base à direita.....	61
Figura 39 – Fixação do quadro na base à esquerda e ajustamento da matriz na forma à direita.....	61
Figura 40 – Escoamento das pastas, cor areia à esquerda e amarela à direita..	62
Figura 41 – Escoamento das pastas, cor vermelha à esquerda e verde à direita.	62
Figura 42 – Invasão superficial das pastas (tintas) na primeira camada depois de retirado do molde	63
Figura 43 – Peneiramento do secante sobre a pasta.....	64
Figura 44 – Pega do secante para complementar a espessura da camada.....	64
Figura 45 – Regularização da camada intermediária	64
Figura 46 – Colocação da argamassa comum.....	65
Figura 47 – Regularização da camada inferior.	65
Figura 48 – Fechamento do conjunto com tampão.....	65
Figura 49 – Acionamento da alavanca em sentido horário à esquerda e horário à direita.....	66
Figura 50 – Momento de compressão da forma	66
Figura 51 – Ladrilho hidráulico como base de apoio.....	67
Figura 52 – Ladrilho hidráulico desenformado e pronto para iniciar etapa de cura.....	67
Figura 53 – Ladrilho hidráulico colocado em repouso sobre palete.	68
Figura 54 – Imersão do LH em água.....	68

Figura 55 – Tanque cheio de água e LH.....	68
Figura 56 – LH dispostos nas “girafas” em etapa de escoamento.....	69
Figura 57 – Secagem natural de peças de ladrilho hidráulico em prateleiras	69
Figura 58 – Processo geral da manufatura do ladrilho hidráulico.....	73
Figura 59 – Anúncio de produtos e serviços da <i>A. HAAS & Cia.</i>	89
Figura 60 – Anúncio de produtos e serviços.....	90
Figura 61 – Anúncio de produtos e serviços da <i>Verdussen & Cia</i>	92
Figura 62 – Anúncio da <i>Emanuele Cresta & Comp</i>	93
Figura 63 – Anúncio da <i>A’ Hygienica</i>	94
Figura 64 – Modelos de conjunto de bacias e lavatórios.	95
Figura 65 – Padrões de ladrilho hidráulico.....	95
Figura 66 – Artigo explicativo sobre ladrilho hidráulico promovendo o nome da casa.	95
Figura 67 – Anúncio da <i>Antiga Fábrica de Pedras Plásticas</i>	99
Figura 68 – Anúncio dos preços de ladrilho da <i>Empresa Industrial.</i>	100
Figura 69 – Anúncio de ladrilho da <i>Pinto e Franco</i>	102
Figura 70 – LH na varanda da E. E. Afonso Pena.....	108
Figura 71 – Catálogo parcial da fábrica de LH Ladrimar	110
Figura 72 – Página “Home” do site da fábrica de LH Ladriminas.....	111
Figura 73 – Alfredo Machado, nº 03; Giovanni Lunardi, nº 11 e Estevão Lunardi, nº 25.....	113
Figura 74 – Anúncio em periódico de ladrilho hidráulico produzido pela <i>Lunardi.</i>	113

Figura 90 – Face aparente à esquerda e camada inferior à direita. Amostra de ladrilho produzida em 1932, retirada do antigo Cine Brasil, edifício que abrigará o Centro Cultural V&M. Em restauração administrada pela <i>Vallourec & Mannesmann</i>	123
Figura 91 – Face aparente à esquerda e camada inferior à direita. Amostra de ladrilho, produzida em 1933, retirada do edifício que abrigará o Centro Cultural do Banco do Brasil (em reforma).....	123
Figura 92 – Negativo da marca da Lunardi incrustada no piso. À direita, passeio que ladeia as fachadas do prédio que abrigará o Centro Cultural do Banco do Brasil. À esquerda, corredor do antigo Cine Teatro Brasil. Ambos em processo de intervenção.	124
Figura 93 – Fachada da Fábrica de Ladrilho hidráulico <i>Lunardi & Machado</i> ...	125
Figura 94 – Divulgação da <i>Lunardi & Machado</i> , após premiação em exposição.	126
Figura 95 – Reclame da <i>Lunardi & Machado</i> divulgando o produto	127
Figura 96 – Anúncio da <i>Lunardi & Machado</i> em novo endereço	127
Figura 97 – Interior da marmoraria e fábrica de ladrilho hidráulico <i>Lunardi Filhos Ltda.</i>	129
Figura 98 – Ladrilho hidráulico em edifício comercial em Belo Horizonte.	130
Figura 99 – Ladrilho hidráulico em calçada em Belo Horizonte.	130
Figura 100 – Cartão produzido em comemoração ao aniversário de 70 anos de funcionamento.....	132
Figura 101 – Anúncio da <i>Lunardi</i> simplificado e objetivo.	133
Figura 102 – Ladrilho hidráulico <i>Lunardi</i> no acesso principal do Colégio S. Coração de Jesus.....	134
Figura 103 – Ladrilho hidráulico Lunardi na varanda da E.E. Afonso Pena	134
Figura 104 – Ladrilho hidráulico <i>Lunardi</i> no acesso principal do Colégio S. Coração de Jesus	134
Figura 105 – Ladrilho hidráulico <i>Lunardi</i> no acesso principal do Colégio S. Coração de Jesus.....	134

Figura 106 – Ladrilho hidráulico do Hall de acesso principal do Museu das Minas e do Metal.....	137
Figura 107 – Ladrilho hidráulico da nave central da Capela do Colégio Arnaldo, (1912).....	137
Figura 108 – Ladrilho hidráulico do Hall de acesso principal do Colégio Arnaldo, (1912).....	138
Figura 109 – LH do corredor de circulação de residência. Rua Marechal Deodoro, 294. (1920).....	138
Figura 110 – Ladrilho hidráulico do Hall da escada do edifício Memorial Minas Gerais – Vale, (1897).....	139
Figura 111 – Ladrilho hidráulico do corredor do Colégio Sagrado Coração de Jesus, (1911).	139
Figura 112 – Cercadura simples. Museu das Minas e do Metal.	140
Figura 113 – – Cercadura dupla. Varanda da E. E. Afonso Pena.	140
Figura 114 – Cercadura de canto. À direita patamar da escada, residência de Afonso Pena Junior. (1915). Atualmente Centro Universitário UNA. À esquerda pátio do Colégio Arnaldo.	140
Figura 115 – LH da varanda de residência, Rua Cristovão Colombo, 336	141
Figura 116 – LH da Varanda do Palacete Dantas, 1915.	141
Figura 117 – LH do acesso lateral do Colégio Arnaldo.	141
Figura 118 – LH do Altar da Capela do Colégio Arnaldo	141
Figura 119 – LH do acesso principal. Residência rua Paraíba, 858, (1896).....	142
Figura 120 – LH do acesso principal. Residência rua Aimorés, 628, (1897).	142
Figura 121 – LH da varanda de residência Av. Assis Chateaubriand, 194, (possivelmente, 1920).	142
Figura 122 – LH da varanda principal da residência de Afonso Pena Junior, (1915). Atualmente Centro Universitário UNA.....	142

Figura 123 – LH Hall do edifício Memorial Minas Gerais – Vale.....	143
Figura 124 – LH Hall do edifício Museu das Minas e do Metal.....	143
Figura 125 – LH Igreja Nossa Senhora das Dores (1925 – 1939).	143
Figura 126 – LH Corredor da Escola Estadual Barão de Macaúbas (1921).....	143
Figura 127 – LH corredor do térreo da Escola Estadual Barão de Macaúbas (1921). (1921).....	144
Figura 128 – LH varanda de residência. Rua Silva Jardim, 116. possivelmente na década de1920.....	144
Figura 129 – Tapete reproduzido no pé da escada. Antiga residência de Afonso Pena Junior. Atual UNA.	144
Figura 130 – Composição com três padrões de LH e dois de cercadura.....	145
Figura 131 – Composição de LH. Corredor da Secretaria do Interior e Justiça. Em reforma, CCBB.....	146
Figura 132 – Composição de LH da biblioteca do Colégio Arnaldo.....	146
Figura 133 – LH do altar Capela do Colégio Arnaldo.....	146
Figura 134 – LH sacristia da Capela do Colégio Arnaldo	146
Figura 135 – LH da nave central Capela do Colégio Arnaldo.....	147
Figura 136 – – LH do altar Capela do Colégio Arnaldo.....	147
Figura 137 – LH da secretaria da Capela do Colégio Arnaldo.....	147
Figura 138 – LH do acesso lateral da Capela do Colégio Arnaldo.....	147
Figura 139 – Desenhos (esboços) dos padrões de LH do Palacete Silviano Brandão.	148
Figura 140 – Desenhos (esboço) dos padrões de LH da residência de Levindo Lopes.....	148
Figura 141 – Desenhos (esboços) dos padrões de LH da Pensão Coelho.	149

Figura 142 – LH dos corredores internos do antigo Cine Teatro Brasil, (1932)	151
Figura 143 – LH de dependência do antigo Cine Teatro Brasil, (1932)	151
Figura 144 – LH da área de circulação no jardim do palacete Jeha, (1934).....	151
Figura 145 – LH no salão de padaria, rua Aquiles lobo, 439, [194?]	153
Figura 146 – LH no salão de restaurante, rua Aquiles lobo, 535, (1947).....	153
Figura 147 – LH da ante-sala da sacristia. Catedral da Nossa Senhora da Boa Viagem.....	157
Figura 148 – LH da entrada lateral do Palácio da Liberdade.....	157
Figura 149 – LH coberto com piso de madeira. Secretaria do Interior e da Justiça, futuro CCBB, em restauração	158
Figura 150 – Intervenções realizadas no piso de LH da antiga Secretaria da Agricultura.	158
Figura 151 – Faixa de ladrilho na parte superior da parede. Rua Rio Grande do Sul, 1065.....	161
Figura 152 – LH na parede da cozinha. Residência na Rua Fernandes Tourinho, 900.....	161
Figura 153 – Painéis de LH incrustados na fachada de restaurante. Rua Rio Grande do Sul, 1065.	162
Figura 154 – LH no piso e no espelho da escada do restaurante. Rua Cláudio Manoel, 583.	163
Figura 155 – Pannel de LH em restaurante. Rua Alagoas, 864.....	163
Figura 156 – Roda banca de LH em banheiro de restaurante. Rua Alagoas, 864..	163
Figura 157 – Ladrilho hidráulico linha “Bola” ..	164
Figura 158 – Pannel de ladrilho linha “Bola” em loja de vestuário. Rua Fernandes Tourinho, 81.....	161
Figura 159 – Mostra Casa Cor BH, 2009.....	161

Figura 160 – Peças de vidro plotadas que substituíram o LH.....	167
Figura 161 – LH da varanda do 2º pavimento do CAP. Será restaurado.....	168
Figura 162 – Mostras de LH retiradas do antigo Cine teatro Brasil.....	168

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Cronograma do processo de fabricação (ideal) do ladrilho hidráulico.....	70
Quadro 2 – Indústrias de artefatos de cimento inventariadas – 1942.....	103
Quadro 3 – Quantidade e valor da produção das Indústrias de artefatos – 1942	103

LISTA DE ABREVIATURAS

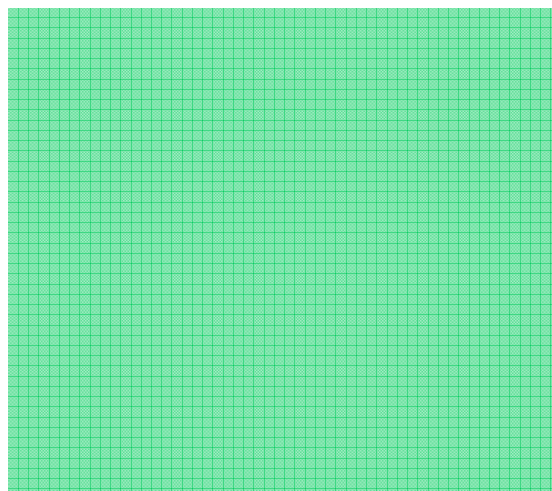
ABCP	Associação Brasileira de Cimento Portland
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
APCBH	Arquivo Público da Cidade de Belo Horizonte
APM	Arquivo Público Mineiro (Belo Horizonte/MG)
CAP	Centro de Arte Popular (Belo Horizonte/MG)
CB	Cemitério do Bonfim (Belo Horizonte/MG)
CCNC	Comissão Construtora da Nova Capital
CCBB	Centro Cultural Banco do Brasil (Belo Horizonte/MG)
DIPC	Diretoria de Patrimônio Cultural (Belo Horizonte/MG)
EE Afonso Pena	Escola Estadual Afonso Pena (Belo Horizonte/MG)
FIEMG	Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais
FCR	Fundação Cândido Rondon (Corumbá/MS)
HPEMG	Hemeroteca Pública do Estado de Minas Gerais
IBGE	Instituto Brasileiro Geografia e Estatística
IEPHA/MG	Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais
IPHAN/MS	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Corumbá/MS)
LH	Ladrilho hidráulico
MHAB	Museu Histórico Abílio Barreto (Belo Horizonte/MG)
NBR	Norma Brasileira
PBH	Prefeitura de Belo Horizonte/MG
SNIC	Sindicato Nacional da Indústria do Cimento
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais (Belo Horizonte/MG)

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	19
Metodologia do trabalho.....	24
Capítulo 1 – O LADRILHO HIDRÁULICO	30
1.1 Definição	33
1.2 Elementos consumidos na produção do ladrilho hidráulico.....	40
1.3 Mapeamento do processo produtivo	49
Capítulo 2 – CONSTRUÇÃO DE BELO HORIZONTE: NOVAS TÉCNICAS E MATERIAIS CONSTRUTIVOS	76
2.1 Novos materiais construtivos e suas aplicações	82
2.2 Difusão do comércio de materiais construtivos	87
Capítulo 3 – LOCAIS DE PRODUÇÃO DO LADRILHO HIDRÁULICO BELO HORIZONTE	98
3.1 As fábricas	98
3.2 A Fábrica de ladrilho hidráulico <i>Lunardi</i>	112
Capítulo 4 – O LADRILHO HIDRÁULICO EM BELO HORIZONTE: TRÊS SITUAÇÕES	136
4.1 Primeiro momento: o ladrilho hidráulico em seu esplendor.....	137
4.2 Segundo momento: o desuso	154
4.3 Reapropriação: novos usos atribuídos, novas significações	159
CONCLUSÃO	170
REFERÊNCIAS	176
APÊNDICE	186
Apêndice A – Autorização cedida pela fábrica Ladrilhos Barbacena para publicação.....	186
Apêndice B – Diversos padrões de LH empregados em edificações.....	187

Apêndice C – Mostruário de LH – diversos desenhos, formatos, rodapés, ladrilho para fachada.....	189
ANEXOS	190
Anexo A – Cópia do registro de nascimento de Estevão Lunardi	190
Anexo B – Contrato com Emanuele Crista e Cia. para o fornecimento de ladrilhos e mosaicos de madeira para o Palácio presidencial, Secretarias do interior, das finanças e da agricultura.	191
Anexo C – Contrato com Emanuele Crista e Cia. para o fornecimento de ladrilhos e mosaicos de madeira para o Palácio presidencial, Secretarias do interior, das finanças e da agricultura.	192
Anexo D – Contrato com Emanuele Crista e Cia. para o fornecimento de ladrilhos e mosaicos de madeira para o Palácio presidencial, Secretarias do interior, das finanças e da agricultura.	193
Anexo E – Nota fiscal de compra de material (ladrilho hidráulico) para o Palácio do Estado de Minas Gerais.....	194

INTRODUÇÃO



INTRODUÇÃO

É inegável que os efeitos da Revolução Industrial se estenderam à arquitetura no que toca a inovação dos materiais e das técnicas construtivas. Em função destas novas configurações do mundo, no campo das construções, o ecletismo¹ absorveu estes avanços que resultaram em variedades de produtos e acabou por culminar nas transformações espaciais, modificar os modos de vida e difundir-se pelos continentes alcançando várias regiões do Brasil.

A construção de Belo Horizonte acontecia sob o reflexo desta arquitetura eclética que, em busca da modernidade e do progresso, pôde se realizar calcadas em bases tecnológicas devido à própria época em que foi erguida, final do século XIX, quando esta tecnologia já estava bem difundida e o grande volume de edificações se fez necessário.

Para levar a cabo a edificação da cidade proliferaram grandes empreendimentos que fabricavam uma gama de produtos, que iam dos tijolos e dos ladrilhos às bebidas e cartões postais; da extração de mármore e execução de escultura à fabricação de fogões (FIEMG, 1998).

Com o desenvolvimento tecnológico construtivo, a arquitetura da cidade se apropria dos novos produtos. Dentre eles o ladrilho hidráulico, um material típico da primeira fase da Revolução Industrial que, tanto em sua versão mais singela ou com desenhos rebuscados, foi um revestimento de piso, inicialmente, e, posteriormente de parede, amplamente utilizado em áreas internas e externas, nas primeiras edificações até meados do século XX.

¹ Um dos modelos de referência pertinente para compreender o termo é o discutido por Loyer (1983), que define o ecletismo como a opção consciente pela diversidade de linguagens – Clássico, Gótico, Renascença, “Luíses” e outros – coerentes com a destinação do edifício e os novos materiais industrializados. Para Rocha-Peixoto (2005, p. 13) “a palavra ecletismo significa a atitude antiga de formar um todo a partir da justaposição de elementos escolhidos entre diferentes sistemas. Pode ser eclético um sistema moral ou filosófico, uma coleção de objetos ou simplesmente o gosto ao vestir-se. Adquire um sentido particular na primeira metade do século XIX com o sistema filosófico proposto por Victor Cousin, para quem o ecletismo visava a ‘distinguir entre o verdadeiro e o falso nas diferentes doutrinas e, após um processo de depuração e separação pela análise e dialética, reunir as verdades de cada uma em um todo legítimo para obter uma doutrina melhor e mais ampla”.

Os Ladrilhos hidráulicos são peças de fabricação de base artesanal com um processo de produção centenário. Os segredos das técnicas de manufatura do ladrilho foram transmitidos de geração a geração, na tentativa de manter suas características, sua técnica e filosofia de sua produção preservadas.

Este revestimento chegou a Belo Horizonte como participante da arquitetura da cidade, pelas mãos de imigrantes, principalmente, italianos, tornando-se assim, elemento importante na conformação da história, da cultura, da arquitetura e do próprio desenvolvimento do comércio da cidade. Durante a edificação da cidade, o ladrilho, começa a ser produzido em fábricas locais, com, inclusive, contribuição de mão-de-obra e artesãos instalados ali.

Na medida em que o ladrilho hidráulico era visto pela sociedade como um produto dito “moderno”, imbuído de valores estético, urbano e cosmopolita e que, portanto, conferia um *status* diferenciado pelo embelezamento das casas aos seus consumidores, ocorreu a popularização deste revestimento. Com o crescimento da cidade deu-se a expansão imobiliária e daí em diante até uma casa mais modesta utilizava ladrilho liso ou com algumas peças de desenho simples, de uma ou duas cores, normalmente geométrico. Nas casas mais luxuosas, o desenho era mais sofisticado, com formas mais elaboradas e com mais cores, formando belos “tapetes”.

Nos anos de 1960, com a introdução de revestimentos similares, de fabricação industrial, o ladrilho hidráulico foi deixando de ser usado e muitas fábricas encerraram suas atividades. O produto foi perdendo *status*, até se tornar depreciado pelo mercado. Nas últimas décadas, porém, alguns fabricantes, visando resgatar a tradição da técnica, não somente para o restauro de monumentos tombados, como também para o mercado de construções novas, empenham-se em recuperar a qualidade do produto, pesquisando componentes e formando mão-de-obra especializada.²

² Em 2007, a Prefeitura de Corumbá (MS) em parceria com o IPHAN/MS, com a Fundação Candido Rondon e a MMX Mineração desenvolveram o projeto “Oficina Escola de Ladrilho Hidráulico”, que teve como objetivo promover a inclusão social de jovens em situação de risco através da qualificação profissional na confecção de ladrilhos hidráulicos, resgatando técnicas antigas e tradicionais que estão sendo utilizadas na conservação e preservação do patrimônio cultural de Corumbá. O projeto teve continuidade e a segunda turma iniciou em 2009 (IPHAN/MS, 2010).

Entretanto, esse material, simples no manuseio das matérias-primas e rico na beleza proporcionada, criou no Brasil novas dimensões de arte conformando em produto com características nacionais. É um piso que faz parte de fragmentos da memória do brasileiro, configura valores, evoca vivências e sentimentos a ele atribuídos. Pode ser encontrado nas casas das diferentes classes sociais, em calçadas e, também, em edifícios públicos das diversas cidades do país.³

O ladrilho hidráulico é um produto funcional (revestimento) e decorativo que se diferencia dos revestimentos industrializados principalmente pelo seu processo produtivo, pela interação com a arquitetura, pela configuração espacial que promove e pela adequação aos espaços para os quais é concebido. O ladrilho hidráulico que se propôs estudar e destacar é o “decorado”⁴ aquele que é pensado para integrar a arquitetura aplicado diretamente nos ambientes da edificação, seja nas áreas internas ou externas (varanda).

À parte de qualquer juízo de valor, há que se reconhecer que o ladrilho hidráulico é um produto singular e de destaque no sentido que, embora, surgido dos benefícios da Revolução industrial, seu processo de manufatura artesanal sobreviveu às práticas impostas pelo sistema de produção da indústria.

É neste espaço demarcado pela inovação de técnica e tecnologia construtiva que esta pesquisa se insere e constrói uma discussão no período definido em aproximadamente um século. O objeto central de análise diz respeito a inserção e percurso do ladrilho hidráulico que se fez presente nas construções da capital mineira ao longo do período que corresponde aos anos de 1896 a 1960. A partir daí praticamente a sua produção ficou estanca e nos últimos anos da década de 1990

³ Silva (2005) realiza um estudo contextualizando a inserção do ladrilho hidráulico na cidade de São Luis acrescido de uma análise visual do revestimento em algumas edificações remanescentes, e, também, afirma que algumas fábricas que se estabeleceram em São Paulo e Pelotas, Rio Grande do Sul, no início do século XX ainda permanecem em atividade; Melo e Ribeiro (2007) destacam o ladrilho hidráulico como elemento expressivo e característico do período eclético na cidade do Rio de Janeiro; Catoia (2008) destaca que o ladrilho hidráulico chegou a São Paulo no início do século XX e pode ser visto em muitos prédios da cidade; Em Corumbá/MS o ladrilho chegou no início do século XX com a grande movimentação das navegações, (FUNDAÇÃO CÂNDIDO RONDON – FRC, 2010).

⁴ Para diferenciar o ladrilho hidráulico que possui desenhos na superfície do ladrilho hidráulico em relevo utilizado em calçada (piso tátil), vulgarmente, foi acrescentado o termo “decorado”, no primeiro, provavelmente pelos fabricantes.

teve a fabricação, novamente, recuperada e, crescente na primeira década do século XXI. Não menos importante, e apesar de não ser o foco deste estudo, deve-se destacar que, atualmente, para intervenção ou execução dos passeios públicos, regulamentada pela Prefeitura de Belo Horizonte, atendendo as normas de acessibilidade (ABNT / NBR 9050), especifica-se o ladrilho hidráulico (piso tátil) com a função de sinalização – direcionamento e alerta.

Não obstante, ainda que a oscilação efêmera de aceitação não seja novidade, em vista da natureza da técnica de sua manufatura, é surpreendente a questão da transitoriedade, diversidade e perpetuação desse produto que só pode ser compreendida a partir da remontagem de seu percurso de forma a entender as causas e os fatores para introdução, a queda e re-introdução do material e da técnica de produção em Belo Horizonte.

Diante desses acontecimentos, algumas questões surgiram e coube problematizar – de que maneira e porque o ladrilho hidráulico e sua técnica de produção se estabeleceram na capital de Minas? Em quais momentos e sob o amparo de quais empresas este setor se firmou? Sob qual contexto o material sofreu o abandono ou discriminação do uso? Em quais circunstâncias o uso e técnica do material foram recuperados?

Portanto, esta dissertação tem como objetivo geral estudar a trajetória percorrida pelo ladrilho hidráulico na nova capital de Minas, envolvendo fatores referentes à produção das construções na cidade. Em suas seções, pretende-se atingir os seguintes objetivos específicos: (a) investigar contexto da introdução e difusão do ladrilho hidráulico; (b) teorizar e sistematizar dados relativos às fábricas de ladrilho hidráulico, à técnica de fabrico e ao ladrilho hidráulico, propriamente dito; (c) identificar o(s) motivo(s) da escassez do uso do ladrilho hidráulico e por fim (d), mostrar quais aspectos colaboraram para a retomada do uso do ladrilho hidráulico.

Para cumprir o objetivo de informar e contextualizar o leitor neste estudo, partiu-se do pressuposto que a compreensão do momento inicial da estruturação e organização da produção do ladrilho hidráulico em Belo Horizonte passa pelos desdobramentos do projeto de construção na nova capital mineira, o qual se

confunde, muitas vezes, com a história da difusão do comércio urbano de materiais construtivos que orientou tanto o planejamento da cidade quanto as suas primeiras décadas de existência. “Saber do artefato desvinculado da vida e principalmente da economia é um saber meramente estético, coisa solta do que há de mais importante, que é a transformação da própria cultura.” (DIAS FILHO, 2007, p.47).

O **capítulo 1** parte mais especificamente para investigação do ladrilho hidráulico. Examina-se sua origem, definição, configuração e atributos, além do uso e aplicações. Inclui, neste capítulo, o registro do seu mecanismo de fabrico, das matérias-primas e adornos utilizados na produção criando e caracterizando um arquivo fotográfico da técnica deste ofício contendo informações acerca do processo de manufatura.

No **capítulo 2**, será feita uma discussão breve que traz momentos da História da construção da capital de Minas, em que novas tecnologias e materiais e componentes construtivos disponíveis foram introduzidos e aplicados para criar espacialidades, que modificaram a cena urbana na sua forma e escala, bem como, propuseram outros significados para além da imagem.

O **capítulo 3** abordará os locais produtivos de ladrilho hidráulico na cidade. Tentou-se realizar levantamento desde as primeiras fábricas estabelecidas na capital mineira até as que se encontram em atividade no fechamento desta pesquisa, com vistas a construir um panorama do setor que com o passar dos anos e com chegada dos novos produtos foi alvo de oscilações bruscas no mercado. A segunda seção deste capítulo será, especialmente, dedicada à análise da fábrica de Ladrilho Hidráulico da família *Lunardi*. Por ser pioneira no ramo, por permanecer durante 85 anos em atividade, pelo ladrilho hidráulico, ainda hoje, ser reconhecido como referência de qualidade, foi identificada, neste estudo, como elemento fundamental para recuperar a história da difusão do ladrilho hidráulico em Belo Horizonte.

O **capítulo 4** mostra a teoria e prática do uso e apropriações atribuídas ao ladrilho hidráulico em Belo Horizonte, transitando desde sua inserção como componente construtivo nas edificações, seu desuso e sua retomada como elemento tradicional e de destaque integrado à arquitetura.

Por último, as conclusões apresentarão uma retomada daquilo que foi analisado nos capítulos, apresentando uma discussão do cenário de instalação e difusão do ladrilho hidráulico e das relações entre agentes e fatores que aí atuaram. A partir das constatações e dos resultados organizam-se outras questões surgidas ao longo da dissertação, apontando prováveis perspectivas de pesquisa.

Metodologia do trabalho

Levando em consideração os limites de cada material analisado, para confiabilidade dos dados, decidiu-se pelo cruzamento de diferentes fontes que possibilitasse preencher as lacunas intrínsecas à documentação selecionada, de maneira a reconstituir o registro do passado através da máxima coleta de evidências. Mesmo que a busca de dados tenha sido realizada em várias áreas do conhecimento – história, arquitetura e design – não há pretensão nesta dissertação de construir um texto que engloba todos os aspectos envolvidos na trajetória do ladrilho hidráulico. O objetivo foi a interdisciplinaridade que possibilitou a contribuição de pontos de vista diferentes para elaboração deste estudo.

O corpus referencial utilizado para a construção deste estudo é composto por material diversificado que constitui de bibliografias em meios primários (documentos manuscritos e impressos) e secundários (livros, artigos dissertações e teses), de fontes iconográficas e orais (entrevistas e depoimentos), de observações e de achados (peças de ladrilhos da fábrica *Lunardi*) na tentativa de atender aos questionamentos propostos.

A pesquisa bibliográfica⁵ foi realizada no decorrer dos dois anos de dissertação, porém, tornou-se mais direcionada para o produto final, no segundo ano, quando o orientador e a pesquisadora determinaram, juntos, o delineamento do objeto e da

⁵ Sabe-se que os aspectos relacionados ao tema desta dissertação, como, por exemplo, a influência do estilo eclético bem como a introdução de materiais e elementos construtivos na arquitetura brasileira difundiu-se em diversas cidades do País, em algumas com mais ênfase, outras em menor grau (FABRIS, 1998). Portanto, no curso da pesquisa bibliográfica foi necessário estender a pesquisa às fontes – livros, teses, dissertações e artigos – que investigam a história da arquitetura e da evolução dos componentes construtivos naquele período, em outras localidades brasileiras, com o objetivo principal de compor o corpo principal da análise concentrado em Belo Horizonte.

estrutura deste estudo. Uma das questões iniciais da pesquisa era analisar a lógica da reprodutibilidade dos elementos formais e decorativos da arquitetura eclética em Belo Horizonte. Após a conclusão das disciplinas e da revisão bibliográfica já em estágio avançado decidiu-se focar no ladrilho hidráulico por três principais motivos: (a) possibilidade de iniciar uma construção bibliográfica referente à historiografia deste componente construtivo que é praticamente escassa; (b) retomada do uso deste elemento integrado à arquitetura; (c) atuação profissional da pesquisadora que se trata de uma designer de ambientes, e como tal, já fez uso deste revestimento em seus projetos. Tomá-lo como objeto de estudo partiu de inquietação, a princípio traduzida pelas perguntas: por que o retorno de seu uso? O que se sabe sobre ele?, que acabaram impulsionando a problematização desta dissertação, anteriormente mencionada.

No conjunto de fontes impressas, os jornais mereceram destaque, pois, em suas páginas, foi possível encontrar grande parte dos anúncios publicitários dentre outras informações, que responderam as várias questões pertinentes à comercialização e importação de matéria-prima e equipamentos para a produção das construções. Os dados selecionados no universo dos jornais para esta investigação diz respeito a implantação do comércio de materiais construtivos para a edificação da nova capital de Minas, além de identificar as fábricas de ladrilho que compuseram a cidade no momento em que se fundava e durante sua consolidação. De maneira esquemática, esses reclames colocam os temas que orientaram as compras durante anos, como a preocupação com a higiene, os cuidados pessoais e das casas, o conforto, a modernidade, as inovações, a segurança, a beleza e a vida social. Ressalta-se que os anúncios eram o meio de comunicação e divulgação daquele período (CAMPOS, 2008) e, atualmente, são passíveis de acesso. Mas, atenta-se que seria um desacerto afirmar que todas as fábricas de ladrilho hidráulico existentes se valeram de anúncios publicitários para tornarem seus produtos e serviços conhecidos no mercado.

Os documentos, por sua vez – normas, memorandos expedidos pela Comissão Construtora da Nova Capital (CCNC), faturas emitidas pelas fábricas de ladrilho hidráulico durante a construção da capital; dossiês desenvolvidos pelos órgãos de tombamento; memoriais realizados pelas empresas responsáveis pelos projetos de

intervenção – foram subsídios essenciais para resguardar a triangulação e certificação da maior parte dos dados coletados, concomitante, às revelações relativas à iconografia.

Para pesquisa de campo foram mobilizadas entrevistas e depoimentos com o intuito de responder a questões que outros vestígios não permitiram esclarecer, sobretudo dos pormenores da fábrica *Lunardi* e dos fatores referentes ao ladrilho hidráulico e os que envolvem a sua técnica de fabrico. Estes instrumentos foram direcionados à profissionais de vários campos, porém, todos envolvidos com o objeto de estudo. Para realização das entrevistas com os indivíduos que por algum motivo fizeram parte da fábrica *Lunardi*, ex-proprietários (netos de Estevão Lunardi) e ex-funcionários, os textos de Bosi (1994) e Bosi (2003) foram indispensáveis por se tratar de entrevistados acima dos setenta anos que, apesar de não participaram da fabricação de ladrilho hidráulico efetivamente, tinham muita vivência a compartilhar. Para Bosi (1994) a memória dos idosos compreende a experiência e o testemunho de momentos e modos de vida que, ao captá-la nas palavras ditas, mas, também, na supressão delas, o pesquisador reconstrói o fio que entrelaça passado e presente. Ao valorizar essa função social, a lembrança, estabelece-se uma relação de amizade entre o pesquisador e o pesquisado que são tão necessárias quanto inevitáveis. É nesta condição que Bosi (2003, p.59) propõe “sugestões para um jovem pesquisador” criar um contexto de confiança e de apego e aproximar-se da experiência e dos modos como o depoente vê os eventos nos quais tomou parte. Estes “conselhos”, (a) obter informações prévias relativas ao assunto; (b) aproximar-se do contexto ao qual ele pertence; (c) desenvolver uma conversa introdutória para compartilhar informação a respeito do que constitui o objetivo da entrevista; (d) confessar as dificuldades encontradas durante as etapas do trabalho ao entrevistado; fizeram parte da estrutura metodológica utilizada pela pesquisadora e propiciaram a captura de subjetividades inseridas no discurso do depoente.

As entrevistas realizadas com os indivíduos que atuam diretamente com o ladrilho hidráulico – proprietário das fábricas, ladrilheiros, representante e fabricante de moldes – foram semi-estruturadas e oportunizaram obter dados não encontráveis em outras fontes e, portanto, relevantes e significativos para complementar a pesquisa. Não menos importante, foram os depoimentos de proprietários ou

locatários das edificações registradas e profissionais responsáveis pelos projetos dos ambientes.

As observações foram focadas nas visitas aos locais produtivos que propiciaram o alinhamento ao interesse da pesquisa, que seja: compreensão dos aspectos técnicos, funcionais, estéticos do ladrilho hidráulico e da sua técnica de produção. Foram visitadas as cinco fábricas existentes em Belo Horizonte – Ladrimar, Ladríminas, Ponto do ladrilho, Ladril e Arte ladrilho, pela dinâmica que envolveu a re-introdução do revestimento no mercado, principalmente, pelos procedimentos do resgate da técnica. Porém, a contribuição maior para a pesquisa proveio das fábricas Ladrimar e Ladríminas. Deve-se destacar que para análise das fábricas e do próprio produto, tornou-se necessário estabelecer paralelos com a fábrica de ladrilhos na cidade de Barbacena, na medida em que esta fábrica é importante demais, para a retomada do ladrilho, para que não se faça alusão à ela.

O levantamento fotográfico, imprescindível para esta dissertação, foi realizado com o objetivo de verificar e demonstrar a aplicação do ladrilho hidráulico nas edificações, desde a construção da cidade aos dias atuais. A técnica fotográfica, como menciona Leite (1993, p. 43) é um recurso de “documentação, de análise, como meio de recuperação, retenção e transmissão do conhecimento”. Portanto, a fotografia foi utilizada como documento e instrumento de investigação da pesquisa e, posteriormente, poderá contribuir como fonte histórica possibilitando o “resgate da memória visual do homem e do seu entorno sócio-cultural.” (KOSSOY, 1989, p. 36).

Para a efetivação do registro fotográfico, a escolha das edificações foi elaborada seguindo as etapas de: (a) análise do mapa de tombamentos dos conjuntos urbanos do bairro Floresta, da Avenida Afonso Pena, da Praça da Liberdade e adjacências, da Praça Boa Viagem e adjacências e da Avenida Álvares Cabral; (b) identificação das edificações; (c) investigação dos dossiês das edificações buscando a existência de ladrilho hidráulico nas edificações. Somente em duas das edificações foi mencionada a presença de ladrilho hidráulico. Assim, percebeu-se que a investigação deveria ocorrer pelo método da observação, ou seja, verificar in loco a existência do ladrilho, juntamente com as escassas fontes documentais que relatam a respeito das decorações do interior dos edifícios, e se eram originais do projeto.

Durante esta etapa constatou-se a presença de ladrilhos em vários edifícios de forma isolada. Por causa do tempo disponível para a finalização deste trabalho, delimitou-se que o levantamento fotográfico seria efetuado nas construções pertencentes aos bairros Floresta e Funcionários e inseridas dentro do perímetro da Avenida do Contorno. A definição pelo bairro Floresta foi por ser o primeiro local ocupado por moradias dos operários que trabalharam na construção da capital Teixeira (1996) e pelo bairro Funcionários por ter sido planejado para habitar os funcionários públicos por ocasião da mudança da capital (BARRETO, 1995). Para certificar se as edificações competem aos bairros delimitados na pesquisa analisou-se a Planta Geral da Cidade de Minas elaborada no ano de 1985 (Acervo MHAB) e a Legislação urbanística do município de Belo Horizonte (1996).

Alguns fatores circunstanciais foram limitadores para selecionar as edificações analisadas: precariedade de informações documentais referente a procedência do ladrilho hidráulico, comprovação da originalidade do período de assentamento do ladrilho hidráulico nas edificações e, principalmente, acesso permitido a estes locais. A partir disto, foram estabelecidos os critérios: (a) buscar exemplar de uso original diferenciado – residencial, sede administrativa ou público, institucionais (igrejas, colégios e escolas) e lazer; (b) as edificações históricas e tombadas deveriam ter documentos que embasassem a historiografia; (c) levantar edificações que representassem diferentes períodos estéticos; (d) as edificações construídas, porém, que tivessem aplicação do ladrilho no período definido como estudo para este trabalho; (e) autorização de acesso, registro fotográfico e divulgação e (f) estar inserida nos bairros Funcionários ou Floresta. Porém, foi incluído o edifício “cine Brasil” por ser representativo de uma fase de mudanças estéticas na arquitetura, em Belo Horizonte e conseqüentemente nos elementos construtivos integrados a edificação. Os edifícios da Praça da Liberdade foram, especialmente, selecionados por abrigarem um conjunto arquitetônico de valor histórico e cultural, não só para Minas Gerais, como também para o Brasil.

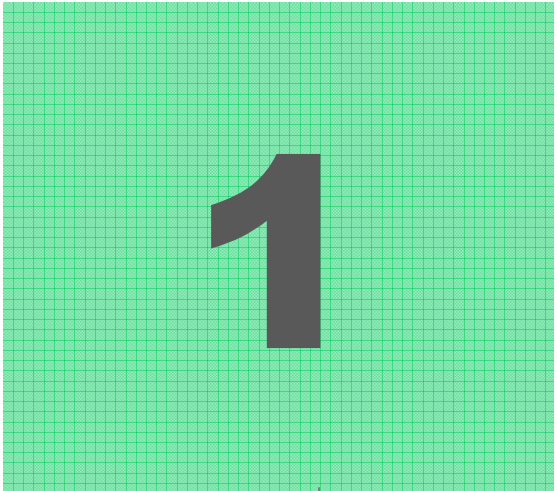
“É o mais valioso e o mais autêntico testemunho material da construção de Belo Horizonte, pois celebra a independência nacional, representa e testemunha os valores republicanos que inspiraram a transferência da capital do estado da cidade de Ouro Preto para Belo Horizonte (1895 -1897). As edificações dessa época, como o Palácio da Liberdade (sede do Governo) e as primeiras secretarias de

Estado, foram concebidas de acordo com as tendências arquitetônicas da época – estilo eclético com elementos arquitetônicos neoclássicos.” (OLIVEIRA, 2007, não paginado).

Durante a elaboração fotográfica, quatro das edificações estudadas encontravam-se em processo de intervenção de restauração e reforma. Para a recuperação do piso em ladrilho hidráulico, foi necessário substituir algumas peças danificadas. Ao retirar estas peças, que serviram de amostras para reprodução, constatou-se a presença dos inscritos “*Lunardi – B. Horizonte*” e “*Lunardi & Machado – B. Horizonte*” na face posterior das peças e o negativo incrustado no contrapiso. Este fato contribuiu para validar depoimentos e entrevistas coletados no decorrer da pesquisa sobre o fornecimento dos ladrilhos da *Lunardi* para várias edificações na cidade de Belo Horizonte, uma vez que foi possível o registro.

Considerou-se como vestígios significativos, os achados – peças de ladrilho hidráulico retiradas das edificações construídas em diferentes datas – que permitiram comprovar as informações, obtidas em fontes impressas e orais, concernentes ao fornecimento e aplicação do produto.

CAPÍTULO



1

Capítulo 1 – O LADRILHO HIDRÁULICO

Apesar da imprecisão de dados históricos sobre o primeiro exemplar de ladrilho hidráulico⁶ (LH), NAVARRO e MORÁN (2010), relatam que a técnica de produção do ladrilho hidráulico baseou-se na técnica *banchetto*⁷ que surgiu na Itália por volta do século XII. O aprimoramento desta técnica possibilitou a produção de ladrilho de cimento natural⁸ com aspecto similar ao mármore. No ano de 1859, na cidade francesa de Viviers, Etienne Larmande elaborou um método de produção de ladrilhos que apresentaram melhor qualidade. Anos mais tarde, o empresário Felix Guilhon abriu a sua fábrica de ladrilhos Guilhon-Barthélemy em Avignon onde aperfeiçoou a técnica e a partir daí essas peças decorativas passaram a ser exaustivamente aplicadas na construção. O ladrilho hidráulico tornou-se muito conhecido após a empresa *Garreta Rivet y Cia*, instalada na cidade de Barcelona, ter exibido uma coleção de suas peças na *Exposition Universelle* de Paris, em 1867 (NAVARRO e MORÁN, 2010). O fato é que este revestimento foi amplamente utilizado na Europa, extravasou o continente europeu, difundiu-se pelo norte da África, na Ásia, por quase toda a América e chegou ao Brasil no final do século XIX, em algumas regiões importado, em outras, fabricado artesanalmente pelos imigrantes, principalmente, italianos.

⁶ “O que caracteriza a autenticidade de uma coisa é tudo aquilo que ela contém e é originalmente transmissível, desde sua duração foi transmitido pela tradição, a partir de sua origem material até seu testemunho histórico. Como este próprio testemunho baseia-se naquela duração, na hipótese da reprodução, onde o primeiro elemento duração escapa aos homens, o segundo – o testemunho histórico da coisa fica identicamente abalado.” (BENJAMIN, 1983, p.8). Catóia (2008) atribui a derivação do ladrilho hidráulico dos mosaicos bizantinos – peças diminutas de pedras, vidros ou cerâmicas usadas para revestir grandes superfícies. De acordo com Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - CREA (2007), o ladrilho hidráulico também é conhecido como mosaico, porque vem da palavra grega *mosaicon*, que significa obra paciente, porém, há diferença entre os dois. Enquanto as peças do mosaico são colocadas uma a uma para formar uma imagem desejada, o ladrilho hidráulico apresenta desenho prévio em sua superfície feito por meio de forma. O mosaico pode ser feito de diferentes materiais e o ladrilho hidráulico é feito de material próprio. A semelhança está no processo de construção, unir várias peças para formar um todo.

⁷ A técnica *banchetto* consiste na compactação do cimento natural umedecido seguido de aplicação, com espátula, de uma fina camada de cimento colorido que após a secagem é submetido a polimento manual (FORES, 2010).

⁸ Antes da descoberta do cimento Portland, utilizavam-se como ligante e agregado para argamassa o **cimento natural**, obtido a partir da queima de uma mistura natural de calcário e argila (SEGURADO, 19- -?)b. Rainville (1880) denomina cimento como substâncias que serem misturadas à cal dão qualidades hidráulicas a esta. Assim, entende-se que por **cimento natural** o autor considere alguns materiais como a pozolana, o basalto, os ferros argilosos, entre outros, e por **cimento artificial** o cimento *Portland*.

A disseminação do ladrilho hidráulico pelos continentes fez com que os termos usados para referir a este tipo de revestimento variassem conforme o idioma de determinada região – *hydraulic tile* ou *encaustic tile*, na Inglaterra; *die zement ou enkaustischen fliesen* na Holanda; *carreaux hydrauliques* na França; *Le cementine* ou *piastrelle a encausto* na Itália; *mosaico hidráulico* ou *encaustico hidráulico* em Portugal; *lousa criolla, losa nativa* ou *losa isleña* em Porto Rico; *baldosa hidráulica* na Espanha; *encaustic cement tile* ou *cement tile* nos Estados Unidos e ladrilho hidráulico no Brasil (NAVARRO e MORAN, 2010).

É considerado um dos primeiros produtos “padronizados” para a construção civil, decorrente do cimento portland⁹, como ressalta Machado (2005), cuja existência está vinculada aos feitos da Revolução industrial. Esse revestimento, se produzido e assentado adequadamente, possui alta resistência, durabilidade e facilidade no processo de restauração (CATOIA, 2007, p.38).¹⁰ Para Machado (2005) sua presença possibilitou uma nova área para a expressão de artistas e designers¹¹ (FIG. 01 e 02), ou simplesmente um novo campo para reprodução de desenhos tradicionais (FIG. 03).

FIGURA 01 – Padrões de LH desenhados por Flávio de Carvalho para o Conjunto de Casas da Alameda Lorena, 1933.



Fonte: DÊGELO e CUBI, 2010.

FIGURA 02 – LH desenhado por Francisco Cálío.



Fonte: DÊGELO e CUBI, 2010.

⁹ Em 1824, “Joseph Aspdin estabilizou o processo de fabricação do que ficou conhecido com cimento Portland, isto é, uma mistura de calcário pulverizado com argila, tratada a altas temperaturas que produz um cimento capaz de endurecer dentro d’água” (SANTOS, 2008, p.112).

¹⁰ Todas estas características atribuídas ao ladrilho hidráulico são indissociáveis a técnica e a qualidade do processo de produção (CATOIA, 2008).

¹¹ O engenheiro Flávio de Carvalho que atuou também em outras áreas, como arquitetura e artes plásticas, em 1933, desenhou os ladrilhos hidráulicos para o conjunto de casas da Alameda Lorena em São Paulo. Os revestimentos foram usados nas áreas molhadas e em detalhes na sala e no mezanino. Os padrões desenvolvidos pelo artista não possuem qualquer referência ou vínculo, no que concerne ao “estilo gráfico”, com os primeiros ladrilhos que chegaram ao país (LINO, 2010).

FIGURA 03 – Padrões de desenhos reproduzidos atualmente. À esquerda peça da fábrica Ladrilho Barbacena, à direita fábrica Ladrimar.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

De acordo com Becker (2009, p.29) o grafismo do ladrilho hidráulico remete aos mais diversos contextos culturais, “ora apresenta um desenho egípcio, ora africano, ora bizantino, ora germânico. A linguagem, a arte, a religião, o mito estão ali estampados.”

O ladrilho hidráulico (LH) pode ser considerado um exemplo raro de produto advindo dos benefícios da Revolução Industrial que, fabricado sob base artesanal, sobretudo, com aplicação de recursos técnicos relativamente inovadores para a época, tem técnica de produção manufatureira que transcendeu e se mantém viva, paralelamente ao processo produtivo industrial (MACHADO, 2005).

A técnica de fabrico faz do LH um artefato que representa, segundo Silva (2006), uma forma de resiliência ao modelo de produção industrial dominante no mundo contemporâneo e que é, a um só tempo, produto e produtor de significados de hábitos sociais. Nesta esfera, essa técnica conforma, por sua vez, um circuito cultural que vai da difusão da produção do trabalho artesanal ao consumo de representações imbuídas de valor quando, na visão de Silva (2008, p.24), passam a simbolizar as aspirações e comportamento da sociedade, a expressão de identidade e em “última instância viabilizar sua preservação”, passando, certamente pela motivação econômica.

1.1 Definição

Os ladrilhos hidráulicos são revestimentos fabricados com aglomerante hidráulico (cimento portland), pigmento e agregados, definido pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) (1986)¹², como “placa de concreto de alta resistência ao desgaste para acabamento de paredes e pisos internos e externos, contendo uma superfície com textura lisa ou em relevo, colorida ou não, de formato quadrado, retangular ou outra forma geométrica definida.”¹³ (FIG. 04).

FIGURA 04 – Peças de ladrilho hidráulico de diferentes grafismos.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

De acordo com a ABNT (1986), o ladrilho hidráulico é dividido em três camadas:

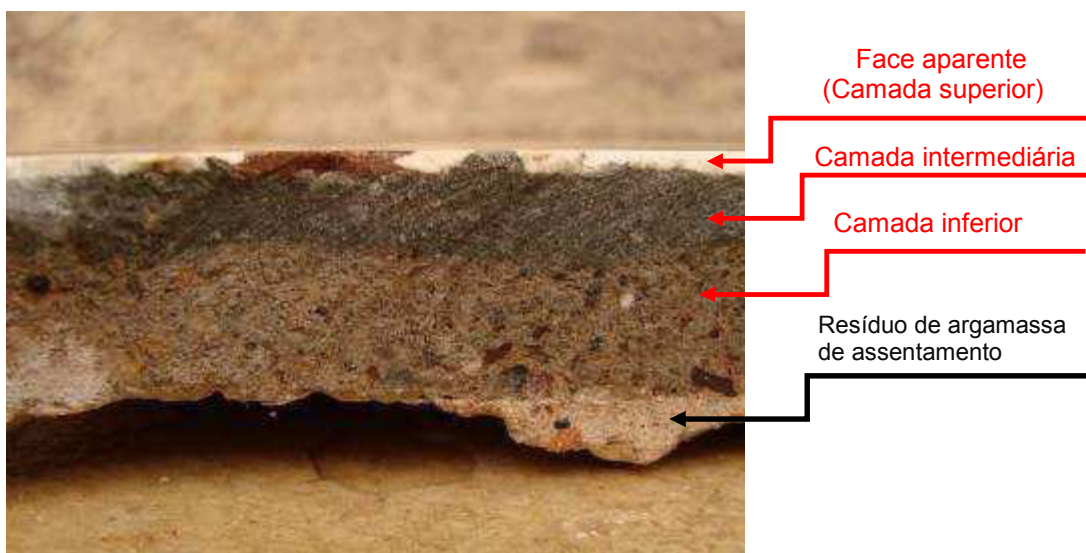
- a) Face aparente (camada superior): superfície do ladrilho com textura lisa ou em relevo, colorido ou não com espessura de 5 mm.
- b) Camada intermediária: parte do ladrilho que faz interação entre as camadas superiores e inferiores, com espessura de 5 mm.
- c) Camada inferior: parte do ladrilho destinada ao assentamento com superfície que favorece a aderência com a argamassa com espessura de 10 mm.

¹² Norma Brasileira (NBR) 9457:1986

¹³ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR 9457** – Ladrilhos hidráulicos – Especificação. Rio de Janeiro, 1986.

Na Figura 05, ladrilho hidráulico produzido no século XX, e na Figura 06 ladrilho fabricado no início do século XIX, é possível reconhecer as três camadas distintas do ladrilho. Realizando uma inspeção visual das medidas das camadas intermediária e inferior encontradas nas peças de ladrilho, acredita-se que, praticamente, não sofreram variações ao longo de um século.¹⁴ Alguma diversificação da dimensão de cada camada, pode ser caracterizada pelo fato dos ladrilhos hidráulicos serem peças produzidas manualmente, neste sentido, a espessura de cada camada pode variar, de acordo com o ladrilheiro que fabrica cada peça.¹⁵

FIGURA 05 – Corte lateral de ladrilho hidráulico produzido no ano de 1910 pela *Lunardi & Machado*.

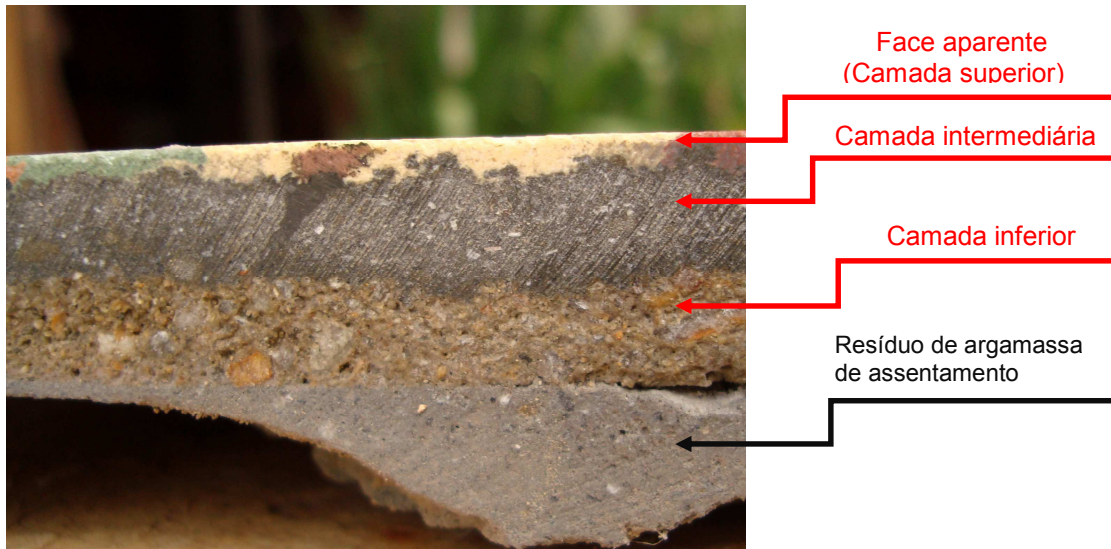


Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

¹⁴ Em relação à espessura de cada camada, esta pesquisa não realizou um ensaio com amostragem considerável de peças de ladrilho, pois o propósito não era este. Para elaboração de ensaios dimensionais, ver NBR 9457, NBR 9459 e NBR 6482. Esta discussão originou das evidências visuais e dos depoimentos de fabricantes de ladrilho e teve como objetivo complementar as informações e auxiliar a visualização destas.

¹⁵ Ladrilheiro é o termo que designa o artesão que produz o ladrilho hidráulico. RAMOS, José Maurílio (ex-vendedor, aposentado, de ladrilho hidráulico da Fábrica Lunardi). **[Entrevista]** Belo Horizonte: 19 jan. 2011 Entrevista cedida à autora. O senhor José Maurílio Ramos iniciou suas atividades na Fábrica Lunardi no ano de 1953. Mesma informação obtida em CUNHA, Daison Rubens (Engenheiro Mecânico e proprietário de fábrica de ladrilho hidráulico). **[Entrevista]**. Barbacena, 13 jan. 2011. Entrevista cedida à autora.

FIGURA 06 – Corte lateral de ladrilho hidráulico produzido no ano de 2010.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

Ao descrever sobre materiais de construção, Segurado (19- -?a) traça o perfil do ladrilho hidráulico abordando as suas características visuais e formais de maneira detalhada, porém, considerando a existência de duas camadas – a camada inferior e a face aparente.

Os ladrilhos mosaicos hidráulicos são constituídos por argamassa hidráulica de cimento e areia fina, formando a parte inferior do ladrilho com 18 milímetros de espessura, a qual é coberta superiormente por uma delgada camada de 2 a 3m/m de cimento puro em pasta, a que por vezes se adiciona um pouco de areia fina. Esta camada superficial constitui a face aparente do ladrilho e pode ser branca ou corada uniformemente, ou ainda apresentar desenhos muito diversos, [...]

As dimensões dos ladrilhos são 0,20 x 0,20m, ou seja, 25 por metro quadrado; o seu peso regula por 1,570 Kg. Há também ladrilhos hexagonais, medindo 0,20m entre vértices opostos, sendo precisos 28 para preencher um metro quadrado. Ainda há os retangulares, imitando tijolo, medindo 0,20m x 0,10 m, ou seja, 50 por metro quadrado, e ainda 0,26 x 0,13m correspondendo a 30 por metro quadrado. Fazem também ladrilhos para rodapés com uma pequena aba revirada em ângulo recto arredondado, para arrematar com o azulejo da parede; estes ladrilhos medem 0,20m de largura, por 0,18m de comprimento útil que adicionado à espessura da aba vertical perfaz o comprimento normal de 0,20m. Encontram-se também no mercado ladrilhos octogonais, com 0,20 x 0,20m que exigem para seu assentamento pequenos quadrados de 0,065m de lado, que intercalam entre eles.

Geralmente os ladrilhos [decorados] são lisos, havendo, porém, os lavrados em relevo, esquadrelados, em xadrez, etc., e de grande dureza e impermeabilidade e apropriados para pavimentos de cavalariças, cocheiras, etc.; são mais grosso que os outros pesando cerca de dois quilos cada um. (SEGURADO, 19- -?a, p.174, 176).

Todavia, durante a exposição do processo de manufatura, o mesmo autor, faz referência à camada intermediária, mencionando, inclusive, a constituição e a função desta.

Se o ladrilho deve ter cor uniforme deita-se primeiro a pasta de cimento devidamente corada, dentro do molde, salpicando-a depois com cimento puro em pó a fim de absorver o excesso de água que a pasta contenha, acabando-se de encher o molde com a argamassa que deve formar a base do ladrilho. (SEGURADO, 19- -?a, p.180).

Curiosamente, Vasconcellos (1979, p. 81) define ladrilhos cerâmico e hidráulico em uma única sessão. Ao caracterizar os ladrilhos, o referido autor não faz distinção clara entre esses dois tipos de revestimento.¹⁶

São de barro cozido ou cimento, em cores lisas ou desenhos que podem ser isolados em cada peça ou formados pela união de várias delas. As dimensões dos ladrilhos hidráulicos variam de 0,15 x 0,15 m ou 0,20 x 0,20 m e a espessura é de cerca de 0,02 m. Dos coloridos alguns têm os perfis dos desenhos em rebaixos, há também ladrilhos de cor lisa com subdivisões em rebaixos permitindo serem disfarçadas as verdadeiras juntas quando do seu assentamento. Os desenhos podem ser geométricos simples ou com composições mais complicadas, até mesmo ramagens, porém sempre estilizadas e repetidas. Os ladrilhos são mais aplicados nos pisos exteriores varandas e pátios ou nas peças de serviços, cozinha e sanitários. (VASCONCELLOS, 1979, p. 81).

Atualmente, as peças de ladrilho hidráulico possuem dimensões variadas que podem ser quadradas de 50 x 50 mm; 100 x 100 mm; 150 x 150 mm, 200 x 200 mm (essa é a mais usual) e 250 x 250 mm (FIG. 07). As peças retangulares, utilizadas como rodapé, podem ser encontradas nas medidas 100 x 200 mm e 150 x 200 mm. Encontram-se, também, peças sextavadas e oitavadas, entre outros formatos. A espessura do ladrilho pode variar de 16 mm até 18 mm¹⁷. Seu grafismo apresenta desenhos de temas variados, – geométricos, florais e arabescos¹⁸ – com formas

¹⁶ Pode-se dizer que as principais diferenças são a composição química e o processo produtivo. Os ladrilhos cerâmicos “são de barro cozido”, portanto, necessitam de submissão a queima. Os ladrilhos hidráulicos são de cimento permanecem imersos em água por pelo menos oito horas ou deve-se mantê-los úmidos para a cura e assim, adquirem resistência.

¹⁷ De acordo com a NBR 9457, o ladrilho hidráulico deve ter 20 mm de espessura, porém, há tolerância de 10% nesta dimensão.

¹⁸ Em termos ornamentais, um motivo geométrico é um simples padrão constituído por formas geométricas repetidas. O estilo floral em imitação direta da natureza, provavelmente, originado no Oriente dominou a arquitetura do século XIII. O significado do termo “arabesco” mudou levemente com o passar dos séculos. Originalmente era usado para descrever padrões de folhagem e voluta dispostos de maneira moura ou “árabe”. Em meados do século XVIII a palavra era empregada mais livremente incluindo ornamento “grotesco” caracterizado pela mistura de flores, frutas, máscaras, vasos, figuras humanas e monstros quiméricos. Em seguida, excluiu especificamente motivos humanos e animais e acabou se assemelhando a sua origem como é o caso atualmente (JONES, 2010).

simples ou complexas, mas geralmente, com características muito específicas desta tipologia de revestimento.

FIGURA 07 – Peças de ladrilho hidráulico de grafismos diversos. Da esquerda para direita, ladrilho de 50 x 50 mm e 20 x 200 mm.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

A origem do nome do revestimento está relacionada, de acordo com Catoia (2007), ao seu principal compósito, um aglomerante hidráulico (cimento Portland) que adquire dureza e resistência com a adição de água (hidratação do cimento). Alguns fabricantes de ladrilho atribuem ao fato das peças, em seu processo produtivo, ficarem imersas em água por um período de até 08 horas ou se manterem úmidas no processo de cura, dispensando qualquer submissão a altas temperaturas. Para Ramos (2011),¹⁹ a derivação do termo refere-se à máquina utilizada para a fabricação do ladrilho, a prensa hidráulica. O ladrilho hidráulico, também, é conhecido como ladrilho mosaico hidráulico ou ladrilho de cimento. Estas duas últimas nomenclaturas são pouco difundidas entre as publicações mais recentes.

O ladrilho hidráulico foi considerado como revestimento de requinte no fim do século XIX e nos primeiros anos do século XX (SEGURADO (19- -?b); (MENEZES, 1982); (BARROS, 2000); (VASCONCELLOS, 2004). Era aplicado tanto em pisos exteriores (calçadas e varandas) como em pisos internos (hall de acesso principal e de circulação, cozinha e banheiro) nas edificações térreas e mesmo nos edifícios de diversos pavimentos. Os padrões de ladrilhos destinados à varanda, hall de acesso

¹⁹ Cf: Entrevista cedida à autora, RAMOS, 2011.

e circulação (FIG. 08, 09²⁰ e 10), cozinha e banheiro (FIG. 11), geralmente, tinham superfície com textura lisa, mas, com desenho colorido, (ladrilho decorado). Já os ladrilhos para calçada (ladrilhos de passeio) apresentavam texturas e/ou rebaixos, a maioria não tinha desenhos elaborados e coloridos (FIG. 12).

FIGURA 08 – Ladrilho hidráulico da varanda de acesso principal de residência na rua Aimorés, 675, (1897).



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

FIGURA 09 – Ladrilho hidráulico do hall de acesso do edifício Memorial Minas Gerais – Vale, (1897).



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

FIGURA 10 – Ladrilho hidráulico do hall de circulação do APM, (1897).



Fonte: Elaborado pela autora, 2009.

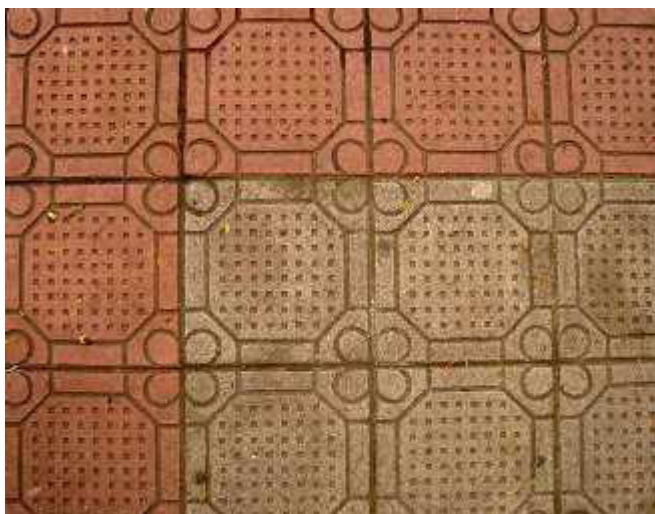
FIGURA 11 – Ladrilho hidráulico do banheiro do APM, (1897).



Fonte: Elaborado pela autora, 2009.

²⁰ Edificação construída entre os anos 1895 e 1897, destinada a Secretaria das Finanças. Passou a abrigar a Secretaria da Fazenda e, no ano de 2010, foi implantado o Memorial Minas Gerais – Vale, como parte do Circuito Cultural da Praça da Liberdade (IEPHA, 2003); (OLIVEIRA, 2007).

FIGURA 12 – Padrão de LH usual nas calçadas de Belo Horizonte, desde a sua construção.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

Com o advento da ABNT 9050/04, houve a necessidade de adequação do piso de calçadas para atender a esta norma de acessibilidade. Foram desenvolvidos dois padrões de ladrilho hidráulico com diferentes relevos para constituir duas faixas de piso tátil, uma direcional e a outra de alerta, (FIG. 13), para orientar os deficientes visuais.

FIGURA 13 – Padrões de LH tátil. À direita alerta, à esquerda direcional.

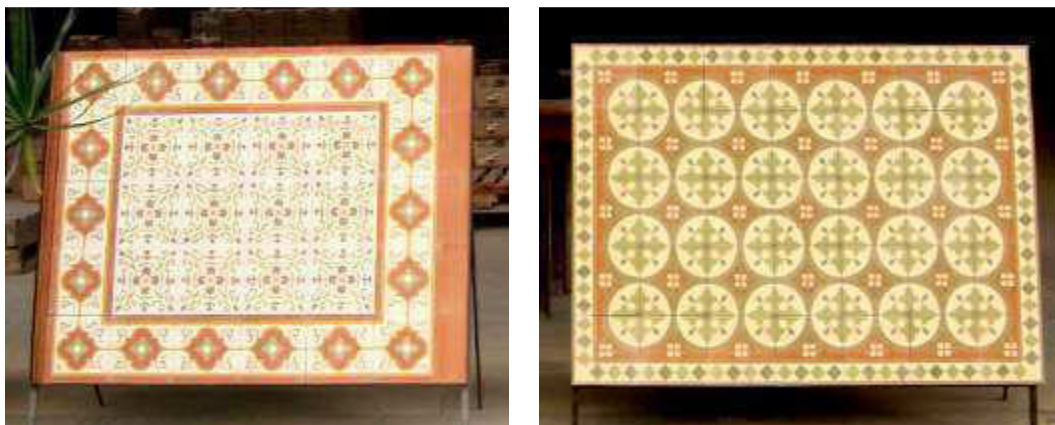


Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

Para o assentamento do ladrilho hidráulico, lançava-se uma camada de argamassa de cimento portland ou “bastarda” (argamassa que utiliza como aglomerantes a cal e o cimento), sobre a qual, ainda fresca, peneirava-se, uma fina camada de cimento proporcionando uma película superficial de maior resistência e com maior fator de

aderência (SEGURADO, 1917b).²¹ Por serem assentados com sistema de “junta seca”, possuem rejunte mínimo e assim, adquirem um aspecto de tapete, resultando em belos efeitos decorativos, (FIG. 14).

FIGURA 14 – Composição com peças de ladrilho hidráulico 20 x 20 cm formando “tapete”.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

Cabe ressaltar, como informação e contribuição para outros estudos, uma vez que nesta pesquisa não se pretende promover ensaios de qualquer natureza com o objeto de estudo, há ainda outras duas normas que estabelecem requisitos destinados a este produto. A NBR 9458:1986 que determina o procedimento de assentamento de ladrilhos hidráulicos, e a NBR 9459:1986 que padroniza formatos e dimensões dos ladrilhos hidráulicos.

1.2 Elementos consumidos no processo produtivo

Os elementos que envolvem a manufatura do ladrilho hidráulico dizem respeito à matéria-prima que compõe cada camada e aos equipamentos, máquinas e componentes auxiliares (aparatos). Segundo Freitas (2006, não paginado), o uso de algum tipo de instrumento durante a produção, pelo artesão, é considerado de fato como a “extensão de suas mãos” e, portanto, não interfere na principal característica do artesanato que é de oferecer ao mercado um produto fabricado a mão. Nesse sentido, o uso de determinados aparatos para produzir o ladrilho não descaracteriza seu processo produtivo artesanal. Sobretudo, há que se atentar para a tradição em

²¹ Ao avaliar as técnicas construtivas aplicadas ao elemento piso, Barros (1991), salienta que a técnica de execução de assentamento, utilizando como matéria-prima o cimento, foi transmitida empiricamente de geração em geração. Um dos fatores que garante a qualidade do resultado desta atividade no tocante ao ladrilho hidráulico é a manutenção desta técnica utilizando a mesma matéria-prima, ou seja, o cimento.

produzi-los, “fator fundamental no que tange à valorização de produtos de caráter artesanal.” Esta tradição, por sua vez, advém de outras questões como, o saber-fazer acumulado, transmitido de geração a geração, e os aspectos históricos, sociais e culturais que envolvem a fabricação dos produtos, principalmente pelo fato de serem produzidos um a um (DANTAS e THIOLENT, 2004, p. 691).

a) A matéria-prima

O surgimento do ladrilho hidráulico é inseparável da invenção do cimento portland. De acordo com Katinsky²² apud Becker (2009, p. 29), “O ladrilho hidráulico, como tal, nasce com o cimento portland”. Neste sentido, esta matéria-prima é característica intrínseca desse revestimento. Segundo o mesmo autor, é sabido que havia revestimentos com matérias-prima locais, terra amalgamada com materiais orgânicos e cimento natural umedecido compactado que são antecessores ao ladrilho.

Além do cimento portland, o LH possui em sua composição outros agregados como o quartzo – pó de pedra, calcita e areia – a dolomita, o pigmento²³ e água. A qualidade da matéria prima é fator determinante no aspecto visual do ladrilho hidráulico. Levando em consideração este fator e para manter a boa estética do seu produto, o proprietário da fábrica Ladrilhos Barbacena trocou de fornecedor até encontrar um quartzo completamente branco já que a presença de impurezas pode comprometer a aparência da peça e consequente rejeição pelo consumidor.

“Se o quartzo ou o ‘talco’ vem com mistura de tonalidade creme, pode causar manchas no ladrilho. E, inclusive, procurei quem fornecesse cimento com regularidade na cor. Apesar de ser artesanal, a matéria-prima tem que ser de cor pura para garantir a qualidade do produto”.²⁴

²² Depoimento do Professor Julio Katinsky da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP, à Becker (2009, p.29).

²³ As substâncias que originam os pigmentos são óxido de ferro, que origina as cores amarelas, marrons, vermelhas e pretas; dióxido de manganês, o negro; e óxido de cromo, o verde e o azul cobalto. Para alcançar estas diferentes cores, os óxidos de ferro são submetidos a diferentes graus de temperaturas. Esses pigmentos podem sofrer alterações de tom no momento de preparo das cores devido às propriedades físicas do cimento de diferentes fabricantes. Estes óxidos de ferro naturais estão sendo substituídos pelos novos óxidos sintéticos, que oferecem maior grau de pureza na sua composição, uniformidade mais consistente, grande diversidade de tons e capacidade maior de coloração (CATÓIA, 2007).

²⁴ Cf: Entrevista cedida à autora, CUNHA, 2011.

Para certificar do material utilizado em sua fábrica, este mesmo fabricante, contratou assessoria de um engenheiro, “doutor em propriedades do cimento e seus agregados que fez ensaios com a matéria-prima que utilizo. Troquei de fornecedor, pois, a composição granulométrica dos agregados não correspondia à descrição que precisava nas massas.”²⁵

b) Equipamentos, máquinas e componentes auxiliares

Os equipamentos necessários para a manufatura do ladrilho são: a matriz ou o molde²⁶ que tem suas arestas com configuração variada conforme o desenho que será reproduzido na superfície do ladrilho e tem a função de separar as cores na modelagem. Esta matriz de material metálico (bronze ou latão) é moldada, soldada e fixada, por solda, em um quadro metálico de bronze ou latão (FIG. 15); a fôrma de ferro (FIG. 16) – constituída do prato (base), do quadro (caixa para enquadramento) e do tampão (FIG. 17), e a paleta indispensável para nivelamento das camadas intermediária e superior (FIG. 18). Todos esses equipamentos podem variar de dimensão, de acordo com as dimensões da peça de ladrilho a ser fabricada. O padrão de estampa do ladrilho é determinado pela matriz e o prato (base). O prato pode ser liso ou possuir algum tipo de relevo ou reentrância que dará textura à superfície aparente do ladrilho.

FIGURA 15 – Moldes de diferentes grafismos para ladrilho 20 x 20 cm.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

²⁵ Cf: Entrevista cedida à autora, CUNHA, 2011.

²⁶ O molde, de bronze ou latão, é produzido artesanalmente e dura em média dez anos, podendo estender por mais dez (sob manutenção). OLIVEIRA, Antônio Eustáquio de. (Engenheiro Civil e Design de Produto – fabricante de moldes para ladrilho hidráulico). **Matriz (moldes) de ladrilho hidráulico**. Entrevista cedida à autora. Belo Horizonte 05 nov.2010b.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

FIGURA 17 – Peças que compõe a fôrma para ladrilho 20 x 20 cm. Da esquerda para a direita, prato, quadro e tampão com logomarca da fábrica.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

FIGURA 18 – Paleta utilizada em fôrma para ladrilho 20 x 20 cm.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

A máquina utilizada no processo produtivo é a prensa que comprime a forma para que as camadas fiquem amalgamadas e para dar forma ao ladrilho hidráulico (FIG. 19). Essa prensa é dimensionada para quatro artesãos trabalharem ao mesmo tempo. A máquina é acionada manualmente, pelo artesão, quando gira a alavanca (“balancinho”) na parte superior.

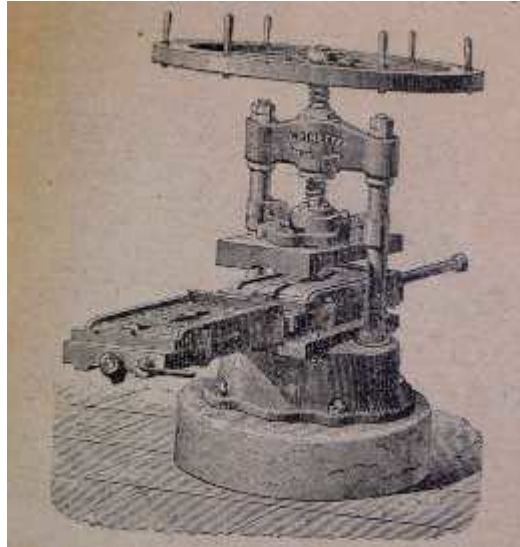
FIGURA 19 – Prensa manual para comprimir o ladrilho hidráulico.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

As primeiras fábricas que instalaram em Belo Horizonte, no fim do século XIX, empregavam no processo de moldagem do ladrilho hidráulico, um dos três tipos de prensa existente – a de parafuso manual, a de parafuso mecânica e a hidráulica. A prensa tipo parafuso manual era manobrada por manípulos presos ao volante que, ao ser acionado em movimento giratório, rotaciona o parafuso nele fixado. A base deste parafuso era ajustada para comprimir a forma e modelar definitivamente o ladrilho hidráulico (SEGURADO, 19- -?a). Segurado (19- -?a, p. 177), afirma que estas prensas “são perfeitamente iguais as empregadas na moldação de telhas e tijolos,” (FIG. 20).

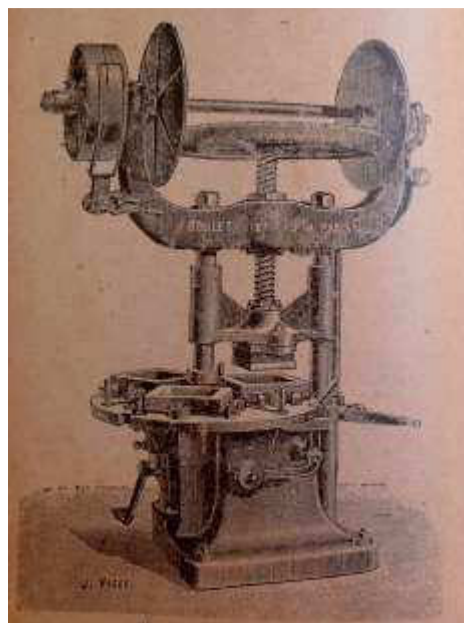
FIGURA 20 – Prensa manual para tijolo, telha, entre outros produtos.



Fonte: SEGURADO, 19- -?, p. 125.

A prensa tipo parafuso mecânica tinha o funcionamento através do sistema de engrenagens – o parafuso tinha a parte superior fixada em uma roda maior de coroa engrenada por outras duas rodas menores. Para o acionamento do sistema, uma alavanca era movimentada no sentido vertical, para baixo o parafuso desce e comprime a forma e para cima o conjunto retorna a posição inicial (FIG. 21), (SEGURADO, 19- -?a).

FIGURA 21 – Prensa mecânica para ladrilho hidráulico.



Fonte: SEGURADO, 19- -?, p. 178.

“As prensas hidráulicas utilizadas no fabrico dos ladrilhos de cimento são semelhantes às descritas, com diferença dos moldes serem apertados de encontro aos contramoldes por meio da pressão obtida por bomba hidráulica.” (SEGURADO, 19- -?a, p.177). O mesmo autor, afirma o uso deste tipo de prensa pelas fábricas maiores que tinham grande produção. Provavelmente estas prensas eram mais caras, pois, otimizavam a produção e tiveram inovação no sistema de funcionamento. Em consequência, alteraram a técnica de produção. A pressão exercida sobre o molde era definida pela máquina e não demandava mais o controle da força empregada pelo ladrilheiro.

Conforme Segurado (19- -?a), uma das diferenças entre estas máquinas está na pressão exercida sobre o molde. Enquanto nas prensas manuais ou mecânicas obtêm-se uma pressão que pode variar entre 12 e 20 toneladas num ladrilho de 0.20 x 0,20m, com a prensa hidráulica a pressão é de 70 toneladas e é invariável. Em relação ao sistema de funcionamento, a prensa hidráulica exigia menor esforço do ladrilheiro para operar a máquina, seguida da mecânica e por último a manual.

Em análise comparativa entre a prensa manual utilizada no fim do século XIX e a empregada pelas fábricas atualmente, estas últimas tem configuração simplificada, suas dimensões e a posição da alavanca, tipo “balancinho”, aparentemente, possibilitam maior conforto ergonômico à atividade dos ladrilheiros.

Em algumas empresas a betoneira é utilizada para a manipulação da massa que compõe a camada intermediária. De acordo com Segurado (19- -?a, p. 177), quando a mistura dos componentes da argamassa é realizada pela betoneira, obtêm-se uma “amassadura” com maior homogeneidade, tornando-se de “suma importância no fabrico dos ladrilhos.”

Os componentes auxiliares compõem-se de diversos aparatos utilizados para facilitar o trabalho manual – peças de ladrilho (FIG. 22), “latinhas” para peneirar a camada intermediária (secante) (FIG. 23); para transportar as massas – “pazinha”, concha (FIG. 24); para a limpeza das peças – esponja, estopa, pincéis, brocha de piaçava (FIG. 25); para armazenar os compósitos – caixas de madeira, vasilhame de

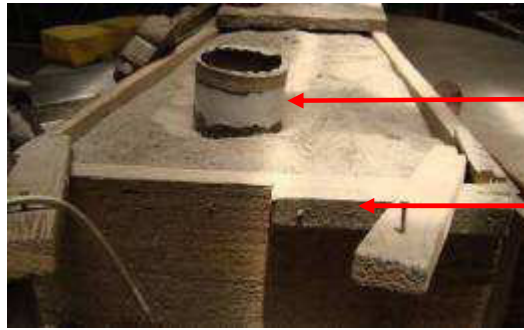
PVC (FIG. 26), baldes de zinco de geometria cônica, (FIG. 27) e para estocar os ladrilhos – paletes, tanque, estantes (FIG. 28, 29 e 30).

FIGURA 22 – Ladrilho, reprovado pelo controle de qualidade, para apoio de ladrilhos recém prensados.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 23 – Latinha para peneirar o "secante". Caixa de madeira que armazena o "secante".



Peneira

Caixa de madeira

Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 24 – Concha para manipular a tinta e pazinha para transportar a tinta.



Concha

"Pazinha"

Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 25 – Pincéis, esponja, e mini vassoura para a limpeza dos componentes das fôrmas.



Pincéis



Esponja

Mini vassoura

Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 26 – Baldes para armazenamento dos componentes da "tinta".



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 27 – Baldes cônicos para armazenamento da "tinta".



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 28 – Paletes para armazenamento de LH em repouso horizontal.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 29 – Reservatório de água para imersão de LH.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 30 – LH em repouso nas estantes para secagem.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

A maior parte destes aparatos apresenta configuração rudimentar muitas vezes, confeccionados a partir de reaproveitamento de outros objetos. Entretanto, em algumas fábricas, certos elementos tiveram melhoramentos. A exemplo, o proprietário da Ladrilhos Barbacena, antes de inaugurar sua fábrica, ficou durante um ano estudando e trouxe inovação no processo de combinação das cores do desenho, acerto de materiais, reforço nos moldes e adequação da forma de alguns aparatos.

Eu fiquei durante um ano montando a fábrica, organizando tudo sem vender um ladrilho. Descobrimos cores, fazendo programa que permite o cliente escolher a cor do desenho, estudando materiais para melhorar a qualidade do ladrilho, melhor resistência, fazendo desenhos, meus desenhos (moldes) são todos novos, reforçados, travados para não empenar, para não deixar passar tinta por baixo. Eu pesquisei no país os melhores fornecedores e fui adequando a matéria prima ao padrão de qualidade que queria para meu produto. O balde para armazenar a “tinta”, por exemplo, eu vi que o melhor é o de forma cônica para facilitar a manipulação da mistura e mantê-la homogênea”.²⁷

1.3 Mapeamento do processo produtivo

Ao analisar o processo produtivo, sabe-se da importância de considerar todas as dimensões que conectam o produtor ao consumidor, tanto por meio de ações tangíveis quanto intangíveis (DIAS FILHO, 2007). É fato, também, que, como qualquer outra forma de construção, a produção do ladrilho hidráulico é realizada por etapas.

Para este estudo, sem a pretensão de excluir ou atribuir menor importância a outras fases do processo, caracterizou-se como processo produtivo a sequência de ações necessárias à execução da peça de ladrilho que estão relacionadas ao “saber-fazer” do ladrilheiro, sejam eles “mestres” ou aprendizes. O fator limitante dessa abordagem não está concentrado somente no objeto físico, mas, na técnica de fabricação configurada pela relação entre o ladrilheiro e o seu ofício, para corresponder aos horizontes desta pesquisa.

Neste contexto foram consideradas como as três fases que conduzem a técnica de fabrico do ladrilho hidráulico: (a) fase preliminar – preparação das massas

²⁷ Cf. Entrevista cedida à autora, CUNHA, 2011.

(camadas); (b) elaboração do ladrilho e (c) a cura,²⁸ registradas pela pesquisadora nos anos de 2010 e 2011.

Em vista da abordagem histórica e do caráter tecnológico proposto pelo viés desta pesquisa, antes de apresentar a sistematização do processo produtivo centrada numa perspectiva mais atual, busca-se compreender a ocorrência deste processo em diferentes períodos e em diversificadas fontes, traçando a evolução da técnica empregada.

Segurado (19- -?a) em seus estudos acerca dos materiais de construção, aponta dois métodos de manufatura do ladrilho hidráulico denominados “por via seca” e “por via úmida”. No processo a seco, a porcentagem de água não deve exceder o intervalo entre 7 e 8 por cento, eliminando, portanto, a camada intermediária. No processo por via úmida, a camada superior que compreende a face aparente é empregada no estado fluido. Estes dois processos diferenciam-se, principalmente, pela consistência da argamassa elaborada para cada camada e pelo processo de cura.

No fabrico a seco os moldes são inteiriços, com uma pequena saída, a fim de facilitar a retirada dos ladrilhos moldados. Faz-se primeiramente o fundo ou a base do ladrilho com a pasta consistente, sobre a qual se deita a camada superficial que se arrasa com um rodo e se submete seguidamente à pressão hidráulica.

Retirado os ladrilhos da prensa, são postos em caixilhos horizontais, que após dois dias são introduzidos num tanque com água, durante duas horas a fim de que o cimento absorva a água que lhe é precisa para fazer presa. Retiram-se da água, deixando-se secar 48 horas nos seus caixilhos, empilhando-se depois em lugar seco, formando pilhas de até 3 metros de altura. Devem permanecer no enxugo pelo menos três meses antes de se entregarem ao consumo.

No fabrico por via húmida empregam-se moldes de desarmar, que se assentam em blocos de aço polido, em que se deita a pasta fluida como dissemos. Coloca-se o molde sobre o bloco, enche-se com a pasta fluida, usando-se para isso de um recipiente de bico. Se o ladrilho deve ter cor uniforme deita-se primeiro a pasta de cimento devidamente corada, dentro do molde, salpicando-a depois com cimento puro em pó a fim de absorver o excesso de água que a pasta contenha, acabando-se de encher o molde com a argamassa que deve formar a base do ladrilho. Sobre a argamassa põe-se a tampa, aplicando-se seguidamente a pressão na prensa.

²⁸ A sequência das fases (a), (b) e (c) compreendem a técnica de fabrico do ladrilho hidráulico. A fase (b) é realizada pelo ladrilheiro e as fases (a) e (c) ficam a cargo dos serventes (ladrilheiros aprendizes).

Moldando o ladrilho retira-se o molde e a tampa e volta-se o ladrilho com a face para cima, o que exige uma certa perícia da parte do operário, visto aquele aderir sempre um pouco ao bloco de aço. Coloca-se num caixilho que não é preciso mergulhar em água, mas apenas regá-lo durante dois dias; empilha-se deixa-se secar entre dois a três meses, sendo depois entregue ao consumo. (SEGURADO, 19- -?a, p. 179,180).

A partir da produção bibliográfica deste autor e comparando-se com os dados das entrevistas, que dependeu da memória e da qualidade da lembrança dos entrevistados e as observações realizadas nas fábricas, pôde-se constatar que o processo de fabrico que prevaleceu foi o por “via úmida”. Ao que tudo indica, esta técnica de fabrico sofreu influências das inovações tecnológicas que implicou em sensível mudança mantendo grande parte de suas características similares às do fim do século XIX.

O ladrilheiro ficava em frente à prensa. E do lado as caixinhas com a mistura de cimento seco e úmido. Tinha ladrilho que podia ter até nove cores, sete cores. As latinhas, onde se colocavam as tintas, ficavam atrás deles. O ladrilheiro pegava a tinta com uma espécie de “pazinha” e ia despejando na fôrma. Dentro da fôrma tinha o molde. Antes de despejar a tinta, ele colocava o molde dentro da fôrma. Depois ele colocava a tinta em cada repartição, conforme cada cor do desenho. Quando terminava de colocar a tinta ali ele tirava o molde e a tinta ficava ali. A tinta encostava umas nas outras é claro, mas não misturava. Depois vinha com a mistura de cimento seco e peneirava em cima da tinta. Depois colocava a outra mistura de cimento e areia mais grossa e úmida, colocava o tampão e levava na prensa. Naquela ocasião os ladrilhos ficavam de um dia para outro em repouso. E, depois começava a cura úmida.²⁹

Fiquei durante cinquenta dias na Europa e no Marrocos e certifiquei que nas fábricas o sistema de trabalho e o processo de produção eram os mesmos. Em Marrocos as prensas e moldes são os mesmos. Na Europa quando encontra as máquinas são todas deste tipo, nos livros tudo deste tipo, no Brasil é do mesmo tipo. Então eu vi que nada mudou, o maquinário e equipamentos continuam os mesmos que foram utilizados há anos, nada havia se modernizado.³⁰

A técnica de produção do ladrilho hidráulico se estabeleceu pela construção do “aprender fazendo”, (SILVA, 2010, p.92). Permaneceu o processo de transmissão dos saberes de pais para filhos e de mestres para aprendizes.

Naquela ocasião se precisasse de um ladrilheiro o chefe falava com os funcionários e eles levavam conhecidos que entravam como aprendizes sem saber nada e aprendiam lá. O chefe da oficina, um ladrilheiro que trabalhava lá há muitos anos que ia ensinando. Eram mais de quarenta ladrilheiros que foram treinados lá. Eu me lembro que o senhor João levava

²⁹ Cf: Entrevista cedida à autora, RAMOS, 2011.

³⁰ Cf: Entrevista cedida à autora, CUNHA, 2011.

o filho para a fábrica, o Vanir. Naquela ocasião, ele tinha uns doze anos, e aprendeu fazer os ladrilhos com o seu pai.³¹

Para Sennett (2009), os mestres desempenhavam papel claro como figura paterna desde o período medieval. Baseavam sua autoridade na transferência das habilidades influenciando no desenvolvimento do caráter, pois, o comportamento ético fazia parte de seu trabalho técnico e, ainda, atingiam o objetivo central que era expandir os horizontes profissionais.

O conflito enfrentado pelos fabricantes de ladrilho ao retornar com a fabricação do ladrilho hidráulico foi a falta da habilidade artesanal, ou seja, a incapacitação de artesãos. A transmissão do ofício do ladrilheiro passou por uma fase de extinção.

Duas das fábricas visitadas tiveram que recorrer a ladrilheiros (mestres), alguns aposentados, outros já trabalhando em outra área para promover um tipo de “oficina escola” prática, para transmitir a técnica de fabrico do ladrilho e as fábricas iniciarem sua produção.

a) Preparação das massas (camadas)

A preparação das massas é uma atividade preliminar à elaboração do ladrilho, porém, fundamental para sua fabricação. Desse modo, essa fase foi incluída no mapeamento do processo produtivo, pois, faz parte da estrutura de produção e do conhecimento do ladrilheiro já que este irá manipulá-la e conhece cada etapa do seu ofício.

Cada massa tem formulação própria, conforme sua finalidade e é preparada independente pelos serventes ou ladrilheiro aprendizes.

Cada camada do ladrilho – são três, descritas anteriormente – corresponde a uma massa de composição distinta. A face aparente (camada superior) é constituída de cimento portland (branco ou cinza), mistura de dolomita e quartzo (pó de mármore)

³¹ Cf. Entrevista cedida à autora, RAMOS, 2011.

denominada “talco”, pigmento (corante)³² e água para diluir até tornar a massa líquida.

A camada intermediária é composta de quartzo (calcita) e cimento portland (cinza). Esta camada é denominada “secante”, pois, tem função de absorver o excesso de água da face aparente (camada superior).

A camada inferior é feita de argamassa “comum” – quartzo (areia) e cimento portland (cinza) hidratados. Esta camada será fixada no contra piso. Por este motivo, não pode ser lisa e deve ter textura áspera para facilitar a aderência.

Preparo da massa da face aparente (camada superior)

A preparação da massa desta camada superior dependerá da quantidade de cor que terá o desenho do ladrilho. Para cada cor é necessário fazer uma massa independente. O tipo de cimento pode variar na massa de acordo com a coloração do desenho. Para confeccionar determinadas cores – vermelho, branco, azul, dentre outras – deve ser utilizado apenas o cimento portland branco, para evitar mudança de tonalidade. Para preparar outras – por exemplo, o preto e o marrom – o ideal é adicionar somente o cimento portland cinza para atingir o tom desejado. Algumas tonalidades são preparadas com adição de mais de um pigmento. É essa camada juntamente com o molde que determinaram o grafismo da peça de ladrilho. O fato do desenho desta camada possuir cores estruturadas em espessura considerável e não apenas em película fina, possibilita as condições ideais de resistência ao polimento que poderá trazer vigor ao piso.

Para demonstração dos procedimentos foi registrado a preparação da cor vermelha, realizada pelo esquema próprio desenvolvido por determinada empresa (FIG. 31).

³² O pigmento é utilizado quando o padrão do ladrilho exige coloração.

FIGURA 31 – Tabela informativa de cores – especificação das medidas dos componentes da face aparente.

COR	CORANTE	CIMENTO
F1	40 VERMELHO	2 ½ B
F2	11 TUPI	2 ½ B
F3	20 AMARELO	2 ½ B
F4	40 VERMELHO	2 ½ TUPI
F5	11 TUPI	2 ½ TUPI
F6	20 AMARELO	2 ½ B
F7	11 TUPI	2 ½ B
F8	40 VERMELHO	2 ½ B
F9	11 TUPI	2 ½ B

Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Utilizou-se uma medida de talco (dolomita + pó de mármore), uma de cimento portland branco e uma de pigmento vermelho (FIG. 32). A dosagem destas medidas equivalem aos compartimentos saturados, ou seja não há pesagem em balança digital (FIG. 33). A adição de água na mistura é feita no momento em que o ladrilheiro usará determinada cor.

FIGURA 32 – Vasilhame para medição dos componentes da “tinta” (pasta).



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 33 – Etapas do processo parcial de preparo da massa aparente – “tinta” (pasta).



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Preparo da massa da camada intermediária

O preparo desta camada consiste basicamente em misturar seus componentes de maneira homogênea. A calcita (quartzo) e o cimento são desembalados no momento da manipulação (FIG. 34). O traço é de 1 de cimento para 3,5 de calcita. Esta massa

pode ser totalmente preparada no dia anterior à fabricação do ladrilho, pois, é a única que não é hidratada.

FIGURA 34 – Etapas do processo de manipulação da camada intermediária.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Preparo da massa da camada inferior

Um fator interessante na elaboração desta massa é a redução de resíduo reaproveitando as peças de ladrilho que ao serem desenformadas e apresentarem sinais de defeito – fissura, trinca, esfacelamento parcial – não passarão no controle de qualidade. Assim, estas serão esfareladas totalmente, peneiradas e adicionadas à mistura de cimento e quartzo. A preparação da massa se completa ao adicionar água na mistura (FIG. 35).

FIGURA 35 – Etapas do processo de manipulação da camada inferior.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

b) Elaboração do ladrilho hidráulico

Após compreender os fatores funcionais e as atividades que envolvem uma fábrica de ladrilho hidráulico, pode-se observar melhor os procedimentos do processo de fabrico do produto. Para a análise destes procedimentos, escolheu-se a fabricação de uma peça que tem desenho com grau de complexidade mediano e composição de quatro cores³³. Este desenho permitiu (a) traçar uma referência média de tempo de execução de uma peça; (b) observar a habilidade do ladrilheiro em despejar a

³³ É possível encontrar ladrilhos de uma, duas, três, quatro, cinco, seis e até sete cores. Um ladrilho com grafismo que tem composição de quatro cores estaria no intervalo mediano. Entretanto, o grau de complexidade depende do grafismo do ladrilho. Entre os fabricantes e ladrilheiros, o ladrilho hidráulico decorado tem manufatura considerada mais complexa que o ladrilho de calçada. A escolha de registrar a fabricação de uma peça de quatro cores não foi aleatória. Foi definida pela pesquisadora, levando em consideração que a peça apresenta grau de complexidade mediano.

tinta em compartimentos relativamente pequenos, (c) observar a concentração exigida ao ladrilheiro para distribuir corretamente cada cor. O trabalho de produção desta peça foi assumido por um ladrilheiro bem treinado, que passou por uma escala de qualificações na fábrica, desde a aprendizagem até à “mestrança”, ou seja tornar-se, especializado.

A pesquisadora tentou não causar constrangimento ao ladrilheiro e não provocar situações que modificassem ou interrompessem o ciclo desses procedimentos para aproximar ao máximo da legitimidade.

É sabido que a técnica de fabrico do ladrilho hidráulico continua valendo da tradição, obedecendo ao método artesanal do ofício. Como uma metáfora, Carvalho *apud* Becker (2009, p.28)³⁴, resume em duas frases o processo de manufatura do ladrilho hidráulico, “Lembra os ofícios culinários. Fazer a massa, untar uma superfície, montar, desenformar, deixar repousar, imergir em água, dispor numa prateleira para curtir.” A elaboração deste artefato acontece ao redor de uma mesa que é parte integrante da prensa onde os ladrilheiros se agrupam e dividem o contexto social da produção, compartilham vivências e assim cada um “deixa um vestígio seu na peça, uma espécie de cicatriz.” (CARVALHO *apud* BECKER, 2009, p.29).³⁵

Na linha de produção das fábricas visitadas, não há registro de avanço tecnológico, ou seja, nada de máquinas elétricas, digitalizadas ou computador. As peças são feitas uma a uma. Cada peça é fabricada pelo mesmo ladrilheiro. Os ladrilheiros se agrupam em torno da mesa, dividem a prensa manual trabalhando juntos, em sintonia, alternando no movimento de compressão do ladrilho (FIG. 36). Os trabalhadores com mais idade e mais experientes, geralmente, são herdeiros da técnica transmitida pelos antepassados, os mais jovens aprendem trabalhando no local (BECKER, 2009).

Quando entrei para a fábrica em 1953, todo o maquinário ainda era o mesmo. Quando precisavam de manutenção era feita lá mesmo. Então os equipamentos eram usados durante muitos anos. E a maneira de produzir o ladrilho também, porque os ladrilheiros novos que entravam, sempre

³⁴ Depoimento de Antônio Carlos Alves de Carvalho à Becker (2009, p.28).

³⁵ Depoimento de Antônio Carlos Alves de Carvalho à Becker (2009, p.29).

aprendiam com os ladrilheiros mais velhos. Eles entravam sem saber nada e eles iam treinando até aprender.³⁶

FIGURA 36 – Ladrilheiros em torno da prensa.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

É oportuno observar a interação entre consumidor e produto. Apesar do computador não fazer parte da linha de produção do ladrilho hidráulico, ele é utilizado em etapa que antecede o processo de fabricação. Algumas empresas permitem que o cliente crie a composição, por meio de um software (FIG. 37), com as cores que serão transmitidas para os ladrilhos, em sua fabricação. Nesse aspecto, essa demanda vem alterando a disponibilidade do mercado, permitindo aos consumidores, interferirem no processo de produção³⁷, personalizando o produto, sem o aumento do custo.

³⁶ Cf: Entrevista cedida à autora, RAMOS, 2011.

³⁷ Em nota explicativa relativa ao ladrilho hidráulico no catálogo da *A' Hygienica*, circulante em Belo Horizonte nas primeiras décadas do século XX, o fabricante já ofertava a possibilidade de troca de cores no ato da encomenda, contudo, esta prática gerava alteração no custo do produto, encarecendo-o. Este catálogo será, parcialmente, apresentado no capítulo 2.

FIGURA 37 – Software para escolha do modelo e composição das cores do desenho da peça.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

O processo de fabricação é iniciado quando o grafismo e as cores do ladrilho a ser fabricado estão definidos. O ladrilheiro limpa a base da fôrma com espuma para isentar a camada aparente de impurezas. Em seguida, com estopa embebida em desmoldante³⁸ (mistura de querosene e óleo de linhaça), lubrifica-se a base para facilitar a desenforma (FIG. 38). O esquadro de ferro é encaixado e ajustado na base e insere a matriz neste conjunto (FIG. 39).

³⁸ O óleo de linhaça e querosene, em determinada empresa, tem sido substituído por óleo utilizado em pasteleria. O óleo, após ser usado na fritura de pastéis é filtrado e reaproveitado. GRILLO, João (Proprietário da Terra Tile e representante da Ladrilhos Barbacena). **A empresa Cerâmica Terra**. Belo Horizonte, 31 jan. 2011a. Entrevista cedida à autora.

FIGURA 38 – Ladrilheiro retirando resíduo da base à esquerda e lubrificando a base à direita.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 39 – Fixação do quadro na base à esquerda e ajustamento da matriz na forma à direita.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

O conjunto está pronto para receber a massa de “tinta” (pasta). A pasta é movimentada ainda no recipiente, esta ação é repetida a cada ladrilho produzido,³⁹ e transportada em uma “pazinha”, sendo colocada uma por vez nos espaços vazados do molde, cada cor em um compartimento de acordo com a composição do desenho estabelecida anteriormente (FIG. 40 e 41). Essa operação é bastante delicada e requer muita habilidade e concentração para não errar a disposição das cores do

³⁹ Os agregados que compõe a massa de “tinta” possuem carga e ao permanecerem em repouso decantarão. Torna-se necessário, então, movimentar a massa em círculos para que a mistura torne mais homogênea. GRILLO, João. (Proprietário da Terra Tile e representante da Ladrilhos Barbacena). **Os ladrilhos da empresa Ladrilhos Barbacena**. Belo Horizonte, 31 jan. 2011b. Entrevista cedida à autora.

desenho elaborado. Há modelos de desenho complexo em que a dimensão dos espaços vazados é bastante estreita exigindo que a tinta seja despejada em gotas e requer a motricidade fina do artesão. E, nessa etapa, quanto mais cuidadoso e experiente o ladrilheiro, maior qualidade terá o grafismo da superfície do ladrilho. Para Sennett (2009, p.64), este padrão de qualidade está associado em práticas incorporadas decorrente de treinamento concreto e repetitivo da “mão na massa”. A habilidade é decorrente da experiência prática, “transformando-se gradualmente os atos da mão em conhecimento tácito” (SENNETT, 2009, p.141).

FIGURA 40 – Escoamento das pastas, cor areia à esquerda e amarela à direita.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 41 – Escoamento das pastas, cor vermelha à esquerda e verde à direita.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

O requinte e acabamento do desenho da superfície do ladrilho, também, dependem da precisão da matriz que deve estar sempre em perfeitas condições de uso. Caso contrário, as formas do desenho do ladrilho podem apresentar indefinições.

A variedade do número de cores somada à complexidade da estampa aumenta o tempo de produção e conseqüentemente torna mais elevado o custo das peças.⁴⁰

Após o depósito de todas as pastas nos compartimentos, o ladrilheiro agita levemente a forma para assentar as massas. O molde é cuidadosamente retirado para evitar que a camada se desestabilize e não causar borrões no desenho. A partir daí, este molde é mergulhado em água. Esta ação é fundamental para evitar o agrupamento de resíduos nas arestas do molde. Quando se retira o molde, apesar da camada ainda estar fluida, as pastas (tintas) não se misturam umas com as outras,⁴¹ mas, acontece uma “invasão” superficial que não compromete o grafismo do ladrilho (FIG. 42).

FIGURA 42 – Invasão superficial das pastas (tintas) na primeira camada depois de retirado o molde.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

⁴⁰ MACHADO (2009).

⁴¹ Como a “tinta” possui carga (pó de mármore, quartzo, dolomita) em segundos decanta, ficando acima somente a mistura mais aquosa. A mistura ou “invasão” se dá entre 2 a 3 mm acima, considerando ponto zero a superfície do desenho. OLIVEIRA, Antônio Eustáquio de. (Engenheiro Civil e Design de Produto – fabricante de moldes para ladrilho hidráulico). **Caracterização do processo produtivo do ladrilho hidráulico**. Entrevista cedida à autora. Belo Horizonte, 30 mar. 2010a.

Imediatamente após a retirada do molde é pulverizado o secante – corresponde à camada intermediária – para absorver a umidade em excesso (FIG. 43). O ladrilheiro adiciona mais uma porção do secante até que complete a quantidade necessária para formar a espessura desejada da camada intermediária (FIG. 44). Esta massa é nivelada com a paleta e se houver excedente, este é retirado e recolocado no recipiente (FIG. 45).

FIGURA 43 – Peneiramento do secante sobre a pasta.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 44 – Pega do secante para complementar a espessura da camada.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 45 – Regularização da camada intermediária.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Em seguida, adiciona-se a argamassa “comum” para formação da camada inferior (FIG. 46). Esta camada também é regularizada pela paleta (FIG. 47), e todo o excesso é recolhido e retornado a caixa de armazenamento. Após o nivelamento, a forma é fechada com o tampão que receberá a carga da prensagem (FIG. 48).

FIGURA 46 – Colocação da argamassa comum – camada inferior.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 47 – Regularização da camada inferior.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 48 – Fechamento do conjunto com tampão.

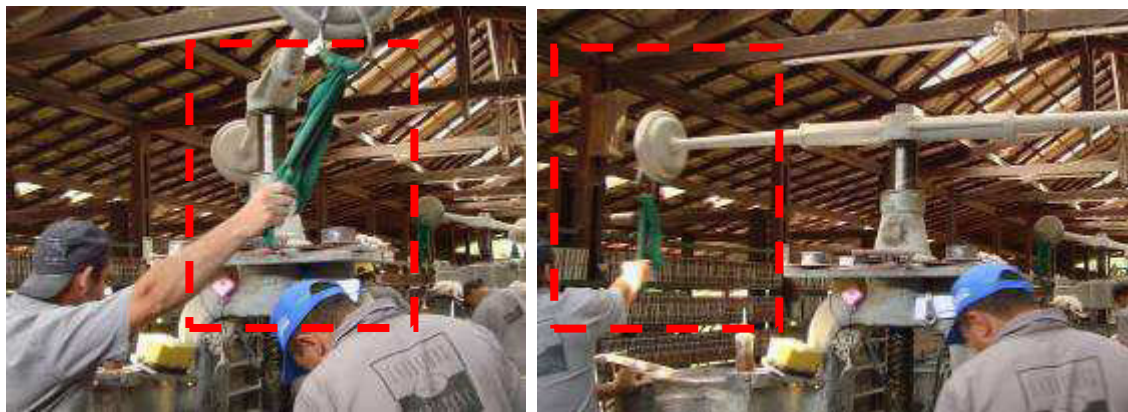


Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

A partir daí, o ladrilho é prensado. A alavanca é acionada duas vezes, em sentido horário e anti-horário (FIG. 49), para comprimir as três camadas que ficarão amalgamadas (FIG. 50), proporcionando resistência à peça. O impulso na alavanca gera uma medida de força de aproximadamente oito toneladas. Nesta fase o

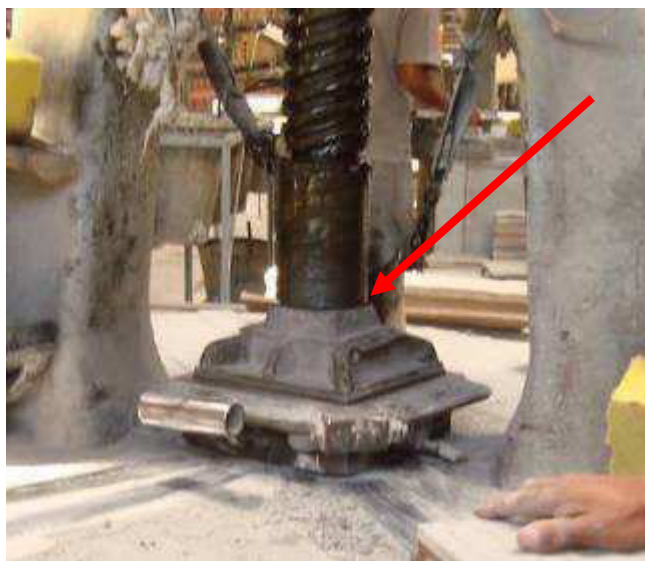
conhecimento do artesão é fundamental, pois a pressão sobre o molde é feita manualmente e determina a igualdade da espessura das peças. Essa intensidade e tempo corretos são empíricos e equivale a prática do ladrilheiro.

FIGURA 49 – Acionamento da alavanca em sentido horário à esquerda e horário à direita.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 50 – Momento de compressão da forma.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Após a compressão da forma e a compactação do ladrilho hidráulico inicia-se a fase de desenforma. O tampão é retirado. O ladrilheiro afrouxa o esquadro que é retirado e escovado, pois, ele deve estar sempre isento de resíduos.

Para retirar o ladrilho hidráulico do prato, o ladrilheiro usa outra peça de ladrilho como base (FIG. 51), que foi reprovada no controle de qualidade e tem como função

dar suporte para transportar o ladrilho hidráulico ao palete e apoiá-lo durante o repouso na posição vertical. A peça é desenformada (FIG. 52) e inicia-se o processo de cura.

FIGURA 51 – Ladrilho hidráulico como base de apoio.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 52 – Ladrilho hidráulico desenformado e pronto para iniciar etapa de cura.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Durante toda a jornada de trabalho diária, geralmente, os ladrilheiros trabalham com o objetivo de cumprir a meta de produção de ladrilhos/dia. Esta meta é determinada de acordo com cada fábrica. Há empresas que não estabelecem este critério e a produção fica a cargo da demanda.

c) O processo de cura

Os procedimentos da cura irão influenciar diretamente na qualidade física do ladrilho hidráulico, já que o cimento necessita de umidade e secar naturalmente para que o processo de adesão aos agregados seja pleno. É esta reação que causará o “endurecimento”, ou seja, a rigidez da peça. A manutenção da umidade em cada peça garantirá uma resistência satisfatória à compressão e à abrasão.

Fiz ensaios determinando diferentes períodos de cura para o ladrilho hidráulico. Um lote com hidratação durante sete dias e outro lote com hidratação durante 15 dias. Constatou-se que as resistências mecânica e a abrasão apresentaram melhores índices no lote que ficou hidratado por um período maior.⁴²

⁴² Cf: Entrevista à autora, GRILLO,

A fase de cura é dividida em quatro etapas distintas, porém, sequenciais que ficam a cargo dos serventes. Na primeira etapa da cura, o ladrilho deve ficar no mínimo quatorze horas em repouso podendo chegar até vinte e quatro horas (FIG. 53), para criar solidez e manter sua integridade física, depois, poderá ser manipulado. É fundamental que durante este período ele permaneça na posição horizontal, sobre uma peça de ladrilho de apoio, para evitar que a peça empene.

FIGURA 53 – Ladrilho hidráulico colocado em repouso sobre palete.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Após esse período de repouso, o ladrilho é transferido para a grade, denominado pelos ladrilheiros de “girafa” e é colocado em imersão na água. O ladrilho ficará no tanque por aproximadamente vinte quatro horas (FIG. 54 e 55). Este procedimento compreende a segunda etapa, a cura úmida.

FIGURA 54 – Imersão do LH em água. FIGURA 55 – Tanque cheio de água e LH.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Ao completar o período de imersão, inicia-se a terceira etapa. Os ladrilhos são retirados do tanque e deixados nas “girafas” para escoamento da água, em local sombreado e mantidos ali durante vinte quatro horas (FIG. 56).

FIGURA 56 – LH dispostos nas “girafas” em etapa de escoamento.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Em seguida segue-se a secagem natural. Nesta quarta etapa os ladrilhos devem ser armazenados em prateleiras à sombra e receber ventilação em todas as faces, (FIG. 57). Esta etapa dura aproximadamente dezessete dias.

FIGURA 57 – Secagem natural de peças de ladrilho hidráulico em prateleiras.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

O fato da fabricação do LH ser de natureza artesanal e submeter à secagem natural, o processo torna-se lento e demorado, Quadro 1. Sendo um produto de base manufatureira, sua produção diária é relativamente pequena, entre cem e cento e trinta peças, e o ciclo de fabricação é de aproximadamente vinte dias. Nesse sentido, durante a etapa de cura as peças ocupam uma boa parte do espaço da fábrica.

Quadro 1 – Cronograma da fase de elaboração (ideal)⁴³ do ladrilho Hidráulico.

Tempo de Fabricação de ladrilho de quatro cores																				
	1º dia	2º dia	3º dia	4º dia	5º dia	6º dia	7º dia	8º dia	9º dia	10º dia	11º dia	12º dia	13º dia	14º dia	15º dia	16º dia	17º dia	18º dia	19º dia	20º dia
Etapa do processo de fabrico																				
Fabricação⁴⁴ uma peça	3,5 min.																			
Início da etapa do processo de cura																				
Repouso posição horiz.	14 / 24hs																			
Imersão em água posição vertic.		24 hs																		
Escoamento à sombra			24 hs																	
Secagem Natural à sombra				24 hs	24 hs	24 hs	24 hs	24 hs	24 hs	24 hs	24 hs	24 hs	24 hs	24 hs	24 hs	24 hs	24 hs	24 hs	24 hs	24 hs

Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

O cronograma do Quadro 1 foi elaborado considerando que as etapas que antecedem a elaboração do ladrilho, escolha do molde, definição das cores e preparação das massas – tinta, secante e argamassa – já tinham sido realizadas,

⁴³ Para que o ladrilho hidráulico apresente boa durabilidade e resistência o fabricante deve respeitar ao tempo necessário para o processo de cura de cada peça. Um dos fatores que determina o tempo de cura do ladrilho é a propriedade física do cimento, ou seja, se é classificado como de secagem rápida ou lenta. Há fabricante que adiciona na composição da massa o cimento de secagem rápida (CP V) e define um período menor para a cura. E segundo esse fabricante, a partir de ensaios para verificação de características técnicas, não altera a qualidade do ladrilho. Para elaborar o Quadro 1, utilizou-se como referência um fabricante de ladrilho que utiliza cimento de secagem moderadamente lenta (CP II).

⁴⁴ O ladrilheiro produziu cerca de 130 ladrilhos no período correspondente a oito horas de trabalho. O tempo de 4 minutos corresponde desde a etapa de limpeza do prato, passando pela adição das massas, limpeza do quadro com pincel, desenforma do ladrilho e colocação das peças em repouso na posição horizontal. Este tempo pode variar de acordo com a quantidade de cores que possui o grafismo da peça.

pois são atividades preliminares e não são executadas por ladrilheiros. A peça analisada foi a mesma apresentada no item “b)” da subseção 3.3 deste estudo. O tempo de repouso de cada peça varia conforme o horário de fabricação. As peças que foram fabricadas no início da manhã permaneceram por mais tempo em repouso podendo chegar até vinte quatro horas. As que foram produzidas no fim da tarde, terão descanso no período de aproximadamente quatorze horas.

O tempo, atualmente, considerado “ideal” para a produção de cada ladrilho é de aproximadamente vinte dias, entretanto, devido à procura do produto no mercado, alguns fabricantes interrompem a etapa da secagem natural reduzindo para cinco dias.

O período gasto para a fabricação do ladrilho hidráulico reduziu a aproximadamente 1/3 em relação ao processo produtivo descrito por Segurado (19- -?), tendo destaque o processo de cura que de sessenta a noventa dias limitou-se à dezessete. Conforme a NBR 9457:1986, considerando as propriedades físicas do cimento, deve-se obedecer o tempo estipulado de vinte e oito dias necessários para atingir o limite do grau de dureza .

O processo produtivo do ladrilho hidráulico apresenta as seguintes características⁴⁵ intrínsecas e por vezes peculiares:

- a) Método de produção de base manufatureira – peça à peça;
- b) Solicitação de profissionais qualificados;
- c) Técnica baseada no empirismo;
- d) Possibilidade de elaboração de peças personalizadas;
- e) Demanda de espaço para armazenagem dos módulos no ciclo de produção;
- f) Cura úmida;
- g) Processo de secagem natural sem qualquer intervenção de aceleração da cura;
- h) Baixa otimização da produtividade;
- i) Boa durabilidade dos moldes e adornos;

⁴⁵ Parte destas características foi listada por Catoia (2007, p.41).

- j) Limpeza constante dos moldes e adornos;
- k) Produção sob encomenda;
- l) Possibilidade de interferência do consumidor no processo de produção;

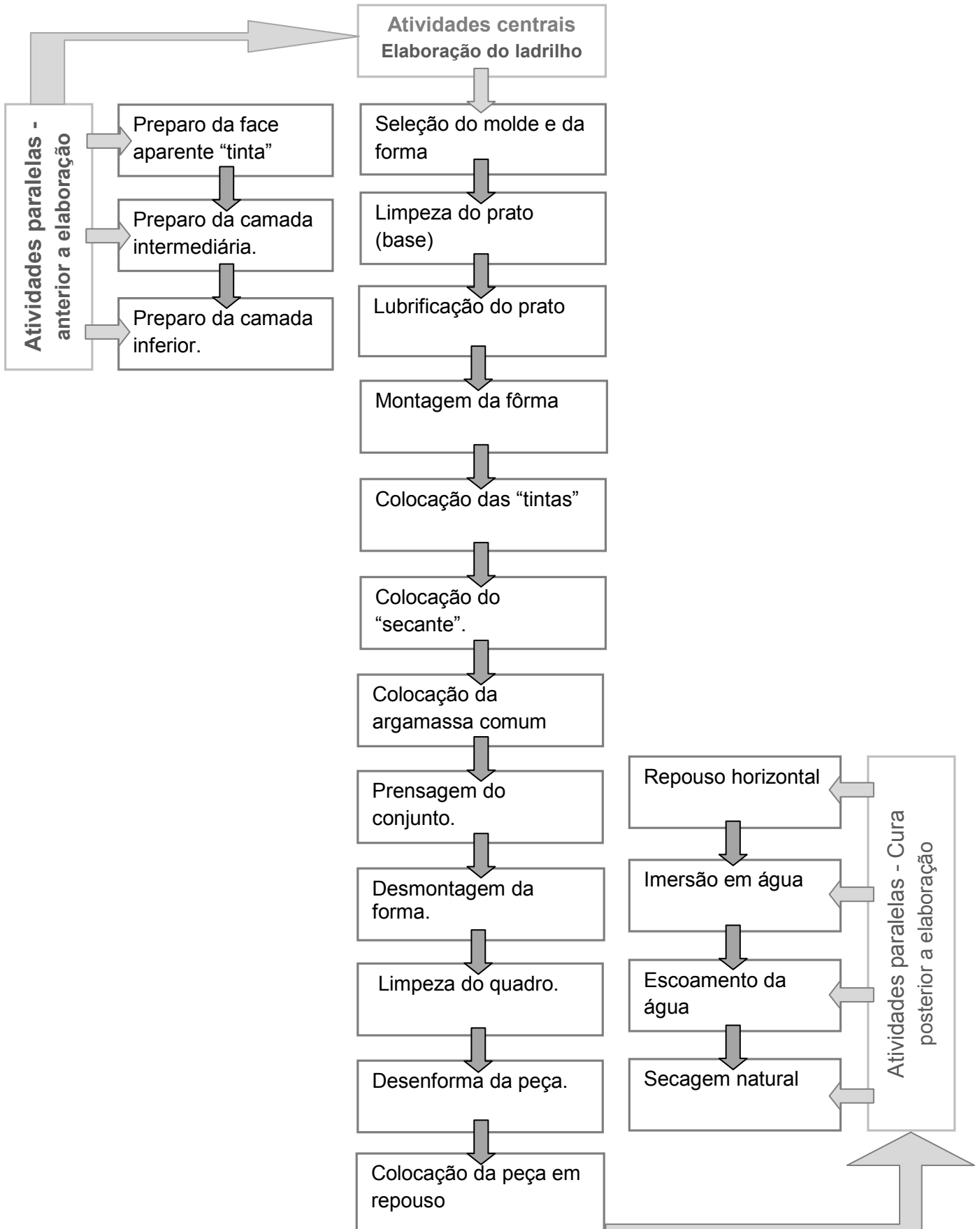
Apesar das possíveis tendências de inovação técnica no âmbito da produção de artefatos de base manufatureira, deve-se destacar que praticamente não houve intervenção dessas tendências que provocasse alterações substanciais no processo produtivo. As características são inerentes à fabricação e coexistem a mais de um século.

Mesmo feito por um processo de modelagem (repetição pelo uso de fôrmas), Borges (2005) afirma que sua produção permanece de base artesanal e, curiosamente, atende a uma demanda atual dos consumidores de adquirir produtos personalizados, feitos sob medida para cada um.

A Figura 58 apresenta o processo geral de manufatura do ladrilho hidráulico. Tanto a fabricação do ladrilho decorado, quanto à fabricação do ladrilho para calçada, obedecem ao processo geral. Este conjunto de operações das atividades centrais, realizado pelos ladrilheiros, é repetido na fabricação de cada peça. A sequência das operações deve ser devidamente realizada. O não cumprimento de uma delas pode gerar danos à peça. Assim, ainda que naturais, “as habilidades do artífice nunca são inocentes.” (SENNETT, 2009, p.328). Os ladrilheiros estão em constante reflexão sobre a sua ação física.

Na repartição das operações os mais jovens são caracterizados como serventes e desempenham as atividades paralelas. Muitas vezes, os serventes são treinados a ocupar o cargo de ladrilheiros aprendizes e continuam praticando até chegar à condição de ladrilheiros experientes. Os ladrilheiros aprendizes, na maioria das vezes, iniciam o aprendizado fabricando o ladrilho para calçada, como dito anteriormente, considerado menos complexo.

FIGURA 58 – Processo geral da manufatura do ladrilho hidráulico.



Embora o processo produtivo do ladrilho hidráulico jamais tenha chegado a um tipo de organização que se assemelha a linha de produção industrial, alguns mecanismos desse tipo de organização acabaram sendo absorvidos, a exemplo, o controle do tempo; a meta de produção diária a ser atingida, mesmo sem obrigatoriedade, e a divisão parcial de tarefas, embora, o ladrilheiro tenha conhecimento de cada fase do processo.

Aqui finaliza a manufatura do ladrilho hidráulico. Sobretudo, nas primeiras idades do ladrilho após o assentamento, a subsequente exposição à ação do atrito e da absorção é preocupação dos fabricantes, arquitetos e designers que empregam o ladrilho em seus projetos e revendedores.

Para nós, vendedores do ladrilho hidráulico o processo não terminou porque a questão maior é a resistência à abrasão. O cimento depois de vinte dias alcançou o grau de dureza suficiente, mas a cura continua. A sugestão é que antes de assentar o ladrilho passe uma camada de cera líquida, pois, assim ele é novamente hidratado. Assenta o ladrilho e não rejunta. Passa um removedor de cera, limpa, vem com água e uma lixa d'água muito fina para retirar o desmoldante. Isto novamente hidrata o ladrilho, limpa e passa uma camada de cera pastosa. Ele torna a hidratar. A cera aplicada no início melhora muito a resistência a abrasão, pois, mantém a superfície hidratada. Depois limpa e rejunta. Isto melhora muito a qualidade e vai manter um ladrilho por muitos anos. Antigamente, o ladrilho ficava muito bonito porque assentava o ladrilho e depois passava cera e escovão, durante anos. Isto super-hidrata a superfície do ladrilho, impermeabiliza e cria um grau de dureza muito grande e o ladrilho não vai sofrer muito com a abrasão.⁴⁶

Atualmente, o uso da cera é recomendado na maioria das vezes para áreas residenciais quando o consumidor opta pelo processo tradicional e mais lento. Neste caso, o aspecto visual da superfície aparente do ladrilho atingirá um grau de satisfação, leve brilho e intensidade da cor, com o passar do tempo.

Em ambiente comercial, normalmente, o local terá uso imediato após o assentamento do revestimento e a superfície do ladrilho hidráulico precisa apresentar aspecto com acabamento final. Por este motivo, a indicação é a aplicação de resina. Com a variedade e o aperfeiçoamento na qualidade das resinas disponíveis no mercado, a impermeabilização do ladrilho pode ser realizada momentos após o rejuntamento.⁴⁷

⁴⁶ Cf: Entrevista cedida à autora, GRILLO, 2011b.

⁴⁷ Cf: Entrevista cedida à autora, GRILLO, 2011b.

Para garantir a maior durabilidade, algumas empresas, ao fornecerem o produto, têm disponibilizado informações técnicas para o assentamento, rejuntamento e impermeabilização dos ladrilhos.

Esse capítulo permitiu a reconstrução de forma sistemática do processo global de manufatura do ladrilho hidráulico a partir de análise de fonte históricas, depoimentos orais e registro do processo produtivo atual, consolidado através da prática em Belo Horizonte ao longo de aproximadamente 113 anos.

CAPÍTULO



2

Capítulo 2 – CONSTRUÇÃO DE BELO HORIZONTE: NOVAS TÉCNICAS E MATERIAIS CONSTRUTIVOS

Ao longo do século XIX a arquitetura brasileira sofreu grandes transformações. A dinâmica deste fenômeno foi, em grande medida, viabilizada por duas linhas de pensamento, de um lado, o “positivismo”⁴⁸, procurando estimular o desenvolvimento e o amadurecimento tecnológico no país”, criando condições de receptividade para todos os aspectos da tecnologia da era industrial; e, de outro, o ecletismo “propondo uma conciliação que facilitava essa transformação, assimilando um novo padrão estético”⁴⁹ (REIS FILHO, 1987, p.185). Na visão de Patetta (1987, p.13) o ecletismo consistia em uma “cultura arquitetônica própria de uma classe burguesa que dava primazia ao conforto, amava o progresso [...] amava as novidades, mas rebaixava a produção artística e arquitetônica ao nível da moda e gosto.”

Entretanto, no contexto do desenvolvimento industrial, que se iniciou na Inglaterra por volta do século XVIII com a Revolução Industrial, a arquitetura e design não deveria ser mais patrimônio de poucos e devia ceder às novas exigências da “produção de massa” (PESVNER, 1994). Ciência, produção, tecnologia, aumento da população, reprodução em série de um produto, na concepção de Pesvner (1994, p. 8), significava avanço no design⁵⁰ e adequação da arquitetura aos novos materiais e técnicas direcionados para as “massas”.

Nesta dimensão, o ecletismo tornou-se um aliado do desenvolvimento industrial, no qual absorvia a variedade de produtos que os novos materiais disponibilizavam. Havia, porém, uma lógica nessa diversidade e, de acordo com o mesmo autor, o design era o fator essencial. Afinal, a concepção de um produto não é simplesmente

⁴⁸ “O positivo, pregando a mudança social através da neutralidade da ciência, impressiona a toda uma elite intelectual em formação.” (MAGALHÃES e ANDRADE, 1989, p.34).

⁴⁹ “O ecletismo na arquitetura seguiu caminho semelhante, propondo uma conciliação nas polêmicas sobre os estilos históricos. Essa posição de nítidas afinidades com o positivismo e com as correntes evolucionistas em geral, já era bastante clara entre os pensadores de quase todos os países europeus do início do século XIX.” (REIS FILHO, 1987, p.186).

⁵⁰ As primeiras aplicações do design, como atividade criativa, ocorreram com o início da organização capitalista baseada em métodos artesanais de produção e relacionada diretamente ao desenvolvimento da industrialização e mecanização. Na verdade, a distinção entre a criação de um produto através do design e o processo de fabricação artesanal, surgiu ao final da Idade Média, (HESKETT, 1998).

uma representação em forma visual de valores predeterminados, social ou pessoal, mas um processo criativo e catalítico em que fatores externos, sistemas e valores sociais, culturais, econômicos e políticos, além das circunstâncias de uso e de produção, interagem com o repertório, o talento e a habilidade do designer (NIEMEYER, 2010, p. 77-88). Nos dizeres de Moraes (1996) a expansão constante no comércio e suas oportunidades exigiam a inovação no desenho e no aspecto dos produtos artesanais, diferenciando-os, para atrair os novos interesses do consumidor.

Ao mesmo tempo, os novos modos de habitar e construir dependiam de materiais importados, produzidos pela indústria, desde elementos estruturais até os de acabamento (REIS FILHO, 1987). A arquitetura brasileira da segunda metade do século XIX correspondeu, na maioria das vezes,

a um aperfeiçoamento técnico dos edifícios e a um esforço para a incorporação dos benefícios mais recentes da sociedade industrial. No plano formal o Ecletismo foi a solução utilizada para o atendimento desses objetivos arquitetônicos (REIS FILHO, 1987, p.185)

Belo Horizonte, capital mineira e primeira cidade planejada no Brasil, é edificada neste contexto de mudança no país que passava por modificações política (o Regime Republicano), social (a imigração e afluxo urbano) e econômica (café e estrada de ferro), em direção à modernização, no fim do século XIX (MAGALHÃES e ANDRADE, 1989). Para Sylvio de Vasconcellos, (1947, p.79) a construção da nova capital correspondeu ao “[...] maior acontecimento em matéria de arquitetura no estado, [...] uma iniciativa de molde a influenciar, e modificar mesmo, toda nossa concepção tradicional de urbanismo e arquitetura.”

No cenário brasileiro da época, a implantação da capital de Minas representava “projeto ousado [...], com moderno traçado urbanístico e arquitetura predial exuberante, uma concepção que pretendia claramente sublinhar o marco renovador do século das luzes e solenidade do novo poder instalado.” (GROSSI, 2005, p.13) Para se ter uma idéia, capitais como São Paulo, Vitoria e Rio de Janeiro,⁵¹

⁵¹ Neste período Rio de Janeiro era a capital federal. Entre 1900 e 1910, a cidade passou pela “chamada Reforma Passos que buscou adequar a forma urbana às necessidades reais de criação, concentração e acumulação de capital.” (LEMOS, 1998, p. 81). A reforma urbana, realizada pelo

esboçaram planejamento de modernização somente nas últimas décadas do século XIX e receberam ações mais efetivas e abrangentes no início do século XX. Estas cidades eram caracterizadas por um “conjunto de deficiências” que foram originadas pela “ausência de infra-estrutura urbana, déficit habitacional e obsolescência de sua organização espacial.” (LEMOS, 1998, p. 80).

Após a instauração do Regime Republicano, em 1889, o clima de redefinição urbana pairava sobre o espírito ideológico dos dirigentes políticos, dos grupos burgueses em constituição e dos engenheiros positivistas que vislumbravam a remodelação espacial e a higienização social. Uma nova configuração de cidade, que integrasse a idéia de progresso, de industrialização e de vida moderna, inspirada nos modelos de inovação e modernização europeus, começou a surgir no Brasil e tornou-se uma obsessão para os grupos economicamente privilegiados. Apesar de São Paulo, ao longo da segunda metade do século XIX, assumir a condição de protagonista no que se refere à tentativa de modificar a imagem urbana⁵², e ter o privilégio de intensa movimentação econômica, acompanhava esse fenômeno, a necessidade de “implantação de infra-estrutura (iluminação pública, abastecimento de água, saneamento etc.).” No Rio de Janeiro, a situação era mais grave, devido à dificuldade de incrementar a economia. As primeiras intervenções tentavam minimizar o grau de degradação das condições de moradia e salubridade que permaneciam na região central já que o saneamento básico era precário e a cidade teve expressivo aumento populacional (LEMOS, 1998, p. 80).

Diante deste quadro, apreende-se que as modificações urbanas se mostraram tema prioritário no transcurso do século XIX e primeiros anos do XX nas principais cidades

prefeito Pereira Passos, entre 1903 e 1906, no governo de Rodrigues Alves, não só possuía uma dimensão física, mas também simbólica, já que o espaço estava sendo transformado na pretensão de que o Rio de Janeiro se tornasse aquilo que então era entendido como uma capital moderna (AZEVEDO, 2003). Estas obras de remodelação urbana, conforme Brenna (1987), marcaram o ponto culminante do ecletismo arquitetônico no Rio de Janeiro

⁵² A partir da segunda metade do século XIX, São Paulo, descreve Lemos (1987, p.73 e 74) “foi reconstruída de alvenaria. Em 1875, no comecinho da euforia remodeladora, a cidade tinha menos de três mil prédios. Em 1886, ano em que Ramos de Azevedo iniciou seus trabalhos na Capital, os prédios já passavam dos sete mil”; e complementa que o patrimônio cultural da cidade “passou a possuir bens ou artefatos alheios aos elementos do conhecimento da sociedade local e executados com recursos materiais estranhos à natureza envoltória e concebidos segundo estética de outras terras.”

do país que planejaram reformas urbanísticas que as inserissem no plano do “processo de modernização.” (CAMPOS, 2008, p.27).

Durante a elaboração do projeto da nova capital de Minas, o engenheiro chefe Aarão Reis⁵³ “procurou coletar o que havia de mais moderno nas Américas e no velho mundo em matéria de arquitetura e reuniu, em Belo Horizonte, o que havia no Brasil em técnicos dessa natureza.” (SALGUEIRO, 1987, p.110). Não somente a formação, mas, também, a procedência destes profissionais provavelmente era eclética. Destacavam-se, entre tantos, José de Magalhães, diretor da seção de arquitetura, que se formou no ateliê de P. J. Honoré em Paris, o desenhista Edgar Nascentes que fazia suas pranchas; Luis Olivieri, arquiteto, escultor e pintor, que estudou em Florença e era um dos arquitetos mais solicitados; João Morandi, escultor de bustos e modelagens ornamentais, que se formou em Belas Artes na Suíça e também estudou em Clermont-Ferrand na França (IEPHA, 1997).

De acordo com os sistemas construtivos da época⁵⁴ a importação de materiais da Europa e dos Estados Unidos era uma prática usual. E, uma preocupação, talvez a maior, era o fornecimento e deslocamento desses materiais ao local de execução das obras. Devido às formas acidentadas do terreno e a grande quantidade de materiais que deveria ser empregado nas construções, era literalmente inexecutável que os transportes fossem feitos por meios de pouca eficiência, genericamente por carroças, tornando indispensável o assentamento de um ramal férreo. Logo, o engenheiro Francisco de Paula Bicalho,⁵⁵ tratou de encomendar à “Europa todo material preciso para as linhas de serviço, quer fixo, quer rodante, sobretudo para o serviço de pedra, bem como, linhas e vagonetes [...]”, para fazer a ligação férrea até

⁵³ REIS, Aarão Leal de Carvalho, Engenheiro civil, jornalista, político e professor. Em 1883, a convite do Presidente do Estado, Afonso Augusto Moreira Pena, chefiou a comissão técnica encarregada de escolher o local onde deveria ser construída a Nova Capital. Organizada no Rio de Janeiro, a comissão composta de cinco engenheiros politécnicos, um médico-higienista, um desenhista e demais auxiliares técnicos, realizou seus trabalhos entre dezembro de 1892 e maio de 1895, (IEPHA, 1997).

⁵⁴ Com a abertura dos portos em 1808 e paralelamente ao processo produtivo intenso da Revolução Industrial, o século XIX, como consequência, foi um período de intensas transações comerciais.

⁵⁵ Por decreto, em 20 de maio de 1885, o engenheiro Francisco de Paula Bicalho é nomeado engenheiro-chefe da Comissão Construtora da Nova Capital, em substituição à Aarão Reis. O nome de Bicalho estava “ligado a grandes obras implantadas no País e sua reputação o colocava entre os mais ilustres e competentes mestres da engenharia brasileira.” (BARRETO, 1995, p. 265).

a cidade de Sabará, ponto de entroncamento da rede Central do Brasil (BARRETO, 1995, p. 337).

As possibilidades e as facilidades que a extensão da linha férrea traria para o cotidiano da cidade e da população foram, efusivamente, comemoradas, tendo na data de sua inauguração posição de destaque nos jornais da cidade. Um dos principais periódicos circulante naquele período anunciava o fato como um instante de grande movimentação pública na nova capital (INAUGURAÇÃO, 1895, p.02). Além disto, foi observado que nos dizeres do reclame, havia consciência da necessidade e importância de incluir os cidadãos nos eventos públicos, destacando que os “festejos devem estar pomposos”, pois seriam “verdadeiramente populares”, tentando estabelecer um diálogo entre a sociedade e o tempo das inovações impostas.

Inauguração

Hoje aqui é esperado o Exmo presidente do Estado e grande número de convidados para as solenes festas de inauguração do ramal férreo e lançamento das primeiras pedras de edifícios públicos.

Os festejos devem estar pomposos, porque vão ser verdadeiramente populares.

Em ((general Carneiro)) sera dada a benção inaugural aos trilhos, ao material rondante e ao aparelho telegraphico, às 8 horas da manhã. [...]. INAUGURAÇÃO, 1895, p.02.

Concluída a construção da rede férrea, diariamente chegavam comboios carregados de ferro, escadarias, vigamentos, portões, carroças, britadores, areia, cal, tijolos, ferragens, compressores, tintas, tubos de ferro e chumbo, cimento, manilhas, óleos, ferramentas, entre outros materiais construtivos. O canteiro de obra, “envolto no xadrez empoeirado das ruas e avenidas”,⁵⁶ era abastecido de materiais que carecia e os operários passaram a trabalhar ininterruptamente na construção da cidade (SALGUEIRO, 1987, p.113). As ferrovias traziam dentro dos vagões novos recursos de construção e, sobretudo, “uma nova maneira de construir” (REIS FILHO, 1987, p.157).

⁵⁶ De desenho racional e geométrico, variados aspectos da Planta de Reis são reconhecíveis em outras ordenações urbanas. O traçado da cidade de La Plata, projetada e construída na década de 1880, plano de L’Enfant na criação de Washington em 1971, as remodelações da Paris haussmanniana no século XIX e os traços do urbanismo barroco (ou classicista) europeu do século XVII são manifestações ou, modos de composição urbana identificados por estudos relativos à Capital mineira (PASSOS, 1996). Ver também (BARRETO, 1995, p. 432).

O ecletismo carregava consigo a necessidade de inovações, no qual pudessem aplicar as novas concepções e conhecimentos adquiridos, a partir de então, em escolas, sob forma de teoria e prática. Aliás, de acordo com Menezes (1997), um dos pontos marcantes do planejamento da Nova Capital,⁵⁷ apoiado em bases científicas e técnicas, atualizadas com a realização de seu tempo, era a aplicação do aprendizado acadêmico.

Ao mesmo tempo, as necessidades decorativas da arquitetura eclética promoveram o desenvolvimento de uma apurada mão-de-obra artesanal – serralheiros, marceneiros, calceteiros, ferreiros, ladrilheiros, marmorista entre outras acepções profissionais.⁵⁸ Diante desta época de grandes modificações, Belo Horizonte absorve esta qualificada mão-de-obra local e de imigrantes, que dá forma à edificação da cidade. Destacavam-se dentre estes imigrantes, os italianos que se envolveram em múltiplas atividades no canteiro de obras da nova capital, propiciada pelo clima de abertura de oportunidade de trabalho, característico de uma sociedade urbana em formação (IEPHA, 1997).

Paralela a esta prática é interessante a descrição das especificações e tabelas dos contratos para execução das obras de construção da nova Capital. Como exemplo, Barreto (1936, p.203) apud Salgueiro (1987, p.113) pontua a elaboração das alvenarias e aplicação do revestimento, ornamentação e acabamento que era realizada à maneira dos manuais práticos de ‘segredos’ dos mestres de ofício e mecânicos dos séculos XVIII e XIX.

Construíram prédios com tecnologia sofisticada da época, atendendo por vezes a necessidades funcionais dos novos tempos que já se impunham, porém, traziam “um passado estranho àquela realidade para revestir suas fachadas.” (SILVA, 1986, p.45). Um traço marcante, descrito por Menezes (1997, p. 23), na criação das edificações neste período remete-se a preocupação do arquiteto “apenas com a fachada da rua” e destinava-se “ao mestre de obra a composição e execução das fachadas laterais e posterior.” Os arquitetos se dedicavam quase que

⁵⁷ Menezes (1997) analisa a arquitetura residencial nos primeiros anos da cidade de Belo Horizonte.

⁵⁸ Salgueiro (1997, p.22) afirma que o número de arquitetos e engenheiros é restrito comparado ao de práticos, os quais, aliás, se firmam no cenário construtivo da nova capital.

exclusivamente no trabalho puramente estilístico dos edifícios, com especial ênfase na composição externa, modificando rapidamente a imagem espacial da antiga Curral Del Rei de aparência. Para a decoração dos interiores das construções, outros profissionais que participaram efetivamente da construção dos primeiros edifícios da capital integravam a equipe posteriormente. Imigrantes, em especial italianos, foram responsáveis pela pintura decorativa, trabalho em estuque e escultura, trazendo a técnica e os materiais, importados, empregados nos prédios do país de origem. Na maioria das vezes quando estes vinham conhecer a obra para iniciar seu trabalho, a edificação já se encontrava quase que pronta, sem ao menos se encontrarem para planejarem juntos os trabalhos. Não havia no projeto uma unidade entre arquitetos, decoradores e artistas. Conforme Salgueiro (1997, p.26), aconteciam “certos efeitos de justaposição entre materiais e técnicas que não se articulavam no final da obra.” A exemplo, quando Frederico Steckel chega à Capital para pintar tetos e fazer estuques, a construção dos edifícios já estava bem avançada e os revestimentos do piso e as peças de ferro, escadarias, guarda-corpo, portas já haviam sido encomendadas da Bélgica.

Nessa perspectiva, com a possibilidade gradual das importações⁵⁹, marcado pela construção da cidade, a conseqüente presença de imigrantes e a nova mão-de-obra disponível, como afirma Reis Filho (1987), mudou-se o modo de construir do período, constituindo deste, a arquitetura de Belo Horizonte, no qual a tecnologia torna-se um referencial, e a novidade, um anseio.

2.1 Novos materiais construtivos e suas aplicações

O desenvolvimento da indústria nos Estados Unidos e na Europa no século XIX trazia uma série de questões inéditas no campo da construção – possibilidades estéticas de superar a limitação dos estilos anteriores; inovação nos sistemas construtivos e a reprodutibilidade em massa de elementos estruturais, funcionais e decorativos (HABERMAS apud CASTRIOTA, 1998). Os novos materiais como o

⁵⁹ Costa (2001, p.09), explica que esta volumosa importação é consequência do, “alto grau de desenvolvimento técnico dos fabricantes, que asseguravam aos compradores produtos funcionais, racionais e durável”, além do “atraso da siderurgia brasileira e peculiaridades de nossa economia, cujas ligações comerciais com os países europeus determinavam a compra, o local e as firmas fornecedoras, variando de acordo com as circunstâncias de dependência comercial de cada região.”

ferro, o aço e o cimento necessitavam de condições de uso extensivo e os novos métodos de produção exigiam uma forma de expressão arquitetônica distinta da até então vigente.⁶⁰

A construção de edifícios da nova Capital de Minas sofreu grande influência destes materiais, tanto para elementos estruturais, como para os de acabamento e técnicas praticadas. Os arquitetos e engenheiros da época, ainda que, dependendo amplamente de materiais importados, para Reis Filho (1978, p. 159), “dominavam com eficiência as técnicas e eram capazes de atender às exigências mais complexas de estruturas e acabamentos, que lhes eram impostas por uma arquitetura em rápida evolução.” Estes profissionais tentavam aplicar as novas soluções construtivas tendo em vista renovadas técnicas e tecnologia das construções e materiais advindos da Revolução Industrial.

Para suprir a demanda dos componentes construtivos, em outubro de 1885, o engenheiro-chefe escrevia aos Srs Azemard & Leonard, em Paris, solicitando a remessa de “catálogos de todas as fábricas de que fossem representantes e que pudessem interessar aos serviços da construção de uma capital moderna, a fim de se habilitar para trazer as encomendas que fossem necessárias.” Com o mesmo objetivo, escreveu, ainda a muitas casas estrangeiras (BARRETO, 1995, p. 469).

Havia um conjunto de circunstâncias que promoveram a criação e difusão desses produtos, não somente em Belo Horizonte, mas em outras localidades brasileiras.

De um lado, a evolução da ciência e da tecnologia europeias e a conseqüente necessidade de encontrar mercados consumidores para seus produtos. Do outro, as condições econômicas, sociais e políticas cuja utilização dos fatores de produção era deficiente, além da expansão colonial e das áreas de influência dos europeus (COSTA, 2001, P. 38).

A adoção destes produtos industrializados, na arquitetura, aconteceu de maneira passiva pela sociedade burguesa em ascensão que, ao longo do século XIX, adquirira novos hábitos, costumes e gostos correspondendo ao apelo dos industriais e comerciantes europeus.

⁶⁰ O ecletismo, considerado o movimento mais progressista e moderno, pretendeu resolver o dilema de gosto pelo vocabulário estético clássico ou medieval (GOMES, 1986).

Todo o fornecimento de materiais construtivos, com ação direta sobre os custos, era controlado pela Comissão Construtora da Nova Capital (CCNC). Desde os equipamentos necessários para a preparação do terreno e execução das fundações, passando pela classificação das alvenarias, pelos elementos estruturais, pelos componentes arquitetônicos e indo até aos materiais de revestimento, pintura e decoração (BARRETO, 1995).

Tamanha era a exigência no que diz respeito aos atributos e origem dos materiais, que as tintas a serem empregadas, tanto a de uso simples ou de uso decorativo, como descreve Barreto (1995, p.222), deveriam ser “compostas com material de primeira qualidade e serem empregadas com toda a exigência da arte”. Geralmente, encomendado da Bélgica, o ferro empregado, nas obras eram de total qualidade, não deveriam possuir “defeitos”; com superfícies ou faces “bem limpas” e não apresentar indícios de “oxidação”, devendo estar “de acordo com as amostras ou indicações especiais.” (BARRETO, 1995, p.223).

Com a lógica da reprodutibilidade própria desta era industrial, quando o material empregado era o ferro forjado ou fundido, tornou possível obter infinitamente um mesmo modelo com similar perfeição (SILVA, 1986, p.27). O ferro passou a marcar presença constante na arquitetura devido a sua importância funcional, plástica e construtiva e poderia ser aplicado em vários sistemas da construção. Os componentes arquiteturais em ferro, conforme descreve Reis Filho (1978, p.164), compreendiam desde as “peças estruturais, como vigas e colunas,” até equipamentos de acabamento, a exemplo, “os ornamentos de jardim, chafarizes e gradis,” além das “escadas, as ferragens de janelas e portas, as tubulações, as peças de banheiro.”

Na arquitetura européia do mesmo período, Silva (1986, p.45) salienta que o ferro, em alguns casos, era empregado como o “elemento estrutural mais importante do edifício”, mas, inteiramente encoberto com alvenaria, já que era considerado material de construção sem requinte. Neste sentido, como não assimilassem as possibilidades da “natureza do novo material (ou não a aceitassem em sua rudeza moderna), os arquitetos vão usá-lo... ‘travestido’.” (CASTRIOTA, 1998, p. 22).

O ferro viabilizava as inovações na arquitetura e ainda favorecia a utilização de um considerável vocabulário formal (LEMOS, 1998). E dessa forma, começam a propor o uso do ferro, mesmo que de maneira tímida, em estruturas externamente visíveis (SILVA, 1986).

Outro material fiscalizado pela CCNC era o cimento de *portland* empregado nas obras *que* deveria ser preferencialmente “de primeira qualidade”, seja para as argamassas, para os elementos ornamentais ou qualquer outra aplicação nas construções (BARRETO, 1995, p.210). Alguns elementos, a exemplo, os revestimentos de piso eram classificados quanto ao refinamento. Entrava aí, o ladrilho hidráulico cuja categoria era a primeira classe.

O ladrilho hidráulico, apesar de ser fruto de manufatura artesanal, era objeto de difusão dos avanços tecnológicos. Era um revestimento que melhorava o tratamento de pisos e de paredes das áreas molhadas, significativo no aspecto funcional e de higienização. E ainda, quando aplicado no acesso principal das edificações, com desenhos muito bem elaborados e coloridos, apresentava ostentação capaz de proporcionar certo requinte às construções (BARROS, 2000). Nas áreas molhadas, na copa cozinha, banheiro e área de serviços e na varanda principal de acesso, o ladrilho hidráulico foi predominante no início da construção da Capital (LEMOS, 1998, p.116). Acredita-se que o uso deste revestimento, considerado produto nobre, devido à dificuldade de importação e de produção durante a construção dos primeiros prédios da cidade, foi mais direcionado às edificações de luxo. No interior de casa de padrão mais modesto encontrava-se o emprego do revestimento em argamassa de cimento *portland* e areia alisado a colher – cimentado liso ou natado – , e no exterior era empregado com a superfície áspera (VASCONCELLOS, 1979).

Com a disseminação da técnica do ladrilho hidráulico e sua execução pelas fábricas locais, esse produto, disponível em diversos formatos, padrões de desenho e cores, encontrou espaço no mercado nos primeiros anos de existência da capital mineira e ao longo do século XX. Mesmo nas edificações menos elaboradas e de arquitetura sem rebuscamento, o emprego do cimentado liso nos pisos internos, estava sendo abandonado e substituído pelo ladrilho hidráulico, devido à configuração e estética de linha moderna por este proporcionada. De acordo com Albuquerque [1942], a

substituição do cimentado liso ocorreu, também, dada a dificuldade de limpeza. Porém, a matéria prima base destes dois tipos de revestimento é o cimento *portland* e a superfície deles tem aparência e textura que exige os mesmos cuidados para manutenção, portanto, o grau de dificuldade de limpeza é praticamente o mesmo.

A mesma prudência em exigir qualidade ocorreu com os outros materiais e componentes construtivos empregados – mármore, papel de parede, vidro, canos de zinco, de cobre ou de alumínio, telha, tijolo, forro de madeira e esquadria.

Verifica-se que a introdução destes materiais e componentes construtivos foi fator gerador de evolução das técnicas construtivas. De acordo Barros (2000, p.03), os revestimentos empregados no piso até este período, o tijolo e a pedra,

caracterizavam bem a ausência de tecnologia no processo de produção do piso. No caso dos revestimentos em pedra observa-se que o assentamento é feito empregando-se, geralmente argamassa plástica, sendo que sua definição, na maioria das vezes, ficava a cargo do mestre de obras ou do encarregado pelo assentamento, não havendo nenhuma metodologia para a sua execução. Quanto à produção dos revestimentos utilizando-se tijolos rejuntados com argamassa, de nada adiantava empregar uma argamassa extremamente resistente a junta se o tijolo não tinha característica compatível quando submetido as solicitações de abrasão.

O novo produto, o ladrilho hidráulico, implicou num sensível avanço dos revestimentos empregados e em conseqüência alterou a técnica aplicada a execução do assentamento de piso (BARROS, 2000). Para empregar o ladrilho hidráulico nas edificações no período da construção de Belo Horizonte, a Inspeção de Obras públicas determinava recomendações que deveriam ser seguidas.

Antes de serem empregados em obras deverão os ladrilhos ser bem limpos de qualquer impureza que possa impedir a perfeita adesão da argamassa. Se o assentamento tiver lugar em terraços ou sobre abobadas, deverá a superfície, que tiver de recebê-los, ser perfeitamente preparada com uma camada de alvenaria de lascas de pedras com argamassa de cimento, cerca de 0,04 cm de espessura. Os ladrilhos serão depois assentados sobre um banho de cimento, cuja espessura variará de 0,010 a 0,015mm. Se o assentamento tiver lugar sobre o chão, deverá este ser perfeitamente apiloado e coberto por uma camada de concreto de pedras miúdas, a qual será também batida, antes de receber o banho de cimento sobre que deverão assentar os ladrilhos. As juntas dos ladrilhos, em caso algum, deverão apresentar grossura sensível, e a superfície ladrilhada deverá ficar perfeitamente limpa de rebarbas ou manchas de argamassa (BARRETO, 1995, p.214).

Em verdade, os produtos industriais e a tecnologia dessa época foram bem vindos à arquitetura de Belo Horizonte que consumiu ou assimilou diversos produtos da Era Industrial (SILVA, 1986). Para o mesmo autor, a idéia de tecnologia avançada estava associada à de progresso, higiene e bem estar, que eram almejados pela classe burguesa e os objetivos dos engenheiros/construtores responsáveis pelas obras da capital.

A aplicação destes materiais e componentes construtivos, já utilizados em grandes obras da engenharia, em outras cidades dos diferentes continentes, demonstrava como a tecnologia moderna passava a condicionar a vida do homem e, nesse sentido, Belo Horizonte, segundo Campos (2008) representou para aqueles indivíduos a própria realidade dita civilizada e do progresso.

2.2 Difusão do comércio de materiais construtivos

A composição do comércio e indústria da capital se fez, sobretudo de forma muito lenta, com a ajuda dos imigrantes de nacionalidades diversas que se instalaram na cidade, entre os últimos anos do século XIX e as primeiras décadas do século XX.⁶¹

Diante de um comércio incipiente como o da futura capital mineira, que explicitava receptividade aos produtos estrangeiros e, sobretudo, as significativas facilidades advindas das conquistas tecnológicas do século XIX, surgiram importadoras que “abriram o mercado da capital para uma diversidade de produtos vindos de distintas partes do mundo”, porém, especificamente da França, Alemanha, Bélgica, Inglaterra e Estados Unidos. Tais estabelecimentos negociavam artigos variados e materiais de construção que abasteciam o comércio da cidade com vidros, ferragens, cimento, cal, tintas, louças sanitárias, fogões, além de ferramentas para vários ofícios (CAMPOS, 2008, p.145).

Com o mercado promissor e em expansão, junto das atividades de importação, começaram surgir as atividades industriais na cidade, encabeçadas por diversas

⁶¹ “À época da construção, Belo Horizonte recebera cerca de 5 mil operários estrangeiros dentre eles 3 mil eram italianos, 800 espanhóis, 600 portugueses e 600 alemães”, que se deslocaram para o grande canteiro de obras. SIQUEIRA, Márcia Maria. **Belo Horizonte, o fértil solo humano**. Salamandra, 1997 apud GROSSI, 2005, p.32.

pequenas fábricas produtoras de materiais de construção. Essas primeiras indústrias que aproximavam mais da “manufatura do que propriamente da indústria que conhecemos hoje”, apresentavam três principais características – “produção voltada para o mercado local, utilização de matérias-primas provenientes do setor primário e baixo grau de mecanização.” (FIEMG, 1998, p.13).

A exemplo, a *Casa Haas & Cia* foi um empreendimento que evidenciou a dinâmica de interação, em um mesmo local, entre a venda de materiais de construção e as casas importadoras e exportadoras nesse cenário de ascensão comercial da Capital mineira e do Estado de Minas Gerais. O registro desta empresa data do ano de 1894, quando, Arthur Dieudonne Haas, imigrante judeu da Alsácia-Lorena, convidado por Aarão Reis, veio da capital federal, e inaugurou *A Constructora*. Localizado na Rua do Rosário (hoje Rua dos Timbiras) em frente à antiga catedral de N. S. da Boa Viagem, a firma responsabilizava pela venda de variados materiais de construção, ferragens e, ainda, ferramentas para diversificados ofícios, objetos essenciais no período de implantação da nova capital.⁶²

Antes da inauguração de Belo Horizonte, já com outra razão social, *A. Haas & Cia*, o estabelecimento se pronunciava, nos jornais circulantes no período,⁶³ como uma grande casa importadora e representante de produtos (FIG. 59). A comercialização daqueles produtos publicados pela empresa, facilitada pela disponibilidade de “*tranças bancárias de cobrança e remessa de dinheiro*”; o comprometimento em suprir as necessidades do canteiro de obras ao anunciar que estocavam materiais de construção de qualidade, a incumbência de providenciar “*quaisquer encomendas concernentes ao seu ramo de negocio*” provenientes dos “*Estados Unidos do Norte e da Europa*”, são questões que revelam a sintonia do empreendimento com o mundo dito desenvolvido e civilizado e com os signos da modernidade representados pelos produtos. Em virtude de demonstrar a qualidade das mercadorias o anúncio destaca serem devidamente “*aprovados pela Comissão Constructora*” as marcas de cimento e da cal.

⁶² CASA ARTHUR HAAS, COMÉRCIO E INDÚSTRIA S. A. **Uma História de Pioneirismo, Tradição e Desenvolvimento**. 1974, não paginado. Ver, também, (CAMPOS, 2008).

⁶³ Mesmo anúncio encontrado em três periódicos: **Bello Horizonte**, Bello Horizonte, 07/09/1895, nº 18, anno I, p.04; **Bello Horizonte**, Bello Horizonte, 01/03/1896, nº 26, anno II, p.04; **A Capital**, Bello Horizonte, 03/03/1896, nº 10, anno I, p.04.

FIGURA 59 – Anúncio de produtos e serviços da A. HAAS & Cia.

A. HAAS & C.^{IA}
Avenida da Liberdade esquina da dos Guajajaras
Portas largas vendem por atacado e a varejo
BELLO HORIZONTE

Procuram seus bons amigos e amigos que desejam um grande e variado surtido de ferramentas de todas as qualidades e gêneros, para os trabalhos de casa, oficinas do trabalho, ferro e aço, as ferramentas de todos os tamanhos e gêneros unidos, fôrças, polveres, alvenarias, americanas, rebocos e pedras; ainda marcenaria de 1836, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

Variada escolha de ferramentas, especialmente para marceneiros, carpinteiros, serralheiros e ferreiros.

Vendas de excelentes qualidades: aço, verniz, plásticos e lacas. — Vidros de todos os tamanhos, para vidrarias, quadros, e etc. de todas as qualidades. — Lâmpadas de parafusos, mantelãs, vidros e copões. — Fôrças e ferramentas de vários tamanhos.

Unico depositario dos afamados Filtros Pasteur e da grande Fabrica Companhia Brasileira de papéis pintados, do Rio de Janeiro

Cadeiras maderneas brancas e pretas. — Espelhos bellos de todos os feitios. — Maquiagem de costura dos melhores ramos, accessorios para os mesmos. — Almofadas de seda, de algodão e de lã. — Surtidos variados de todos os gêneros. — Aço, ferro e estanho — para serras, distancias, polveres, esquadros e copões. Fôrças pintadas de 500 reb. a 10000 a peça.

Mandam vir da Europa e Estados Unidos, toda e qualquer encomenda, a qualquer comissão.

Preços sem competidor por serem as vendas só a dinheiro

Fonte: [A.HAAS & Cia], 1895, p.04.

Ao longo dos dois primeiros anos do século XX, o estabelecimento da família Haas, foi se tornando grande importador e distribuidor de vários produtos no Estado de Minas Gerais. Com a instalação dos trilhos de ferro, que facilitaram o comércio e a comunicação com o interior de Minas Gerais, possuía também representantes nas cidades de Juiz de Fora, Buenópolis e Pará de Minas.

A *Lunardi & Machado*⁶⁴ foi, também, uma empresa que inseriu no ramo de grande importador e representante de vários produtos, colocando em evidência tais atividades, por meio do anúncio abaixo (FIG. 60).⁶⁵

⁶⁴ A empresa *Lunardi & Machado* será discutida no capítulo 3. Todavia, ressalta-se que no ano de 1896, em Belo Horizonte, o estabelecimento fabricava ladrilhos hidráulicos, objeto de estudo desta dissertação.

⁶⁵ Provavelmente, o primeiro anúncio de destaque da empresa com informações de natureza diversa registrado na imprensa.

FIGURA 60 – Anúncio de produtos e serviços.



Fonte: INSTALAÇÕES [...]1912, p.03.

Um dos modos possíveis de, efetivamente, inserir Belo Horizonte no plano da modernidade projetada por seus idealizadores foi a afinidade com o mercado exterior e, portanto, com o que representava a inovação tecnológica no período, realidade já “experimentada por outros centros urbanos no país, a exemplo da capital federal.”⁶⁶ (CAMPOS, 2008, p.146). Todavia, a importação de materiais e dos produtos a serem comercializados ganhava grande impulso já que naquele momento, Minas Gerais e o Brasil de maneira geral, estavam longe de iniciar o processo de industrialização. A relevância em divulgar a disponibilidade de mão-de-obra especializada – “*peçoal habillitadissimo recentemente chegado do Rio de Janeiro*” – demonstrava os padrões de comportamento que estavam a exigir a arquitetura condizente.

A empresa passou, também, a anunciar como o “*Grande estabelecimento industrial e commercial Lunardi & Machado*”. Inclusive, no ano de 1913, divulgou ter “*o maior stock de louças sanitárias*”, “*importação direta da Europa de Ridets*”, e fábrica de ladrilhos funcionando pelo “*‘systema’ americano*”. Na posse destes estrangeirismos da linguagem e da técnica que personificada nos produtos e em seu comércio, observam-se os anseios da empresa, por meio de adoção das “novidades” do

⁶⁶ A Capital Federal naquela época era a cidade do Rio de Janeiro.

momento, em possibilitar à sociedade um estilo de vida moderna já vivenciada nas regiões mais desenvolvidas do mundo (LUNARDI e MACHADO, 1913).

Sobretudo, as atividades comerciais vivenciadas por esta empresa e por outros estabelecimentos, desde os tempos da construção da nova capital de Minas, já não ocorriam à mesma maneira. A operacionalização dos negócios e do comércio, que a partir da década de 1910, somente poderiam se dar “*exclusivamente a dinheiro*”, (VÉRAS, 1913, p.393), evidenciam que as antigas formas de se vender fiado ou em cadernetas que eram acertadas no fim do mês, caíram em desuso. Diante destes dados, surgia uma nova maneira de estabelecer relações comerciais que, como observa Campos (2008), não se baseavam mais na confiança, já que a população da cidade era mais expressiva e assim se tornou, em parte, desconhecida, que, ao mesmo tempo, refletiu em dificuldades de ordem econômica de se vender à crédito.

Nos anos de 1930, já com outra razão social *Lunardi Filhos Ltda*, começou a fabricar ferramentas para uso nas marmorarias, produzindo “esmeris, rebolos e diversos modelos de serras, que comercializavam não só no Estado de Minas, como também no Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul, pois era a única empresa brasileira a fabricar esses implementos.” (FIEMG, 2010, não paginado).

Dividindo o mercado também com outras empresas, os elementos diferenciadores foram enaltecidos exaustivamente nos reclames publicitários da firma *Lunardi & Machado* e de outros estabelecimentos comerciais de Belo Horizonte.

Outro grande estabelecimento que contribuiu com seus produtos para a construção da cidade foi a *Verdussen & Cia*, responsável pelo fornecimento de diversos materiais de construção, ferragens, madeiras e outros suprimentos adequados as necessidades primárias da construção da nova capital (FIG. 61).

FIGURA 61 – Anúncio de produtos e serviços da *Verdussen & Cia.*

VERDUSSEN & C.^{ia}
RUA DO ESPIRITO SANTO
Bello Horizonte

DEPOSITO DE MATERIAES PARA CONSTRUCCOES

Madeiras brutas e aparelhadas, sortidas em Pinho de Fica ou branco. Socalhos, Ferras, cunilhas, grejas e ripas.
 Portais francezes com as dimensões exatissimas e muito em conta.

GRANDE SORTIMENTO DE FERRO PARA TODOS OS MISTERES

Vigas em T dobrado, de todos os tamanhos. Vigas em L. Chapas de qualquer grossura e aço de toda primeira qualidade.

FOLHAS DE ZINCO SUPERIORES

Torneiras, Registros, Válvulas e Sabidas de latão, de todos os números. Chave-baixas de ferro espeçias para telhas francezas.
 Parafusos de aço para candelas. Armações de toldado etc. etc. Limas, chaves para moendas, forjas portatéis, gabaritos, machinas para argamassa, cabos de aço, palhas dobradas.

ACABAM DE CHEGAR—Papeis estrangeiros para forro, novissimo sortimento.

Cimento Condor } Telhas Francesas } Arame Farpado }

Cal e todos os artigos em geral que pertencem áquelle ramo de negocio.

Fonte: DEPOSITO [...], 1897, p. 4.

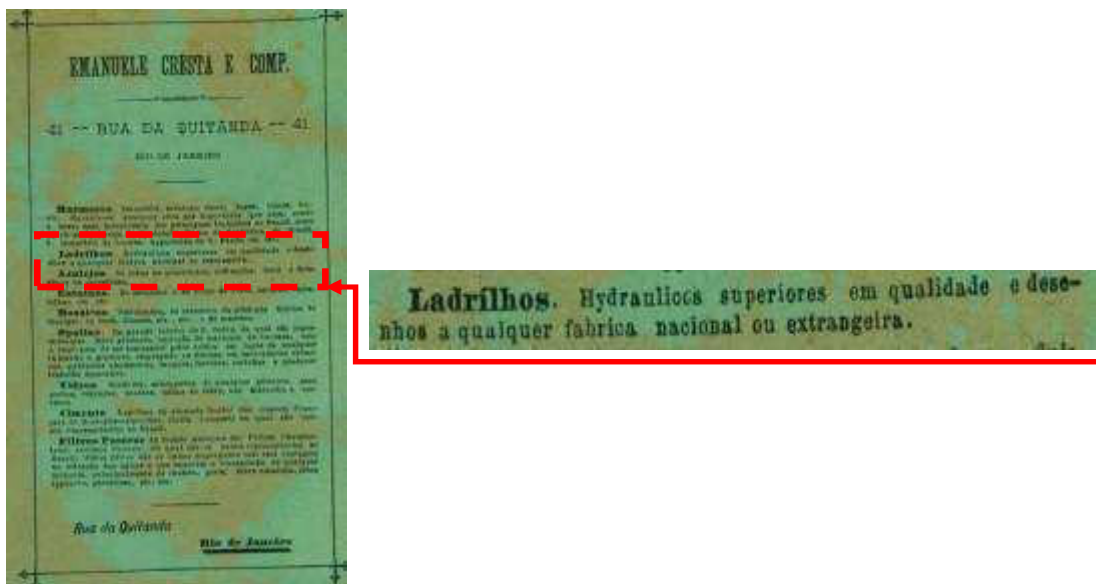
Além desses estabelecimentos, outras casas também negociaram materiais de construção, porém, ofertavam produtos específicos de algum segmento. A exemplo, o empreendimento *Amblard & Comp.* “estabelecido com carpintaria”, incumbia-se de “trabalhos de esquadria,” além de “especialista em madeiramento e escada de volta. (AMBLARD & COMP., 1896). Outra, era a *Fabrica de tijolos e telhas*, concorrendo com as telhas francesas, o reclame anunciava que suas mercadorias eram de “excellente qualidade” com “preços razoáveis” (FABRICA [...], 1896).

No ano de 1915, foi inaugurada a *Casa Boldrin*, uma empresa que negociava quase o mesmo tipo de produtos que a *Lunardi & Machado*, [...] “ferragens, louças sanitárias, vidros, tintas, artigos photographicos, espelhos e materiaes electricos”, além de serviços como, “instalações de luz e força” e “officina mechanica e de bombeiros hydraulicos”. É sabido que Eduardo Dalloz Furret, proprietário desta firma, foi um bombeiro hidráulico e teve matrícula registrada em 1922 (CAMPOS, 2008). Salienta-se ainda que a *Casa Boldrin* seguiu a mesma tendência da *Lunardi & Machado*, no tocante à especialização, de forma que em princípios da década de 1920, produtos e serviços, como a “fabrica de fogões economicos” e a “officina mechanica e de bombeiros hydraulicos”, passaram a ser privilegiados (IEPHA/MG, 1997, p.112).

Para além da dinâmica econômica, estas empresas mobilizaram um trânsito cultural intenso, expresso na difusão de diversas tipologias de edificações, no fomento a miscigenação pela vinda de imigrantes de variados países europeus e pelos diálogos estabelecidos entre as diversas profissões.

Observa-se que a receptividade e sintonia da cidade com as questões da modernidade eram, também, expressas em seus empreendimentos comerciais e nas mercadorias ali negociados, como os materiais de acabamento, tintas, mármore, ladrilhos hidráulicos e louças sanitárias. Estes últimos traduziam as noções básicas de higiene e o conforto pertinente às cidades modernas (CAMPOS, 2008). Em consonância com a demanda do canteiro de obras, além dos produtos advindos do comércio da nova capital, circulava por aqui catálogo de lojas cariocas ofertando variedade de mercadorias. A exemplo, a *Emanuele Cresta & Comp.*, que além do ladrilho hidráulico, fornecia cimento, vidro, mármore, azulejo, dentre outros produtos para acabamento (FIG. 62).

FIGURA 62 – Anúncio da *Emanuele Cresta & Comp.*



Fonte: LIMA, 1900, p.262.

Um empreendimento que distribuiu catálogo completo foi *A' Hygienica*, nome sugestivo sob a “dimensão da modernidade”, especializada em peças para instalações sanitárias, fábrica de ladrilhos hidráulicos e oficina de mármore (FIG. 63).

FIGURA 63 – Anúncio da *A' Hygienica*.



Fonte: Acervo pessoal Ivo Porto de Menezes. Catálogo, Rio de Janeiro, s.d.

O catálogo de produtos, se por um lado era despesa pesada para empresas, por outro, era elemento eficiente de divulgação. Possuíam excelente poder de fascinação, valendo-se de uma ilustração refinada dos variados objetos oferecidos (FIG. 64 e 65), que possibilitava ao comprador fácil visualização na hora da escolha e de fazer combinações (COSTA, 2001). É importante que se atente para o fato de que este artifício mercadológico, poderoso instrumento de venda, era fator indicativo do “avançado estágio de organização comercial” que algumas empresas alcançaram no final do século XIX (SILVA, 1986, p.51).

As notas explicativas que acompanhavam estas publicações eram preciosas ao passo que ilustravam a interação entre fabricantes e consumidores, naturalmente influenciados pelos seus objetivos comerciais (FIG. 66).

FIGURA 64 – Modelos de conjunto de bacias e lavatórios.



Fonte: Acervo pessoal Ivo Porto de Menezes. Catálogo, Rio de Janeiro.

FIGURA 65 – Padrões de ladrilho hidráulico.



Fonte: Acervo pessoal Ivo Porto de Menezes. Catálogo, Rio de Janeiro.

FIGURA 66 – Artigo explicativo sobre ladrilho hidráulico promovendo o nome da casa.

EXPLICAÇÃO
Nitidez das cores e conservação dos ladrilhos

Os desenhos de nosso catalogo demonstram approximadamente as cores de que se compõe cada ladrilho, pois é conhecido que as tintas sobre papel adquirem sua maior vivacidade.

Ao contrario de que outros fabricantes dizem em Legendas de seus Catalogos, os nossos ladrilhos não são sujeitos á camada esbranquiçada de carbonato de cal, pois são fabricados por um novo e aperfeiçoado processo de nossa invenção da qual temos patente registrada, que torna os nossos ladrilhos impermeaveis e são os mais perfectos que até esta data se tem fabricado no Brazil, tanto em qualidade de materias como em vivacidade de cores e seu acabamento geral. Como o mais infimo fabricante desta ou de outra industria tem sempre palavras de elogio aos seus productos, quasi sempre inverdades e não querendo nós ser confundidos com esses, convidamos todos a quem esta explicação possa interessar, a virem em nossa casa para de viso verificarem a veracidade do que afirmamos.

Todos os ladrilhos hydraulicos ao serem collocados escurecem um pouco, porém logo que se opere a completa secção do solo e materias empregados na collocação, adquirirá a vivacidade primitiva.

Na limpeza dos nossos ladrilhos bastará empregar agua limpa, ou quando muito adiccionando a esta sabão commum.

Os nossos ladrilhos sendo de incontestavel superioridade sobre os de qualquer outra fabrica em seu genero, não tem no entanto o brilho e o polido do marmore como outros fabricantes sem verdade affirmam, pois não é actualmente desconhecido este genero por ninguém para dar-se credito a tal affirmativa, pode-se é verdade dar brilho aos nossos e outros ladrilhos polidos-os, com agua ras e cêra depois de bem limpos, o que não evita que poucos dias depois e com o uso pertram esse brilho, ficando as mais das vezes manchados.

O emprego dos nossos ladrilhos pôde ter logar em qualquer classe de commodos, pois que, sendo impermeaveis não affectam a saúde. A pedido de qualquer freguez, e por preços convencionais no acto da encomenda, podemos mudar as cores de qualquer desenho, e faremos entrega de um a mais mezes de conformidade com a quantia de metros encomendados.

Temos sempre em deposito grande stoa de marmores, azulejos de desenhos modernos, cimento e mais materias de constracção, encanamentos de barro vidrado para esgotos e agua, lanças sanitarias e seus pertences, banheiras de ferro esmaltado e um sem numero de lavatorios e mictorios deste genero.

Para marmores e lanças enviaremos desenhos á quem os pretender.

GRANDE SORTIMENTO DE LADRILHOS COM RELEVOS
PARA PASSEIOS, ÁREAS, ETC., ETC.

Por encomenda podemos fabricar com relevos quaesquer ladrilhos do nosso catalogo

Fonte: Acervo pessoal Ivo Porto de Menezes A' Hygienica. Catálogo, Rio de Janeiro.

Estas publicações serviam como fator de convencimento do comprador, pois o comerciante oferecia alternativas diversas, sempre se colocando a disposição do cliente para satisfazer-lhe o gosto. Além disso, tanto a venda pelo manual quanto o comércio local provavelmente propunha suprimir, em certa medida, as carências do mercado construtivo da nova capital com vistas a conceder-lhe certo dinamismo.

O comércio de materiais construtivos exercido, mesmo que de modo descontínuo por aquelas empresas, foi um importante instrumento para a formação e disseminação de um cenário voltado para a transformação urbana implantada que, em Minas Gerais, aconteceu, necessariamente, no momento da construção da nova capital do Estado. Ao efetivar a negociação de bens para suprimento de necessidades dos consumidores, o comércio assume, de certa maneira, um “papel desbravador e inovador por ser a atividade que veicula novas descobertas, avanços tecnológicos e quaisquer outras criações. [...] é também movimento e ao mesmo tempo expressão e veículo do novo.” (AUN, 1996, p.16).

Não menos importante, especialmente as firmas *A. HAAS & CIA* e *Lunardi & Machado* ajudaram a legitimar a realidade dos "progressos urbanos" ligados a idéia da modernidade, de forma que após a inauguração da cidade, elas permaneceram, por alguns anos exercendo as atividades e consolidando o ramo dos materiais de construção.

A partir dos anos de 1910, com o desenvolvimento do comércio, o grande número de funcionários públicos deslocados para a cidade e o aumento da população de imigrantes, para Singer (1958, p.222), a capital mineira tornou-se “um mercado de certa expressão, não só para produtos agrícolas como, também, para artigos manufaturados”. Este fato propiciou o progresso dos estabelecimentos comerciais e surgimento das primeiras indústrias locais que eram geralmente de pequeno porte.

Iniciou-se aí o processo de instauração de um parque tecnológico representativo para a capital do Estado de Minas em formação, fundamentalmente, ligada à idéia de modernidade e progresso, consolidado ora por meio de transações comerciais de importações, ora através do comércio de materiais construtivos fabricados no local, instituído durante a edificação da capital de Minas.

Este capítulo discutiu o contexto de introdução do ladrilho hidráulico que se refere a um momento de circunstâncias específicas de uma cidade em formação. Ao mesmo tempo, relaciona questões históricas e culturais com questões tecnológicas na tentativa de reforçar para o leitor que o objeto de estudo não pode ser visto de maneira isolada uma vez que “revelam hábitos, valores, conhecimentos, conceitos e necessidades que analisadas em conjunto permitem compreender o processo de evolução”, seja ele cultural, social, econômico e político (CAVALCANTI, 2008, p.739).

CAPÍTULO



3

Capítulo 3 – LOCAIS DE PRODUÇÃO DO LADRILHO HIDRÁULICO EM BELO HORIZONTE

A história da produção de ladrilho hidráulico em Belo Horizonte já vai quase se perdendo na linha do tempo. Em outros termos não há documento que reúna informações sistematizadas das fábricas e de seu respectivo produto. São raros e dispersos os arquivos documentais sobre os primeiros fabricantes de ladrilho hidráulico, imigrantes que chegaram à capital no período compreendido entre os últimos anos do século XIX e meados do século XX. Entretanto, há generosa documentação referente à família *Lunardi* que manteve, até o ano de 1974, uma fábrica de ladrilho em Belo Horizonte, sendo, possível reconstruir parte do registro da trajetória desse produto e do ofício.

Na primeira seção deste capítulo, serão apresentadas as fábricas que existiram e existem em Belo Horizonte e que vem configurando há várias décadas este ramo de atividade. O intuito é tecer um diálogo entre o processo de estruturação, organização e permanência do funcionamento desses locais de produção e o caminho percorrido pelo ladrilho hidráulico.

A segunda seção terá o foco específico para a fábrica *Lunardi* por ser representativa da introdução do ladrilho hidráulico em Belo Horizonte e por permanecer até quando ele caiu em desuso. Ainda que, desaparecida do mercado, ela está presente entre os fabricantes de ladrilho pelas referências e legado impressos em seus ladrilhos.

3.1 As fábricas

Em determinado momento de sua obra, o memorialista Barreto (1995) registra os primeiros empreendimentos comerciais e as primeiras fábricas implantadas ao longo da construção da nova capital de Minas. Dessa fase da cidade, inauguradas no ano de 1897, menciona-se as fábricas de ladrilhos que se instalaram, em geral, voltadas para o consumo local. A exemplo, *A Predial*, fábrica de ladrilhos e pedras plásticas, na rua Espírito Santo, de propriedade de Hermilo Alves e sócio e *Antiga Fábrica* de ladrilhos e ornatos localizada na Rua Rio de Janeiro, de Leopoldino Emílio da Costa

& Comp., dirigida por Giovanni Lunardi e filho. No anúncio abaixo (FIG. 67), encontra-se os dizeres “*direcção de Lunardo Giovani & Filho*” é possível que ocorreu erro de escrita no termo grifado (grifo da autora). Este erro confirma-se, pelas palavras de Barreto (1995, p.635) e outros periódicos, inclusive, poucos anos depois, Estevão Lunardi torna-se o proprietário deste estabelecimento.

Ao mesmo tempo em que Lunardi Giovanni e filho ofereciam ladrilhos hidráulicos para a venda apresentavam-se como dirigentes de uma fábrica de ladrilhos. Pode-se dizer que essa relação existente entre a confecção e comercialização do ladrilho hidráulico e nome dos *Lunardi* exercia grande influência no comércio daquele produto. Este fato evidencia a existência de certa afinidade entre os Lunardi e a natureza do ladrilho hidráulico, além de serem fabricantes em potencial.

FIGURA 67 – Anúncio da *Antiga Fábrica de Pedras Plásticas*.

ANTIGA FABRICA

de Pedras Plasticas Ladrilhos e Ornatos, de Leopoldino Emilio da Costa & C.ª—
direcção de Lunardo Giovani & Filho.

Encarregam-se de todo e qualquer trabalho concernente a sua arte, como sejam :

Ladrilhos de qualquer desenho, soleiras de qualquer tamanho, imitação marmore, degraus para escadas, lavatórios de qualquer gosto, banheiras, mesas para botequins, ditas de cosinha, tanques, canos para exgottos de qualquer diametro, sacadas de janellas, passeios de frente de casas e muitos outros trabalhos que se fazem em cantaria, ou em marmore, ornamentações de qualquer gosto, tendo para isto aperfeiçoados modeladores.

Encarregam-se tambem de construcções garantindo perfeição e solidez.

Preços sem competidores, sendo os proprietarios que trabalham.

N. B.—Garantem todos os trabalhos desta fabrica tanto de pedras plasticas como de escultura, tendo dado diversas provas tanto no Brazil como na Europa podendo provar com os documentos que possuem.

RUA RIO DE JANEIRO
Belo Horizonte

Fonte: ANTIGA FÁBRICA, 1987d.

Vale observar que, no reclame, o estabelecimento anunciava a possibilidade em produzir “*Ladrilhos de qualquer desenho*” prática não muito comum na época, uma vez que a estampa era possível a partir de molde que, em sua maioria, era importado.

Um fato usual no período era os proprietários exercerem, também, a função de trabalhadores encarregados de confeccionar os produtos, fato este que pode ser explicado devido à procedência destes profissionais e da natureza artesanal e prática da mão-de-obra efetivada por transmissão de saberes. Além disto, o exercício destes profissionais era constantemente divulgado, como ilustrado, a exemplo, na Figura 67, em que a firma destacava a garantia de todos os trabalhos lá executados creditando qualidade aos seus produtos com “*diversas provas tendo tanto no Brazil como na Europa*”. Este feito se justificava pela exigência da Comissão Construtora da Nova Capital (CCNC) que, no curso do ato da licitação, solicitava experiência comprovada no ramo que poderia garantir a validade e a consistência de serviços e produtos. Nesse aspecto, cabe observar que a família *Lunardi* tinha tradição no manuseio com artefatos, pois Giovanni Lunardi praticava os misteres da arte em mármore na Itália, habilidade, também desenvolvida por seu filho, Estevão, em Belo Horizonte. Parte de seus descendentes mantém a prática do ofício até os dias atuais.

Na mesma edição e página diferente do jornal em que a *Antiga Fábrica* fez o anúncio apresentando a qualidade de seu produto, a *Empresa Industrial* de Pinto Coelho & Cia, localizada na Rua do Espírito Santo, informou especificamente sobre o preço de suas peças de ladrilho (FIG. 68).

FIGURA 68 – Anúncio dos preços de ladrilho da *Empresa Industrial*.

Empresa Industrial
DE
Pinto Coelho & C.^a—Rua do Espírito Santo
FABRICA DE LADRILHOS—PREÇOS DE VENDA

Ladrilhos simples próprios para passeios de ruas varandas e jardins &	7\$000	metro quadrado
Ladrilhos finos de duas cores	8\$000	“ “
“ “ “ tres cores	9\$000	“ “
“ “ “ quatro cores	10\$000	“ “
“ “ “ cinco cores	11\$000	“ “

Existem na fabrica 90 padrões diversos dos mesmos ladrilhos.

Fonte: EMPRESA INDUSTRIAL, 1897b.

Na obra do memorialista Barreto (1995), no capítulo que reuniu as observações gerais sobre especificações e tabelas que acompanhavam os contratos feitos com a CCNC, foi estipulado os preços dos ladrilhos hidráulicos que incluíam desde o fornecimento das peças até o seu assentamento e limpeza. Aos ladrilhos de “cimento comprimido” eram atribuídos valores de 10\$000 (dez mil réis) o metro quadrado assentado. A título de comparação, o metro quadrado do ladrilho de mármore⁶⁷ tinha preço fixado em 30\$000 (trinta mil réis).

Diante destes dados parece que as fábricas daquele período eram responsáveis pela execução do assentamento do ladrilho, já que no preço do metro quadrado era incluído o assente das peças. Inclusive, como já foi mencionado na seção 2.1, o mesmo autor descreve as instruções que devem ser seguidas ao realizar esta atividade.

Após a inauguração da cidade, com o espaço urbano e as atividades comerciais e industriais, ainda em formação, nas três primeiras décadas do século XX outras pequenas indústrias de ladrilho hidráulico se instalaram na capital de Minas. Dentre elas destacam-se a *Indústria Nacional*, fábrica de ladrilhos de Pinto & Franco, na Rua Pouso Alegre próximo ao palacete do Dr. Sabino Barroso (FIG. 69), a *Fábrica de ladrilhos e oficina artística de mármore Lupini & comp.* localizada na Rua Curitiba, 866 e a marmoraria e fábrica de ladrilhos *José Scartelli & Filhos*, estabelecida na Rua da Bahia, 354 (MORETTI & VÉRAS, 1912, p.122).

⁶⁷ O termo ladrilho de mármore era utilizado para designar peças de mármore serradas que servia para acabamento de superfície. “Para fazer ladrilhos de mármore, quadrados, hexagonais, octogonais, etc. usa-se entre nós cortar o lajedo serrado à máquina, por meio do cinzel. Depois de traçar à lápis ou riscador, o contorno. É um trabalho longo e pouco perfeito quando se quer obter grande número de peças rigorosamente iguais entre si; depois de cortado é necessário regularizar as arestas com todo cuidado, pulindo-as. Esta operação pode ser feita em máquina com rapidez e perfeição e que são essencialmente serras circulares.” (SEGURADO, 19- -?, p.96).

FIGURA 69 – Anúncio de LH da *Pinto e Franco*.



Fonte: LADRILHOS, 1900.

Por volta de 1935, as fábricas de ladrilho hidráulico estavam fortalecidas e se organizaram formando o Sindicato da Indústria de Ladrilhos Hidráulicos e Produtores de Cimento de Minas Gerais. Um dos descendentes da família *Lunardi*, Lídio Lunardi participou ativamente da organização sindical do empresariado mineiro exercendo a presidência deste Sindicato (CENTRO DE PESQUISA E DOCUMENTAÇÃO DE HISTÓRIA CONTEMPORÂNEA DO BRASIL – FGV/CPDOC, 1984). O sindicato completou, no ano de 2011, 76 anos. Atualmente, é denominado Sindicato das indústrias de produtos de cimento de Minas Gerais e somente duas fábricas de ladrilho hidráulico são filiadas (SIPROCIMG, 2010).

A maior parte das fábricas de ladrilho hidráulico parece não ter tido um ciclo de vida duradouro na capital de Minas, apesar do uso e aplicação do ladrilho hidráulico ter se concretizado e se apresentar constante e de maneiras variadas nas edificações. Sublinha-se que no ano de 1943, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) publicou, na seção de “Indústria de olaria, cerâmica, marmoraria e artefatos de cimento”, o boletim da produção industrial em Belo Horizonte listando as fábricas de ladrilhos hidráulicos existentes no início dos anos de 1940, conforme apresentado no Quadro 2. Das empresas abertas entre o final do século XIX e a data desta publicação, a única firma inventariada que permaneceu ativa foi a *Lunardi & Filhos Ltda.*, embora com outra razão social citada anteriormente no corpo deste trabalho. No total de seis empresas, cinco delas, próximo à metade do século XX ainda permaneciam na região central de BH.

Quadro 2 – Indústrias de artefatos de cimento inventariadas: Belo Horizonte, 1942.

a) Ladrilho hidráulico

Empreendimentos	Ano de Fundação	Endereço
Aristóteles Juvenal de Faria Alvim	1932	Av. Andradas, 981
Francisco Gori & Cia	1932	Av. D. Pedro II, 1471
Geraldo Romanizo	1942	Rua Espírito Santo, 52
Lunardi & Filhos Ltda	1889	Rua Curitiba, 137
Oliveiro Americano & Cia	1930	Av. Contorno, 1986
Romeo de Paoli Ltda, C.I.R	1932	Rua São Paulo, 249

Fonte: IBGE, 1943, p.4. Adaptado pela autora, 2010.

No período de mais de quatro décadas, da inauguração da cidade ao ano de 1942, o metro deste revestimento praticamente dobrou de valor. E pode-se inferir que, o consumo de ladrilho hidráulico até meados do século XX apresentava-se em alta. Dentre os artefatos produzidos para acabamento, este era um dos revestimentos mais comercializado neste período como demonstra o Quadro 3. O preço do metro do ladrilho hidráulico que variava entre 7\$000 e 11\$000 réis passou a ter custo médio de aproximadamente \$19,20 cruzeiros⁶⁸ (ver Quadro 3).

Quadro 3 – Quantidade e valor da produção das Indústrias de artefatos: 1942.

Especificação	Unidade	Quantidade	Valor
Tacos para assoalho	m ²	21.056	210.560
Ladrilho hidráulico	m ²	64.341	1.235.194
Pedra plástica	m ²	988	45.247
Mármore	–	–	1.116.214

Fonte: IBGE, 1943, p. 18. Adaptado pela autora, 2010.

E pode-se inferir que, neste período, não havia, revestimento padronizado industrializado, produzido na cidade, que concorresse com o ladrilho para aplicações em áreas internas molhadas. Porém, já se utilizava nas varandas a terracota ou ladrilho cerâmico fabricado na capital, também, em formas e prensado de modo artesanal. Empregavam-se, ainda, revestimentos importados como o grés

⁶⁸ No ano de 1942, o cruzeiro é estabelecido como padrão monetário nacional, substituindo os réis. A nova unidade monetária correspondia a um mil-réis (CURRO, 2009).

cerâmico⁶⁹ e a pastilha cerâmica que como aponta Barros (2000) eram produzidas a partir da mesma matéria prima do grés, mas com dimensões reduzidas e formatos variados.

Por volta do ano de 1953, a *Lunardi & Filhos Ltda* era a fábrica que mais produzia ladrilho hidráulico para abastecimento local. Não foi possível, a partir das investigações, identificar quantas fábricas permaneciam em atividade neste período. Ao completar mais de meio século de existência a *Lunardi* já havia travado comprometimento e responsabilidade com a qualidade do seu produto e com o público consumidor em potencial. Sabe-se que a fábrica *Lunardi* explorou mercado, também, em outras cidades mineiras. Todavia no período correspondente, como relata Ramos (2011), a venda de ladrilho era feita em grande escala.

Naquela ocasião, o melhor ladrilho hidráulico era o da Lunardi e também era a maior fábrica. Nós não conseguíamos atender todos os pedidos. Vendia-se muito. Eu me lembro que outra fábrica, a “Romanizo”, também, fornecia muito ladrilho, porque havia grande quantidade de clientes. O ladrilho hidráulico era muito usado. Havia mais duas ou três fabriquetas que acabavam ajudando a abastecer o mercado.⁷⁰

Com o surgimento dos revestimentos cerâmicos esmaltados, na década de 1960,⁷¹ o ladrilho hidráulico foi perdendo mercado. Estas cerâmicas para revestimento podiam ser esmaltadas e não esmaltadas. No primeiro caso, a superfície vítrea de esmalte impermeabiliza e decora a face de cada placa. Naquele período, estas características, funcional e estética, proporcionaram maiores vantagens sobre os ladrilhos hidráulicos. Para Cario, Vazquez e Enderle (2007, p. 10), este produto apresentava “excelência inquestionável em relação aos seus concorrentes, tais

⁶⁹ “O grés cerâmico consiste de um material de qualidade superior aos ladrilhos cerâmico e hidráulico no que se refere à homogeneidade, impermeabilidade, compacidade e resistência a abrasão, sendo na época, importado, menos empregado em função do seu elevado custo.” BARROS, 2000, p.05).

⁷⁰ Cf: Entrevista cedida à autora, RAMOS, 2011.

⁷¹ “No Brasil, a indústria de cerâmica de revestimento surge a partir da década de 1950, quando empresas produtoras de cerâmica estrutural, fabricantes de tijolos, blocos e telhas, utilizando conhecimento e experiência no tratamento de argila, passam a explorar a fabricação de produtos próximos. O resultado positivo decorrente se difunde, possibilitando, nos anos de 1960, o aparecimento de um número maior de empresas neste setor, levando inclusive empresas atuantes na área de mineração a direcionar parte de seus negócios para o novo segmento cerâmico.

A reforma financeira e a política habitacional definidas na metade dos anos 1960 constituem fortes estímulos à expansão e surgimento de empresas nesta indústria. O Sistema Financeiro de Habitação e o Banco Nacional de Habitação tornam-se instrumentos de estímulo à indústria nacional de materiais e componentes para construção civil, levando as empresas cerâmicas a aumentarem a escala de produção para atender à demanda por habitação, que se processa em nível nacional.” (CARIO, VAZQUEZ e ENDERLE, 2007, p.18)

como: limpeza e higiene; incombustibilidade; durabilidade; indeformabilidade; impermeabilidade e baixo preço.”

Por sua vez, este revestimento emergente, esmaltado e industrializado, como menciona Machado (2005), trazia novo aspecto de modernização às casas, além de vantagens com relação ao acabamento – o esmalte – e à manutenção – limpeza diária simplificada, sem necessidade de aplicação de produto para dar brilho.

No decorrer da década de 1970, a chegada de grandes empresas multinacionais de bens de capital, a migração de inúmeras indústrias e as inovações que a própria industrialização causou, foram fatores que contribuíram para que a cerâmica tivesse o custo do metro quadrado bastante inferior ao do ladrilho hidráulico. Muitas fábricas fecharam as portas em virtude de não ser mais viável economicamente para os grupos empresariais do ramo (CREA, 2007). As que persistiram abertas adotaram medidas paliativas como diminuição da quantidade de mão-de-obra e compra de matéria-prima mais barata o que desencadeou o processo de decadência da qualidade do produto (SILVA, 2005). Dessa maneira, o ladrilho deixou de ter aceitabilidade no mercado e, praticamente, caiu no esquecimento.

O ladrilho hidráulico tem como compósito um aglomerante hidráulico, cuja tecnologia de produção, na visão de Catóia (2007, p.2) “não acompanhou a grande evolução tecnológica dos concretos.” A elaboração de novos materiais e atualização de técnicas de utilização ocorrentes nos últimos 40 anos do século XX contribuiu para que esse revestimento perdesse espaço e competitividade pela característica artesanal de sua produção. “Enquanto numa fábrica de cerâmica a média diária de produção por pessoa é de 10 mil m², em empresas de ladrilhos não passa de 20m², justificada pela mão-de-obra artesanal.”

A fábrica de ladrilho *Lunardi & Filhos Ltda*, a mais antiga no ramo em Belo Horizonte encerrou suas atividades no ano de 1974 e direcionou toda a empresa para o ramo da marmoraria.

Porque naquela ocasião, o consumo de ladrilho começou a diminuir. E aí entrou um negócio de cerâmica e a cerâmica depois de certo tempo tomou conta porque era um material novo que era mais barato que o ladrilho. E a

cerâmica naquela ocasião era cinza, bege, branca. E tinha também, a cerâmica vermelha que existia desde o início do século XX.⁷²

Com o fechamento da fábrica *Lunardi & Filhos Ltda*, os registros, a respeito de fábricas de ladrilho hidráulico tornaram-se, ainda, mais escassos e as informações disponíveis não revelaram o destino das fábricas. Na verdade, entre o período de 1974 e 1992, não foi possível localizar base de informações referente às fábricas.

Sobretudo, a partir de evidências e das fontes consultadas durante a pesquisa, permite-se dizer que a ausência de dados de qualquer natureza sobre essas fábricas em Belo Horizonte demonstra que, naquele momento, o ladrilho hidráulico decorado perdeu praticamente seu prestígio diante do mercado e dos seus consumidores. Foi considerado sem valor de uso prático (pouca funcionalidade, difícil manutenção); sem valor estético (configuração visual ultrapassada) e sem valor de signo (não era mais símbolo de prosperidade, de progresso, muito menos de modernidade).⁷³

Acredita-se que as fábricas praticamente pararam de fabricar o ladrilho decorado e as que sobreviveram começaram a investir nos ladrilhos de passeio, nos ladrilhos utilizados para revestir muros e fachadas e em outros artefatos de cimento.

Desde os anos de 1970 os ladrilhos estavam em baixa (decorados) e os de revestimento de muro e fachadas, curiosamente, se vendia muito. Existem prédios em BH com revestimento de ladrilhos em relevo (áspero), totalmente inaceitável para fachadas se tratando de impermeabilidade e infiltração.⁷⁴

Por volta do ano de 1992, somente duas fábricas de ladrilho hidráulico em Belo Horizonte estavam em atividade. E estas empresas, juntamente com uma fábrica em

⁷² Cf: Entrevista cedida à autora, RAMOS, 2011.

⁷³ “A função simbólica dos produtos é determinada por todos os aspectos espirituais, psíquicos e sociais do uso” (LÖBACH, 2001, p. 59-60).

Entre os muitos sentidos do termo valor, alguns estão intimamente relacionados a concepção que vem sendo discutida ao longo desse texto. Silva (2007, p.78) descreve que os diferentes sentidos em torno do termo valor, esboçados, guardam, no entanto, um aspecto comum, remetem à instâncias intangíveis. Estima, preço (em muitos casos) e validade são construções realizadas no plano simbólico. Assim, “valor é um termo axiológico que remete às representações sobre algo, alguém ou alguma coisa”. É recorrente nos mais diversos grupos, a atribuição de valor à coisas, pessoas, entidades religiosas e espirituais. O valor atribuído a algo, ou alguém, determina de certa forma a atitude pessoal ou social em relação à este. Se algo tem valor de mercado tende a ser encarado de uma forma, se tem valor histórico de outra.

⁷⁴ OLIVEIRA, Antônio Eustáquio de. (Engenheiro Civil e Design de Produto – fabricante de moldes para ladrilho hidráulico). **As fábricas de ladrilho nos anos de 1990**. Belo Horizonte, mar. 2011c. Entrevista cedida à autora.

Contagem, abasteciam o mercado da capital mineira. O ladrilho hidráulico decorativo era o menos importante dos produtos das fábricas que davam relevância a outros pré-moldados.⁷⁵

As fábricas, normalmente, tinham como carro chefe os pré-moldados – meio fio, caixas de gordura e de passagem, boca de lobo, placas de revestimento, caixa para aparelho de ar condicionado, chapéu de muro (usados em cima de muro ou platibandas) e lajes, nessa época havia, também, no mercado as lajes treliçadas (pré-fabricadas) – para uso popular e predial em grandes vãos. Não havia destaque de fábricas, nem interatividade entre elas, em se tratando de ladrilhos hidráulicos.⁷⁶

Neste momento, o ladrilho hidráulico decorado “não tinha apresentação visual, dimensional (despadronização) e não havia exigência disso do mercado”. As fábricas apresentavam-se instáveis em todos os aspectos – “nas condições de trabalho e higiene, nas ferramentas e equipamentos sem manutenção, na qualidade da matéria-prima, na falta de especialização do ladrilheiro, do encarregado / gerente “– e o proprietário deixava de se preocupar com “a qualidade do ladrilho e da importância do pós venda – garantia do produto baseado no esforço de se conseguir um produto durável.”⁷⁷ Em outros termos, o fato correspondia à estagnação e decadência de produção e uso do produto. E este cenário prevaleceu ao longo dos anos de 1990, percorrendo até o início do século XXI.

Um dado a ressaltar é que durante a restauração da Escola Estadual Afonso Pena (E. E. Afonso Pena) ocorrida entre os anos de 2002 e 2003 para o propósito de voltar às suas características principais e primárias da época da construção, foi necessário substituir peças de ladrilho da varanda da sala da diretoria no segundo pavimento. As peças foram solicitadas a uma fábrica em São Paulo. Em Belo horizonte, não houve a possibilidade de localizar “um fornecedor que atendesse a esta demanda.”⁷⁸ Observa-se que as peças reproduzidas apresentam tonalidade diferente das peças originais (FIG. 70). Dois fatores podem ser atribuídos a esta diferenciação. O primeiro diz respeito ao envelhecimento natural decorrente da exposição às ações climáticas que originou degradação quer de aspecto quer dos

⁷⁵ Cf: Entrevista cedida à autora, OLIVEIRA, 2011c.

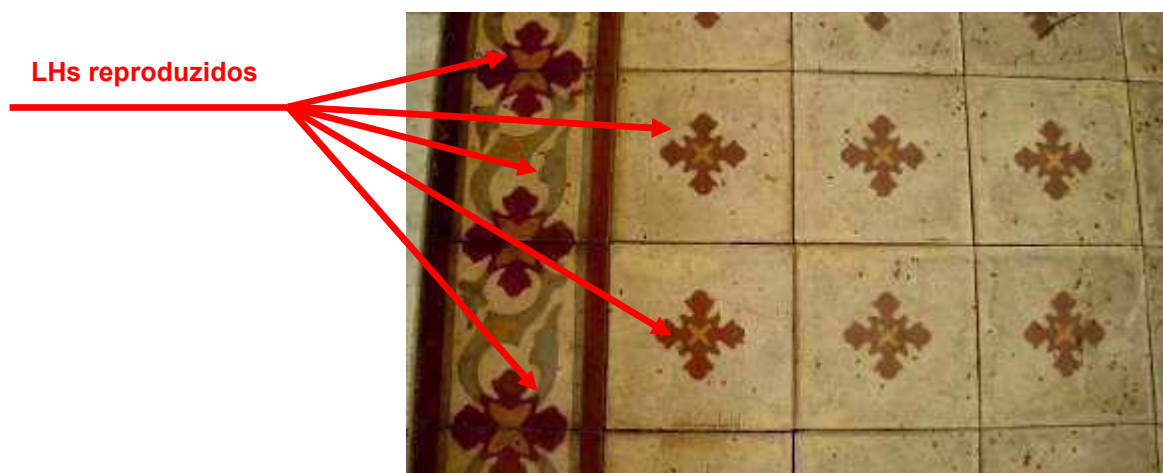
⁷⁶ Cf: Entrevista cedida à autora, OLIVEIRA, 2011c.

⁷⁷ Cf: Entrevista cedida à autora, OLIVEIRA, 2011c.

⁷⁸ LANA, Rosana Mol (Diretora da Escola Estadual Afonso Pena). **Os ladrilhos hidráulicos da Escola Estadual Afonso Pena**. Belo Horizonte, jan. 2011. Entrevista cedida à autora.

próprios materiais. Ao ficar exposto às intempéries o pigmento sofreu desbotamento, perdendo sua coloração original. A segunda diz respeito à dificuldade encontrada pelos fabricantes de ladrilho hidráulico de atingir o grau de tonalidade idêntica às peças produzidas no início do século. As fórmulas elaboradas para confeccionar as tintas constituíam e, ainda, constituem de métodos particulares de cada empresa.⁷⁹

FIGURA 70 – LH na varanda da E. E. Afonso Pena.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Curiosamente, na mesma época foi publicada uma matéria sobre a fábrica de ladrilho hidráulico Ladrilar⁸⁰ que, em 2001, havia realizado um investimento para ampliar as instalações da empresa. O mostruário foi ampliado para mais de 500 opções de desenho e, estrategicamente, o proprietário salienta a criação de desenhos personalizados. A publicação destaca o caráter econômico despertado pela volta do uso das peças artesanais e que, por meio de projetos de reforma, de restauração, o emprego do ladrilho hidráulico voltava à adoção pelos arquitetos e decoradores. O produto despertava cada vez mais interesse dos consumidores e agradava pela “sua beleza, charme e resistência ao tempo.” (BAETTA, 2002, p.16).

No ano de 2006, os fabricantes registraram aumento de 10% nas vendas de ladrilho hidráulico (CHOUCAIR, 2006). E a partir do levantamento realizado pela autora,

⁷⁹ Segurado (19- -, p. 179), faz uma breve descrição da elaboração de cores básicas. “A cor branca ou cinza obtém-se pelo emprego de cimento daquelas cores; outras cores lisas se obtêm pelo uso dos ocres naturais, amarelo, vermelho, castanho e preto em quantidade necessária para obter o tom desejado e que se juntam a pasta ou calda de cimento.”

⁸⁰ A ladrilhar, atualmente encontra-se com nova razão social “Ladrimar”.

constatou-se que em dezembro de 2010, cinco fábricas, a Ladrimar, a Ladríminas, o Ponto do Ladrilho, a Ladril e a Arte Ladrilho, encontram-se em atividade para abastecer o mercado Belo Horizonte.

Cabe aqui mencionar a empresa – Ladrilhos Barbacena – que tem 15% de sua produção comercializada por representante na capital mineira. Este empreendimento vem se expressando por meio de estudos laboratoriais para aperfeiçoamento do produto e pelo investimento dentro da própria empresa para organização e melhoria da infraestrutura física e de trabalho dos ladrilheiros. Por este motivo seu produto tem sido reconhecido no mercado e servido de referência para outras empresas. De fato, tem seus ladrilhos comercializados em diferentes cidades nacionais.

Ao longo das visitas efetuadas nas fábricas, a pesquisadora percebeu que a prensa “balancinho” (manual) é o maquinário comum a todas elas. Somente a Ladríminas possui em seu conjunto uma prensa hidráulica. Os moldes, por sua vez, constituem-se do mesmo material, bronze ou latão, utilizado em décadas passadas. As formas de ferro fundido e os aparatos são muito parecidos, a maioria deles objetos adaptados para a nova função. Aliás, ao montar sua fábrica, o proprietário compra todos os equipamentos, as formas, os moldes e as máquinas de outra fábrica que encerrou suas atividades, mesmo que nem tudo esteja em condições de uso.

A base da técnica de produção, analisada nas subseções do capítulo 2, praticamente não muda de uma empresa para outra. Entretanto, vale destacar que, duas das cinco fábricas, baseado nas normas para ladrilho, têm focado no desenvolvimento de estudos para melhoria das condições físicas da matéria-prima e da técnica de produção, capacitando os ladrilheiros, para garantir a requalificação e excelência do ladrilho hidráulico. Nas outras três, o supervisor dos funcionários não tem conhecimento da norma.

Para a divulgação de seus produtos, as empresas têm utilizado as ferramentas tradicionais, os catálogos impressos contendo desenhos dos ladrilhos e informações referentes à fábrica (FIG. 71). E, também, às decorrentes de avanços tecnológicos, a web *site*, que além de apresentar em suas páginas, o catálogo virtual e informações, fazem uso de estratégias de interação com o consumidor,

intermediação com outros profissionais e valorização dos produtos, (FIG. 72). Este sistema de comunicação tem aproximado os fabricantes e consumidores e interferem significativamente no fluxo de comercialização estimulando as vendas em outras localidades nacionais.⁸¹

FIGURA 71 – Catálogo parcial da fábrica de LH Ladrimar.



Fonte: LADRIMAR, 2010.

⁸¹ SILVA, Bruno Pereira. (Proprietário da fábrica de ladrilho hidráulico Ladrinhas). Belo Horizonte, out. 2010. **Entrevista cedida à autora.**

FIGURA 72 – Página “Home” do site da fábrica de LH Ladríminas.



Fonte: LADRIMINAS, 2010.

Outro aspecto inovador é a realização de parcerias com arquitetos e designers para a elaboração de novos desenhos, na tentativa de elevar o consumo em compatibilidade com a expectativa do mercado.

As fábricas têm o compromisso de produzir com qualidade e garantir a venda do produto e não assumem a responsabilidade pela execução do assentamento. A Ladríminas tem disponibilizado um informativo técnico, instruindo o modo de assentamento do ladrilho hidráulico.

No ano de 2010, a produção mensal de algumas empresas chegou a doze mil peças de ladrilhos hidráulicos decorados⁸². Estas fábricas trabalham tanto para atender aos pedidos de reprodução de ladrilho para reposição de peças irrecuperáveis em construções preservadas como patrimônio, quanto na produção de ladrilhos para edificações novas, sejam eles com desenho de padrões antigos ou desenhos criados na atualidade.

⁸² CASTRO, Mario de. (Proprietário da fábrica de ladrilho hidráulico Ladrimar). Belo Horizonte, out. 2010. **Entrevista cedida à autora.** Ver, também, entrevista cedida à autora, SILVA, 2010.

Neste sentido, as fábricas comemoram, já que o ladrilho “volta a ganhar espaços nas construções mesmo chegando a custar sete vezes mais caro que as peças cerâmicas.” (CHOUCAIR, 2006, p.1).

3.2 A Fábrica de Ladrilho Hidráulico *Lunardi*

Embora, nesta seção apresentar-se-á aspectos da vida de Estevão Lunardi e alguns de seus familiares que atuaram na cidade de Belo Horizonte, salienta-se que a abordagem aqui desenvolvida não se constitui em biografias no sentido estrito do termo. A observação dos percursos e caminhos trilhados por estas personagens permitiu sistematizar o contexto da Fábrica *Lunardi* através dos registros deixados por indivíduos que formaram um novo ofício em Belo Horizonte, os ladrilheiros.

Sabe-se que a Itália foi o País de onde proveio a maioria dos profissionais ativos no canteiro de obras da nova capital de Minas. Foi pela necessidade de mão-de-obra para a construção civil, pelas atividades artísticas, pela inserção de comércio e indústria e pela necessidade de materiais construtivos que os imigrantes se inscreveram na sociedade e se afirmaram na cidade (SALGUEIRO, 1997).

Com a cidade em construção e em meio ao clima de otimismo que reinava na futura capital mineira, nas áreas em expansão, como a do comércio e da “prematura” indústria, alguns imigrantes que eram do ramo da construção civil se valeram das oportunidades que surgiram para se tornarem industriais. Típica representante desse fato foi a empresa *Lunardi & Machado*⁸³ de propriedade dos sócios Giovanni Lunardi e de seu filho Estevão Lunardi, além de Alfredo Machado (FIG. 73).

⁸³ Como já mencionado, a Fábrica *Lunardi* de ladrilho hidráulico será discutida no item 3.2.

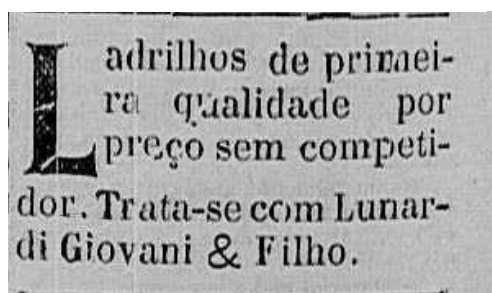
FIGURA 73 – Alfredo Machado nº 3; Giovanni Lunardi, nº 11 e Estevão Lunardi nº 25.



Fonte: LLOYD, 1913, p. 765. Adaptado pela autora.

Em um desses anúncios, de forma muito objetiva e com pouca informação, Giovanni Lunardi e seu filho, provavelmente Estevão, já ofertavam ladrilhos hidráulicos considerados por eles de primeira qualidade (FIG. 74).

FIGURA 74 – Anúncio em periódico de ladrilho produzido pela Lunardi.



Fonte: LUNARDI, 1897d.

Giovani Lunardi e sua família, esposa e filhos, vieram para o Brasil em 1888, estabelecendo-se em Juiz de Fora. No início trabalharam na construção civil e, em 1889, fundaram a primeira fábrica de ladrilho hidráulico no Brasil, (CENTRO DE PESQUISA E DOCUMENTAÇÃO DE HISTÓRIA CONTEMPORÂNEA DO BRASIL, 1984). Esta fábrica foi fundada sob a firma Lunardi Estevão, “uma das melhores fábricas de ladrilhos e mosaicos” no país (LLOYD, 1913, p.764).

A família deixou Juiz de Fora e instalou-se em São João Del Rei. Por volta de 1895, transferiram-se para Sabará, e, no ano seguinte vieram para Belo Horizonte, onde buscavam boas oportunidades de trabalho na obra da nova Capital, pois, alguns dos membros da família *Lunardi* já haviam dedicado à construção civil (IEPHA, 1997). Acredita-se que estes realizavam esta atividade em paralelo com o fornecimento ladrilho hidráulico já que, como será visto, logo que se instalaram na cidade de Belo Horizonte iniciaram na fabricação deste produto

Todos dados analisados atribuem o motivo do desembarque dos *Lunardi* na cidade de Juiz de Fora somente à busca de ascensão financeira. Somado a este fato, Bresciani (2011) discorre a narrativa de Elza Lunardi (filha de Estevão Lunardi) sobre a vinda de seu pai, seus tios e avôs para o Brasil.

O meu pai (Estevão Lunardi) veio para o Brasil por que meu avô teve um filho morto e ficou apaixonado com a perda desse filho. Então, meu avô tinha feito uma promessa que se ele não perdesse os outros filhos e eles tivessem saúde, ele deixaria tudo o que tivesse e ia recomeçar a vida com a família em outro lugar. E, um lugar que ele tivesse que lutar muito para dar boas condições de vida à família. A família do meu pai trabalhava com mármore e artefatos na Itália. Chegaram aqui sem ter praticamente dinheiro algum. Minha avó morreu de desgosto, porque lá na Itália ela tinha pessoas para fazer tudo que precisasse, até para colocar o sapato em seu pé. E aqui ela teve que se virar e até costurar para fora. Ela queixava o tempo todo que quem fez a promessa foi ele e então que ele pagasse sozinho. Como não tinham dinheiro, as minhas tias trocavam as jóias por carne no abatedouro (linguiça). Eles trabalharam muito com mármore, porque já sabiam trabalhar lá.

Sobre Estevão Lunardi, (FIG. 75), um italiano nascido em Padova, no ano de 1877⁸⁴ e falecido na capital mineira em 1942⁸⁵, é sabido que foi um homem de pouca escolaridade, entretanto, de “*personalidade curiosa e de uma inteligência proeminente*”, além de ser “*ávido por conhecer as novidades tecnológicas que surgiam no início do século*” (FIEMG, 1998a). Estevão Lunardi foi industrial, fabricante, marmorista, comerciante, e fotógrafo.⁸⁶

⁸⁴ Ver Anexo1.

⁸⁵ Catharina Lunardi. 25/08/1913. **Fichas de Cadastro de Mortalidade**. Estevão Lunardi. 03/07/1942. **Livro de Mortalidade**, 01/01/1941 a 08/03/1943, fl.155. Acervo CB.

⁸⁶ LUNARDI, Andréa; LUNARDI, Paulo. **Depoimento cedido à autora**. Belo Horizonte, 29/10/2010. Com o desejo em praticar a arte da fotografia, importou uma máquina da Suíça e passou a produzir cartões postais, muitos deles sobre Belo Horizonte. Na década de 20, presenteou o fotógrafo Higinio Bonflioli com essa máquina.

FIGURA 75 – Estevão Lunardi, esposa e filhos na Mansão Lunardi à Rua Sapucaí, 303.



Fonte: Arquivo pessoal, Milena Bresciani, [19??]

Em 1896, um ano antes da inauguração da cidade, Giovanni Lunardi e seu filho Estevão Lunardi um dos pioneiros na fabricação do ladrilho hidráulico em Belo Horizonte, forneciam esse revestimento para as primeiras construções da cidade.

Nos primeiros anos de atividade da empresa, os ladrilhos hidráulicos eram fabricados em prensas manuais, e a produção logo não se tornou suficiente para atender a procura, numa cidade que, ainda, era um canteiro de obras: a cada dia surgiam novas residências, prédios públicos e estabelecimentos comerciais.

No ano de 1900, a fábrica alcançou um crescimento substancial por meio do emprego da energia elétrica em seus serviços foram adquiridas oito prensas hidráulicas, da marca francesa *Guillon & Cia.*, aumentando a capacidade de produção diária de ladrilhos (FIEMG, 1998b).

Véras (1913, p. 366) descreve com detalhe o novo maquinário, provavelmente o que foi adquirido no ano de 1900, características arquitetônicas e a infraestrutura da fábrica *Lunardi*.

O maquinismo da fábrica compõe das seguintes peças: uma bateria de bomba hidráulica, um acumulador hidráulico, um moinho de tintas e oito

pressas hidráulicas. Estas máquinas são acionadas por um motor elétrico de 20 h.p. da The Brusch. O prédio da fábrica media 15 metros de frente por 30 metros de fundos em uma bela e artística fachada. A produção diária é de 3.500 ladrilhos de variados desenhos e cores, ocupando neste mister vinte homens sendo 16 officiaes e 4 serventes. Os salários dos officiaes variam de 4\$500 a 10\$000 diários e dos serventes 3\$200 diários.

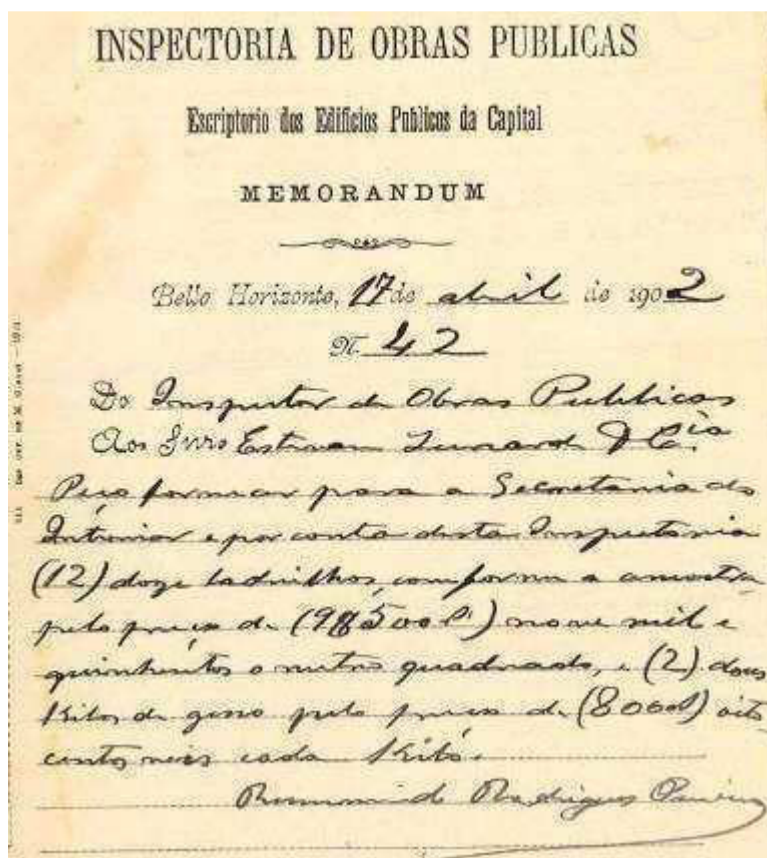
Nessa perspectiva, a empresa foi se tornando reconhecida pelo mercado e por meio de tais estratégias, equipamentos modernizados e evolução do desenvolvimento técnico, os negócios da *Lunardi* alcançaram novos horizontes no comércio da cidade.

O governo do Estado de Minas foi cliente importante para o empreendimento dos Lunardi. A Figura 76 trata de um memorando solicitando á *Lunardi Estevão & Comp.* o fornecimento de Ladrilhos para a Secretaria do Interior. Durante as obras da nova Capital, participaram da construção de edifícios públicos fornecendo ladrilho hidráulico para as Secretarias do Interior, Finanças, e Agricultura⁸⁷, igrejas, (FIG. 77 e 78), para os edifícios do Colégio Sagrado Coração de Jesus, (FIG. 79⁸⁸ e 80), da Escola Estadual Afonso pena, (FIG. 81), da Estação Ferroviária – atual Museu de Artes e Ofícios – (FIG. 82), o Palacete Dantas, o prédio da Alfândega e Ginásio Mineiro, entre tantas outras construções. Os dois últimos foram demolidos (FIEMG, 1998).

⁸⁷ O prédio destinado à secretaria da Agricultura teve sua obra de construção iniciada em 22/10/1895 e foi inaugurada no ano de 1897. Atualmente abriga a Secretaria de Obras Públicas, a Secretaria de ciência e Tecnologia e o IEPHA/MG. A partir do ano de 2011 o prédio será desocupado para ser, também, parte integrante do Circuito Cultural da Praça da Liberdade (SOUZA, 1984; IEPHA, 2003; OLIVEIRA, 2007).

⁸⁸ No período entre o fim do ano de 2010 e início de 2011, o Colégio Sagrado Coração de Jesus passou por reforma e foi possível registrar uma amostra de ladrilho hidráulico retirada para reprodução das peças.

FIGURA 76 – Requisição à *Lunardi Estevão & Comp.* para fornecimento de ladrilhos para a Secretaria do Interior. Documento elaborado pela Inspeção de obras públicas.



Fonte: Acervo APM, 1902.

FIGURA 77– LH *Lunardi* no subsolo da antiga Secretaria da Agricultura.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010

FIGURA 78 – LH *Lunardi* Igreja Nossa Senhora das Dores (1925–1939).



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

FIGURA 79 – Face aparente à esquerda e camada inferior à direita. Amostra de LH, produzida em 1911, retirada do Colégio Sagrado Coração de Jesus no ano de 2011.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011. Peça doada à autora pela Ladrminas.

FIGURA 80 – LH *Lunardi* no corredor de circulação interno do Colégio Sagrado coração de Jesus.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

FIGURA 81 – LH *Lunardi* no corredor de circulação principal externo da E. E. Afonso Pena.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

FIGURA 82 – LH dos corredores externos de acesso lateral e principal, Museu de Artes e Ofícios.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

Além dos edifícios públicos, a empresa tinha, também, como consumidores, as residências dos funcionários públicos (FIG. 83 e 84) e dos proprietários de Mansões. Como não poderia deixar de ser, a mansão dos Lunardi tinha como piso predominante, o ladrilho hidráulico (FIG. 85 e 86).

FIGURA 83 – Ladrilho *Lunardi* na varanda, residência, Av. Afonso Pena, 2484, (1911).



Fonte: Elaborado pela autora, 2010

FIGURA 84 – Ladrilho *Lunardi* na varanda, residência, Rua Santa Rita durão, 999, (1986).



Fonte: Elaborado pela autora, 2010

FIGURA 85 – Ladrilho hidráulico em cômodo da Mansão *Lunardi*.



Fonte: Arquivo Pessoal Milena Bresciani.

FIGURA 86 – Ladrilho hidráulico na varanda da Mansão *Lunardi*.



Fonte: Arquivo Pessoal Milena Bresciani.

Dando seqüência ainda nos primeiros anos de 1900, com a dinâmica de se promover, os proprietários da *Lunardi* enfatizavam a especialidade do estabelecimento na fabricação de ladrilhos, destacando, ainda a facilidade em atender aos “*freguezes fóra da cidade*” além do fato de que gratuitamente disponibilizava aos seus clientes, “*amostras gratis a quem*” as pedisse. O apelo da firma ao público frequentemente era mobilizado com a retórica referente aos “*preços ao alcance de todos*” ou, ainda, aos “*preços baratissimos*”, reforçando que não havia na cidade “*concorrencia quer em preços, quer em qualidade*”.⁸⁹ (LIMA, 1900, p.211; MORETTI e VÉRAS, 1912, p.122.).

Provavelmente pela qualidade de seus produtos e serviços a empresa foi se tornando reconhecida no mercado e os negócios da família *Lunardi* se expandiram no horizonte comercial da cidade. Em 1902, Estevão Lunardi, ampliou suas propriedades com a aquisição da Antiga Fabrica de Pedras Plásticas que até então era de Leopoldino Emílio da Costa e dirigida por ele e seu pai anos anteriores. Fato que pode ser constatado nos dizeres do cabeçalho do contrato para fornecimento de ladrilho hidráulico para Secretaria de Agricultura que anunciava ser propriedade de *Lunardi Estevão & Comp.* (FIG. 87).

⁸⁹ **Diario de Minas**, Belo Horizonte, 18/04/1901, nº 90, anno -, p.03; **Diario de Minas**, Belo Horizonte, 04/06/1901, nº 130, anno III, p.03; Ver também (CAMPOS, 2008)

FIGURA 87 – Fatura emitida pela *Lunardi Estevão & Comp.* à Secretaria de Agricultura pelo fornecimento de ladrilho hidráulico para edifício público.

ANTIGA FABRICA DE PEDRAS PLASTICAS
DE
Lunardi Estevão & Comp.

Grande deposito de artefactos de todas as qualidades; como sejam banheiras, mezas com pias para cozinha, pias de despejo, tanques para deposito d'agua, lavatorios, degraus de qualquer gosto para escadas, peitoris e sacadas para janellas, mezas de diversos tamanhos para botequins, ladrilhos de qualquer desenho, cruzes, pyramedes, balanestres, consolos, capitais, sobre portas, frontões e innumerous enfeites para frente de casas, passeios de variados gostos que poderão ser examinadas em diversos officios desta Capital; garantem sollicitude e perfeição.

PREÇOS RAZOAVEIS
RUA RIO DE JANEIRO

O. Ilm. Sr. *Secretaria de Agricultura* Compr
Bello Horizonte, 21 de *Julho* de 1892

A DINHEIRO

1 m ² de ladrilhos a 112000	112000
12 ladrilhos a 340	4080
2 fletos de gesso a 500	1000
	12600
2 fletos de gesso a 800	1600
Importa em Dinheiro mil setecenta e sessenta e seis	18480

Bello Horizonte, 4 de Agosto de 1902
B. Aguiar

Fonte: Acervo APM, 1902.

Por volta de 1905, esta importante firma de Belo Horizonte aumentou sua estrutura e passou a girar sob a razão *Lunardi & Machado*, uma empresa familiar, reunindo os sócios Giovanni Lunardi, seu filho Estevão Lunardi e Alfredo Machado, genro do patriarca. O estabelecimento estava instalado no centro mais comercial da capital de Minas Gerais, à Rua Curitiba, 158, prédio pertencente à própria firma (FIG. 88). Durante a reforma para a instalação, foram adquiridos os “mais aperfeiçoados maquinismos da conhecida fábrica *A. Gillon et Fils*, de Avignon (França), movidos a eletricidade, os quais podem produzir diariamente 4.000 ladrilhos de variadas cores e artísticos desenhos.” (LLOYD, 1913, p. 764).

FIGURA 88 – Fachada da Fábrica de ladrilhos *Lunardi & Machado*.



Fonte: LLOYD (1913, p. 764).

Um traço que sobressaía nos ladrilhos hidráulicos da Fábrica Lunardi sempre na face inferior do ladrilho é o nome da empresa que aparece em rebaixo. Os dizeres, *Lunardi & Machado – B. Horizonte*, (FIG. 89); *Lunardi – B. Horizonte*, (FIG. 90); e *Lunardi – B. H.*, (FIG. 91); eram feitos pelo tampão no momento da prensagem do ladrilho. Tudo indica que os proprietários da Lunardi faziam questão de destacar e expor a qualidade de suas mercadorias. Estas marcas distintivas eram empregadas para estabelecer a presença ao ligar o nome do fabricante ao objeto, pois, eram auto-referenciais, declaravam garantia da qualidade do ladrilho e davam visão seletiva, diferenciando seus produtos dos demais.

FIGURA 89 – Face aparente à esquerda e camada inferior à direita. Amostra de ladrilho hidráulico produzida pela *Lunardi & Machado*.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010. Acervo da fábrica de LH Ladrimar.

FIGURA 90 – Face aparente à esquerda e camada inferior à direita. Amostra de ladrilho produzida em 1932, retirada do antigo Cine Brasil, edifício que abrigará o Centro Cultural V&M. Em restauração administrada pela *Vallourec & Mannesmann*. Peça doada à autora.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 91 – Face aparente à esquerda e camada inferior à direita. Amostra de ladrilho, produzida, provavelmente em 1933, retirada do edifício que abrigará o Centro Cultural do Banco do Brasil (em reforma). Peça doada à autora.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Ao legitimar o seu produto no mercado, que carregava a marca registrada consequentemente, os *Lunardi*, literalmente, “alicerçavam” sua empresa já que a marca ficava incrustada em alto relevo e em negativo no contrapiso (FIG. 92).⁹⁰

⁹⁰ Foi a última das Secretarias a ser construída na Praça da Liberdade. Sua construção teve início em 1926 e foi finalizada em 1930. O arquiteto Luiz Signorelli recebeu a incumbência de elaborar um projeto para as instalações da Secretaria de Segurança e Assistência Pública, extinta justamente na data de inauguração do prédio, no dia 7 de setembro de 1930, para abrigar a sede da Secretaria do Interior. Durante a Revolução de 1930, abrigou o Comando Geral das Forças Revolucionárias. Em 1956, a restabelecida Secretaria de Segurança Pública passou a dividir o prédio com a do Interior, cuja denominação seria alterada, em 1963, para Secretaria do Interior e Justiça. Desde 2010 está passando por reformas para ser implantado o Centro Cultural do Banco do Brasil (CCBB). Tem data prevista de inauguração para novembro de 2011, integrando-se ao Circuito Cultural da Praça da

FIGURA 92 – Negativo da marca da Lunardi incrustada no piso. À direita, passeio que ladeia as fachadas do prédio que abrigará o Centro Cultural do Banco do Brasil. À esquerda, corredor do antigo Cine Teatro Brasil. Ambos em processo de intervenção.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

No auge do colecionismo dos cartões-postais, na primeira década dos novecentos, Campos (2008) aponta que Estevão Lunardi se valeu daquele artefato, na forma de anunciar o seu estabelecimento comercial, em novo endereço na Rua dos Caetés, na altura da Avenida do Comércio e Rua Rio de Janeiro. No cartão-postal da fábrica de ladrilhos, (FIG. 93), tanto funcionários quanto clientes posam para foto à frente do estabelecimento, de construção sólida e espaçosa, sem muitos ornamentos na fachada, dispendo as mercadorias comercializadas à sua porta, como esculturas em gesso e em mármore, espelhos e algumas molduras que se encontram penduradas. Estevão Lunardi, o homem de bigode, traje em tonalidade escura e boina à esquerda, segura um quadro, provavelmente confeccionado na empresa.⁹¹ Alguns dos produtos fabricados e comercializados ali, ladrilho hidráulico e mármore, eram

Liberdade. O prédio é tombado pelo Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (IEPHA), por meio do Decreto no 18.531, de 2 de junho de 1977 (SOUZA, 1984); (IEPHA, 2003).

O Cine Brasil foi projetado por Ângelo Alberto Murgel, inaugurado em 1932, foi um marco não somente na vida cultural e social de BH, como também na arquitetura, tradução expressiva do estilo art déco belo-horizontino. O Cine Brasil foi uma das maiores salas de exibição da cidade e, durante um certo tempo, uma das maiores da América Latina. Em 2006, foi comprado pela Fundação dos Empregados da Vallourec & Mannesmann. Foi então, iniciado um grande trabalho de recuperação histórica, artística e arquitetônica, adaptando o prédio para abrigar um grande Centro Cultural, com cinema, teatro, salão para eventos e foyer. O prédio é tombado pelo Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (IEPHA) (VALLOUREC & MANNESMANN TUBES, 2010a e 2010b).

⁹¹ Cf. Depoimento cedido à autora, LUNARDI, 2010.

indicados pelos dizeres na fachada. Além da fabricação de ladrilho hidráulico, de mosaicos, de pedras plásticas e artefatos de cimento – manilhas e tubos de concreto – comercializavam ferragens, tintas, papéis de parede, vidros, espelhos, louças sanitárias, molduras, cimento e cal mármore, gesso e areia.

FIGURA 93 – Fachada da Fábrica de Ladrilho hidráulico *Lunardi & Machado*.



Fonte: Acervo MHAB, coleção Belo Horizonte [1908-1909].

Em seus anúncios, por muitas vezes a *Lunardi* tirou proveito de sua premiação como forma de reconhecimento de seu produto. O responsável pela *Lunardi & Machado* se mostrou astucioso ao se valer do fato de a fábrica de ladrilho ter sido premiada, em algumas exposições – Nacional de Minas, Agropecuária, Nacional de 1908, Turim e Roma de 1911. O destaque às condecorações era uma forma de promover o nome da casa de maneira eficaz de modo a se distinguir e estar à frente dos demais estabelecimentos da cidade. Ao se pronunciar como uma “*premiada fabrica de ladrilhos*”, (FIG. 94), ou ainda como a fábrica “*premiada com 10 medalhas em diversas exposições*”, a empresa teve o propósito de ao mesmo tempo divulgar e celebrar as conquistas materiais alcançadas pelos empreendedores que expuseram seus produtos naquelas comemorações e demonstrações que primavam às questões da modernidade.⁹² Durante a elaboração desta pesquisa, constatou-se que os descendentes da família *Lunardi* entrevistados, infelizmente, não têm posse destas medalhas e nem, ao menos, notícia do paradeiro delas.

⁹² LIMA, 1900, p.211; MORETTI & VÉRAS, 1912, p.122; VÉRAS, 1913, p.393 e *Minas em Fôco*, Belo Horizonte, 15/08/1918, nº 01, anno I, p.15.

FIGURA 94 – Divulgação da *Lunardi & Machado*, após premiação em



Fonte: MORETTI e VERAS 1912.

Não menos importantes, foram os reclames que com frequência eram encontrados nos diversos periódicos da imprensa mineira. Um dado que passou a fazer parte de seus anúncios publicitários foi a inserção de eletricidade no funcionamento de seu maquinário, desde 1900. A *Lunardi & Machado*, no ano de 1912, publicou reclame na tentativa de manter a fidelidade do público, anunciando um apelo comercial suscitando verificação no incontestável preço. A retórica de divulgação da *Lunardi* priorizava a questão da inovação técnica, uma vez que nos dizeres destacava-se a adoção de maquinário de mecanismos modernos, cujo resultado final seria produtos de superior qualidade e menor preço. Nota-se que naquele período houve aumento no custo do ladrilho hidráulico e que a *Lunardi* valeu-se da modernização industrial e tecnológica de seus equipamentos para garantir o menor preço aos clientes, tornando seu produto ainda mais atrativo comercialmente (FIG. 95).

FIGURA 95 – Reclame da *Lunardi & Machado* divulgando o produto.



Fonte: LADRILHOS, 1912.

No ano de 1914, conforme veiculado nos dizeres do reclame na Figura 95, a empresa dos *Lunardi* mantinha-se em duas unidades, cada uma com endereço próprio, na rua Caetés, 391 e na rua Curitiba, 158. Ao analisar as fontes até aqui apresentadas, constatou-se que estas atestam com freqüência que a fábrica era instalada à rua Caetés. Este anúncio, (FIG. 96), foi o único que demonstrou esta questão. Neste contexto, permaneceu a lacuna que as fontes não permitiram preencher. No entanto, Lunardi (2010)⁹³, relata que os dois edifícios eram propriedades da família *Lunardi*.

FIGURA 96 – Anúncio da Lunardi & Machado em novo endereço.



Fonte: LUNARDI & MACHADO, 1914.

O caráter empreendedor de seus proprietários foi, sem dúvidas, um dos fatores responsáveis “pela grande notoriedade social que seu comércio possuiu no mercado belo-horizontino.” CAMPOS (2008, p.150). Como aponta a mesma autora, a sociedade da empresa *Lunardi & Machado*, parece ter sido desfeita, após os 10 anos de estabelecida, pois, a partir do ano de 1915, Estevão Lunardi mudou a razão social para *Lunardi Filhos Ltda*. Entretanto, o grupo começou a utilizar o nome fantasia *Casa Lunardi*.

É importante citar o incêndio ocorrido na fábrica que destruiu a sede da empresa na Rua Caetés enquanto a família usufruía a velha Europa. Ao analisar as fontes pesquisadas foram encontradas duas datas que descrevem a ocorrência deste

⁹³ Cf: Depoimento cedido à autora, LUNARDI, 2010.

incêndio. Para FIEMG (1998), o fato ocorreu em 1925, porém, de acordo com um dos descendentes da família Lunardi a fábrica foi tomada pelo fogo em 1918⁹⁴. Após ter sido incendiada, foi necessária a reorganização e a estruturação da empresa. A fábrica de ladrilho hidráulico, a marmoraria e o depósito foram instalados em novo endereço, no edifício da Rua Curitiba, 137, enquanto o estabelecimento comercial e o escritório ainda permaneceram na Rua dos Caetés nº 391.⁹⁵

Em meados do ano de 1921, uma nota publicada na imprensa de Belo Horizonte divulgava que naqueles “*últimos mezes*”, a cidade encontrava-se em “*um período de franco progresso comercial*” e facilitou a abertura de vários empreendimentos, porém “*notadamente aqueles que se especializam num único gênero de artigos*”.⁹⁶ A ampliação e a especialização do comércio da cidade influenciaram na estruturação e organização da empresa da família Lunardi que, no início da década de 1920, passou a se dedicar mais à “produção dos ladrilhos hidráulicos e a oficina de marmoraria” (CAMPOS, 2008, p.150), (FIG. 97).

FIGURA 97 – Interior da marmoraria e fábrica de ladrilho hidráulico *Lunardi Filhos Ltda.*



Fonte: Acervo MHAB, coleção Belo Horizonte, 1920.

⁹⁴ Cf: Entrevista cedida a autora, BRESCIANI, 2011.

⁹⁵ Cf: Entrevista cedida a autora, BRESCIANI, 2011.

⁹⁶ Jornal de Minas, **Bello Horizonte**, 03/07/1921, nº 7, anno IV, p.02.

A família *Lunardi*, liderada por Estevão e seus filhos, dedicou-se ao trabalho nas empresas, buscando a trajetória de sucesso empresarial na cidade. E a fábrica de ladrilhos hidráulicos continuava dando sua contribuição “para o desenvolvimento de Belo Horizonte, ajudando a fazer sua história.” (FIEMG,1998).

No ano de 1925, a família Lunardi embarcou novamente para a Europa, em viagem de passeio turístico e negócios. Lá, adquiriram, além de novos moldes, “uma completa instalação industrial para a fabricação de ladrilhos, com capacidade para produzir 500 m²/dia” (FIEMG, 1998). Nesse sentido, a fábrica podia atender a crescente demanda deste revestimento. Conforme já foi descrito, forneceram ladrilhos hidráulicos para diversos edifícios públicos, residenciais e comerciais de Belo Horizonte (FIG. 98), entre os quais se pode destacar a Secretaria da Agricultura, o Cine Teatro Brasil, na Praça Sete, Edifício Chagas Dória, na esquina de Av. Assis Chateaubriand com a Rua Sapucaí, Colégio Pio XII, (Avenida Amazonas esquina com Avenida do Contorno) além de várias calçadas pelo centro (FIG. 99). Os ladrilhos hidráulicos *Lunardi* também fizeram parte em construções em outras cidades, como, por exemplo, Ouro Preto.⁹⁷

FIGURA 98 – Ladrilho hidráulico em edifício comercial em Belo Horizonte.



Fonte: Arquivo pessoal Andrea Lunardi.

FIGURA 99 – Ladrilho hidráulico em calçada em Belo Horizonte.



Fonte: Arquivo pessoal Andrea Lunardi.

⁹⁷ Cf: entrevista cedida a autora, BRESCIANI, 2011.

Todavia, ainda que a *Lunardi Estevão & Comp.* estivesse equipada com maquinário de tecnologia avançada, a técnica de produção se manteve basicamente a mesma e a matéria-prima utilizada para a produção do ladrilho, (cimento, pó de mármore) e principalmente os pigmentos, ainda, dependiam da importação e podiam demorar “até oito meses para chegar ao Brasil.”⁹⁸

No início das atividades da fábrica, o próprio estabelecimento importava a matéria-prima necessária. À medida que a Fábrica “Lunardi” concentrou-se na produção de ladrilho e marmoraria, a empresa manteve a importação e distribuição do cimento portland, mas, os pigmentos passaram a ser comprados “em casas de comércio e ferragens. E a gente sabia que eram importados, mas, nós não importávamos mais.” O pó de mármore utilizado no preparo das camadas era o resíduo da marmoraria.⁹⁹

Não se sabe ao certo se foi elaborado algum catálogo ilustrando os modelos dos desenhos e as composições de ladrilhos. Não foi possível obter informações relativas ao uso deste instrumento de venda pela fábrica *Lunardi*. Ao que tudo indica, a venda dos ladrilhos era realizada a partir de

mostruários que ficavam fixados nas paredes internas laterais da loja. Os mostruários eram apresentados fazendo composições de peças, que poderiam apresentar várias possibilidades. Naquela ocasião, eram muitos os tipos de ladrilho que tinham lá. Tinha aproximadamente 600 formas. Inclusive, o piso da loja que era de ladrilho hidráulico e já fazia a divulgação do produto. Não me lembro de catálogos.¹⁰⁰

Cada ladrilho tinha seu código em número e a cor tinha o código em letra. E, “Para fazer a fórmula de cada cor, o ladrilheiro, utilizava as anotações, que meu avô fez, em um caderno.”¹⁰¹

De maneira simplificada Bresciani (2011) descreve o trabalho dos ladrilheiros na fábrica *Lunardi*.

Para confeccionar o ladrilho hidráulico, o ladrilheiro separava o molde de ferro e montava a forma, onde eram depositadas manualmente as porções de tinta, uma camada de cimento seco e outra camada de cimento e areia

⁹⁸ Cf: entrevista cedida a autora, RAMOS, 2011.

⁹⁹ Cf: entrevista cedida a autora, RAMOS, 2011.

¹⁰⁰ Cf: entrevista cedida a autora, RAMOS, 2011.

¹⁰¹ Cf: entrevista cedida a autora, BRESCIANI, 2011.

úmida. Esta forma ia à prensa e sofria uma pressão de uma tonelada por cm². A peça era desenformada e começava o processo de cura.

Vale destacar que o sucesso das empresas *Lunardi* sempre esteve associado à busca pela qualidade de seus produtos. Em 1956, numa visita da Associação Brasileira de Normas Técnicas a Belo Horizonte, os membros da comitiva ficaram surpresos com a qualidade e a homogeneidade da marmorite¹⁰² *Lunardi* – produto que reveste grandes superfícies sem emendas aparentes – e foram conhecer seu processo de fabricação, que passou a ser recomendado por aquela instituição (FIEMG, 1998). Este produto foi muito utilizado em ambientes de grande dimensão das várias edificações da cidade, principalmente, prédios públicos e de uso comercial.

A empresa, além do alto nível técnico e da estrutura administrativa e industrial eficiente, conhecia o gosto de seus clientes e não só permitia uma participação ativa na combinação de cores dos desenhos e composição das peças, como tirava partido de suas preferências estéticas para o desenvolvimento de novos padrões de desenhos.

Haviam engenheiros e arquitetos que gostavam de criar desenhos diferentes, combinando os ladrilhos. Houve um caso em que um engenheiro, Dr. Waldemar fez o desenho de ladrilho que ele queria para a área externa de um prédio, perto da Praça da Liberdade. O ladrilho era azul com as beiradas brancas de 15 x 15 cm. Ele desenhou como seria a peça e a composição e a Lunardi desenvolveu o molde e fabricou os ladrilhos.¹⁰³

No ano de 1959, em comemoração aos setenta anos de fundação da empresa, os filhos de Estevão, provavelmente, os que estavam à frente dos negócios, elaboraram um cartão destacando este feito. Os vários anos de existência da empresa foram destacados conferindo prestígio ao empreendimento (FIG. 100).

¹⁰² Marmorite consiste numa argamassa de revestimento pigmentada ou não, em que o efeito decorativo é dado pelo agregado à vista que é selecionado – cor, dimensão e forma – para conferir o aspecto pretendido e é adicionado ao ligante da argamassa. Geralmente é constituída de cimento, quartzo, grânulo de mármore ou granito e quando desejado o pigmento.

¹⁰³ Cf: Entrevista cedida a autora, RAMOS, 2011.

FIGURA 100 – Cartão produzido em comemoração ao aniversário de 70 anos de funcionamento.



Fonte: Arquivo pessoal Andréa Lunardi, 2010.

Em data incerta, a *Lunardi Filhos Ltda* desmembrou suas atividades em quatro empresas distintas: *Lunardi & Filhos Ltda*, a fábrica de ladrilho, *Esmeris Lunardi S.A.*, *Mármore e granito do Brasil* e *Marmoraria Lunardi S.A.* Na Figura 101, o reclame, editado no ano de 1962, anuncia o estabelecimento com o antigo nome fantasia e endereço. Provavelmente, o grupo se dissolveu depois deste ano.

FIGURA 101 – Anúncio da Lunardi simplificado e objetivo.



Fonte: CASA LUNARDI, 1962. Arquivo MHAB.

Após a separação do grupo, também, depois do ano de 1962 (não foi possível identificar registro da data precisa) a *Lunardi & Filhos Ltda*, transferiu-se para a

Avenida Nossa Senhora de Fátima, 3338.¹⁰⁴ Devido ao desmembramento das empresas, ocorriam profundas transformações no patrimônio da família Lunardi. E neste momento os cofres dos empreendimentos enfrentavam crise financeira por questões particulares. Este fato foi o motivo do deslocamento da fábrica para este novo endereço.¹⁰⁵ Acredita-se que o impacto da introdução dos revestimentos cerâmicos industrializados contribuiu para o desequilíbrio financeiro e da estrutura da fábrica de ladrilho hidráulico *Lunardi*. Ao se instalar na nova edificação, houve modificações no maquinário da empresa. As prensas hidráulicas motorizadas (elétricas) foram vendidas e substituídas pela prensa manual do tipo “balancinho” que tinham preços mais acessíveis. A supressão das máquinas foi depreciada pelos ladrilheiros que consideravam uma regressão na qualidade do equipamento, uma vez que deveriam realizar maior esforço para cumprir a tarefa¹⁰⁶.

A Lunardi tinha a preocupação em manter uma cura úmida. Embora os ladrilhos da Lunardi fossem mantidos em repouso em um galpão fechado e molhassem com mangueira, eles estavam umedecendo e mantendo uma cura úmida, durante uns quinze dias. Depois deixa o ladrilho secar à sombra por mais cinco dias. As outras fábricas não tinham o cuidado que os Lunardi tinham. E o ladrilho da Lunardi era muito melhor que o das fábricas que existiam que foram disputando e ganhavam o consumidor que queria ladrilho mais barato e entrega com menor tempo. Aparentemente, no aspecto visual o ladrilho destas fábricas e o da Lunardi não apresentava diferença. Mas, depois de pouco tempo o ladrilho começava a apresentar defeitos. As calçadas de Belo Horizonte, por exemplo, estavam um “lixo.” É por isto que é possível encontrar ladrilho da Lunardi em perfeitas condições que foi produzido há cem anos.¹⁰⁷ (FIG. 102, 103, 104 e 105).

¹⁰⁴ Cf: entrevista cedida a autora, BRESCIANI, 2011.

¹⁰⁵ Cf: entrevista cedida a autora, BRESCIANI, 2011.

¹⁰⁶ Cf: Entrevista cedida à autora, RAMOS, 2011.

¹⁰⁷ Cf: entrevista cedida a autora, GRILLO, 2011

FIGURA 102 – Ladrilho hidráulico *Lunardi* no acesso principal do Colégio S. Coração de Jesus.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010

FIGURA 103 – Ladrilho hidráulico *Lunardi* na varanda da E.E. Afonso Pena.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010

FIGURA 104 – Ladrilho hidráulico *Lunardi* no acesso principal do Colégio S. Coração de Jesus.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010

FIGURA 105 – Ladrilho hidráulico *Lunardi* no acesso principal do Colégio S. Coração de Jesus.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010

O ladrilho hidráulico produzido pela *Lunardi*, no entanto, distinguia-se dos de outras fábricas, especialmente pela habilidade dos ladrilheiros e exigência advinda dos proprietários. Para evitar que apresentasse irregularidades no desenho dos ladrilhos, os moldes passavam por manutenções periódicas.

“Montamos uma oficina e os moldes eram reparados com frequência, não podia haver defeitos porque podia prejudicar o desenho. Depois passamos

a fabricar moldes em nossa oficina. E, as fôrmas eram fabricadas por um senhor italiano que morava na Cidade de Sete Lagoas em Minas Gerais.”¹⁰⁸

No ano de 1974, a *Lunardi & Filhos Ltda.* parou de produzir ladrilho hidráulico. Infelizmente todo maquinário, equipamentos, formas, documentos, fotos e equipamentos, parecem ter sido perdidos. “Não temos nenhum registro de tudo aquilo que foi utilizado na fábrica, não ficamos com nada. Foi a leilão e não sabemos qual foi o fim de tudo. Disseram-me que foi vendido a ferro velho.”¹⁰⁹

Os membros da empresa, que permaneceram até seu fechamento, de certa maneira, nasceram e foram criados dentro da fábrica e os tradicionais conceitos de seu fundador, um empreendedor italiano, e a reputação de alta qualidade foram cuidadosamente mantidos por eles ao longo dos 85 anos de prática.

Por este motivo, a *Lunardi* conseguiu sobreviver às primeiras fábricas de ladrilho hidráulico, coexistir com diversas formas de organização concentrada, incorporando algumas inovações tecnológicas, dar origem a uma força de trabalho qualificada, bem treinada e especializada, ou seja, mestres artífices. Porém, não puderam concorrer com a produção massiva e os baixos preços das novas indústrias cerâmicas. A sua produção artesanal tornou-se, então, instável e foi conduzida à ruína. Todavia, a mão-de-obra do artesão especializado e a técnica de manufatura do ladrilho hidráulico foram recuperadas e o ladrilho hidráulico, propriamente dito, se reinscreve na atualidade, como poderá ser visto na seção 4.3, do capítulo 4.

¹⁰⁸ Cf: entrevista cedida a autora, BRESCIANI, 2011.

¹⁰⁹ Cf: entrevista cedida a autora, BRESCIANI, 2011; LUNARDI, 2010.

CAPÍTULO

4

Capítulo 4 – O LADRILHO HIDRÁULICO EM BELO HORIZONTE: TRÊS SITUAÇÕES

O ladrilho hidráulico foi introduzido em Belo Horizonte concomitante às primeiras construções erguidas na nova capital. O ladrilho hidráulico com desenhos finos e coloridos foi amplamente aplicado nas edificações públicas e residências luxuosas. Estas peças representavam o que havia de moderno e decorativo no que diz respeito a revestimento de piso predial. Por este motivo, e quase invariavelmente, grande parte das residências, dos edifícios públicos oficiais e dos prédios comerciais e que, de acordo com Grossi (2005, p. 13), resistiram ao “drástico desmonte da memória iconográfica de Belo Horizonte pelo vendaval desenvolvimentista das décadas de 1960 e 70 [...]” ainda, carregam a marca daqueles pioneiros fabricantes de ladrilho hidráulico.

Diante disto, foi realizado um levantamento fotográfico analítico com vista a construir um panorama do circuito do ladrilho hidráulico que, com o passar dos anos e com os novos usos e funções tende cada vez mais a se ampliar, consolidar-se e manter-se como elemento diferenciador no projeto de ambientes. Sobretudo, deve-se esclarecer que as imagens coletadas, e aqui publicadas, dependeram da autorização de acesso ao ambiente onde o ladrilho foi aplicado. Mesmo apresentando documento oficializado pelo Mestrado em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável na Escola de Arquitetura da Universidade do Estado de Minas Gerais, esclarecendo a razão do pedido de acesso, alguns proprietários ou inquilinos não permitiram o registro de imagens. Vale ressaltar que se tentou ao máximo explorar o legado das edificações que ainda nos resta.

Neste capítulo, serão apresentadas as três situações, a introdução, o desuso e a reintrodução do ladrilho hidráulico nas construções no decorrer de diferentes épocas. A escolha dos locais não foi aleatória. Seguiu critérios descritos na metodologia. Esses ambientes permitiram evidenciar e discutir as características visuais do ladrilho hidráulico e de seu uso no decorrer do intervalo temporal proposto. Em determinados anos deste período, mais precisamente entre as décadas de 1950 e 1970, não foram identificadas edificações construídas nesta época que utilizaram o ladrilho hidráulico como revestimento e mantiveram até o

presente momento. Embora neste período, houvesse na cidade, fábricas de ladrilho hidráulico produzindo e fornecendo o ladrilho hidráulico “decorado”.

4.1 Primeiro momento: o ladrilho hidráulico em seu esplendor.

Citado por Menezes (1982, p.139) como um dos melhores acabamentos no período da construção da capital, o ladrilho hidráulico era utilizado no interior das edificações, nos halls de acesso principal, nos corredores de circulação interna, nas áreas molhadas – cozinha e banheiro, e no exterior varanda, exibindo um piso “[...] atapetado em belas composições decorativas coloridas.” (FIG. 106¹¹⁰, 107, 108 e 109). Entre tantos exemplos, observa-se que o ladrilho hidráulico era um produto apreciado pela elite belo-horizontina e por um longo período, tornou-se o revestimento determinante do padrão estético e de qualidade das diversas edificações da cidade.

FIGURA 106 – Ladrilho hidráulico do Hall de acesso principal do Museu das Minas e do Metal.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

FIGURA 107 – Ladrilho hidráulico da nave central da Capela do Colégio Arnaldo, (1912).



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

¹¹⁰ A obra de construção deste edifício teve início em 22/10/1895 e foi inaugurado junto com o Palácio da Liberdade em 1897 para abrigar a Secretaria do Interior. Em 1930 passou a abrigar a Secretaria da Educação e a Secretaria do interior foi transferida para um novo prédio na Praça que teve sua inauguração na mesma data. Em seguida, abrigou a Secretaria de Educação e o Centro de Referência do Professor (SOUZA, 1984; IEPHA, 2003). No ano de 2010 foi instalado o Museu das Minas e do Metal que integra Circuito Cultural da Praça da Liberdade.

FIGURA 108 – Ladrilho hidráulico do Hall de acesso principal Colégio Arnaldo, (1912).



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 109 – LH do corredor de circulação de residência. Rua Marechal Deodoro, 294. (1920)



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Este elemento construtivo de desenho rebuscado, de integração a própria construção, foi utilizado como “símbolo do progresso e de modernidade” e trouxe um valor de uso prático¹¹¹ e estético para dentro das residências e prédios públicos compondo sua decoração (FIG. 110¹¹² e 111).

O Ladrilho hidráulico ao ser empregado como revestimento de piso, além desempenhar a principal função de acabamento de superfície de vedação, tinha “função de valorizar esteticamente o edifício, em especial sua camada superficial, exercendo influência significativa na determinação das características estéticas e de qualidade daquele, proporcionando o padrão de acabamento desejado.” (BARROS, 2000, p.13).

¹¹¹ A utilidade está relacionada com a adequação ao uso, isto significa que interfere a forma como os objetos funcionam e em que grau cumpre seus objetivos práticos. Em outras palavras, a utilidade tem a ver com a eficácia, derivada de fatores tecnológicos e materiais. Já o significado explica como as formas assumem uma significação segundo o modo como são utilizadas. O significado tem a ver com expressão e sentido, e está sujeito a valores que podem variar entre diferentes culturas, suscitando diversas interpretações para um mesmo objeto (CAVALCANTI ET AL, 2008, p.745).

¹¹² Edificação construída entre os anos 1895 e 1897 destinada a Secretaria das Finanças. Passou a abrigar a secretaria da Fazenda. As sucessivas ampliações da edificação feitas ao longo dos anos tiveram o cuidado de respeitar suas características originais, o que justificou o seu tombamento integral. No ano de 2010 instalou-se o Memorial Minas Gerais – Vale, como parte do Circuito Cultural da Praça da Liberdade (SOUZA, 1984; IEPHA, 2003; OLIVEIRA, 2007).

FIGURA 110 – Ladrilho hidráulico do Hall da escada do edifício Memorial Minas Gerais – Vale, (1897).



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

FIGURA 111 – Ladrilho hidráulico do corredor do Colégio Sagrado Coração de Jesus. (1911).



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

Apesar de não poder comprovar a procedência dos ladrilhos, nas Figuras (106 e 110) acima, acredita-se que foram importados como grande parte dos revestimentos e dos objetos decorativos e utilitários empregados nestas edificações. Não foram encontrados estes desenhos empregados nos locais estudados durante esta pesquisa. Estes padrões apresentam em seu conjunto, na composição de cores e formas, uma beleza típica de lugares luxuosos e imponentes como as Secretarias do Estado.

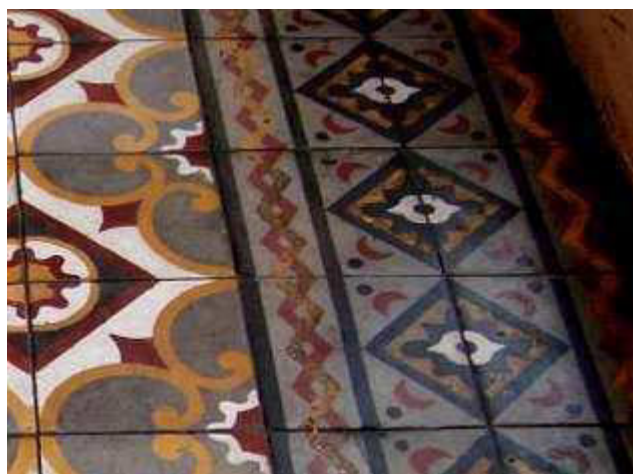
A composição destes tapetes era conseguida a partir de esquemas de repetição da padronagem sendo definidos por módulos em concordância com o desenho. Geralmente, é necessária a junção de duas ou mais peças para ter a visão do desenho. Às vezes o módulo exige a união de até doze peças para completar a padronagem. A configuração destes tapetes tornava-se mais evidente, pelos ladrilhos denominados “cercaduras”, que limitavam os desenhos por zona de contorno simples (FIG. 112) ou dupla (FIG. 113) e, normalmente, se harmonizavam com o padrão das cores e do desenho escolhidos. O ladrilho hidráulico do tipo cercaduras tinha canto ornamental próprio para dar acabamento ao desenho e continuidade aos ângulos de ligação (FIG. 114).

FIGURA 112 – Cercadura simples. Museu das Minas e do Metal.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

FIGURA 113 – Cercadura dupla. Varanda da E. E. Afonso Pena.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 114 – Cercadura de canto. À direita patamar da escada, residência de Afonso Pena Junior. (1915). Atualmente Centro Universitário UNA. À esquerda pátio do Colégio Arnaldo.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Diante dos registros iconográficos fica evidente que os desenhos não eram de uso limitado, ou seja, um único padrão poderia ser utilizado em residência menos requintada (FIG. 115), em palacetes (FIG. 116), em colégio (FIG. 117) ou em igreja (FIG. 118). Não havia qualquer restrição quanto ao ambiente a ser aplicado, provavelmente, ficava aos critérios do autor do projeto e/ou do valor que o proprietário pudesse pagar. Aliás, a omissão de especificação destes revestimentos nas pranchas dos projetos arquitetônicos gera a lacuna, se o arquiteto era

responsável pela definição deste elemento ou se ficava a cargo de outros profissionais.

FIGURA 115 – LH da varanda de residência, Rua Cristovão Colombo, 336.



Fonte: Elaborado por Samara Araújo, 2009.

FIGURA 116 – LH da Varanda do Palacete Dantas, 1915.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 117 – LH do acesso lateral do Colégio Arnaldo.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 118 – LH do presbitério da Capela do Colégio Arnaldo.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Os desenhos e a paleta de cores podiam diferenciar de construção para construção. O esquema de aplicação do LH, quase que, invariavelmente, obedecia aos modelos sugeridos nos mostruários. O piso de uma casa modesta utilizava ladrilho liso ou com algumas peças com desenho simples, de uma ou duas cores, normalmente geométrico e custo mais baixo (FIG. 119 e 120). Nas residências mais elegantes o desenho era mais sofisticado, com formas mais elaboradas e com mais variedades de cores (VASCONCELLOS, 2004), (FIG. 121¹¹³ e 122).

¹¹³ Em 2009 o edifício foi restaurado e manteve-se o LH da varanda. Atualmente seu uso é comercial. Ver Castro (2006).

FIGURA 119 – LH do acesso principal. Residência rua Paraíba, 858, (1896).



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

FIGURA 120 – LH do acesso principal. Residência rua Aimorés, 628, (1897).



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

FIGURA 121 – LH da varanda de residência Av. Assis Chateaubriand, 194, (possivelmente, 1920).



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

FIGURA 122 – LH da varanda principal da residência de Afonso Pena Junior, (1915). Atualmente Centro Universitário UNA.

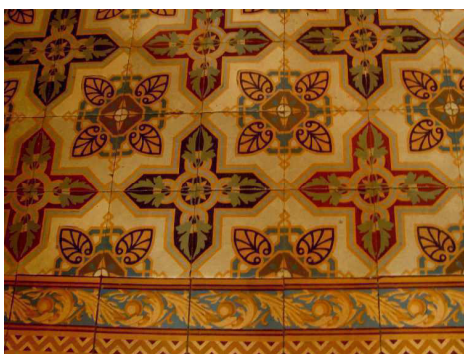


Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

O ladrilho hidráulico que tinha desenho com padrões em tonalidades azuis era o de custo mais elevado, pois, este pigmento era o mais caro e difícil de ser adquirido. As fábricas podiam esperar até dez meses para a chegada deste pigmento. Por estes motivos eles eram encontrados em edificações de alto luxo (FIG. 123 e 124). Os ladrilhos de tonalidades terrosas, (ocre e marrom) o amarelo e o preto tinham custo

mais baixo e, portanto, junto com o verde e o vermelho, eram as cores mais presentes nos desenhos,¹¹⁴ (FIG. 125, 126, 127 e 128).

FIGURA 123 – LH Hall do edifício Memorial Minas Gerais – Vale.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

FIGURA 124 – LH Hall do edifício Museu das Minas e do Metal.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

FIGURA 125 – LH Igreja Nossa Senhora das Dores (1925 – 1939).



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 126 – LH Corredor da Escola Estadual Barão de Macaúbas (1921).



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 127 – LH corredor do térreo da Escola Estadual Barão de Macaúbas (1921).



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 128 – LH varanda de residência. Rua Silva Jardim, 116. possivelmente na década de 1920.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

¹¹⁴ Cf. Entrevista cedida à autora, RAMOS, 2011.

A aplicação em forma de tapete podia se apresentar, também, composta por figuras no qual tinha conformação quadriculada. No tapete externo que liga o portão á escada de acesso ao segundo pavimento do Edifício que abriga o Centro Universitário UNA, a figura espelhada tem aparência de um brasão. Em 1996, o casarão sofreu intervenção e como o ladrilho estava todo danificado, foi completamente refeito obedecendo ao desenho original ¹¹⁵ (FIG. 129).

FIGURA 129 – Tapete reproduzido no pé da escada. Antiga residência de Afonso Pena Junior. Atual UNA.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Habitados que estavam ao uso de mostruários, alguns construtores, eventualmente, permitiam-se misturas que resultavam em uma configuração decorativa de características estéticas bem ao gosto daquele período. No Hall principal do Colégio Sagrado Coração de Jesus, tiveram a ousadia de revestir pisos variando no padrão das cores e dos desenhos, porém, a tentativa conformou-se com o mesmo rigor na composição de módulos (FIG. 130).

¹¹⁵ Cf: ANDRADE, Elizabete de Souza. Responsável pelo projeto de intervenção no casarão. Belo Horizonte, mar. 2011. **Depoimento cedido à autora.** No Casarão de Afonso Pena Júnior, Rua Aimorés, 1451, construído em 1915, está instalado o Campus Aimorés do Centro Universitário UNA, O prédio e o piso de sua entrada, o tapete de ladrilho hidráulico (no pé da escada), são tombados pelo Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico (IEPHA).

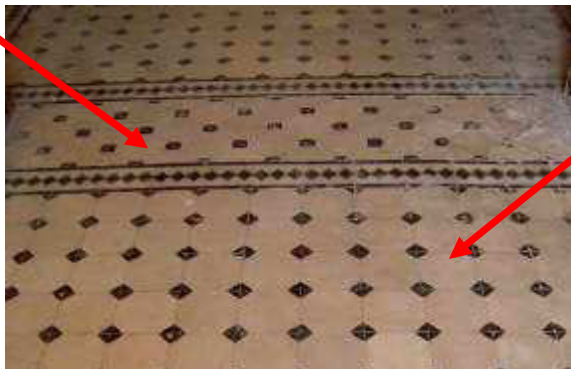
FIGURA 130 – Composição com três padrões de LH e dois de cercadura.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Quando se tratava de ladrilho geométrico simplificado não havia qualquer condição às combinações das peças, independente de seus estilos, podendo o agenciamento das mesmas levar à invenção de várias outras composições. Mesmo com o desenho “ingênuo” e pouco colorido a mudança de direção das peças dos ladrilhos permitia elaborar combinações que dependiam da criatividade do construtor, do engenheiro ou do arquiteto (FIG. 131 e 132).

FIGURA 131 – Composição de LH. Corredor da Secretaria do Interior e Justiça. Em reforma, CCBB.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 132 – Composição de LH da biblioteca do Colégio Arnaldo.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

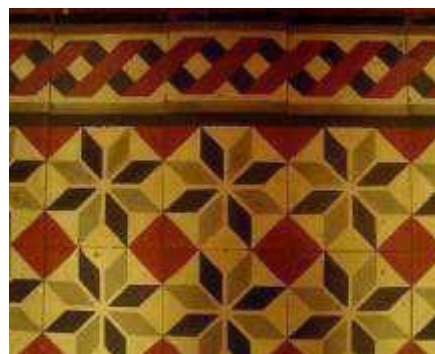
Em única edificação o desenho de ladrilho podia variar completamente de um ambiente para o outro. Não há registro de quais eram os critérios estabelecidos para a escolha da padronagem. Pode-se inferir que, muitas vezes, a padronagem era escolhida conforme a importância do ambiente. Em cômodos mais visíveis, o desenho do ladrilho hidráulico era mais elaborado e os mais reclusos tinham padrões mais simples (FIG 133, 134, 135, 136, 137 e 138).

FIGURA 133 – LH do presbitério Capela do Colégio Arnaldo.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 134 – LH sacristia da Capela do Colégio Arnaldo.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 135 – LH da nave central Capela do Colégio Arnaldo.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 136 – LH do presbitério Capela do Colégio Arnaldo.



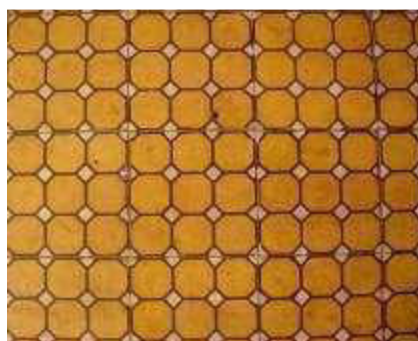
Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 137 – LH da secretaria da Capela do Colégio Arnaldo.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 138 – LH do acesso lateral da Capela do Colégio Arnaldo.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

O ladrilho hidráulico, curiosamente, é um elemento construtivo que despertou a atenção de pesquisador da história e da arqueologia. Raul Tassini¹¹⁶, durante seu percurso de investigador na cidade de Belo Horizonte, desenhou, em forma de croquis, os padrões de LH da residência de Silviano Brandão (FIG. 139), da casa de Levindo Lopes (FIG. 140) e da Pensão Coelho (FIG. 141).

Esses registros produzidos à maneira Tassini, apesar de não datados, documentam o trabalho desenvolvido por um historiador e testemunham, ainda que sutil, um objeto, presente na vida cotidiana por um longo período na cidade, que quando relacionado ao todo pode ganhar sentido. Tassini foi minucioso ao desenhar padrões e descrever as cores, os ambientes em que estavam inseridos e a maneira que foram aplicados, centralizados, formando um tapete, ou em todo ambiente. Nesta perspectiva, deve-se deixar aqui, o conteúdo em destaque uma vez que estas edificações não existem mais.

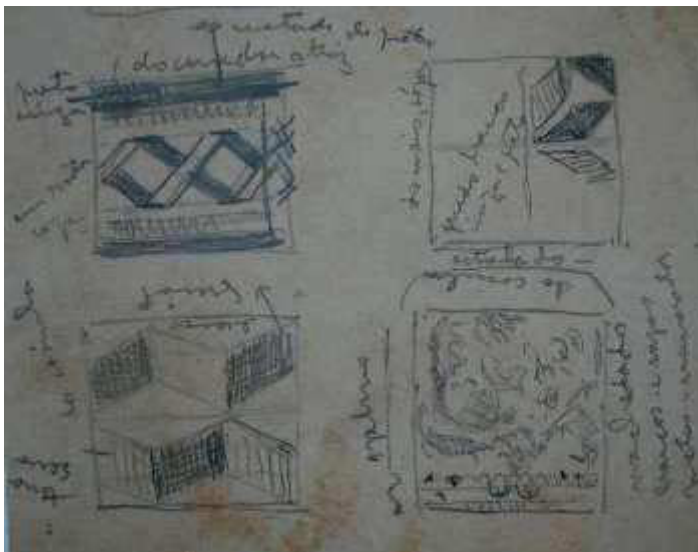
FIGURA 139 – Desenhos (esboços) dos padrões de LH do Palacete Silviano Brandão.



Fonte: Acervo MHAB, coleção Particular Raul Tassini, não datado.

¹¹⁶ Raul Tassini, desenhista, ilustrador, poeta e museólogo, nasceu em Belo Horizonte em 1909. Foi aluno de Anibal Mattos e frequentou a EBA, em Belo Horizonte, e a Academia de Belas Artes, em Roma. Participou dos salões e exposições da cidade nas décadas de 1920 e 1930. Fez ilustrações, caricaturas e trabalhou na gráfica do Jornal O Diário. Trabalhou como técnico em museologia no MHAB, BH, e no MNBA, RJ. Registrou cenas do cotidiano e interpretou aspectos significativos da arquitetura de Belo Horizonte, em pequenos cartões e recortes de papel (Acervo MHAB, Coleção Raul Tassini).

FIGURA 140 – Desenhos (esboço) dos padrões de LH da residência de Levindo Lopes.



Fonte: Acervo MHAB, coleção Particular Raul Tassini, não datado.

FIGURA 141 – Desenhos (esboços) dos padrões de LH da Pensão Coelho.



Fonte: Acervo MHAB, coleção Particular Raul Tassini.

Provavelmente, os desenhos dos ladrilhos hidráulicos sofreram processo de “aculturação”, como os azulejos, Wanderley (2006), ou seja, foram transportados para Belo Horizonte à moda, aos costumes e ao gosto dos países europeus, mais precisamente da Itália. A procedência dos moldes e dos primeiros fabricantes era italiana. E, como já referido, os *Lunardi* que, sempre estavam em viagem pela

Europa, faziam do passeio, momentos de negócio.¹¹⁷ Colocavam-se a par das transformações e novidades européias e, ao que tudo indica, eram traduzidas por aqui. Este fato contribuía para atualizar as mudanças ocorridas no produto, possivelmente no processo de fabricação e na fábrica, e, de alguma maneira, tornava a fábrica *Lunardi* referência no ramo.

À medida que a cidade se desenvolvia, fortalecendo-se como pólo base comercial e buscando os caminhos da industrialização,

A sua fisionomia arquitetônica também sofria transformações, adaptando-se a esses novos tempos: a partir dos anos 30, a cidade vê surgir uma série de edificações em “estilo moderno”, que com sua ornamentação geométrica e arrojados jogos de volumes, queriam ser contemporâneas das transformações em curso (PASSOS, CASTRIOTA, 1998, p. 144).

As novas construções se alastravam e toda essa variedade ornamental até, então, vigente foi sendo substituída por elementos de geometria retilínea (PASSOS, CASTRIOTA, 1998). Esta nova estética pode ter exercido influência direta nos revestimentos, o que significou para o ladrilho hidráulico criação de diferentes grafismos que adequassem ao novo contexto. Entretanto, percebe-se que não houve abandono dos padrões existentes.

O Cine Teatro Brasil, inaugurado em 1932, é uma construção expressiva deste período de mudanças na configuração arquitetônica, na vida cultural e social de Belo Horizonte. Os corredores internos que dão acesso a sala de exibição têm piso em ladrilho hidráulico da Fábrica *Lunardi* (FIG. 142). O padrão deste ladrilho não foi encontrado em edificação construída anteriormente. Entretanto, o piso da entrada principal, feito de pastilha cerâmica, tem configuração do desenho correspondente ao do ladrilho. Apesar dos revestimentos serem de materiais de natureza diferente, eles interagem com o ambiente de maneira original dando significado ao espaço. Em outra dependência desta edificação que os indícios revelam ser um banheiro, foi encontrado vestígio de LH cujo desenho era comum nas construções da cidade desde o fim do século XIX. Isto comprova que padrões novos e tradicionais eram aplicados, em sintonia, em única edificação. Este último será completamente

¹¹⁷ Cf: Entrevista cedida a autora, RAMOS, 2011; BRESCIANI, 2011.

retirado, pois, são poucas peças que restaram e estão muito desgastadas (FIG. 143).¹¹⁸

FIGURA 142 – LH dos corredores internos do antigo Cine Teatro Brasil, (1932).



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

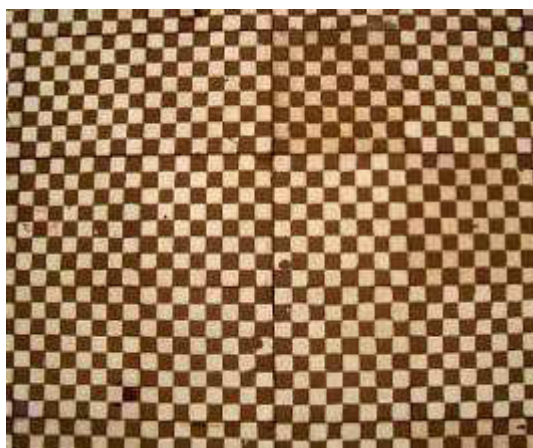
FIGURA 143 – LH de dependência do antigo Cine Teatro Brasil, (1932).



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Outro exemplo desta fase é o palacete Jeha, construído em 1934. Nesta edificação o LH foi utilizado nas áreas de circulação externa junto ao jardim. Pode-se dizer que o padrão em pastilha deste ladrilho é uma interpretação, em menor escala, do passeio lateral da Secretaria do Interior e da Justiça, futuro CCBB. Durante a restauração e revitalização do Palacete Jeha no ano de 2005, foram substituídas algumas peças que estavam danificadas (FIG. 144¹¹⁹).

FIGURA 144 – LH da área de circulação no jardim do palacete Jeha, (1934).



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

¹¹⁸ Cf: AIALA, Sergio. Engenheiro Civil da V&M Brasil. Belo Horizonte, jan. 2011. Depoimentos cedidos à autora. O edifício foi adquirido pela Fundação Sidertube com o compromisso de restaurá-lo e nele será implantado o Centro Cultural V&M Brasil.

¹¹⁹ O Palacete Jeha, avenida Brasil -1433, em estilo art déco, foi residência de Calil Nagib Jeha. Hoje está ocupado pelo escritório de advocacia.

O discurso da idéia de modernidade que foi constante a cada nova configuração arquitetônica que surgiu na capital mineira, desde o período de sua projeção, em meados do século XX, esboçou-se,

[...] em todo o Brasil, como uma contradição permanente. Contradição entre a utopia, que gerou frutos novos e concretizou atitudes positivas face às necessidades de adequação à vida moderna, e transgressões, que resultaram em avanços e recuos da sociedade que procurava deixar para trás costumes antigos sem abrir mão dos seus mais caros valores.

Em Belo Horizonte, nos anos 40, a arquitetura oscilou entre modelos gerados entre a inovação desenvolvimentista de Getúlio Vargas e o conservadorismo retrógrado, que tentava assimilar o novo com as roupas tradicionais (SOUZA, 1998, p.183).

Naturalmente, o desenvolvimento industrial e das novas exigências de estéticas e ordem racionalistas gerou mudanças nos elementos construtivos. No ladrilho hidráulico estas questões impactaram em algumas interpretações dos modelos de desenho já existentes.

Os vestígios de ladrilho hidráulico deste período, por sinal, pouco numerosos, pelas suas características visuais colocam-se entre os mais sutis exemplares em Belo Horizonte, hoje, quase completamente desaparecidos (FIG. 145 e 146). Tecnicamente, a mudança representou simplificação significativa do processo de fabricação. A configuração do desenho, geométrica e menos rebuscada, teve a dimensão dos compartimentos ampliada e, portanto, facilitou o trabalho dos ladrilheiros.

FIGURA 145 – LH no salão de padaria, rua Aquiles lobo, 439, [194?]



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 146 – LH no salão de restaurante, rua Aquiles lobo, 535, (1947).



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

A partir da década de 1950, não foi localizada edificação construída neste período que conservaram o LH que, provavelmente, foi aplicado em alguns ambientes destas edificações durante a construção. Acredita-se que ao sofrerem intervenção, estes prédios tiveram o LH substituído por outros materiais. Como dito no capítulo 3, nesta época havia fábricas que estavam em funcionamento e a *Lunardi* manteve-se fornecendo LH para a capital mineira até o ano de 1974. Outro fato é que o desenvolvimento da indústria de produto cerâmico esmaltado possibilitou o aparecimento de um número maior de empresas do setor depois de 1960, e, portanto, o LH ainda era utilizado, porém, iniciava-se ali o processo de supressão do seu uso.

A própria fábrica *Lunardi* fornecia um produto, a marmorite, que foi um acabamento frequentemente aplicado em edifícios do período que vai de 1950 a final da década de 1970, como foi, também, referenciado no capítulo 3.

Este produto tinha preferência em relação ao ladrilho hidráulico quando se tratava de ambiente interno amplo e de circulação intensa. A marmorite era produzida in loco, não havia restrição quanto à dimensão da área onde seria aplicada e tinha a vantagem de atingir o grau de brilho desejado logo após o término de sua execução devido ao polimento que recebia.¹²⁰

Mais uma vez, a crise dos “valores modernos”, as intensas e aceleradas transformações ocorridas a partir das três últimas décadas do século XX impactaram o modo de viver das pessoas (NIEMEYER, 2010). Isto tornou um impasse para o produto que não se identificava com a configuração de um cenário que se instaurava, o pós-moderno, carregado de avanços tecnológicos e desenvolvimento industrial. O LH não atendia às especificidades estéticas e práticas, nem aos desejos, interesses e necessidades dos consumidores.

O LH foi introduzido em Belo Horizonte sob tutela de uma estética nova e própria para os objetos industrializados e importados no final do século XIX. Sofreu desamparo na segunda metade do século XX por outra realidade produtiva industrial que, diferentemente quando da sua introdução, foi orientada pelo desenvolvimento

¹²⁰ Cf: entrevista cedida a autora, RAMOS, 2011.

da industrialização em substituição às importações. O LH permaneceu como revestimento no curso de aproximadamente 63 anos, após foi substituído gradativamente pelos revestimentos cerâmicos, em sua maioria eram nacionais, até, praticamente, deixar de ser utilizado, resultando em desativação das fábricas.

O fato do uso ladrilho hidráulico ter permanecido por longo período, pode ser atribuído a alguns fatores de maior ou menor intensidade: (a) possibilidade de renovação dos desenhos; (b) possível tratamento plástico nos diferentes ambientes da edificação (c) atendimento a demanda tanto das edificações luxuosas, quanto as mais “simples”; (d) carência no mercado de um produto substituto; (e) industrialização setorial incipiente e (f) compatibilidade com os gostos, interesses e necessidades da sociedade naquele período.

4.2 Segundo momento: o desuso

Neste contexto, o intenso uso da cerâmica esmaltada como revestimento para acabamentos de ambientes em edifícios residenciais e comerciais tornou-se uma realidade entre as grandes construtoras, pois, “o material manteria o *status* de bom, bonito e relativamente barato.” (CONSTANTINO *ET AL*, 2006, p.9).

Como parte da competitividade setorial, é importante mencionar a elaboração de produtos que tornaram disponíveis no mercado com o desenvolvimento da tecnologia direcionado aos materiais e componentes para a construção civil. O LH concorreu com os pisos vinílicos, principalmente, com os cerâmicos esmaltados e, mais tarde, com o grés porcelanato¹²¹ que, impulsionados pelo o crescimento da indústria, de acordo com Constantino *et al* (2006), havia freqüente lançamentos destes revestimentos com melhoria em suas características funcionais e estéticas. As próprias soluções estético-formais e tecnológicas da arquitetura, entre os anos de 1960 e 1970 ficaram “a reboque do atendimento a interesses econômicos e da retórica eloqüente dos elementos construtivos.”, mas, evitava-se ao máximo o excesso de ornamento (BRANDÃO, 1998, p.239).

¹²¹ A denominação grés, na terminologia cerâmica, indica um material muito compacto, constituído por várias fases cristalinas dispersas em uma matriz vítrea, enquanto porcelanato tem raiz etimológica no termo porcelana, que denomina o material cerâmico mais nobre em evidência e apreciado há séculos (SANTOS, 2006, p.3)

A indústria deu início à circulação de uma variedade de produtos padronizados estritamente ligado aos novos materiais sintéticos, aos novos formatos, às novas cores que se permitiam, aos baixos custos e à facilidade de substituição. O alto grau de standardização era determinado no curso do próprio ciclo industrial que produzia os objetos conferindo ao produto um nível de “integridade formal jamais antes alcançado”. Tudo leva a crer que esses produtos efêmeros, leves, coloridos ou não, fáceis de manipular, fáceis na manutenção, que “constituíram a morfologia do ambiente” (ARGAN, 1998, p.265).

Defendendo-se sob o discurso de reatar a arquitetura à tecnologia da produção em série, à indústria e a uma ilusória minimização de custos, arquitetos e, sobretudo, engenheiros civis mal preparados para compreenderem a repercussão do edifício dentro do teatro urbano, sufocaram rapidamente, num espaço de vinte anos, quase tudo que de precioso que as gerações passadas vieram construindo desde Aarão Reis e ajudantes. Neste período esqueceu-se de que, ao se construírem edifícios constroem-se também uma cidade. É esta consciência que os arquitetos dos anos 80 pretendem resgatar (BRANDÃO, 1998, p.240).

Alguns profissionais valeram-se deste modelo consumista proposto que o sucessivo avanço tecnológico permitia, e promoveram modificações, inclusive, em ambientes internos de prédios erguidos juntos com a construção da cidade. O padrão industrial fornecia, conforme o gosto estético, os variados materiais e produtos que compunham o suporte espacial necessário para que as modificações no interior, em termos de revestimentos, acontecessem. Arquitetura, design, tecnologia, industrialização e estética, andam aliados, uns fornecendo aporte para os outros.

Partindo para uma análise mais aplicada de como se operou o processo de desuso, percebe-se que muitas das construções tiveram os ladrilhos hidráulicos substituídos por outros revestimentos. Na Catedral da Nossa Senhora da Boa Viagem o único exemplar de LH remanescente está na da ante-sala da sacristia (FIG. 147). Nas residências de proprietários com poder aquisitivo elevado e nos edifícios públicos de luxo renovava-se o piso trocando o LH pelo o mármore, material nobre que “representava poder, suntuosidade e elegância para a sociedade burguesa.” (GROSSI, 2005, p.13). O Palácio da Liberdade, a pedido do então, governador Magalhães Pinto, teve o LH dos banheiros e da cozinha substituídos por mármore e

esta operação foi realizada pela marmoraria dos descendentes da família *Lunardi*.¹²² De todo ladrilho existente lá, após todas as intervenções, restou somente dois tapetes, similares à soleira¹²³, nas entradas laterais (FIG. 148).

FIGURA 147 – LH da ante-sala da sacristia.
Catedral da Nossa Senhora da Boa Viagem.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 148 – LH da entrada lateral do Palácio da Liberdade.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Outras edificações tiveram os ladrilhos encobertos por outros materiais, pisos vinílicos, fruto do avanço tecnológico do setor de beneficiamento da borracha, ou deck de madeira (FIG. 149), com intenção de esconder o ladrilho e mudar a configuração do ambiente. A saber, a madeira sobrepondo o piso, funcionou como

¹²² Cf. Entrevista cedida a autora, BRESCIANI, 2011.

¹²³ Tipo de arremate na mudança de pisos. É mais comumente utilizado para dar acabamento na parte inferior do vão das portas.

uma capa de proteção, mantendo o ladrilho livre de possíveis agressões. Já o piso que teve o vinil colado sobre sua superfície teve danos irreparáveis. Um exemplo que ilustra essa circunstância é o piso dos corredores do Cine Brasil, mencionado anteriormente. A cola usada na fixação das placas deixou resíduo e tem causado dificuldades no processo de restauração.

FIGURA 149 – LH coberto com piso de madeira. Secretaria do Interior e da Justiça, futuro CCBB, em restauração.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Constatou-se, também, a presença de composições “grotescas” realizadas durante intervenções de manutenção da edificação (FIG. 150). Não se conseguiu identificar o motivo desta decisão e nem a data exata que ocorreu. É certo que antes do tombamento de prédios públicos, as modificações internas que aconteciam nestes locais, sem critérios que orientassem essas alterações, eram pouco fiscalizadas ou nem eram controladas.

FIGURA 150 – Intervenções realizadas no piso de LH da antiga Secretaria da Agricultura.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011.

Estabelecia-se na cidade, um processo de saturação e depreciação do ladrilho hidráulico. Como mencionado houve redução na qualidade do ladrilho em todos os aspectos – nas propriedades físicas, na configuração visual e na conformação dimensional. Os próprios arquitetos e profissionais da área começaram a afastar do ladrilho, atraídos por os novos materiais industrializados, que, embora de natureza distintas, apresentavam desempenhos similares em algumas situações (CHOUCAIR, 2006). O ladrilho hidráulico que era objeto de admiração passou a ser aviltado, considerado de gosto ultrapassado, esteticamente exagerado, e talvez merecidamente, inadequado. Foram dispensados em função dos revestimentos cerâmicos esmaltados que, em constante evolução tecnológica em todas as fases do processo produtivo, tornaram protagonistas e proporcionavam indícios de sofisticação, de desenvolvimento e de características funcionais de qualidade superior.

4.3 Reapropriação: novos usos atribuídos, novas significações.

A reintrodução da aplicação do ladrilho hidráulico nos ambientes foi identificada neste estudo como elemento fundamental pertencente ao processo de difusão simbólica de determinadas memórias e representações da cidade e da sociedade.

No final do século XX, a própria arquitetura em Belo Horizonte dava sinal do pluralismo que documentavam a corrente pós-moderna¹²⁴ produzida sob a “égide da contestação dos cânones modernos, pautadas pela liberdade de criação e pela busca de uma arquitetura genuinamente brasileira.” (SANTA CECÍLIA, 2004 , p.67).

Mas, por esta mutabilidade constante, estas construções serviam como laboratórios onde a arquitetura testava idéias, composições, materiais e técnicas. Os arquitetos contemporâneos do final do século XX, para Brandão (1998, p. 243) “fez a arquitetura chamar a atenção em si mesma, ainda que de forma pouco decorosa como a do eclético gosto pós-moderno que ali se coroava [...]”.

¹²⁴ O termo “pós-moderno” conforme Jencks (1991, p.6), surgiu no campo da arte por volta de 1976 e logo passou a designar as todas outras manifestações artísticas que eram contrárias ao movimento moderno ortodoxo.

Junto ao ornamento, retornam, para espanto e gozo dos críticos, as cores vivas, as texturas mais artesanais do reboco, as formas vernaculares, as composições mais lúdicas e o movimento mais rico dos cheios e vazados. Elementos históricos e tradicionais do sítio e da cidade passam a funcionar como determinantes do projeto. (BRANDÃO, 1998, p.246).

Conforme Martins e Silva (2010), o renascimento pelo interesse por produtos artesanais, sobretudo, tradicionais, fruto da emergência de novos nichos de mercado que se sustentam na procura por produtos diferenciados, já é visível mundialmente, há alguns anos. "O retorno do artesanato é um sintoma da grande mudança da sensibilidade contemporânea... uma expressão nova de revolta contra a religião abstrata do progresso." (PAZ, 1974 *apud* LODY, 1996, não paginado).

Nos projetos de ambientes, para Becker (2009, p.32), nota-se uma vontade de voltar a sentir a presença da mão do homem no processo de fabricação dos objetos e nas formas que os rodeiam. Talvez pelo esgotamento do impessoal e da frieza da produção em série, busca-se o valor do sensível, da vivência, dos significados para si. Paz (1991, p. 4-5) afirma que os produtos de base artesanais "não nos conquista somente por sua utilidade. Vive em cumplicidade com os nossos sentidos, e daí ser tão difícil desprender-nos dele."

Este fenômeno refletiu de forma positiva sobre o ladrilho hidráulico que passa por processo de atribuição e apropriação de sentidos, não apenas pelo testemunho do conhecimento da técnica de sua produção, também, pela peça que se notabiliza por alimentar interação entre a dimensão simbólica e a motivação econômica.

O mercado se reencontrou devido à nova qualidade dos ladrilhos. Eu diria que ficou mais "bonito". Além disto resgatou-se a confiança no ladrilho hidráulico. E a indicação exagerada do produto (decorado) por decoradores e outros profissionais, de certa forma, foi por "modismo", por retorno às tradições.¹²⁵

Em Belo Horizonte foi, provavelmente, no início do século XXI, que ocorreu, de maneira mais visível, a reintrodução do ladrilho hidráulico decorado e conseqüente ampliação de seu consumo. Este revestimento, tradicional, voltou a ser utilizado

¹²⁵ Cf: Entrevista cedida a autora, OLIVEIRA, 2010c.

tanto em ambientes comerciais (FIG. 151), quanto residenciais (FIG. 152)¹²⁶, (CHOUCAIR, 2006).

FIGURA 151 – Faixa de ladrilho na parte superior da parede. Rua Rio Grande do Sul, 1065.



Fonte: Elaborado pela autora. 2011.

FIGURA 152 – LH na parede da cozinha. Residência na Rua Fernandes Tourinho, 900.



Fonte: Acervo Mariana Bastani. Projeto executado no ano de 2010.

Nas palavras de Giddens (1991, p. 31) apud Dias Filho (2007), uma das características da tradição é não ser “inteiramente estática, porque ela tem que ser reinventada a cada nova geração conforme esta assume sua herança cultural dos precedentes”. E, Baudrillard, (2000, p. 22) afirma que o objeto tradicional é configurado como “mediador de uma relação real ou de uma situação vivida, traz claramente o traço, na sua substância e na sua forma, a dinâmica do consciente e do inconsciente dessa relação, sendo, portanto, não arbitrário.” No sentido mais amplo, os objetos são apropriados pela sociedade, nos diferentes sentidos e valores que ela lhe atribui, podendo ser ou não estabelecidas estas interpretações.

Nota-se que nesta reapropriação, em alguns ambientes, os padrões dos desenhos apresentam-se como reproduções ou interpretações, adaptados aos outros tempos, às outras possibilidades e às exigências dos consumidores. Sobretudo, como diz Silva (2005) a partir de “diferentes olhares”.

¹²⁶ Neste projeto, a arquiteta Flávia Lutkenhaus teve como principal objetivo, através do tratamento da parede na qual o ladrilho foi utilizado, incorporar a cozinha ao restante dos ambientes que a circundam. O ladrilho com desenhos geométricos foi a alternativa encontrada para fazer a cozinha integrar a sala de forma elegante e alegre. A possibilidade de personalização das cores foi ainda um ponto positivo, pois, juntamente com o cliente, “escolhemos as cores que consideramos mais comunicativas para seu ambiente”.

O emprego dos ladrilhos hidráulicos é expressivo e tem sido elemento de destaque como referência, não somente para identificar determinados locais, mas, para estabelecer uma relação direta entre consumidor, produto e ambiente. Para Grillo (2009), “as infinitas possibilidades de combinação e configuração são características inerentes aos ladrilhos hidráulicos, talvez o primeiro produto a permitir o processo de ‘customização em série’, tão em voga nos dias de hoje.”

O tradicional ladrilho de desenho “estrelado” foi muito empregado em várias edificações no período da construção da cidade. Atualmente, o seu desenho elaborado, a partir de outras interpretações, harmoniza-se em diferentes contextos. No decorrer das observações, foi apurada a aplicação deste desenho em três situações diversas com novos usos, artístico, funcional e decorativo, que atribui outros significados e atende aos desejos, ainda que estéticos, promovendo “ressignificação” de suas finalidades (FIG. 153, 154, 155 e 156).

FIGURA 153 – Painéis de ladrilho incrustados na fachada de restaurante. Rua Rio Grande do Sul, 1065.



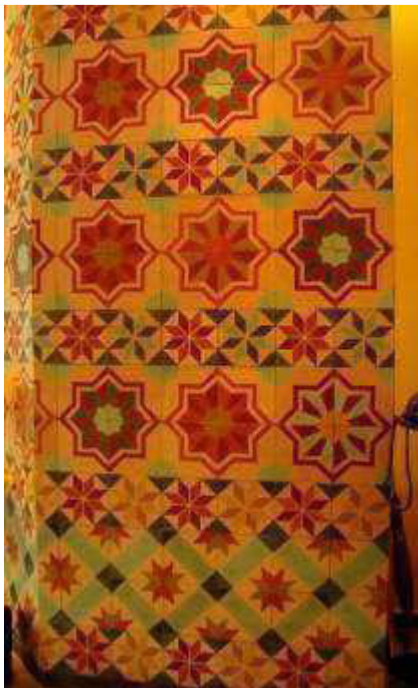
Fonte: Elaborado pela autora, 2011. Projeto desenvolvido em [200?].

FIGURA 154 – Ladrilho hidráulico no piso e no espelho da escada do restaurante. Rua Cláudio Manoel, 583.



Fonte: Elaborado pela autora, 2011. Projeto executado no ano de 2010.

FIGURA 155 – Painel de ladrilho em restaurante. Rua Alagoas, 864.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010. Projeto desenvolvido em 2010.

FIGURA 156 – Rodabanca de ladrilho em banheiro de restaurante. Rua Alagoas, 864.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010. Projeto desenvolvido em 2010.

Em uma interação entre o produto e o produtor, a retomada do ladrilho hidráulico estimulou e foi incentivada pela formação de nova geração de designers e arquitetos que inovaram em desenhos. Assim, novos grafismos foram estabelecidos através de temas associados a linguagem visual de afinidades e estéticas mais atuais. Dias filho (2007), acredita que estas inovações incorporadas aos produtos de base artesanal “os fazem acompanhar os tempos, porque a cultura é dinâmica e algumas de suas manifestações se mantêm presentes na medida em que conseguem renovar-se.”

A Figura 157 compreende a linha de ladrilho hidráulico “Bola”, que foi concebida por João Grillo em 2007. Para desenvolver estas peças, o processo tradicional de produção de ladrilhos hidráulicos passou por um aperfeiçoamento técnico “que alterou os mecanismos de cura, a massa e o tratamento da superfície, visando aumentar a dureza e diminuir a absorção do material.” Foram pesquisados novos pigmentos e novas cores e criou variados matizes cromáticos (GRILLO, 2009, não paginado).

FIGURA 157 – Ladrilho hidráulico linha “Bola”.



Fonte: GRILLO, 2009. Adaptado pela autora.

Ao lado de produtos convencionais, o ladrilho hidráulico, aplicado como revestimento de parede em um estabelecimento comercial, colaborou para legitimar os artigos da loja que ligados ao processo de fabrico, feito à mão, conciliaria, assim, autenticidade. Em especial, a autenticidade estaria naquilo que é ligado à distinção

(por serem feitos um à um), no artesanal (feito à mão), no distante (naquilo que advém das camadas populares e que se tem a sensação de fugir do frio mundo de produção capitalista), nas cores produzidas, (foram produzidas especificamente para estes ladrilhos) e na disposição das peças (coordenação modular elaboradas a partir do estudo de harmonia de cores), figura 158. E, acaba por ocorrer uma intensa mistura de ações distintas e, como afirmado, uma re-significação da produção e uso do produto em torno de certos valores recorrentes em oposição à industrialização . Todas estas ações foram desenvolvidas para que o produto pudesse ir ao encontro dos interesses do consumidor, estabelecendo, como diz Niemeyer (2010, p. 84), “uma estratégia adequada de comunicação do produto com o destinatário.” Todas estas ações foram desenvolvidas para que o produto pudesse ir ao encontro dos interesses do consumidor, estabelecendo, como diz Niemeyer (2010, p. 84), “uma estratégia adequada de comunicação do produto com o destinatário.”

FIGURA 158 – Painel de ladrilho linha “Bola” em loja de vestuário. Rua Fernandes Tourinho, 81.



Fonte: Elaborado pela autora, 2010.

Não deve deixar de considerar que, a difusão nos meios midiáticos de divulgação dos projetos de ambientes com aplicação do ladrilho (FIG. 159) e do desenho de ladrilho, recentemente criados por profissionais, colabora para legitimar o produto e, por conseqüência, o aumento de consumo.

FIGURA 159 – Mostra Casa Cor BH, 2009.



Fonte: Arquivo Terra Tile.

Por outro lado, algumas edificações tombadas pelo patrimônio, construídas entre o final do século XIX e início do XX, submeteram recentemente a reforma e restauração e outras estão em processo de intervenção. Nestas construções, como apresentado em seções anteriores neste estudo, há pisos em ladrilho hidráulico que foram e estão sendo recuperados. Na maioria destes locais este revestimento não é tombado e, ainda assim, estão sendo preservados. Este fato contribuiu para que a reprodução destas peças aumentasse consideravelmente.

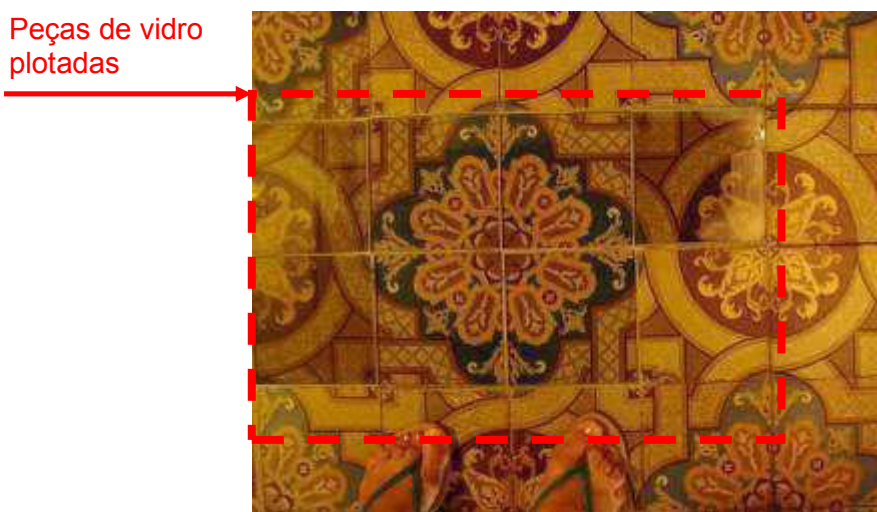
Para se ter uma idéia, para a recuperação do piso do Centro Cultural do Banco do Brasil, a *Ladrimar* produziu cerca de 5.000 peças.¹²⁷ E, durante a intervenção realizada no Colégio Sagrado Coração de Jesus, no final do ano de 2010 e início de 2011, foi solicitada a Ladriminas a confecção de 8.500 ladrilhos.

Vale lembrar que, com o projeto Circuito Cultural Praça da Liberdade, complexo de cultura que está sendo implantado nos prédios públicos no entorno da Praça da Liberdade, os edifícios integrantes passaram e estão passando por reformas. Um deles é o que desde o ano de 2010 abriga o Memorial Minas Gerais – Vale, (Secretaria da Fazenda).

¹²⁷ Cf: Entrevista cedida à autora, CASTRO, 2010.
Cf: Entrevista cedida à autora, SILVA, 2010.

Durante a intervenção constatou-se a presença de peças de ladrilho hidráulico irrecuperáveis, mesmo que pelo processo de restauração. A princípio, a idéia era repor o piso reproduzindo tais peças. O custo para produzir os moldes e, também, as dificuldades em elaborar a tonalidade exata das cores, principalmente os tons de azul e vermelho¹²⁸, tornaram a execução da idéia impraticável. Assim, o recurso utilizado e implantado foi a técnica de plotagem em vidro representando o padrão da estampa (FIG. 160).

FIGURA 160 – Peças de vidro plotadas com desenhos que substituíram o LH danificado.



Fonte: elaborado pela autora, 2010.

Em casos em que o padrão do desenho do ladrilho é mais simples, há possibilidade das fábricas possuírem a matriz (molde) ou solicitarem a execução dela. Nos edifícios onde será implantado o Centro cultural do Banco do Brasil e o Centro de Arte Popular (CAP)¹²⁹ as empresas, responsáveis pela intervenção nos edifícios, estão tendo o cuidado em preservar e quando necessário reproduzir, em razão do simbólico/histórico, da raridade, da boa qualidade ou de ser um “elemento

¹²⁸ Cf: Entrevista cedida a autora, GRILLO, 2011. Ao consultar um especialista português em pigmento, Grillo (2011) obteve informação que o pigmento vermelho usado nos ladrilhos no início do século vinha da Índia. E, de acordo com o mesmo autor, em “nenhum outro lugar a gente consegue esse vermelho encarnado (rubro). Atualmente, o vermelho mais puro tem tom desbotado ou queimado. O tom puro do azul, daquele período, também, não se faz mais.”

¹²⁹ O edifício, de dois pavimentos, foi construído em 1928 para ser residência. Foi ampliado em 1946 e teve o terceiro pavimento incluído. Por mais de 15 anos, entre as décadas de 1970 e 1980, o prédio abrigou o Hospital São Tarcísio Atualmente está sendo restaurado para futuras instalações do Centro de Arte Popular (CAP) e faz parte do Complexo cultural da Praça da Liberdade. O prédio está em processo de restauração. SÉCULO 30 – ARQUITETURA E RESTAURO. **Restauração Arquitetônica:** ficha cadastral. Belo Horizonte, 2009. Documentação digital cedida por Maria Carmem Perilo.

artístico”.¹³⁰ No antigo Cine Teatro Brasil, o ladrilho hidráulico teve sua superfície coberta por piso vinílico durante algumas décadas e, atualmente, se encontra muito danificado. Há aproximadamente três anos, o edifício está passando por um processo de intenso estudo e revitalização e terá o ladrilho hidráulico recuperado e algumas peças serão reproduzidas (FIG. 161 e 162).

FIGURA 161 – LH da varanda do 2º pavimento do CAP. Será restaurado.



Fonte: elaborado pela autora, 2011.

FIGURA 162 – Mostras de LH retiradas do antigo Cine teatro Brasil.



Fonte: elaborado pela autora, 2011. Peças doadas pela V&M.

¹³⁰ SÉCULO 30 – Arquitetura e restauro (2009).

É evidente que conquista da posição do LH e o aumento do volume de venda não são formados somente de aspectos positivos. Tem que se atentar para a questão da qualidade que foi um dos fatores que contribuiu para que o ladrilho há pouco tempo caísse em desuso. Algumas fábricas na ânsia de satisfazer o mercado, que cada vez mais é exigente e seletivo, podem não respeitar um condicionante invariável de fabricação, o tempo de cura. Produzir o ladrilho hidráulico considerando a importância de cada fase do processo de fabrico, aliado aos melhoramentos dos materiais e as habilidades do ladrilheiro pode contribuir para legitimar o produto em todo seu potencial.

É importante não tratar a reintrodução do ladrilho em Belo Horizonte com os equívocos de uma nostalgia planejada, “com o objetivo de eternizar, pelos objetos, os símbolos, as marcas de uma cultura.” É válido compreender que “na memória permanecem intenções e conhecimentos das técnicas, e é essa memória que o povo usa, reporta, aproveita e transforma como lhe convém.” (LODY, 1996, não paginado).

A retomada de fabricação de ladrilho, explorando as potencialidades da técnica de base manufatureira a partir de estudos para o aperfeiçoamento do produto, valoriza os diferenciais que viabilizam o posicionamento de sua aceitação perante os revestimentos similares industrializados. A operacionalização basicamente manual e a harmonia entre os aspectos simbólicos e expectativas sociais é o que caracterizaria, certamente, o seu foco mercadológico. Ao mesmo tempo em que estes fatores elevam o valor de custo são eles que podem atender a reivindicação em consumir produtos desta natureza.

Se por algum tempo o ladrilho foi considerado de difícil manutenção, de pouco uso prático, Niemeyer (2010, p. 84) alerta que, “não basta que os artefatos sejam fáceis de usar eles devem ser prazerosos/agradáveis.”

CONCLUSÃO



CONCLUSÃO

Ao longo desta pesquisa procurou-se apresentar uma discussão sobre algumas questões que perpassam a história do ladrilho hidráulico e de sua técnica de fabrico. De tal forma, pôde-se analisar as diferentes fases que percorreu, ou seja, a introdução, o desuso e a reintrodução que se desdobram ao longo de mais de um século. Com o objeto de estudo inserido dentro do contexto da cidade de Belo Horizonte, desde a sua construção até o primeiro trimestre de 2011, as fases de origem e de disseminação antecedem este período, porém, fez-se necessária a investigação delas. Apesar do esforço mobilizado para construção desta “biografia” do ladrilho hidráulico, a escassez das referências resultou em uma discussão relevante e sucinta, porém, suficiente para subsidiar e contribuir para conformação deste trabalho.

Aqui, o ladrilho hidráulico não foi abordado como peça isolada, evidenciou implicações sociais, econômicas e simbólicas no campo das construções para discutir questões ligadas a sua trajetória e seu significado que envolveu diversas visões de dimensões valorativas.

O ladrilho hidráulico foi inserido em Belo Horizonte no momento de formação e consolidação da cidade no qual o estilo eclético, característico da arquitetura na passagem do século XIX para século XX, trazia as edificações carregadas de elementos industrializados. Mesmo com manufatura de natureza artesanal, o ladrilho hidráulico foi o revestimento de piso absorvido como símbolo de inovação em uma cidade que se pretendia moderna. Foi apreciado por um grupo social que alimentava o gosto estético contrário aos padrões tradicionais daquela época.

A sintonia entre a demanda por produtos de linguagem moderna e esse revestimento correspondia aos imperativos comerciais do mercado de materiais construtivos que, por sua vez, era catalisado pela própria expansão construtiva daquele período. O ladrilho hidráulico podia ser encontrado em diferentes formatos, e variados padrões de desenho e cores possibilitando uma nova configuração e estética que priorizava os produtos decorrentes da Era Industrial. Este produto,

afinal, representava a idéia de progresso e de bem estar que era um dos principais anseios daquela classe burguesa.

Por este motivo, durante algumas décadas, que compreende o final do século XIX e até meados do século XX, o ladrilho hidráulico foi plenamente empregado como revestimento de piso das construções de diferentes tipologias – edifícios imponentes destinados a administração pública, igrejas colégios, palacetes e residências pouco luxuosas. Podia ser encontrado em ambientes de acessos principais e de circulação (varanda, hall e quintais) e em locais considerados áreas “molhadas” (banheiro, copa, cozinha, área de serviço). Não foi constatada aplicações em dormitórios e salas de “visitas”.

Pode-se dizer que seus diversos tipos de desenhos, alguns complexos, outros simples, integrados a arquitetura, destacavam e acrescentavam valores que passavam a ser atribuídos a própria obra arquitetônica..

Ao longo dos anos, com influência de novos estilos que modificavam as configurações das edificações na cidade, os desenhos tenderam a simplificação. Deixaram de ter formas rebuscadas e chegaram a geometrização quase pura. E, os desenhos dos ladrilhos hidráulicos, se modificavam e correspondiam aos reflexos estéticos que se instauravam a cada época.

Na medida em que o processo de industrialização das empresas do setor de cerâmica era fortalecido pela tecnologia que a cada dia conhecia recursos inovadores, novos produtos substitutos do ladrilho hidráulico passaram a ser desenvolvidos. Os revestimentos cerâmicos foram disponibilizados no mercado em grande quantidade e com custo muito menor. O consumo destes produtos era estimulado pelo discurso da novidade, não somente estética, mas, também técnica e pela praticidade e facilidade na manipulação da limpeza.

O arranjo produtivo destas indústrias fazia concorrência direta com as pequenas fábricas de ladrilho hidráulico e acabou por eliminar tanto as unidades produtivas quanto a qualificação dos aprendizes ladrilheiros que era realizada no próprio ambiente de trabalho.

A partir disto, o ladrilho hidráulico caiu em desuso em detrimento de outros revestimentos influenciados, talvez, pela nova estética e gosto que surgia. Contribuíram, também, para este desuso, a queda da qualidade visual e estética do produto, alto custo sem competitividade e prazo para entrega prolongado.

O abandono do ladrilho hidráulico, tanto pelos fabricantes, quanto pelos consumidores, prorrogou-se até a transição do século XX para o XXI, até quando arquitetos e designers voltaram a explorar o uso do ladrilho hidráulico nos projetos de ambientes apontando um novo caminho para a trajetória deste produto.

Ao que tudo indica, as questões comuns no discurso de reintrodução do ladrilho hidráulico pautou-se na dimensão de produto tradicional e no processo de fabrico artesanal, ou seja, feito à mão. Neste sentido, este produto desempenha mais que funções práticas, o seu valor simbólico passou de “moderno”, beneficiado pela Revolução Industrial, à “tradição”, com características artesanais, sinalizando, agora, a presença de um elemento de outro tempo no presente.

Outro fator que aumenta a aceitação na retomada e recuperação do emprego do ladrilho hidráulico nos ambientes, em diferentes circunstâncias, é o estético, pois permite várias possibilidades de composições das cores e dos desenhos adaptando-se aos diversos estilos arquitetônicos, tendências e gosto artístico. É possível criar ambientes personalizados atribuindo uma característica tão em voga nos dias atuais, a unicidade. Neste sentido, a apropriação pelas pessoas do ladrilho hidráulico como protagonista de determinados ambientes è condicionada, de maneira harmônica, com aquela intenção planejada por quem projetou.

Naturalmente, a oferta de variados revestimentos de piso e parede industrializados, decorrente do avanço tecnológico do setor, gera um confronto com o preço do produto trabalhado artesanalmente. O custo do metro quadrado do ladrilho hidráulico continua muito superior aos dos revestimentos cerâmicos esmaltados ou retificados e dos pisos vinílicos, porém, está próximo ao valor do metro quadrado do grés porcelanato e de alguns padrões de mármore nacional – os mais comercializados.

A parceria estabelecida, entre comerciantes, arquitetos, designers e fabricantes, ainda que incipiente, em alguns casos, tem mostrado bons resultados. Os ensaios laboratoriais embasados nas normas da ABNT que dizem respeito ao ladrilho hidráulico e ao cimento *portland*; o aperfeiçoamento da matéria-prima; o desenvolvimento de processo inovador na fase de cura e a ampliação da paleta de cores e seus efeitos no ambiente como um todo promove a diferenciação do produto e, possivelmente, a mudança técnica.

Alguns profissionais permanecem utilizando o ladrilho hidráulico como suporte para sua criação, ora desenvolvendo novos desenhos com linguagem mais contemporânea, ora usando o método de interpretações de padrões de desenhos existentes.

A respeito das propriedades técnicas, pelas suas características específicas, pode ser considerado como opção de uso adequado para áreas internas desde que tomados os devidos cuidados. O desconhecimento ou não aplicabilidade das normas pelos consumidores, fabricantes, revendedores e, às vezes, pelos técnicos podem provocar problemas ao produto. Além disto, especificações equivocadas ou, até mesmo, ausência delas podem resultar em sérios danos e riscos, em sua grande maioria atribuída ao produto.

O processo de fabricação do ladrilho hidráulico permanece atuando em base manufatureira artesanal. Passou por inovação técnica e tecnológica por volta do ano de 1900, quando, por exemplo, as prensas manuais da fábrica de ladrilho hidráulico *Lunardi* foram substituídas pelas hidráulicas motorizadas. Mais tarde, esta mesma empresa acabou retornando às prensas manuais, sistema do maquinário que prevalecia na maioria das fábricas e permanece até hoje. No início do século XXI, novas cores foram desenvolvidas, ampliando a cartela cromática e realizaram-se alguns melhoramentos da matéria-prima na composição de cada massa, por meio de ensaios laboratoriais. Ainda que tenha havido um relativo desenvolvimento técnico e tecnológico e que alguns valores da linha de produção industrial foram infiltrados no processo produtivo do ladrilho hidráulico, a fabricação deste produto está distante de se assemelhar ao sistema de organização do setor produtivo industrial.

O ladrilho hidráulico, em Belo Horizonte, foi um produto bem recebido pela sociedade local quando da construção da cidade. Esta apreciação que teve desde o início, pode ter resultado em uma conservação e preservação deste produto ao longo dos anos que manteve suas características visuais e sua técnica de fabrico como consequência a admiração e valorização atual.

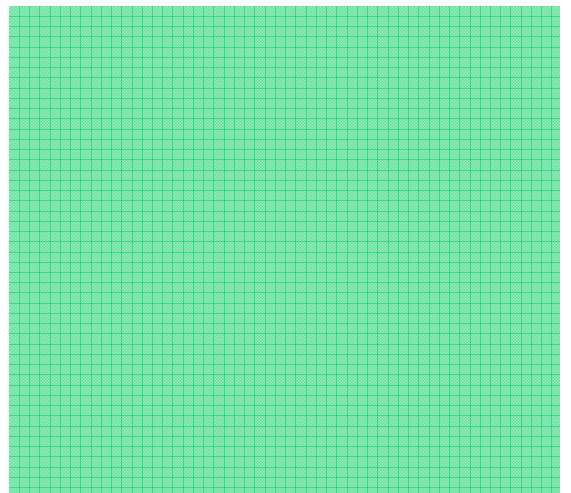
Esta dissertação se apresenta como um ponto de partida de um vasto campo para investigação do ladrilho hidráulico. A partir dela, emergem questões referentes (a) às restrições e adequações do uso do ladrilho; (b) à predominância de aplicação em determinadas edificações de uso comercial; (c) à relação entre os diferentes tipos de padrões e a liberdade compositiva; (d) às atribuições valorativas que vão se requalificando ao longo do tempo; (e) aos aspectos que ocasionaram mudança na técnica e (f) à conexão visual entre o ambiente e o uso pretendido; que podem dar continuidade e venham contribuir para a ampliação do debate sobre o ladrilho hidráulico em Belo Horizonte.

Apesar de ser um produto de durabilidade de mais de 100 anos, um dos grandes desafios contemporâneos das fábricas de ladrilho é a necessidade de maximizar as qualidades das propriedades físicas do ladrilho hidráulico relacionadas ao aspecto da abrasão. Para tanto, seria necessária, também, discussão sobre a caracterização dos componentes da massa que compreende a face aparente (camada superior) considerando diferentes intervalos de tempo de cura.

Este estudo se desenvolveu dentro da perspectiva de trazer ao conhecimento de quantos se interessam pela produção das construções da cidade, uma história registrada no objeto e do objeto que sobreviveu a dinâmica econômica, tecnológica, social e cultural. Ao lado das transformações pelas quais Belo Horizonte passou, o ladrilho hidráulico é um elemento que existiu e ainda existe e que é representativo de uma fase inicial da história da arquitetura da cidade e de seu desenvolvimento.

Este trabalho tentou apropriar-se de parte do percurso do ladrilho hidráulico em Belo Horizonte e vê-lo dentro de suas funções, de seu uso, de sua aplicação real, de sua integração na arquitetura, de seu diálogo com o ambiente, fazendo parte do perfil da sociedade. Não o tratando como produto, simplesmente, produto.

REFERÊNCIAS



REFERÊNCIAS

[A.HAAS & Cia]. **Bello Horizonte**, Bello Horizonte, v.18, n. 01, p.04, set. 1895. Anúncio retirado de jornal. Acervo digital HPEMG.

ALBUQUERQUE, Alexandre. **Construções civis**. São Paulo: 1957.

ALMEIDA, Marcelina. das Graças. de. Arte e artesanato: registros da presença italiana no conjunto arquitetônico do Cemitério do Bonfim em Belo Horizonte. In: **Seminário imigração italiana em minas gerais**, 5. Belo Horizonte, 2009. Disponível em: <<http://www.ponteentreculturas.com.br>>. Acesso em: 01 jun. 2010.

ANTIGA FÁBRICA. **A capital**, Bello Horizonte, v. 100, n. 02, p.04, dez.1897d. Anúncio retirado de jornal. Acervo digital HPEMG.

AMBLARD & COMP. **A Capital**. Bello Horizonte, n. 7, p.04, mar.1896. Anúncio retirado de jornal. Acervo digital HPEMG.

ARGAN, Giulio Carlo. **História da arte como História da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9457**: ladrilhos hidráulicos: especificação. Rio de Janeiro, 1986.

_____. **NBR 9458**: assentamento de ladrilhos hidráulicos: procedimento. Rio de Janeiro 1986.

_____. **NBR 9459**: ladrilho hidráulico: formatos e dimensões: padronização. Rio de Janeiro 1986.

AUN, Elias. **Belo Horizonte e o comércio**: 100 anos de História. Belo Horizonte: Centro de Estudos Históricos e Culturais – Fundação João Pinheiro, 1996.

AZEVEDO, André Nunes de. **A reforma Pereira Passos**: uma tentativa de integração urbana. Revista Rio de Janeiro, n. 10, maio-ago. 2003. p. 39-74. Disponível em: http://www.forumrio.uerj.br/documentos/revista_10/10-AndreAzevedo.pdf. Acesso em: 16 jul. 2010.

BAETA, Camilla. Empreendedor fatura aproveitando a volta dos ladrilhos hidráulicos. **Estado de Minas**. Belo Horizonte, 12 set. 2002. Guia de Negócios (Matéria da capa), p.16.

BARRETO, Abílio. **Belo Horizonte**: memória histórica e descritiva – História Antiga e História Média. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 1995.

BARROS, Mercia Maria Botura de. **Tecnologia de produção de contrapisos para edifícios habitacionais e comerciais**. 1991. 316f. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.

_____. **Revestimentos horizontais:** notas de aula. ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO / DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE CONSTRUÇÃO CIVIL. São Paulo, 2000.

BAUDRILLARD, Jean. **O sistema dos objetos.** São Paulo: Perspectiva, 2000.

BECKER, Angela Weingärtner; VUOLO, Cândida Maria. O mago dos ladrilhos hidráulicos. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP.** São Paulo, v.16, n.25, p.27-32, jun. 2009.

BENJAMIN, Walter. **A obra de arte na época de suas técnicas de reprodução.** In: ADORNO, Theodor; BENJAMIN, Walter; HABERMAS, Jurgen; HORKEIMER, Max. **Textos escolhidos.** Tradução de José Lino Grunnewald. São Paulo: Abril Cultural, 1983. (Coleção Os Pensadores).

BORGES, Adélia. [Texto de abertura da exposição: "**Se esta rua fosse minha**"]. Museu da casa Brasileira. São Paulo, 2005. Disponível em: http://www.mcb.sp.gov.br/docs/site/upload/Se_esta_rua_fosse_minha_Texto_Curador_L%C3%BAcio_Gomes_Machado.pdf. Acesso em: 05 Fev. 2010.

BOSI, Ecléa. **Memória e sociedade:** Lembranças de velhos. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

_____. **O tempo vivo da memória:** ensaios de psicologia social. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

BRANDÃO, Carlos Antônio Leite. A cena contemporânea. In: CASTRIOTA, Leonardo Barci. **Arquitetura da modernidade.** Belo Horizonte: UFMG/IAB, 1998, p. 231-295.

BRENNA, Giovanna Rosso Del. **Eclétismo no Rio de Janeiro (Séc. XIX-XX).** in: FABRIS, Annateresa. **Eclétismo na arquitetura brasileira.** São Paulo: Nobel/Edusp, 1987. p.29-66.

CAMPOS, Luana Carla Martins. "**Instantes como este serão seus para sempre**": práticas e representações fotográficas em Belo Horizonte (1894 – 1939). 2008. 222f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

CARIO, Silvio Antonio Ferraz; VAZQUEZ, Felipe Ferraz; ENDERLE, Rogério Antonio. Estrutura e Padrão de Concorrência da Indústria de Cerâmica de Revestimento Brasileira: características competitivas e desafios ao desenvolvimento. **Revista Paranaense de Desenvolvimento,** Curitiba, n.112, p.7-30, jan./jun. 2007. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/rev_pr_112_silvio.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2010.

CASA ARTHUR HAAS, COMÉRCIO E INDÚSTRIA S. A. **Uma História de Pioneirismo, Tradição e Desenvolvimento.** Belo Horizonte, 1974.

CASTRIOTA, Leonardo Barci. **Arquitetura da modernidade**. Belo Horizonte: UFMG/IAB, 1998.

CASTRO, Maria Ângela Reis de. **Guia de bens tombados de Belo Horizonte**. Belo Horizonte, 2006.

CATHARINA LUNARDI. 25/08/1913. **Fichas de Cadastro de Mortalidade**. Acervo Cemitério do Bonfim (CB).

CATOIA, Thiago. **Ladrilhos e revestimentos hidráulicos de alto desempenho**. 2007. 133f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007.

CATOIA, Thiago; LIBORIO, Jefferson Benedicto Libardi. Ladrilhos e revestimentos hidráulicos de Alto desempenho. **Cadernos de Engenharia de Estruturas**, São Carlos, v. 10, n. 47, p. 53-74, 2008. Disponível em: <http://www.set.eesc.usp.br/cadernos/nova_versao/pdf/cee53_129.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2010.

CAVALCANTI et al. **Metodologia de design: a conexão sustentável entre as produções artesanal e industrial**. 8 CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN. São Paulo, 2008. p.738-749. Disponível em: <<http://www.modavestuario.com/67/metodologiadedesignconexaosustentavelentreasproducoesartesanaleindustrial.pdf>>. Acesso em: 07 jul. 2010.

CENTRO DE PESQUISA E DOCUMENTAÇÃO DE HISTÓRIA CONTEMPORÂNEA DO BRASIL. **Dicionário histórico biográfico brasileiro (1930 – 1983)**. Coord. Israel Beloch e Alzira Alves de Abreu. Rio de Janeiro: Ed. Forence Universitária, FGV/CPDOC/FINEP, 1984.

CHOUCAIR, Geórgia. Consumo: a volta do ladrilho. **Estado de Minas**. Belo Horizonte, 02 abr. 2006. Caderno Economia, p.1, p.6.

COSTA, Cacilda Teixeira da. **O sonho e a técnica: a arquitetura de ferro no Brasil**. São Paulo, Edusp: 2001.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E ARQUITETURA – CREA. **Ladrilhos hidráulicos voltam a encantar**. Mato Grosso, 2007. Disponível em: <<http://www.crea-mt.org.br/new/detalhes.asp?id=15318>>. Acesso em: 05 maio 2010.

CONSTANTINO, Alberto de Oliveira; ROSA, Sergio Eduardo Silveira da; CORRÊA, Abidack Raposo. **Panorama do setor de revestimentos cerâmicos**. 2006. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/relato/rs_rev_ceramicos.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2011.

CURRO, Raul Jorge de Pinho. **Mercosul: a moeda única e suas conseqüências no comércio internacional**. Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. Tese de Doutorado. 229f. São Paulo, 2009. Disponível em:

<www.teses.usp.br/teses/.../2/.../Raul_Jorge_de_Pinho_Curro_Tese.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2010.

DANTAS, Leiliam Cruz; THIOLENT, Michel. **Valorização de produtos sucroalcooleiros artesanais em base territorial**: um estudo de caso. XXIV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - Florianópolis, 2004. p.690-697. Disponível em: www.agencia.cnptia.embrapa.br/.../ENEGETP2004_Enegep0111_0072_valorizacao_000fjd78h4402wyiv809gkz51oigpzlx.pdf Acesso em: 07 jul. 2010.

DÊGELO, Marilena; CUBI, Carlos. **Ladrilhos autorais**. Disponível em: <<http://revistacasaed Jardim.globo.com/Revista/Common/EMI151265-16938,00-LADRILHOS+AUTORAIS.html>> Acesso em: 05 out. 2010.

DEPOSITO de materiaes para construcções, 1897a, p. 4. **A Capital**. Belo Horizonte, nº 78, v.2, jul. 1897, p. 4. Anúncio retirado de jornal. Acervo digital HPEMG.

DIAS FILHO, Clovis dos Santos. **Entre o propor e o fazer**: a inserção do design na produção de artesanato. 2007. 91f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Comunicação, Salvador, 2007. Disponível em: <<http://www.poscultura.ufba.br/dissertacoes/Disserta%E7%E3o%20-%20Clovis%20Filho.pdf>>. Acesso em: 07 jul. 2010.

EMPRESA INDUSTRIAL. **A Capital**, Belo Horizonte, nº 81, v. 2, out. 1897b, p.04. Anúncio retirado de jornal. Acervo digital HPEMG.

ESTEVIÃO LUNARDI. 03/07/1942. **Livro de Mortalidade**, 01/01/1941 a 08/03/1943, fl.155. Acervo Cemitério do Bonfim (CB).

FABRICA de tijolos e telhas. **A Capital**. Belo Horizonte, v. 1, n. 17, p.4. mai, 1896. Acervo digital HPEMG.

FABRIS, Annateresa. **Ecletismo na arquitetura brasileira**. São Paulo: Nobel/Edusp, 1987.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS (FIEMG). **“Exposição 100 Anos de Indústria”** (com depoimentos de Ernani e Andréia Lunardi). 1998a. In: Disponível em: <<http://www.fiemg.com.br/bh100/>>. Acesso em: 10 Fev. 2010.

_____. **100 anos da indústria de Belo Horizonte**. Belo horizonte: FIEMG/SESI, 1998b.

FORES, Susana (INSTITUT DE PROMOCIÓ CERÀMICA). **El mosaico hidraulico**. Castellon, 2009. Disponível em: <http://www.ipc.org.es/.../4-4-7%20-%20EI%20mosaico%20hidráulico_vPDF.pdf> Acesso em: 03 ago. 2010.

FREITAS, Ana Luiza Cerqueira. **A Engenharia de Produção no setor artesanal**. XXVI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO/ABREPO. Fortaleza, 2006. Disponível em:

<http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENECEP2006_TR470319_7411.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2010.

FUNDAÇÃO CÂNDIDO RONDON – FCR. **Oficina escola de ladrilho hidráulico de Corumbá – MS**. Disponível em: <http://www.fcr.org.br/?ca_id=62&codModelo=3>. Acesso: 10 Fev. 2010.

GRILLO, João. **Ladrilhos hidráulicos 2008**. In: Design brasileiro hoje: fronteiras. Adélia Borges (curadoria e texto). São Paulo: Museu de Arte Moderna de São Paulo, 2009. Disponível em: <<HTTP://www.mam.org.br/FRONTEIRAS/swf/>>. Acesso em: 05 abr. 2010.

GROSSI, Sávio. **Arte e ofício da marmoraria nos primórdios de Belo Horizonte**. Org. MENEZES, Marlette Aparecida Resende de. Belo Horizonte: IMX, 2005.

HABERMAS, Jurgen. **Arquitetura moderna e pós-moderna**. Novos estudos CEBRAP, n. 18, p.118-120, set.1987.

HESKETT, Jonh. **Desenho Industrial**. São Paulo: José Olympio. 1998.

INAUGURAÇÃO. **Bello Horizonte**, Bello Horizonte, v. 1, n.1, p.02, jul.1895. Anúncio retirado de jornal. Acervo digital HPEMG.

INSTALAÇÕES sanitárias. **O Estado**, Bello Horizonte, v. 1, n.1, p.03, jun. 1912. Anúncio retirado de jornal. Acervo impresso HPEMG.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Produção Industrial do Município de Belo Horizonte, 1942**. Belo Horizonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1943.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL. **IPHAN/MS promove oficina de ladrilho hidráulico em Corumbá**. Silvana Losekann (Superintendente). Disponível em: <<http://www.defender.org.br/iphanms-promove-oficina-de-ladrilho-hidraulico-em-corumba/>>. Acesso em: 07 jul. 2010.

INSTITUTO ESTADUAL DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO DE MINAS GERAIS. **Dicionário Biográfico de construtores e artistas de Belo horizonte – 1894 / 1940**. Belo Horizonte: IEPHA/MG, 1997, p.142-144.

INSTITUTO ESTADUAL DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO DE MINAS GERAIS. **Dossiê Praça da Liberdade – 1894 / 1940**. Belo Horizonte: IEPHA/MG, 2003.

JENCKS, Charles. **El lenguaje de la arquitectura pos moderna**. Barcelona: Gustavo Gili,1981.

JONES, Owen. **A gramática do ornamento**: ilustrado com diversos estilos de ornamentos. Tradução: Alyne Azuma Rosenberg. São Paulo: Editora Senac, 2010.

KOSSOY, Boris. **Fotografia e história**. São Paulo: Ática, 1989.

LADRILHOS. **Diário de Minas**, Belo Horizonte, v. II, p.03, nov. 1900. Anúncio retirado de jornal. Acervo digital HPEMG.

LADRILHOS. **O Estado**, Belo Horizonte, v. I, p.02, Jun.1912. Anúncio retirado de jornal. Acervo impresso HPEMG.

LADRIMAR. **Catálogo impresso: fábrica de ladrilho hidráulico Ladrimar**. Belo Horizonte, 2010.

LADRIMINAS. **Fábrica de ladrilho hidráulico Ladriminas**. Disponível em: <<http://www.ladriminas.com.br/>>. Acesso 16 fev. 2010.

LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA DO MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE. **Plano diretor: Lei N° 7.165 de 27 de agosto de 1996 e Lei de parcelamento, ocupação e uso do solo urbano: Lei 7.166 de 27 de agosto de 1996**. – Belo Horizonte: [SMPL], 1996.

LEITE, Miriam Lifchitz Moreira. **Retratos de família: leitura da fotografia histórica**. São Paulo: EDUSP, 1993.

LEMONS, Carlos Alberto Cerqueira. **O ecletismo em São Paulo**. in: FABRIS, Annateresa. **Ecletismo na arquitetura brasileira**. São Paulo: Nobel/Edusp, 1987. p.69-100.

LEMONS, Celina Borges. **A cidade Republicana: Belo Horizonte, 1897/1930**. In: CASTRIOTA, Leonardo Barci. **Arquitetura da modernidade**. Belo Horizonte: UFMG/IAB, 1998.

LIMA, Joaquim Ramos de. **Almanack da Cidade de Minas**. Cidade de Minas: Imprensa Oficial do Estado de Minas Geraes, 1900.

LINO, Sulamita Fonseca. **A paleta formal construtiva de Flávio de Carvalho: arquitetura elaborada como um objeto artístico**. In: ENCONTRO DE HISTÓRIA DA ARTE – IFCH / UNICAMP, 1., 2005, Campinas. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/chaa/eha/atas/2004/LINO,%20Sulamita%20Fonseca%20-%20IEHA.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2010.

LLOYD, Reginald. **Impressões do Brazil no Século Vinte**. Londres: Lloyd's Greater Britain Publishing Company, 1913. Disponível em: <<http://www.novomilenio.inf.br/santos/h0300g40g30.htm>>. Acesso em: 03 ago. 2010.

LÖBACH, Bernd. **Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais**. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

LODY, Raul. **O limiar entre nostalgia e mudança**. 1996. Disponível em: <<http://www.fundaj.gov.br/docs/text/raul.html>>. Acesso em: 05 abr. 2010.

LOYER, Francois. **Le siècle de l'industrie, 1789-1914** – Paris, Skira, 1983.

LUNARDI Giovani e Filho. **A capital**, Bello Horizonte, v. 2, p. 02, out.1897d. Anúncio retirado de jornal. Acervo digital HPEMG.

LUNARDI & MACHADO. **A Mutuaria**, Bello Horizonte, v. 1, n. 02, p.03, jan. 1913. Anúncio retirado de jornal. Acervo digital HPEMG.

LUNARDI & MACHADO. **Imprensa de Minas**, Bello Horizonte, v. I, n. 30, p.03, dez. 1914. Anúncio retirado de jornal. Acervo digital HPEMG.

MACHADO, Luiz Gomes. **Apresentação**: texto para exposição “Se esta rua fosse minha”. Museu da casa Brasileira. 2005. Disponível em: <http://www.mcb.sp.gov.br/docs/site/upload/Se_esta_rua_fosse_minha_Texto_Curador_L%C3%BAcio_Gomes_Machado.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2010.

MAGALHÃES, Beatriz. Almeida; ANDRADE, Rodrigo. Ferreira. **Belo Horizonte**: um espaço para a república. Belo Horizonte: UFMG, 1989.

MATURANA, Humberto. **Cognição, Ciência e Vida**. Trad. e Org. Cristina Magro e Victor Paredes. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001. 242p.

MELO, Carina Mendes dos Santos; RIBEIRO, Rosina Trevisan M. **Técnicas construtivas do período eclético no Rio de Janeiro**. Revista Brasileira de Arqueometria, Restauração e Conservação. Vol.1, Nº.3, p. 080 – 085. Rio de Janeiro: AERPA Editora, 2007.

MENEZES, Ivo Porto. **Arquitetura no século XIX**. III Seminário sobre a cultura mineira – Século XIX. Conselho Estadual de cultura de Minas Gerais. Belo Horizonte, 1982.

_____. **Belo Horizonte, residências, arquitetura**. Belo horizonte, Grupo Geraldo lemos Filho: 1997.

_____. Perpassando memórias. In: CASTRIOTA, Leonardo Barci. **Arquitetura da modernidade**. Belo Horizonte: UFMG/IAB, 1998.

MORAES, Dijon de. **Limites do design**. 2. ed. São Paulo: Stúdio Nobel, 1999.

_____. **Manifesto da razão local**: a multiculturalidade como novo cenário para o design. In: BRAGA, C.; MORELLI, G.; LAGES, V. N. (Orgs). Território em movimento: cultura e identidade como estratégia de inserção competitiva. Brasília, DF: Sebrae, 2004.

MORETTI, Antônio & VÉRAS, Fellipe (org.). **Guia de Belo Horizonte**. Indicador da Capital. Anno I. Bello Horizonte: Empresa Minerva, 1912.

MUSEU DE ARTE PANTANEIRA MANOEL ANTONIO PAES DE BARROS. **“A História Sob Nossos Pés”**. Aquidauana, 2010. Disponível em: <<http://www.aquidauananews.com/index.php?>> Acesso em: 30 jul. 2010.

NAVARRO, Mário Arturo Hernández; MORÁN, Hernán S. Bustelo. **Puerto Rico tile designs**. Amsterdam: The Pepin Press, 2010.

NIEMEYER, Lucy. Identidade e significações: design atitudinal. In: **Cadernos de estudo avançados em design: identidade**. MORAES Dijon de, KRUCKEN, Lia, REYES, Paulo. (Org.). Barbacena: EDUEMG, 2010. p. 77- 88.

OLIVEIRA, Benedito Tadeu de. **Patrimônio e desenvolvimento em Belo Horizonte**: Palácios da Praça da Liberdade em risco. Belo Horizonte, 2007. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/07.080/282>. Acesso em: 06 abr. 2010.

PATTETA, Luciano. **Considerações sobre o ecletismo na Europa**. in: FABRIS, Annateresa. **Ecletismo na arquitetura brasileira**. São Paulo: Nobel/Edusp, 1987. p.10-25.

PASSOS, Luiz Mauro do Carmo; CASTRIOTA, Leonardo Barci. **O “estilo moderno”**: arquitetura em Belo Horizonte nos anos 30 e 40. In: CASTRIOTA, Leonardo Barci. **Arquitetura da modernidade**. Belo Horizonte: UFMG/IAB, 1998.

PAZ, Octavio. Ver e usar: arte e artesanato. In: PAZ, Octavio. **Convergências: ensaios sobre arte e literatura**. Rio de Janeiro: Rocco, 1991. p. 45-57.

PEVSNER, Nycolau. **Origens da arquitetura moderna e do design**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

RAINVILLE, César de. **O Vinhola brasileiro**. Rio de Janeiro: Eduardo & Henrique Lamaert, 1880. p.218-227.

REIS, Aarão. **Revista Geral dos Trabalhos**. Comissão Constructora da Nova Capital. Rio de Janeiro: H. Lombaents & C., 1895.

REIS FILHO, Nestor Goulart. **Quadro da arquitetura no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, 1978.

ROCHA-PEIXOTO, Gustavo. **O ecletismo e seus contemporâneos na arquitetura do Rio de Janeiro**. In: SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO - Centro de arquitetura e urbanismo do Rio de Janeiro. **Guia de arquitetura eclética no Rio de Janeiro**. CZAJKOWSKI, Jorge (Org.). Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2000.

SALGUEIRO, Heliana Angotti. **Engenheiro Aarão reis: o progresso como missão**. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro – Centros de Estudos Históricos e Culturais, 1997.

_____. **O Ecletismo em Minas Gerais: Belo Horizonte 1894-1930**. In: FABRIS, Annateresa. **Ecletismo na arquitetura brasileira**. São Paulo: Nobel/Edusp, 1987. p.104-145.

_____. **Prefácio.** In: INSTITUTO ESTADUAL DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO DE MINAS GERAIS. **Dicionário Biográfico de construtores e artistas de Belo horizonte** – 1894 / 1940 Belo Horizonte: IEPHA/MG, 1997. p.22-27.

SANTA CECÍLIA, Bruno Luiz Coutinho. **Complexidade e contradição na arquitetura brasileira: a obra de Éolo Maia.** 2004. 298f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Arquitetura, Belo Horizonte, 2004.

SANTOS, Angela M.M. Martins et al. **A Indústria de Cerâmica para Revestimentos.** 2006. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/setorial/is17_gs2.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2011.

SANTOS, Paulo F. **A Arquitetura da Sociedade Industrial.** Belo Horizonte, EAUFMG, 1961.

SANTOS, Roberto Eustaáquio dos. **A armação do concreto no Brasil: história da difusão do sistema construtivo concreto armado e da construção de sua hegemonia.** 2008. 338f. Tese (doutorado). Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação, Belo Horizonte, 2008.

SEGURADO, João Emílio dos Santos. **Materiais de Construção.** Lisboa: Livraria Bertrand, [19- -?]a.

_____. **Acabamento das construções.** Rio de Janeiro: Paulo de Azevedo, [19-- ?]b.

SENNETT, Richard. **O artífice.** Trad. Clóvis Marques. Rio de Janeiro: Record, 2009.

SILVA, Daniel Roberto dos Reis. **De Cine-Teatro à alma da cidade: Cine-Teatro Central e construção dos discursos da categoria patrimônio na cidade de Juiz de Fora.** 2007. 168 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

SILVA, Geraldo Gomes da. **Arquitetura do Ferro no Brasil.** São Paulo: Nobel, 1986.

SILVA, Gustavo Melo. **Estruturas organizacionais de sistemas produtivos artesanais municipais e governança do desenvolvimento local.** Revista de Ciências Humanas, Vol. 8, Nº 1, p. 23-37, Jan./Jun. 2008. Disponível em: <<http://www.cch.ufv.br/revista/pdfs/vol8/artigo2vol8-1.pdf>> Acesso em: 10 nov. 2010.

SILVA, Heliana Marinho da. **Por uma teorização das organizações de produção artesanal: habilidades produtivas nos caminhos singulares do Rio de Janeiro.** Doutorado em Administração – Fundação Getúlio Vargas, Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://virtualbib.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/3274/Tese%20Heliana.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 10 nov. 2010.

SILVA, Svetlana Maria Farias da. **Ladrilhos Hidráulicos de São Luis**: reflexos estéticos de uma época. São Luis: Secretaria de Estado da Cultura – SESC, 2005.

SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DE PRODUTOS DE CIMENTO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. (SIPROCIMG). **Associados**. Disponível em: <<http://www.fiemg.org.br/Default.aspx?alias=www.fiemg.org.br/siprocimg>> Acesso em: 17 nov. 2010.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE CIMENTO. **A História do cimento no Brasil**. Disponível em: <http://www.snic.org.br/pdf/Historia_do_Cimento_no_Brasil.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2010.

SINGER, Paul. Belo Horizonte. In: **Desenvolvimento econômico e evolução urbana**. São Paulo: Cia. Editora Nacional Universidade de São Paulo, 1958.

SOUZA, Renato César José de. **A arquitetura em Belo Horizonte nas décadas de 40 e 50**: utopia e transgressão. In: CASTRIOTA, Leonardo Barci. **Arquitetura da modernidade**. Belo Horizonte: UFMG/IAB, 1998.

SOUZA, Wladimir Alves. **Guia dos bens tombados**: Minas Gerais. Coordenação e pesquisa, Professor Wladimir Alves Souza. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1984.

TEIXEIRA, Maria Cristina Ville Fort. **Preservação e percepção de um bairro pericentral**: a Floresta. 1996, 156f. (Dissertação de mestrado). Belo Horizonte: Instituto de Geociências GC/UFMG, 1996.

VALLOUREC & MANNESMANN TUBES. **Revitalização**: esquina entre passado, presente e futuro. Disponível em: <<http://www.vmcinebrasil.com.br/cine/revitalizacao.php>>. Acesso em: 05 out. de 2010(a).

_____. **A década de 30 e o Cine Brasil**. Disponível em: <<http://www.vmcinebrasil.com.br/cine/decada30.php>>. Acesso em: 05 out. 2010(b).

VASCONCELLOS, Sylvio de. **Arquitetura no Brasil**: sistemas construtivos. Belo Horizonte: UFMG, 1979.

_____. **Sylvio de Vasconcellos**: arquitetura, arte e cidade – textos reunidos. Organizados por Celina Borges Lemos. Belo Horizonte: BDMG Cultural, 2004.

VÉRAS, Fellipe (org.). **Almanack Guia de Belo Horizonte**. Anno II. Belo Horizonte: Tipographia Comercial, 1913.

WANDERLEY, Ingrid Moura. **Azulejo na arquitetura brasileira**: os painéis de Athos Bulcão. Universidade de São Paulo. Escola de Engenharia de São Carlos. 2006. 160f. Dissertação de mestrado. São Paulo, 2006.

APÊNDICE

Apêndice A – Autorização cedida pela fábrica Ladrilhos Barbacena para publicação.



Apêndice B – Diversos padrões de LH empregados em edificações.



LH da Cozinha de residência (1920). Acervo Pessoal.



LH da ante-sala da secretaria da E.E Barão de Macaúbas. Acervo Pessoal.



LH do corredor externo da E.E Barão de Macaúbas. Acervo Pessoal.



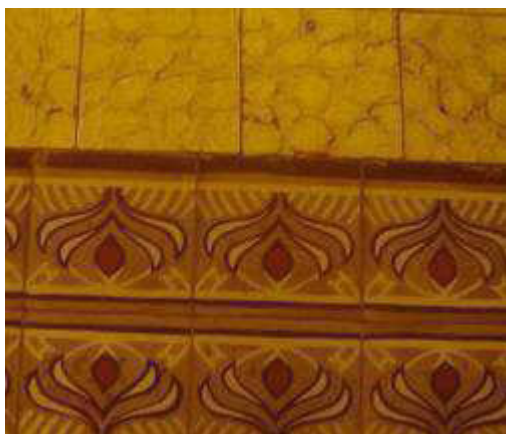
LH do corredor externo de varanda de residência. Rua Cláudio Manoel esq. rua Pernambuco. Acervo pessoal.



LH do varanda do palacete Dantas. Acervo pessoal.



Detalhe do rodapé em LH varanda do palacete Dantas. Acervo pessoal.



LH do corredor do Colégio Sagrado coração de Jesus. Acervo pessoal.



LH do corredor do Colégio Sagrado coração de Jesus. Acervo pessoal.



Tapete de LH no portão de acesso social da residência, rua Aimorés, 628. Acervo pessoal.



Tapete de LH no patamar da escada da residência, de Afonso Pena Júnior. Atual UNA. Acervo pessoal.



LH no porão da Secretaria de Agricultura. Atual garagem do IEPHA/SEOP. Acervo pessoal.



LH no corredor externo inferior da E. E. Afonso Pena. Acervo pessoal.

Apêndice C – Mostruário de LH – diversos desenhos, formatos, rodapés, ladrilho para fachada.



Mostruário parcial, Terra Tile. Acervo pessoal.



LH - cartela de cores, Terra Tile. Acervo pessoal.



Mostruário parcial Ladrimar. Acervo pessoal.

ANEXOS

Anexo A – Cópia do registro de nascimento de Estevão Lunardi (Stefano Lunardi)

Cod. 12.0097.00

COMUNE DI Limena
 PROVINCIA DI Padova

UFFICIO DELLO STATO CIVILE

N. _____
Registro certificato

ESTRATTO PER RIASSUNTO DAI REGISTRI DEGLI ATTI DI NASCITA
 Anno 1877 Parte 1^a Serie u. N. 4

Dal registro degli atti di nascita di questo Comune, anno - parte - serie e numero sopra indicati, risulta che:

Il giorno ventiquattro del mese gennaio
 dell'anno milleottocentosettantasette (1877)
 è nato/a in Limena (Padova)

COGNOME <u>Lunardi</u>	Nome nato risultante dall'atto di nascita <u>Stefano</u>
<u>Nicodemo</u> <small>(per nomi successivi al primo)</small>	

di sesso maschile

ANNOTAZIONI

~ nulla ~

paternità: Lunardi Giovanni
maternità: Boldrin Angela

Per estratto dell'originale, ai sensi degli articoli 184 e seguenti del R. D. luglio 1939, n. 1238

Data 22 luglio 2003

L'UFFICIALE DELLO STATO CIVILE
[Firma]

ESATTE PER DIRITTI

L. _____

RILASCIATO IN

CARTA RESA LEGALE

CARTA LIBERA

(art. 8 - D.P.R. 25-10-70 n. 642, o di altre vigenti disposizioni di legge)

per uso:

elettorale e ruoli giudizi popolari

leva militare

imposta, tributi e tasse successione

operazioni del debito pubblico

assistenza sanitaria e beneficenza

assicurazioni sociali obbligatorie, pensioni e assegni familiari

iscrizione nella lista di collocamento

scuola materna e dell'obbligo

traslati e borsa di studio

tutela minori ed interdetti, affidamento, adozione speciale, affiliazione

rilascio certificato cimitero giudiziario (fiscandi, coriti, assegni)

rilascio passaporto per emigrazione a scopo di lavoro

edilizia agevolata

agevolazioni in favore dell'agricoltura

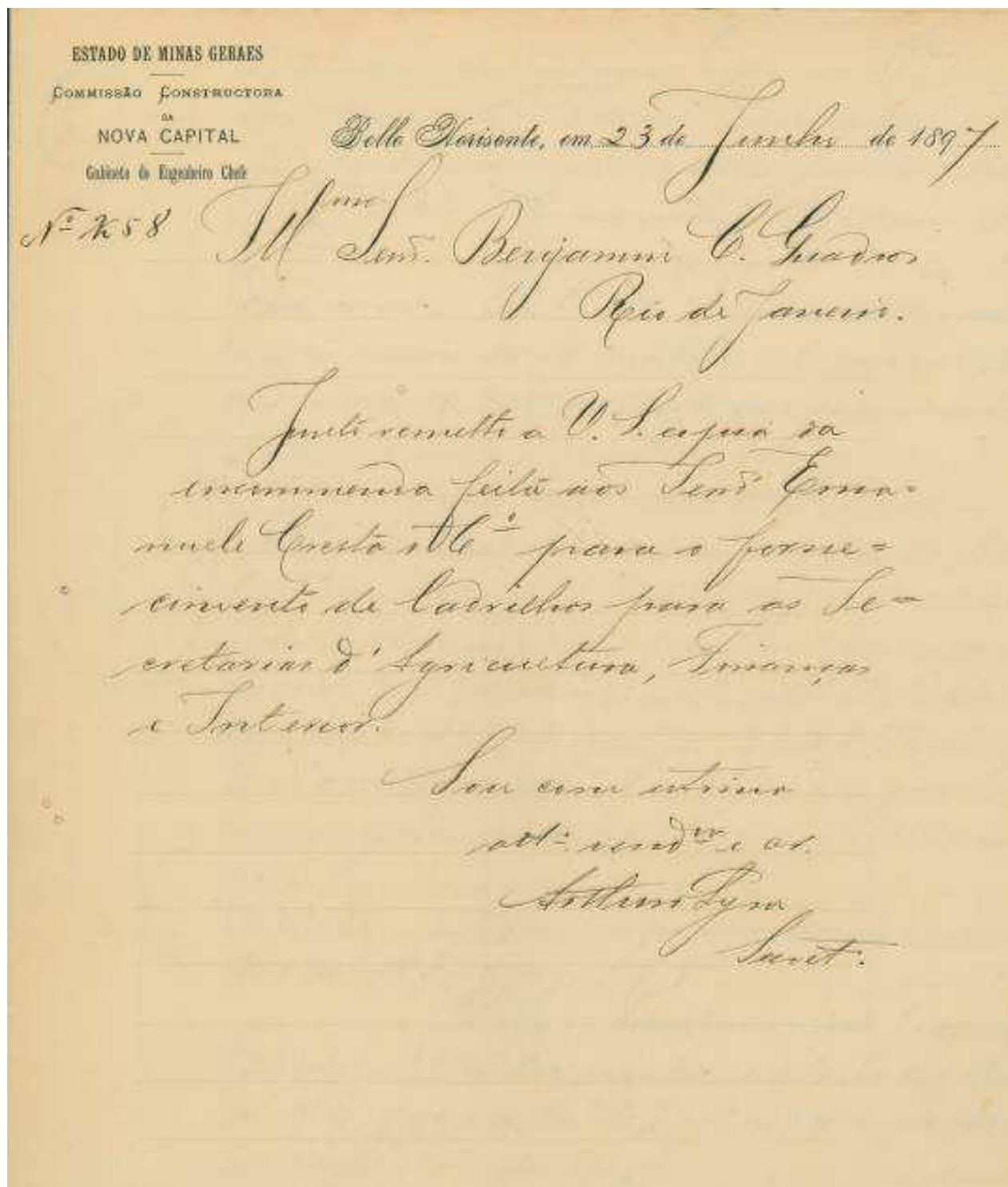
esenzioni per cura di pubblica utilità

gratuito permesso legge

amministrativo a richiesta

IGA SpA Padova - 457 - PD

Anexo B – Contrato com Emanuele Crista e Cia. para o fornecimento de ladrilhos e mosaicos de madeira para o Palácio presidencial, Secretarias do interior, das finanças e da agricultura.



Fonte: Acervo APM, 1897.

Anexo C – Contrato com Emanuele Crista e Cia. para o fornecimento de ladrilhos e mosaicos de madeira para o Palácio presidencial, Secretarias do interior, das finanças e da agricultura.

Estado de Minas Geraes. Commissão Comprehensiva
da Nova Capital. Secretaria. Villa Rica, 21 de Julho de 1897. N.º 46.
M. ^{maior} ^{menor} Emanuele Crista & C.ª

Convidamos V. C. S. a fornecer a esta Commissão, de ac-
ordo com a proposta de 1.º de Junho findo, a seguir:
Para o Palácio Presidencial
Escada.

- Com setenta e quatro metros quadrados de ladrilhos de mármore
branco e preto.
Escada.
- Vinte e nove metros quadrados de ladrilhos hy-
dranticos n.º 335, greca n.º 315, redapt. preto. Vinte e cinco
metros quadrados de azulejos de porcellana branca
de 11 x 11.
Banheiro.
- Vinte e quatro metros quadrados de ladrilhos hy-
dranticos n.º 335, greca n.º 315, redapt. preto.
Trinta metros quadrados de azulejos de porcellana
marmorada de 11 x 11.
Para a Secretaria do Interior.
Escada.
- Quarenta e cinco metros quadrados de ladrilhos de
mármore branco e preto.
Galria.
- Trinta metros quadrados de ladrilhos, comi-
da n.º 304, greca n.º 346, e setenta e sete metros quadrados
redapt. de madeira.
- Para a Secretaria das Finanças.
Escada.
- Vinte e quatro metros quadrados de ladrilhos de már-
more branco e preto.

Anexo D – Contrato com Emanuele Crista e Cia. para o fornecimento de ladrilhos e mosaicos de madeira para o Palácio presidencial, Secretarias do interior, das finanças e da agricultura.

Para a Secretaria d'Agricultura —
Escada

Trinta e quatro metros quadrados de ladrilhos de mármore branco e preto. Mil metros quadrados de ladrilhos tratoris branco. O preço dos ladrilhos por metro quadrado é o seguinte: mármore — 35,000; hidráulicos — 5,500; cerâmica — 34,000; tratoris — 17,500; rodapé — 15,500; azulejos brancos — 24,000; azulejos mármorejados — 24,000. Os pagamentos serão feitos em duas prestações, sendo: 50% por ocasião do embarque do material na Estação Marítima e os 50% restantes depois de recebido o material nesta localidade. Correrão por conta de V. S. todas as despesas até a estação Marítima, onde será entregue o material.

Com a amizade e fraternidade de
O Engenheiro Chefe
(Assig.) S. Bicalho

Enfermeiro
M. M. M.


Anexo E – Nota fiscal de compra de material (ladrilho hidráulico) para o Palácio do Estado de Minas Gerais.

1^o Visão

INDUSTRIA NACIONAL

DE CIMENTO
Ladrilhos simples
PARA PASEIOS
LADRILHOS DE CORES
para assoalho,
MOSAICOS, ETC. ETC.

FABRICA DE LADRILHOS



PEDRAS PLASTICAS
Para Passeios
Mesas para cozinha
Jardins, Cafes,
Caixas d'agua, bacias, tumulos,
etc. etc.

Rua Pouso Alegre

Secretaria da Agricultura Comprou

a Julio Pinto & Franco

Bello Horizonte, 7 de Junho de 1900.
Para o Palácio

<i>1900</i>	<i>Jan</i>	5 ladrilhos de 4 cores a 400 reis	2,000
"	"	22 " " " giza 2000 a 310 reis	6,820
"	"	62 " " " cores a 360 reis	22,320
			31,140

Compro
13-3-1900
13-3-1900

Compro
13-3-1900
13-3-1900

Requisição de pagamento
558, de 16-III-1900

Fonte: Acervo APM, 1900.