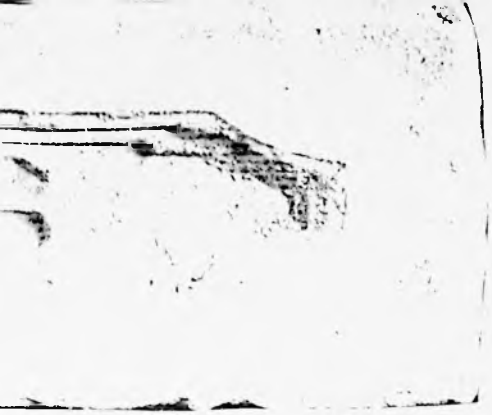
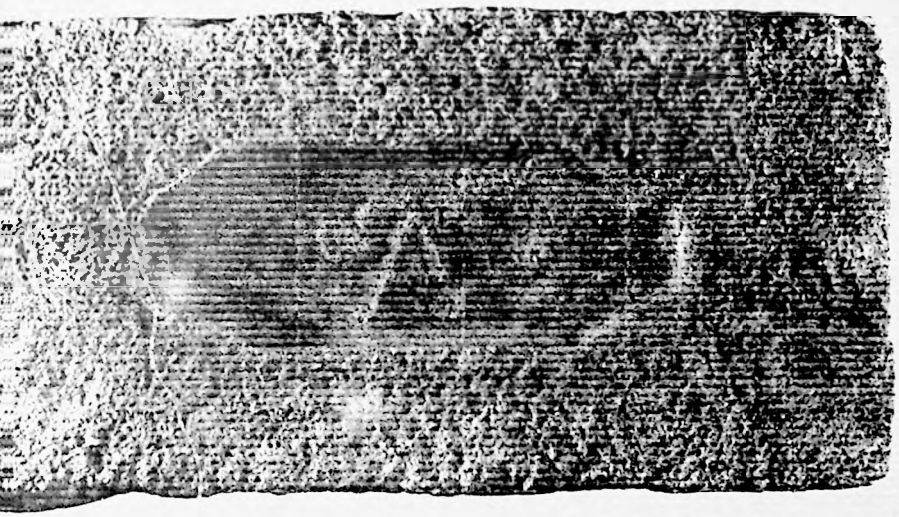
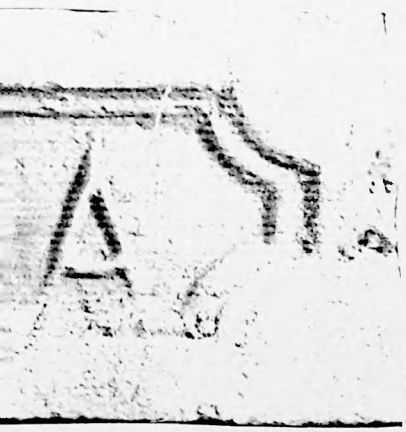
O Tijolo nas Construções Paulistanas do Século XIX.







CLARA CORREIA D'ALAMBERT

1993

O TIJOLO NAS CONSTRUÇÕES PAULISTANAS DO SÉCULO XIX .

Clara Correia d'Alambert

Dissertação apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo para obtenção de grau de Mestre.

Orientador : Prof. Dr. Carlos Alberto Cerqueira Lemos

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
BIBLIOTECA
SP

São Paulo
1993

PROTOCOLO
CPG - FAU - USP
Secretaria
10 / 12 / 93

724.8816
D15t
e.1

UNIVE
FACULD

A313t ALAMBERT, Clara Correia d'
O Tijolo nas Construções Paulistanas do século XIX./Clara Correia d'Alambert. São Paulo, 1993.
120 p.: il.; 30 cm.

Dissertação (Mestrado)- Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo.

1. Arquitetura - história- São Paulo (SP).2.Técnicas Construtivas.3.Tijolos. I. Lemos, Carlos Alberto Cerqueira(o - rientador).II.Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo.III. Título.

CDU 72.03(816.1)
CDD 720.98161

T.29789

Aos meus queridos pais ,
José e Francisca ,
dedico este trabalho com
o meu carinho e a minha
gratidão.

Agradeço a todos que colaboraram direta ou indiretamente na elaboração deste trabalho, auxiliando-me e incentivando-me em cada etapa da sua realização.

Ao meu professor orientador, Dr. Carlos Alberto Cerqueira Lemos, a quem devo a inspiração desta dissertação, sou especialmente grata pela sua constante dedicação e pela confiança depositada em mim ao longo destes anos de convívio acadêmico.

Destaco também, a atenciosa e valiosa colaboração / de meus colegas de trabalho do DPH(Departamento de Patrimônio Histórico da Secretaria Municipal de Cultura de São Paulo), o arquiteto Eudes de Mello Campos Júnior, a arqueóloga Maryzilda Couto Campos e o geólogo Astolfo Gomes de / Mello Araujo. Agradeço, em particular, à bibliotecária Rosa Maria Martins Trione Jorge Dér, que com simpatia e eficiência muito me ajudou nas pesquisas realizadas no Arquivo Histórico Municipal Washington Luís (PMSP/SP).

Ao Fernando Alberto de Azevedo Guilhon, meus agradecimentos pelo grande auxílio na tradução inglesa; e, ao meu querido Ignácio Henrique de Azevedo Guilhon, toda a minha gratidão e reconhecimento pelo seu contínuo estímulo e inestimável ajuda na produção final deste trabalho.

RESUMO

A intenção deste trabalho é contribuir para um melhor entendimento do contexto econômico, social ,cultural e técnico da cidade de São Paulo na época do café, que permitiu/ o surgimento de um novo partido arquitetônico a partir da segunda metade do século XIX.

Trata-se de um estudo referente à introdução e difusão do uso do tijolo como material de construção na capital paulista, no qual o tijolo é apresentado como condicionante na definição da " Arquitetura do Café " em São Paulo.

O tijolo é descrito, ao longo da história, como um / dos principais materiais de construção ,sendo investigados/ seu aparecimento, seus modos de fabrico, suas aplicações e seu sistema construtivo .

Os primeiros empregos desse material em obras no Brasil e em São Paulo são examinados,assim como, os fatores que determinaram a generalização do seu uso na segunda metade/ do século XIX. As olarias paulistanas e os mestres-de obras e construtores atuantes em São Paulo também são relacionados.

Algumas obras executadas em tijolos são referenciadas na capital paulista,de modo a analisar o comprometimento do "novo" partido arquitetônico com esse sistema estrutural, / tanto ao nível técnico-construtivo, quanto ao nível estilístico-formal.

FOREWORD

The intent of this work is to present a better / understanding of the economic, social, cultural and technical factors, wich took place in the city of São Paulo , during the " coffe period " and led to the development of a new architecture style, from the second half of the 19th century on.

By means of a study concerning the introduction of / bricks and its wide-spread use as a construction material, the brick is viewed as an influential conditioner for the/ evolution of the "coffee period" in São Paulo.

Also, the brick is surveyed throughout history as/ one of the main building materials. Its inception, fabrication processes, methods of being used and building system are / investigated.

The early uses of the brick as a construction material and the factors wich led to its large scale usage in Brasil and São Paulo, are thoroughly examined.

The relationship regarding the early brick manufacturing facilities and constructors who were active in São Paulo by the second half of the 19th century, is also realized.

Some of the brick constructions in São Paulo(city) are mentioned, as a reference, to pointing up the correlation of the " new architecture " with the structural system,both as a building method and architectonic style.

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO 1

2. INTRODUÇÃO 5

3. O TIJOLO

3.1. Histórico 14

3.2. Modos de Fabrico 28

3.3. Tipos de Tijolos 36

3.4. Sistema Construtivo 42

4. CONSTRUÇÕES EM TIJOLOS NA CIDADE DE SÃO PAULO

4.1. As Primeiras Referências e Recomendações do Uso do Tijolo em Obras Paulistanas 48

4.2. A Difusão do Emprego da Alvenaria de Tijolos em Construções Paulistanas 55

4.3. As Olarias da Capital Paulista 74

4.4. Os Mestres-de-obras e Construtores Atuantes em São Paulo no Século XIX 86

5. COMPROMETIMENTO DO PARTIDO ARQUITETÔNICO SURGIDO NO SÉCULO XIX EM SÃO PAULO COM O TIJOLO 96

6. SÍNTESE CONCLUSIVA.....110

7. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA 112

1. APRESENTAÇÃO

A arquitetura, uma das formas mais completas de expressão da cultura e grau tecnológico de um povo, sempre/ teve como função básica atender à necessidade elementar / do homem de construção de um espaço vivencial. Desde as precárias habitações dos primitivos reveladas pela arqueologia histórica até os dias de hoje,constatou-se a frequente preocupação do ser humano de execução de um abrigo seguro,protetor das ameaças externas do meio ambiente, no / interior do qual fosse possível desenvolver atividades variadas como habitar, trabalhar, orar etc.

A construção material de edifícios de todos os tipos esteve condicionada,em cada época e lugar, aos recursos físicos disponíveis (materiais de construção como argila, pedra,madeira etc.), ao conhecimento técnico alcançado, às diversificadas necessidades de cada grupo humano e ao gosto estilístico dos padrões artísticos vigentes. O equilibrado e harmonioso inter-relacionamento destes fatores revelou ao longo dos tempos admiráveis partidos arquitetônicos, denotadores da excepcional potencialidade criadora do homem, capaz de transformar materiais inertes em obras de arte utilitárias ou de devoção. Os gregos,utilizando a pedra como material e o aparentemente limitado / sistema trilítico de construção - constituído basicamente por uma laje de pedra horizontal (arquitrave) apoiada em dois suportes verticais - erigiram obras que constituem / um exemplo sem similar na História da Arquitetura Mundial. O desenvolvimento da arte de construção de seus templos / criou um modelo de arquitetura bela, pungente e monumental, que estabeleceu normas (as ordens), que influenciaram profundamente a produção arquitetônica de vários povos em diversas épocas.

Segundo Jean Rondelet, em seu " Traité théorique / et pratique de l'art de bâtir ", a construção se torna uma arte quando os conhecimentos da teoria unidos àqueles/ da prática regem igualmente todas as etapas do processo / construtivo, resultando numa feliz aplicação das ciências exatas às propriedades dos materiais empregados.(1) Esse/ autor afirma também,que a perfeição construtiva de um edi

fício é digna de admiração, constituindo o primeiro requisito de beleza de uma obra arquitetônica. (2)

O estudo sistemático dos materiais de construção e dos modos construtivos, utilizados nas edificações de uma dada civilização, pode configurar-se em uma ferramenta essencial para a compreensão e conhecimento efetivo da sua forma de expressão arquitetural.

Desse modo, pretende-se desenvolver neste trabalho um estudo a respeito do partido arquitetônico surgido na cidade de São Paulo na segunda metade do século XIX - a chamada " Arquitetura do Café " - tomando-se, como elemento norteador de análise, a influência decisiva do sistema / construtivo (alvenaria de tijolos) ; considerado aqui como condicionante de ordem técnica e cultural da arquitetura produzida no período.

Assim , esta dissertação procura evidenciar o/ comprometimento do fenômeno arquitetônico e urbanístico, ocorrido em São Paulo no final do século passado, com o tijolo , ao trazer novos subsídios que permitam o entendimento desta relação; ao mesmo tempo, em que pretende promover a valorização dos exemplares remanescentes desse Patrimônio Ambiental Urbano. Para tanto, o trabalho está estruturado em quatro capítulos e uma síntese conclusiva.

A Introdução consta de uma descrição do contexto / social, econômico, cultural e técnico da época e de uma análise da influência destes fatores na expansão urbana e na definição do novo partido arquitetônico em São Paulo. A riqueza gerada pelo café no estado, o desenvolvimento dos meios de transporte com as ferrovias e a imigração estrangeira são os principais elementos enfocados nesse capítulo.

O tijolo e os aspectos técnicos relacionados às / suas condições de fabrico e à sua aplicação prática nas / construções são o tema do segundo capítulo. A partir de uma descrição histórica dos seus primeiros usos nas civilizações da Antiguidade, e em obras brasileiras, desde o / quinhentismo, o tijolo é considerado como um dos principais e mais importantes materiais de construção utilizados mundialmente pelo homem. As características técnicas , os diferentes tipos, as dimensões mais usadas e os modos de/ fabrico são os tópicos referentes exclusivamente aos tijolos cozidos. O item Sistema Construtivo analisa especificamente a alvenaria de tijolos como sistema estrutural.

No terceiro capítulo, denominado " Construções em / tijolos na Cidade de São Paulo ", são descritos os primei-

ros usos do tijolo em obras paulistanas, de modo a comprovar-se que a utilização deste material não era totalmente desconhecida pelos construtores da capital paulista, apenas que o seu uso restrito era devido a um conjunto de fatores técnicos, culturais e ambientais. A seguir, é apresentado um quadro do panorama arquitetônico e urbanístico de São Paulo, desde a sua fundação, a fim de compreender-se a extensão das alterações que a cidade sofreu a partir da / segunda metade do século XIX, tendo em vista as mudanças/ sociais, econômicas, culturais e técnicas ocorridas no período. Esse tópico é de grande interesse para a compreensão da questão da difusão do emprego da alvenaria de tijolos como " nova " técnica construtiva ; nele também / são analisados os benefícios trazidos pela adoção do / novo sistema construtivo. São relacionados inúmeros edifícios executados com tijolos no estado e na capital paulista. O desenvolvimento de olarias em São Paulo e a atuação dos profissionais da área da construção civil (arquitetos, engenheiros, mestres-de-obras e pedreiros, na sua maioria/ estrangeiros) são assuntos complementares do capítulo/ em foco.

A discussão a respeito do comprometimento do novo/ partido arquitetônico surgido em São Paulo no terceiro / quartel do século XIX com o tijolo, tema principal desta/ dissertação, é realizada no quarto e último capítulo. Nessa seção são levantadas e analisadas as influências determinantes da alvenaria de tijolos na produção da arquitetura eclética praticada na época, tanto ao nível técnico - construtivo, quanto ao nível estilístico-formal. A partir do exame de algumas obras em tijolos, comprova-se a íntima ligação entre este material e a criação e realização arquitetônica resultante.

Na síntese conclusiva , tecem - se alguns co-/ mentários sobre a importância histórica e arquitetônica / das obras em tijolos executadas no período dominado e regido pela riqueza do café em São Paulo, e anuncia-se a superação da alvenaria de tijolos, nas primeiras décadas do século XX, pelo advento de uma " nova " e revolucionária/ tecnologia construtiva - o concreto armado.

NOTAS :

(1) RONDELET, Jean."Traité Théorique et Pratique de l'Art de Bâtir " Vol. I.Paris,Chez Firmin Didot Frères Librairies, 1858. p.26.

(2) Ibidem, p.26.

2. INTRODUÇÃO

Até meados do século XIX, a cidade de São Paulo / pouco denotava as profundas mudanças que iriam transformá-la na " Metrópole do Café " nas décadas seguintes. Guardava ainda a imagem acanhada dos tempos coloniais, com o casario singelo ocupando a colina histórica (1), sítio original de fundação da cidade. Como capital da Província/ (2) era a sede política e administrativa. Contava nessa época com aproximadamente vinte mil habitantes, dentre os quais algumas autoridades civis, militares e eclesiásticas. Desempenhava também a função de entreposto comercial, facilitada pela sua posição estratégica de nó viário, centro de caminhos ligando o interior ao litoral(3).

A sociedade paulistana do início do oitocentismo / ainda estava presa às suas origens coloniais e bandeiristas; avessa a modificações no seu modo de vida, mantinha/ com rigidez um código de comportamento estritamente padronizado, funcional e culturalmente. As novas condições econômicas e sociais, surgidas na segunda metade do século / XIX, representaram uma fase nova na vida da cidade; porém, as alterações na estrutura e costumes locais se processaram com relativa lentidão, devido à grande resistência i-/ nicial por parte dos conservadores cidadãos paulistanos.

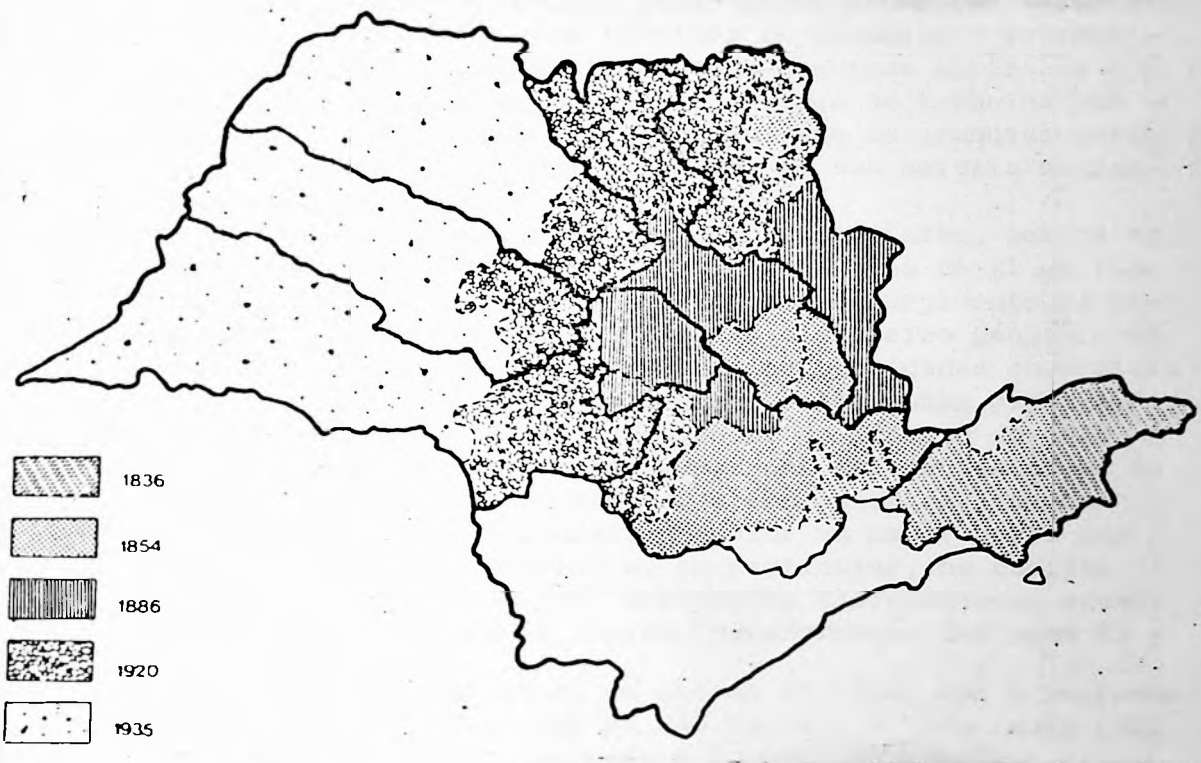
A partir de 1850, começam a se articular diversos/ fatores de ordem econômica, social, cultural e técnica , ligados a fenômenos de cárater nacional ou regional, que/ irão provocar transformações marcantes no panorama rural/ e urbano da Província e, em especial, na capital paulista. Assim, a mudança da cultura de açúcar para a de café, a / construção da primeira estrada de ferro do país (a "São / Paulo Railway" em 1868), a extinção do tráfico negreiro / (1850) e o início da imigração estrangeira subvencionada/ na década de 1870 serão elementos decisivos no processo/ de desenvolvimento experimentado pela Província de São / Paulo no terceiro quartel do século XIX; e, o modo de pensar, de viver e de construir da tradicional sociedade paulista também serão alterados em função dessas novas condições estruturais.

O café representou,nesse período,a principal fonte geradora de riqueza de São Paulo. Planta nativa da Etiópia (4), chegou ao Brasil pelas mãos do paraense Francisco de Melo Palheta,em 1727. Dos cafezais do Pará saíram mudas e grãos para as capitanias do Maranhão, Amazonas e para várias regiões do Nordeste. Em 1760, o Rio de Janeiro recebeu as primeiras sementes por iniciativa do Desembargador João Alberto Castelo Branco. Das terras fluminenses os cafeeiros expandiram-se para o Espírito Santo, Minas Gerais e Goiás, avançando concomitantemente em direção ao Vale / do Paraíba, até atingir o solo paulista nas primeiras décadas do século XIX. Em 1900, praticamente toda a produção agrícola do estado encontrava-se voltada para o cultivo do café, principal fonte de divisas do país (5) e criadora de um significativo excedente financeiro (6). São / Paulo tornou-se o maior centro distribuidor de café,assumindo uma posição de grande relevo no cenário político e econômico do país.

A expansão da cafeicultura no estado de São Paulo/ pode ser caracterizada em dois momentos distintos : a passagem do café pelo Vale do Paraíba Paulista e a marcha para noroeste da " onda verde ", como ficaram conhecidas as plantações cafeeiras.

No Vale do Paraíba Paulista, a cafeicultura organizada com base na " plantation ", utilizou basicamente a mão-de-obra escrava. A aplicação de métodos antiquados de produção, o rápido esgotamento do solo,as dificuldades de plantio causadas pelo relevo acidentado e pelo clima tropical úmido podem ser apontados como algumas das causas / responsáveis pelo breve declínio da cultura cafeeira no/ Vale (7). O café dominou a agricultura da região por um período de aproximadamente sessenta anos, desde a época / das Regências até o fim do Segundo Império, sendo o seu apogeu entre 1854 e 1886 (8). O extraordinário desenvolvimento econômico do Vale do Paraíba Paulista / determinado pela expansão das fazendas cafeeiras, favoreceu decisivamente o crescimento econômico e populacional/ de vários municípios da região,como Taubaté, Pindamonhangaba, Lorena e Guaratinguetá, entre outros (9).

A marcha do café para noroeste,em busca das "terras rossas" (como a chamavam os imigrantes italianos), teve início em 1840 e representou o segundo momento de expansão desta lavoura dentro de São Paulo . A itinerância da cultura cafeeira a partir de Jundiaí, em direção a Campinas,e de lá para todo o noroeste paulista,exigiu dos fazendeiros grande capacidade empresarial, além da terra, capital e mão-de-obra. Distintamente dos fazendeiros do / Vale, os produtores do Noroeste encararam a produção do



ESQUEMA DA INVASÃO CRONOLÓGICA DO CAFÉ NO ESTADO DE SÃO PAULO.

café como um empreendimento característico da expansão capitalista e, para tanto, aceitaram o capital e a técnica/ oferecidos por europeus (principalmente ingleses), visando o aumento da sua produção e rentabilidade. Assim, / para atender à demanda mundial crescente dos mercados europeu e norte-americano, os fazendeiros paulistas reformularam e aprimoraram suas técnicas de produção e investiram na importação de equipamentos, máquinas agrícolas e / em pesquisas de novas espécies. A força de trabalho passou a ser assalariada e a constituir-se de grandes contingentes de imigrantes estrangeiros, em sua maioria composta de italianos.

Na sua itinerância por terras paulistas, sempre em busca de solos férteis, o café deixou atrás de si um rastro de riqueza e progresso, ensejando o surgimento de novos núcleos, à medida que deslocava o seu eixo geográfico/ e permitindo a expansão do volume de atividades comerciais e financeiras das pequenas cidades pelas quais passava. Pode-se considerar, enfim, que apesar do impacto do café / ter atingido proporções variáveis nas diferentes áreas do estado, em períodos distintos, a sua passagem provocou / sempre mudanças estruturais de maior ou menor porte nas / zonas urbanas do interior e, em particular, na capital / paulista; mudanças estas, refletidas claramente no crescimento das cidades e na rápida transformação das suas fisionomias urbanas.

A partir do final da década de 1860, com a implantação da primeira ferrovia em São Paulo - a "São Paulo Railway" em 1868 - surge um novo e importante elemento articulador do desenvolvimento econômico da Província, responsável pelo progresso que marcou profundamente a sociedade / paulista e a sua civilização material.

A idéia da construçao da primeira estrada de ferro surgiu da necessidade de um meio de transporte rápido e eficiente, que permitisse facilitar o escoamento da crescente produção cafeeira do interior. Conforme a cafeicultura expandia-se, as plantações afastavam-se cada vez mais do litoral, dificultando o seu transporte e posterior exportação. Dessa forma, a iniciativa " partiu do Barão de / Mauá auxiliado por capitalistas britânicos, que financiaram 90% do capital, forneceram a técnica e a administração da ferrovia. Em 1867, inaugura-se a linha Santos-Jundiaí com a "São Paulo Railway"Company" (10). A participação de capitais ingleses na construção da primeira ferrovia paulista deve ser entendida como integrante da política de expansão imperialista de alguns países europeus , que aplicaram parte de seus recursos disponíveis no setor econômico terciário de países menos desenvolvidos como o Brasil, concentrando seus investimentos na construção de

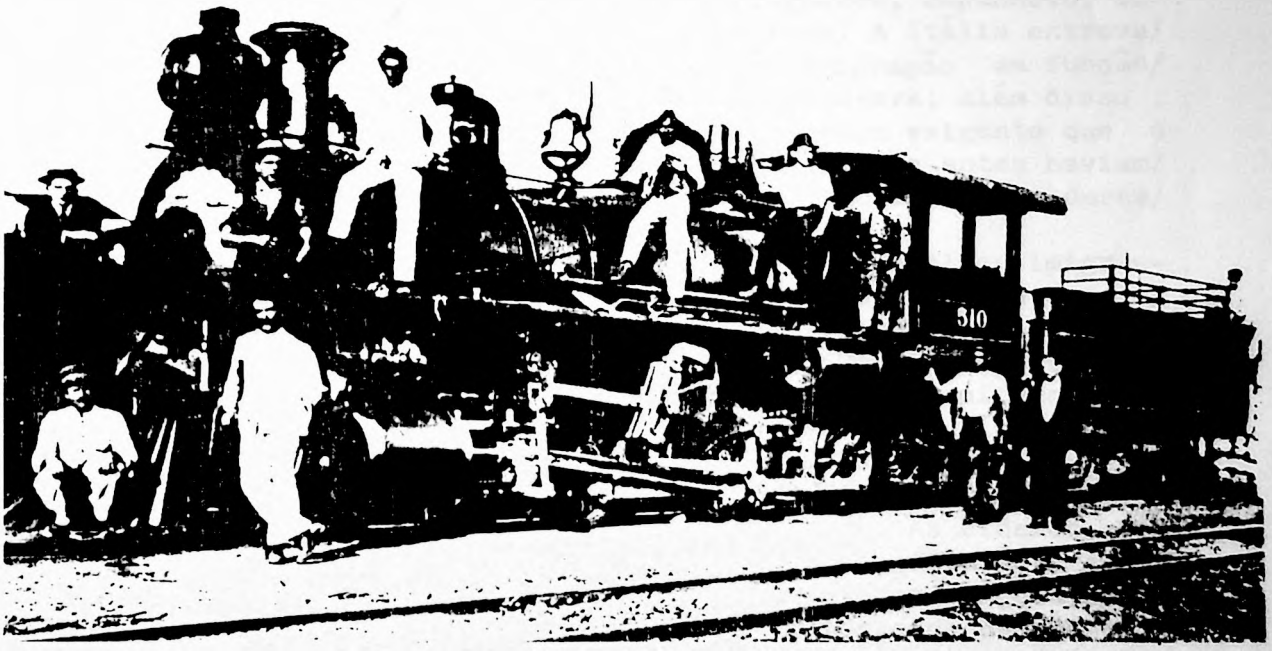
ferrovias, estabelecimento de Casas Bancárias e,no final / do século XIX (1899), na produção e distribuição de energia elétrica.

A cidade de Jundiaí foi escolhida como ponto terminal da primeira linha férrea paulista,por concentrar nos seus arredores um grande número de fazendas de café. Porém, a ampliação da rede em direção ao interior deixou de interessar diretamente aos agentes financeiros ingleses, fazendo com que um grupo de fazendeiros e comerciantes paulistas se organizasse em companhias e tomassem para si a tarefa de prolongar a linha inicial. Desse modo, após entendimentos entre os fazendeiros e o Governo da Província,foram construídas com capital nacional a Companhia Sorocabana de Estrada de Ferro, inaugurada em 1870, a Companhia Paulista de Estrada de Ferro em 1873 e a Companhia Mogiana de Estrada de Ferro, inaugurada em 1875 por D. Pedro II. Nesse período foram construídas 1176 km de estradas de ferro, o que atingiu no final da década de 1880 cerca de / 2329 km (11). A Sorocabana, a Paulista e a Mogiana configuraram-se como prolongamentos da linha inicial (Santos-Jundiaí), estendendo seus trilhos e ampliando seus ramais / por todo o " sertão " paulista até 1900.

São Paulo, devido à sua localização estratégica,assumiu na década de 1870 a posição de centro do complexo de estradas de ferro, fazendo a intermediação entre o litoral e o interior. A capital paulista beneficiou-se intensamente desta situação privilegiada. Os carregamentos de café / vindos do interior tinham que necessariamente passar por / São Paulo antes de serem embarcados no porto de Santos;os imigrantes europeus paravam obrigatoriamente na cidade para serem triados e encaminhados até às fazendas de café através das ferrovias; e, os bens manufaturados(mobiliário e equipamentos domésticos) e os materiais de construção importados (que vinham como lastro dos navios que transportavam café para o exterior, saindo mais baratos por não pagarem frete) chegavam a São Paulo, e de lá eram distribuídos para outras localidades do interior. Pode - se mesmo/ afirmar que a ferrovia, além de trazer a riqueza do café e os trabalhadores estrangeiros para São Paulo, contribuiu / decisivamente para uma melhoria substancial das edificações paulistas e da qualidade de vida de uma boa parcela dos / seus moradores,ao propiciar um maior intercâmbio cultural/ e ao facilitar o acesso a bens importados e a novos conhecimentos técnicos construtivos.

A proibição do tráfico negreiro em 1850 dificultou a aquisição de mão-de-obra para a lavoura cafeeira, fazendo com que alguns fazendeiros introduzissem na década de 1860 o braço assalariado. Com o desenvolvimento da cafeicultura na Província,houve a necessidade de trabalhadores

ESTRUTURAÇÃO DA REDE FERROVIÁRIA NO ESTADO DE SÃO PAULO (1874 / 1920).



Locomotiva - Botucatu (1906).

suplementares , o que levou alguns fazendeiros paulistas / a empreenderem um sistema de arregimentação em países eu - ropeus (12). Celso Maria de Mello Pupo conta que " em 1852, Joaquim Bonifácio do Amaral, o futuro visconde de Indaiatu ba, percorreu a Europa em busca do braço livre que haveria de permitir a extinção da escravatura. Depois, fundava a 1ª colonia de trabalhadores estrangeiros que se estabeleceu no município. Neste gesto de humanidade e alta visão foi / seguido por vários outros agricultores." (13)

As cifras relativas à imigração estrangeira para a Província de São Paulo no século XIX mostravam variações / no fluxo de imigrantes. Entre 1827 e 1829 chegaram 955 tra balhadores (14), número este reduzido drasticamente nas de cadas seguintes para 834 trabalhadores entre 1830 e 1845 (15).

Em 1870, com o agravamento da situação da mão-de-o- bra rural,o Governo Imperial (D. Pedro II) tomou o assun- to a seu cargo, fazendo propaganda nos países potencialmen te emigratórios e pagando o transporte para o Brasil,dos i migrantes. Eliminado o sistema de parceria,que não corres- pondeu às expectativas nem dos fazendeiros, nem dos imi - grantes, estes últimos passaram a ser contratados como sim ples trabalhadores assalariados da fazenda . Deu-se ao/ sistema de recrutamento e fixação o nome de " imigração / subvencionada ".

E, a partir de 1871, começaram a chegar as primeiras levas de imigrantes europeus : portugueses, espanhóis, es- lavos e , principalmente , italianos. A Itália entrava/ em cena como um dos países de grande emigração em função/ do momento político e social que atravessava; além disso , o colono italiano era mais rústico e menos exigente que o alemão e outros povos do norte da Europa,que antes haviam/ emigrado para cá, aceitando com maior facilidade as duras/ tarefas da lavoura cafeeira.

São Paulo foi a Província que mais acolheu imigran- tes; no período de 1877 a 1914 entraram aqui cerca de / 1.728.620 imigrantes, dos quais 845.816 eram italianos, re presentando uma porcentagem de quase 50% do total (16). A maioria dos italianos que se dirigia à cafeicultura era / proveniente do norte da Itália (vênetos, fruilanos e tri dentinos); fixaram-se no interior paulista muitos artesãos, pequenos comerciantes, operários e profissionais liberais/ que emigraram da Itália Centro Meridional. As cidades abri garam também os imigrantes excedentes da agricultura e os espontâneos, que passaram a exercer variadas funções,ofere cendo serviços diversificados (17). Estas cidades cresce - ram em importância e significado pela riqueza do café e pe la presença extrovertida e dinâmica do imigrante e, pelo / menos até a década de 1870, o interior paulista apresentou

Imigrantes Espanhóis.

Imigrantes Italianos.

em alguns momentos um brilho e um vigor que suplantou em/ muitos casos a própria capital (18).

A grande imigração subvencionada colaborou para aumentar as camadas médias da população paulista,com a vinda do artesão independente e do operário qualificado. Estes / trabalhadores, apesar de serem em grande parte analfabetos, possuíam um nível técnico e cultural superior ao da média dos paulistas, graças à experiência e tradição adquiridas no seu país de origem. " Foi também o imigrante o responsável pela quebra do preconceito que, durante séculos,havia estigmatizado as atividades manuais, relegadas ao escravo. Através de sua habilidade e sensibilidade, a atividade artesanal voltou a ser respeitada e colocada em lugar de destaque, enquanto forma de invenção e de expressão humana." (19)

O elemento estrangeiro desempenhou também um papel/ relevante na organização econômica, social e cultural das/ cidades de São Paulo,mas foi sobretudo na arquitetura e construção civil,que configurou-se a sua mais importante / colaboração. Profissionais de todos os níveis - arquitetos, engenheiros, mestres-de-obras , pedreiros, estucadores, fachadistas etc.- trabalharam intensamente nas "novas" cidades do café e na transformação e modernização das já existentes (20). Os imigrantes definiram novos gostos, costumes e expectativas na tradicional sociedade paulista e a judaram a implantar uma nova arquitetura,mais requintada,/ alterando por completo a fisionomia urbana das cidades . Eles também foram os responsáveis pela generalização de novas técnicas construtivas, como a alvenaria de tijolos, e pela vulgarização de estilos como o neoclassicismo e ecletismo na arquitetura paulista.

Com relação à cidade de São Paulo,a influência dos peninsulares foi ainda mais marcante. De " Capital dos Fazendeiros ", em 1872, com uma população estimada de 23000/ habitantes, passa a " Cidade dos Italianos ", no começo do século XX, com aproximadamente 240000, dos quais mais de / 50% eram italianos.

C crescimento demográfico acelerado da cidade de / São Paulo provocou o aumento da demanda de habitações e de infra-estrutura urbana, fazendo com que a ação de construtores estrangeiros se tornasse imprescindível. Pelas mãos/ dos artesãos italianos as fachadas das casas paulistas receberam elementos decorativos, obedecendo a novas regras de composição,a despeito dos modelos arquitetônicos eruditos/ produzidos pelos arquitetos europeus para a elite paulistana. A expansão do ecletismo,pela atuação conjunta de arquitetos,mestres-de-obras e pedreiros,uniformizaria a feição/ da capital num período de aproximadamente quarenta anos , transformando a cidade de taipa em cidade de tijolo, euro-

peizando e modernizando a sua imagem. E, como diz Ernani / da Silva Bruno ," ... o imigrante não foi o único agente/ de europeização da cidade de São Paulo a partir de meados/ do século passado /.../ a riqueza condicionada pelo café e a ligação ferroviária com a Corte foram sobretudo elemen - tos que contribuíram para romper o isolamento em que viveram nos primeiros séculos os moradores de Piratininga."(21)

Assim, sob a influência do novo contexto sócio-econômico-cultural, a mentalidade do paulista começou a se modificar, aceitando com maior facilidade as mudanças que o progresso trouxe, e incorporando, definitivamente nas suas / construções, as inovações tecnológicas importadas e o novo/ "saber fazer" trazido pelos imigrantes europeus, a alvenaria de tijolos.

NOTAS :

(1) A escarpa da colina histórica de São Paulo dava à leste para o Tamanduateí, à oeste para o Anhangabaú, ao norte o limite era o Convento de São Bento e ao sul o planalto da colina acabava no Largo da Chácara dos Ingleses, no cemitério e no Campo da Forca, segundo descrição de Francisco de Assis Vieira Bueno (p.4).

(2) Em 1711, após o descobrimento das minas, D. João V elevou a Vila de São Paulo a cidade, sede da Capitania; em / 1822, a cidade passa a capital da Província Imperial.

(3) A cidade de São Paulo, nesse período, possuía uma economia de subsistência, dependendo da produção agrícola e / extrativa de seus arredores para o seu abastecimento e manutenção financeira.

(4) O café é uma planta originária da Etiópia, transplantada posteriormente para a Arábia , Oriente Próximo, Egito, Síria e Turquia. Até o século XVII, os árabes foram os únicos fornecedores de sementes. Em 1706, o governador holandês Van Hoorn da possessão de Java, na Malásia, doou algumas mudas da exótica planta para o Jardim Botânico de Amsterdã. Da Holanda, os cafeeiros foram trazidos para as possessões holandesas na América e, daí, para o Brasil.

(5) Em 1869/1870 São Paulo já exportava 3.342.251 arrobas/ de café e, na passagem do século, 56,9% da exportação nacional era devido ao café.

(6) O capital excedente gerado pela produção cafeeira em São Paulo teve múltiplas destinações: na importação de bens, equipamentos e máquinas agrícolas, na construção civil, na indústria, na infra-estrutura urbana, nos meios de transporte (ferrovias e bondes), na expansão dos setores de co-

mércio e serviços entre outros.
(7) Ver : SCHUTT, Neli A." A Expansão do Café no Estado / de São Paulo." In : Casa, Café e Cortesia - Viagem pelo Interior Paulista. Secretaria de Estado da Cultura, SP,1988 (catálogo da exposição).
(8) Em 1854 a produção de café do Vale do Paraíba Paulista representou cerca de 3/4 da total paulista.
(9) O Almanak Administrativo, Mercantil e Industrial da / Província de São Paulo para o anno de 1857 informa que a cidade de Taubaté contava com cerca de 13.800 habs., a de Guaratinguetá com 9.733 e a de Pindamonhangaba com 6.752 / habitantes. Em 1870, de acordo com a "Relação das povoações da Província de S. Paulo, com sua pop., calculada segundo o número de eleitores e dos fogos de cada uma por Manuel / Eufrásio de Azevedo Marques"(In : GODOY, Joaquim Floriano/ de. A Província de S. Paulo - Trabalho Estatístico, Histórico e Noticioso. Col. Paulística. Vol. XII, SP, Gov. do / Estado de São Paulo, 1978.), a população de Taubaté era de aproximadamente 45.000 habs., a de Guaratinguetá de 40.000, a de Lorena de cerca de 25.000 e a de Pindamonhangaba quase alcançava 12.000 habitantes, enquanto a capital paulista contava com 25.000 habs.; população esta,bastante inferior se comparada às das principais cidades do Vale nesse/ ano.
(10) SCHUTT, Neli. op. cit.
(11) Ver : GODOY, Joaquim Floriano de. A Província de São/ Paulo - Trabalho Estatístico, Histórico e Noticioso.Col. / Paulística, Vol. XII,SP,Gov. do Estado de São Paulo,1978. p.XVI.
(12) Com a tarefa de recrutar, transportar e distribuir a mão-de-obra estrangeira,foi criada por fazendeiros paulistas a "Sociedade Promotora da Imigração em São Paulo". Esta associação encarregava-se de controlar a chegada de imigrantes , tomando determinados cuidados para evitar / o desvio da corrente imigratória para outras atividades (comércio ou pequenos serviços urbanos) ou para outras regiões do país.
(13) In : PUPO NETO, Celso Maria de Mello. Campinas: Município do Império. IMESP, SP, 1983. p.46.
(14) São Paulo (estado) Departamento Estadual do Trabalho- Dados para a história da imigração e da colonização em São Paulo . São Paulo,1916. p.6.
(15) A redução da imigração se deveu em parte às dificuldades de adaptação do colono europeu às condições locais - / climáticas, sociais, econômicas, políticas e culturais - / e, também , pelo não cumprimento das cláusulas contratuais estabelecidas no seus países de origem. Na Alemanha e Portugal,desencadeou-se uma forte campanha desaconselhando a emigração para o Brasil. Em 1859,a emigração para o Brasil

chegou a ser proibida na Alemanha ,tornando-se quase nula/ depois de 1862; quanto à emigração portuguesa,foi reduzida pela metade.

(16) Ver : HOMEM, Maria Cecília Naclério. " Sobre a Cons - trução da Capital do Café e da Indústria (1875-1930)." In: Warchavchik, Pilon e Rino Levi : 3 Momentos da Arquitetura Paulista. São Paulo, Museu Lasar Segall, 1983. p.30.

(17) " Em São Paulo, antes da grande imigração haviam chegado padeiros, costureiros,livreiros e alfaiates franceses, pedreiros portugueses e alemães,boticários alemães etc."In: HOMEM, Maria Cecília Naclério. op. cit. p.32.

(18) Até a década de 1860 a capital paulista pouco havia / alterado as suas características coloniais. Sómente a partir dos anos 70, com a imigração regular de estrangeiros,a chegada da ferrovia e a transferência de muitos fazendeiros, é que São Paulo sofrerá um intenso processo de transformação e crescimento , tornando-se o maior centro distribui - dor e principal pólo econômico do país.

(19) In : MACAMBIRA, Yvoty M. P. Os Mestres da Fachada.SP, Centro Cultural São Paulo /PMSP, 1985. p.10.

(20) A presença mais frequente de fazendeiros de café nas cidades do interior contribuiu para a construção de residências luxuosas e de edifícios públicos e privados re - quintados,dotados de melhoramentos construtivos acessíveis, graças à importação massiva de materiais. As áreas públicas também beneficiaram-se com a construção de praças,jardins e coretos. E, muitas cidades do interior tiveram fornecimento de luz elétrica, telefone, bondes etc. antes mesmo da capital .

(21) In : BRUNO, Ernani da Silva. História e Tradições da Cidade de São Paulo. Rio de Janeiro, Ed. José Olympio,1953. p.61.

3. O TIJOLO

3.1. Histórico -

O estudo da história da construção mundial revela / que a argila foi um dos primeiros materiais utilizados pelo homem para a edificação da sua habitação (1), substituindo frequentemente a pedra (de difícil manipulação e , às vezes, inexistente na região circundante) e a madeira/ (imprópria para certas obras e, ocasionalmente,escassa).Pela sua presença no habitat humano e facilidade de emprego devido às suas características plásticas, a argila foi/ usada desde tempos remotos na execução de muros de terra / socada (taipa) e na confecção de adobes e tijolos destinados às construções em geral (2).

O uso do adobe (3),feito de barro cru misturado com capim e seco ao tempo, em paredes e abóbadas,antecede historicamente ao do tijolo cozido, que pressupõe o conhecimento e a utilização de um elemento combustível (madeira , energias fósseis ou eletricidade) para a sua queima. O tijolo cozido parece originário de certas regiões da Ásia, / localizadas a leste do rio Eufrates (4), cujos povos já dominavam a utilização do fogo. O seu cozimento permitia uma melhoria sensível das suas qualidades físicas de solidez , de resistência às intempéries e de flexibilidade de aplicações, indicando-o para usos especiais. O tijolo cozido também foi empregado pelas civilizações antigas como ornamento de paredes (quando vidrado e decorado) e "...veículo de comunicação escrita, através de representações antropomorfas e zoomorfas e de inscrições epigráficas em sua pasta , sobretudo em tabletas." (5)

No Antigo Egito (6), adobes eram empregados na construção de abóbadas econômicas e duráveis e em paredes de / alvenaria de residências, palácios e fortalezas egípcias / (7). Utilizava-se com frequência palha picada na massa da argila para lhe dar consitência e facilitar a moldagem das peças cruas, que seriam posteriormente secas. As / marcas de fabricação,existentes nos adobes encontrados em ruínas,evidenciam a prática da secagem antes da utilização nas construções.

A técnica egípcia de construção de paredes e execu-

ção de abóbadas sem cimbramento usava adobes dispostos em fiadas,unidos por uma espécie de argamassa de argila; em alguns casos, esta argamassa era substituída / por uma massa ligante feita de areia, mais permeável nos interstícios (8).

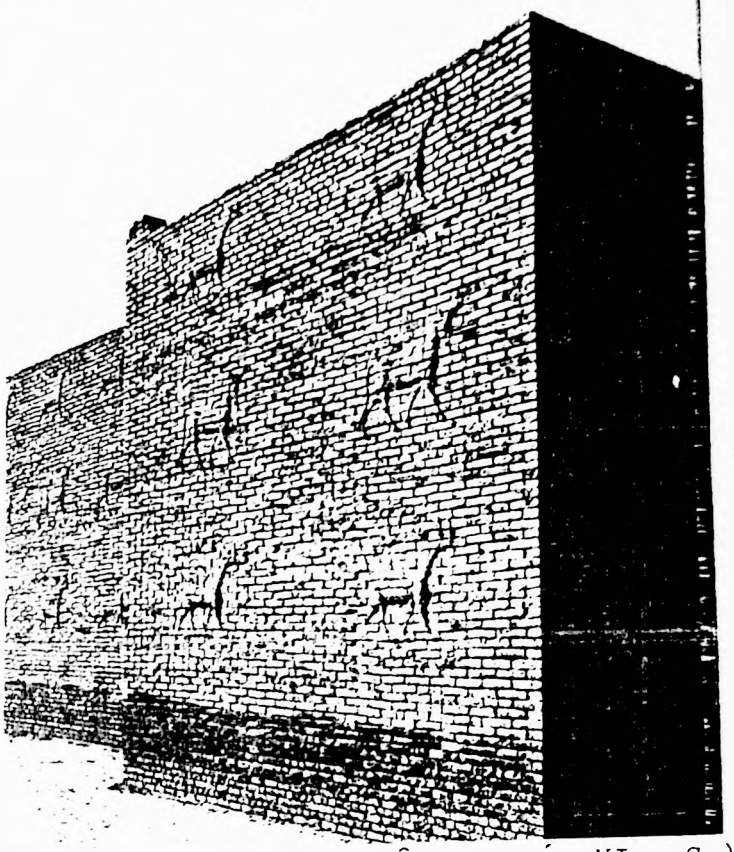
Na região baixa do Eufrates, conhecida como Caldéia e rica em argila, os tijolos cozidos ocuparam um lugar importante na arquitetura local. Apesar das dificuldades de fabricação causadas pela escassez de combustível, o tijolo foi amplamente utilizado nas construções babilônicas , constituindo-se no principal material empregado nas grandes obras de Nabucodonosor como Birs e Nimrud(9). E, como informa Auguste Choisy, "...o tijolo cozido,que desempenha um papel capital entre os babilônios, será encontrado em toda a extensão da Babilônia ao Tibet : na Pérsia e na India. As construções de tijolos não existem fora desta / zona : do lado ocidental, é na Babilônia que termina o domínio do tijolo cozido, estendendo-se apenas até Nínive." (10)

Na Mesopotâmia,os produtos cerâmicos apresentavam/ alto grau de desenvolvimento e perfeição; fabricavam-se adobes secos , tijolos cozidos, tijolos na forma de/ setores circulares para uso em colunas e tijolos com uma face em relevo. Também eram muito apreciados no revestimento de paredes,formando painéis decorativos,os tijolos vidrados de cores vivas, cobertos na sua superfície exterior de um esmalte que sofria uma queima posterior. Como exemplo desta técnica a magnífica Porta de Ishtar, na Babilônia, construída por Nabucodonosor II entre 604-562 a.C.(11)

Os zigurates (12), expressão arquitetônica da Mesopotâmia,apresentavam patamares de tijolos cozidos e os/ seus vários estágios eram revestidos de cerâmica colorida contrastante . O Zigurate de Ur na Caldéia (2100 a.C.)possuía uma base de sessenta metros por quarenta e cinco e uma altura de vinte metros; era todo construído com tijolos cozidos rejuntados com betume (13). A técnica mesopotâmica de alvenaria de tijolos produzia paredes extremamente espessas. Na Grande Muralha do Leste,construída por Nabucodonosor para proteção do seu palácio de verão,as paredes de tijolos possuíam uma grossura média de 8,5m por 30,0 m de altura.

Na Pérsia,o tijolo cozido era usado excepcionalmente em obras que necessitavam de grande resistência e solidez,como pode-se verificar nas ruínas de Firuz-Abad e de Sarvistán (14). O tijolo também foi utilizado na construção de arcos ou outros elementos estruturais,e no revestimento de paredes de adobe não decoradas.

Na Antiga China e no Japão, as olarias tiveram um



PORTA DE ISHTAR (Babilônia - séc.VI a.C.) detalhe de paredes de tijolos com relevos de animais na entrada da Avenida Sacra.

PORTA DE ISHTAR -detalhe de tijolos vidrados policrômicos com desenho de leão.

desenvolvimento excepcional produzindo tijolos cozidos de rara qualidade. O seu uso na China parece ser muito antigo,como pode-se comprovar na construção da Grande Muralha (15), no século III a.C.; obra monumental que apresenta / superfícies inteiras construídas ou paramentadas com tijolos cozidos unidos por argamassa de argila.

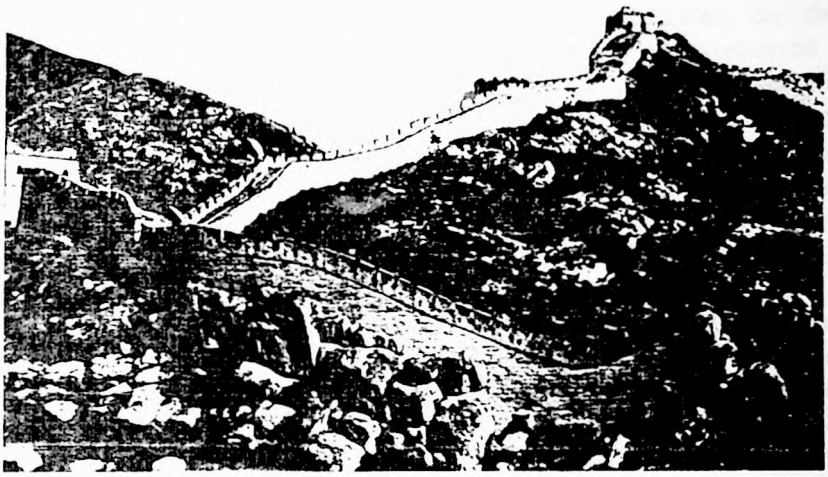
Os chineses empregavam nas suas edificações vulgares a técnica de construção de paredes ocas de tijolos,ao contrário das espessas paredes como era comum em outros/ países ; este sistema construtivo permitia a ereção de paredes com menor quantidade de material e promovia maior / conforto ambiental interno em função do volume de ar que ficava entre as duas paredes servindo de isolante térmico e acústico.

A arquitetura indiana antiga caracterizou-se por / duas categorias de obras : as monolíticas, talhadas diretamente na rocha, e as construções erguidas livremente, / que utilizavam como materiais o tijolo cozido e a madeira. As ruínas do Palácio de Asoka em Pataliputra e do templo/ de Bairat (século III a.C.) revelam um progresso técnico notável nas alvenarias de tijolos ; os tijolos encontrados nestas ruínas possuem cerca de 47,5cm de comprimento/ por 30,0cm de largura com uma espessura de apenas 5,0cm , formando placas de dimensões avantajadas (16).

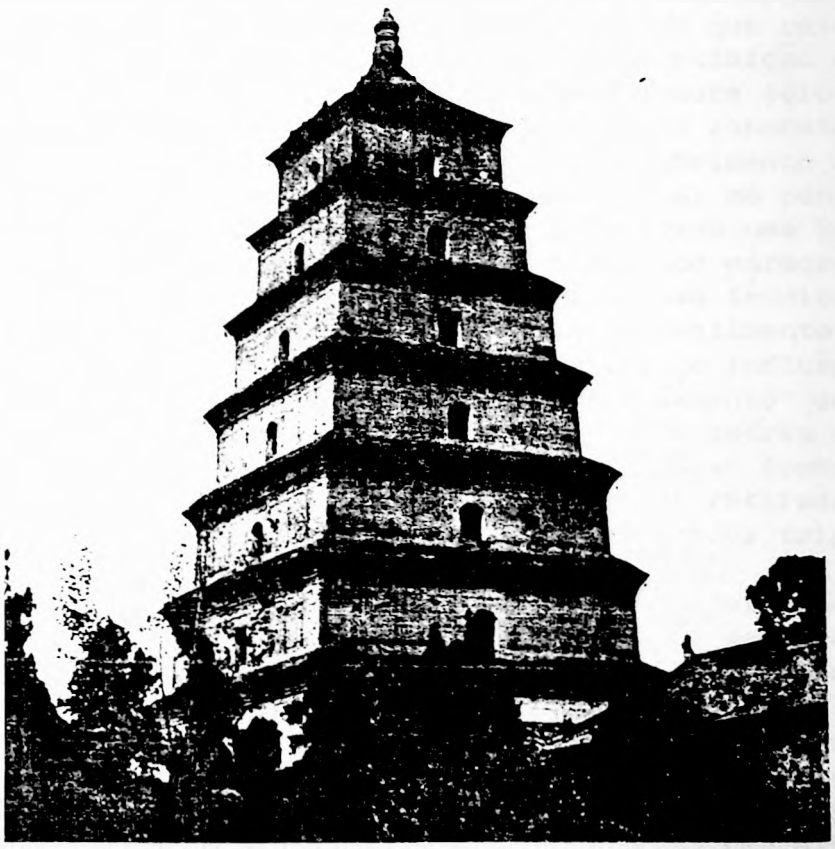
No período helênico, na Grécia, além da pedra,utilizada com grande frequência nas obras de maior importância arquitetônica, também foram empregados adobes.O co -/ nhecimento do seu emprego em primitivas construções gregas é relatado através de textos antigos, que descrevem a sua aplicação em várias edificações (a comprovação real não existe,já que não restou nenhum testemunho físico desses edifícios). As paredes do Templo de Juno de Olímpia eram de tijolos crus,assim como as do Templo de Panopio, na Fócida ; e, o exemplo mais antigo de uso de tijolos cozidos na Grécia é citado por Pausanias no Filipium de Olímpia, que data do século IV a.C.(17)

Segundo o relato de Vitruvio (18),acerca do uso de adobes pelos gregos na Antiguidade,existiam três tipos básicos de tijolos crus : o "didoron",o "tetradoron" e o / "pentadoron" (19). O "pentadoron", de enormes dimensões , empregava-se ordinariamente em construções particulares . Na Grécia, fazia-se uso também de meio-tijolos nas paredes de espessura de um e meio tijolo. A grossura das paredes gregas variava de um adobe, nas menores, até dois adobes, nas mais espessas.

Em Roma, até a época do Imperador Augusto, o emprego do tijolo cozido costumava ser excepcional, sendo comum a utilização do adobe. Os romanos já conheciam o tijolo,mas restringiam o seu uso a revestimentos e raramente



Grande Muralha da China (século III a.C.).



Pagode do Grande Ganso Selvagem (Sian - séc. VII a.C.) - construçao em forma de torre com varios andares de alvenaria de tijolos.

o empregavam na construção de paredes inteiras ou de arcos de suporte (nunca para as cúpulas). Foi sómente através do contato direto com os asiáticos, que os romanos descobriram todas as possibilidades técnicas oferecidas pelo tijolo cozido. Este apresentava-se como um material de construção mais leve, racional e resistente, de grande conveniência aos romanos ,que necessitavam de uma opção tecnológica mais barata, de fabricação simples, colocação fácil e que pudesse ser utilizado em qualquer lugar do Império. Para os romanos a arquitetura tinha um cárater essencialmente utilitário, convertendo-se em um instrumento com uma autoridade poderosa, no qual a construção de monumentais edifícios públicos se tornou um meio de dominação. Assim, o tijolo foi eleito o material básico na criação de uma arquitetura inédita, de um novo partido arquitetônico(20), que marcou o domínio romano nas novas cidades fundadas por seus generais,e na reconstrução das antigas, atendendo com eficiência a necessidade prática do Império de rápida e crescente construção .

Com a riqueza proveniente da expansão imperialista, os romanos passaram a exigir maior luxo e ostentação nas suas construções,preferindo materiais nobres que revelassem o seu poder econômico e político. Esta exibição de "status" fez com que o uso de placas de mármore colorido., como revestimento de paredes de tijolo ou de concreto, se tornasse rotineiro na Roma Imperial. O recobrimento de alvenarias era tão comum na arquitetura romana, ao ponto do Imperador Augusto afirmar que havia encontrado uma Roma de tijolos,e que a transformou numa cidade de mármore(21).

Os romanos costumavam fazer uso de uma técnica construtiva mista ,usando o tijolo como revestimento externo de paredes de concreto. A técnica , de influência asiática,pressupunha uma espécie de"encamisamento" do concreto (preparado com argamassa de pozolana e pedras ou cascalhos em camadas alternadas), por "taipais" formados pelas paredes de tijolo cozido, que não eram retiradas , mesmo após a secagem da concreção. Estas paredes triplas chegavam a ter 60,0cm de espessura.

As vantagens técnicas do emprego do tijolo não se limitavam sómente à construção mais eficiente de muros e paredes de alvenaria. O tijolo cozido permitia também a realização de arcos, colunas, domos e de abóbadas, elementos que tão bem caracterizaram a arquitetura romana em toda a extensão do seu domínio; e,"...é com o uso deste material leve e resistente, que será possível moldar no espaço estruturas de pedra e argamassa dando-lhes uma armação rígida"(22); ou seja, o tijolo servirá de apoio para a construção de cúpulas gigantescas,desafiando a gravidade,

como a do Panteão (126 d.C.), de Agripa, edificado no reinado de Adriano, e considerado como um dos mais importantes edifícios romanos realizados em tijolos.

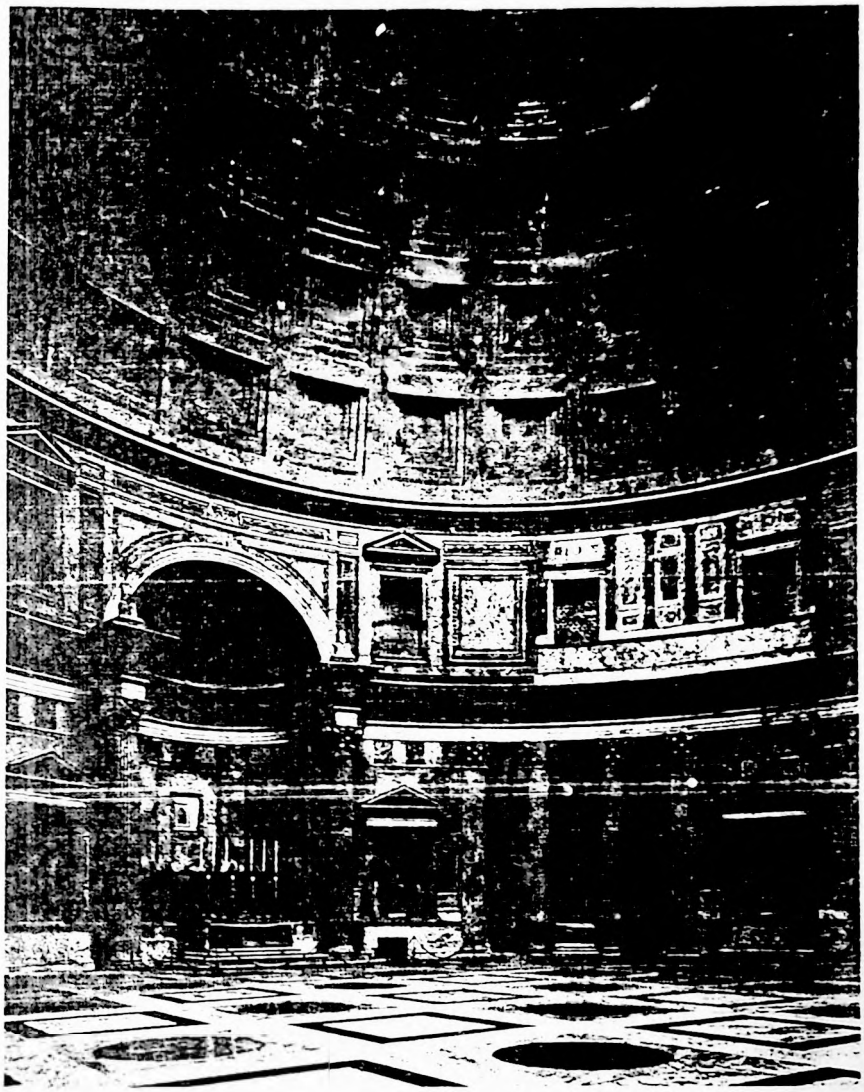
Os grandes aquedutos e os sistemas de esgotos construídos sob a forma de muros contínuos de alvenaria de tijolo cozido ou de pedra (ou ainda de estruturas mistas)ou, mais geralmente, como uma extensa série de arcadas de tijolos superpostas("arcuatum opus"), constituíram-se nas/ obras arquitetônicas romanas de maior vulto, marcando a paisagem de vales e planícies do Império,como símbolos do seu desenvolvimento técnico e poderio político.

Os tijolos romanos,conhecidos como "lateres",tinham a forma de lajotas quadradas ou triangulares, sendo estas / últimas uma provável variante das primeiras, cortadas na/ diagonal em duas ou quatro partes. As peças maiores / possuíam aproximadamente 60,0 cm de lado por 5,0 cm / de espessura ; as de tamanho médio tinham cerca de/ 45,0 cm laterais por apenas 4,5 cm de espessura ; e, os/ tijolos menores apresentavam lados com quase 20,0 cm / por 4,0 cm de espessura (23).

Os romanos tiveram um papel fundamental na propagação do uso do tijolo em toda a extensão de suas possessões; fizeram largo emprego dele em suas edificações e o introduziram na Europa,nos primeiros anos da era cristã.

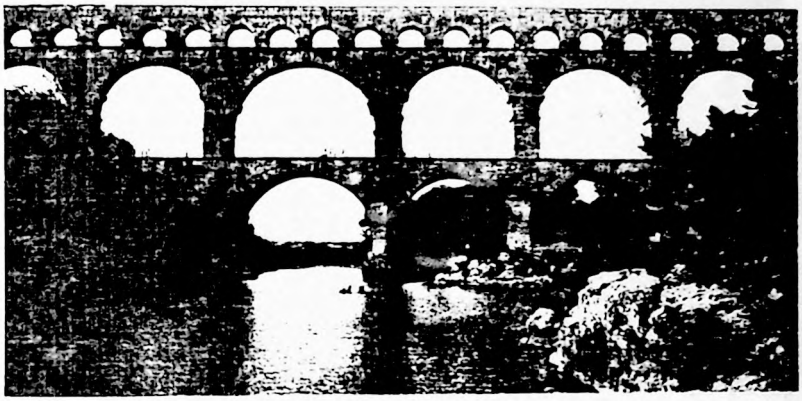
Na Península Ibérica surgiram as primeiras olarias, a partir do século III,por influência romana. Os tijolos/ fabricados naquela região possuíam face retangular com 30,0cm de comprimento , 15,0cm de largura e apenas 3,0cm/ de espessura. Estes tijolos ,chamados "ladrilhos", aproximavam-se muito,pelas suas dimensões,a lajotas(24)." Os/ árabes, na Espanha Mourisca,deixaram depois do século VII, em numerosos monumentos, variados e atraentes exemplos de decoração mural,com o hábil manejamento de fiadas de tijolos salientes nas fachadas, assim como de lajotas aplicadas às paredes,processos esses que iriam difundir-se pela Europa, e na América em Puebla nos séculos XVI,XVII."(25)

Na Idade Média,as alvenarias de tijolos e pedras / de pequeno tamanho unidas por argamassa de cimento, sem / revestimento, foram empregadas usualmente nas edificações (castelos,igrejas etc.), ocupando uma porção significativa das fachadas. Os ingleses e os holandeses foram os construtores que melhor partido decorativo tiraram do tijolo,em construções civis e oficiais; utilizando-o em arranjos de fiadas com saliências e reentrâncias, em dentilhado nas arcarias,em alto e baixo relevo; aproveitando-o na superfície das paredes para realizar composições geo -

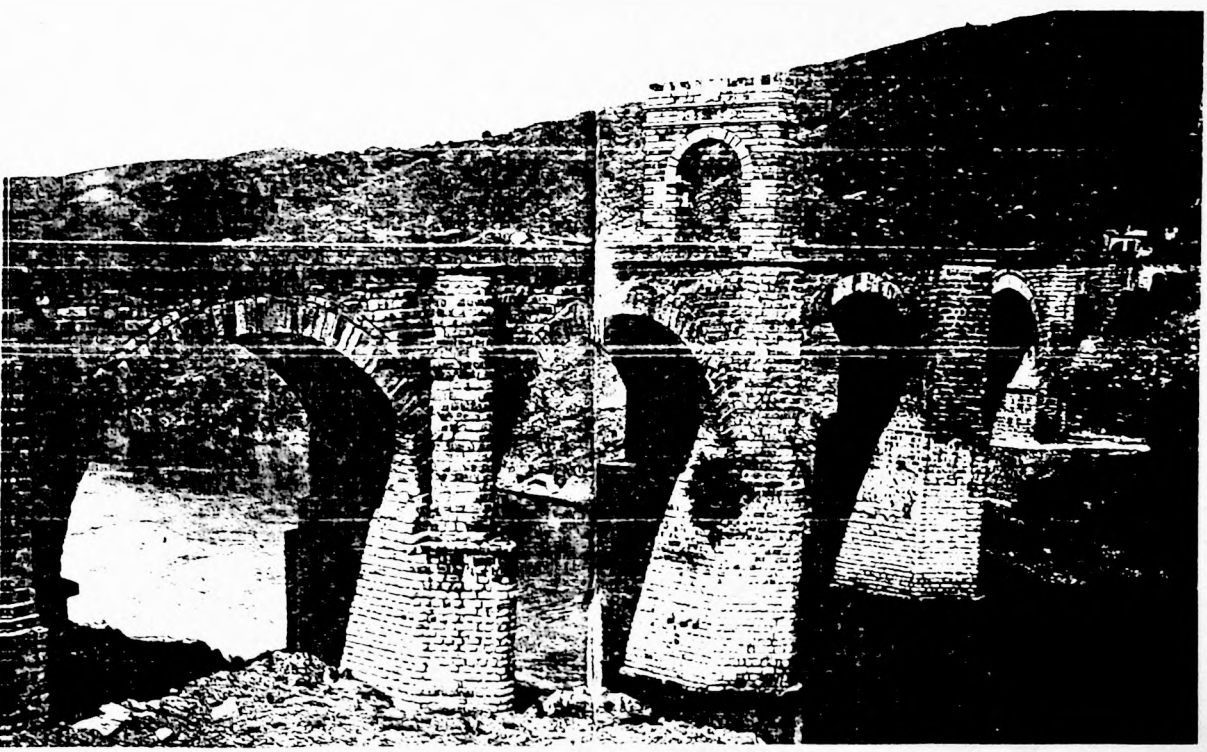


Interior da "rotonda" do PANTHEON de Agripa
(Roma).

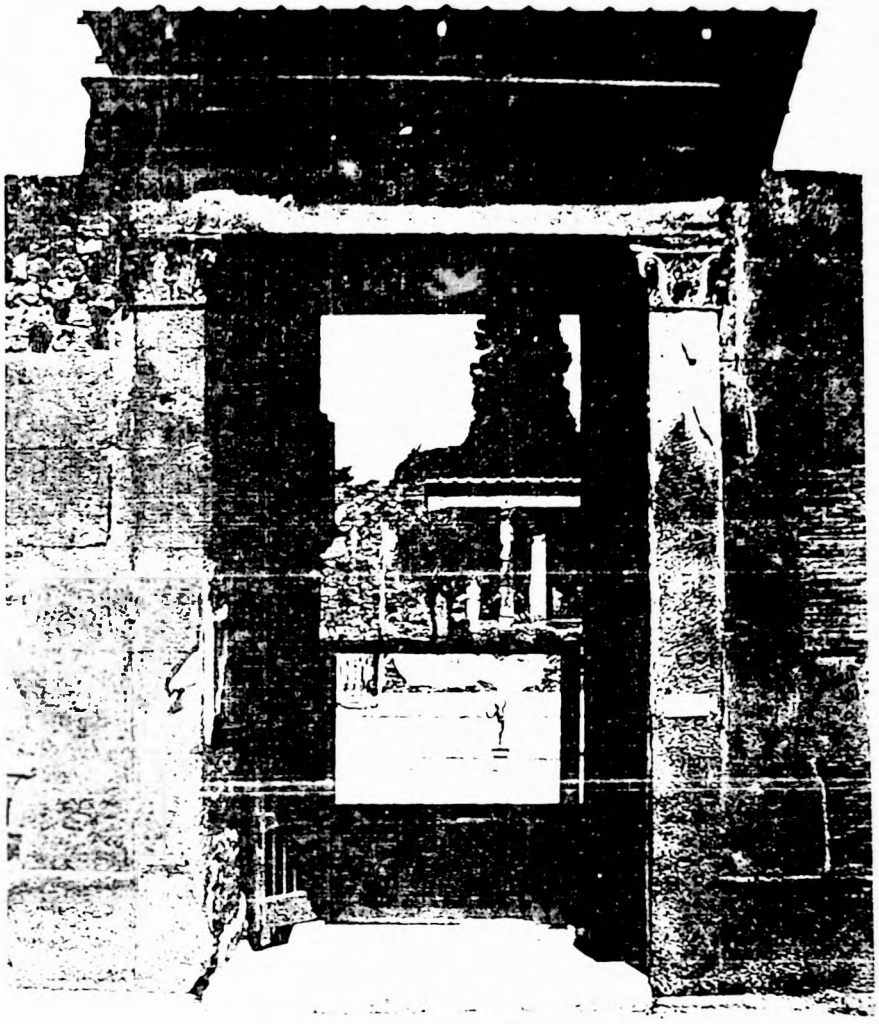
Planta e Composição Espacial do PANTHEON (Roma).



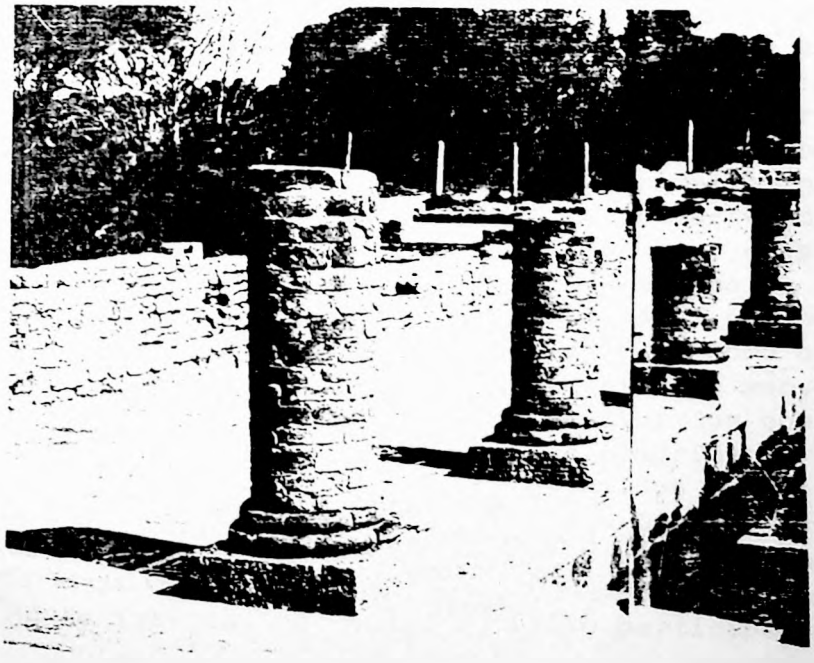
" Arcuationes " chamadas Pont du Gard, parte do Aqueduto de Nemausus, Nimes (França)- construído de tijolos no ano de 19 a.C.



PONTE DE ALCÂNTARA (106 d.C.)
arq. Gaius Iulius Lacer.



Portal de residência de Pompéia (séc.II a.C.)
Notar os tijolos romanos chatos à direita da foto.



Casa nas cercanias de Coimbra (Portugal)
século III a.C. Notar os tijolos das colunas
em forma de setores circulares.

métricas ou aplicar ornamentos e símbolos de terracota.

O uso de paredes de tijolos revestidas de placas de mármore e pedras (bossagem) foi comum na Renascença Italiana, que procurou inspiração na arquitetura romana,onde esta aplicação era usual.

A América pré-Colombiana conhecia o adobe e fez uso dele nas principais construções incas, astecas e maias. Com o descobrimento e a dominação destes povos pelos espanhóis, o tijolo cozido foi trazido para a América do Sul.

No Brasil, têm-se referências dos primeiros usos / do tijolo cozido em construções poucos anos após o seu / descobrimento. Várias cartas e documentos históricos faziam alusões ao emprego de tijolos e telhas a partir da segunda metade do século XVI. Um destes relatos, de autoria do Padre Anchieta, a respeito da área envoltória do / primitivo colégio de Olinda (Pernambuco), dizia que esta / " ...ainda que grande está toda cercada de parede de tijolo ..." e tem "...duas ruas de pilares de tijolo com parreira."(26)

Apesar de algumas poucas descrições do seu uso, o tijolo cozido não era utilizado com frequência nas construções brasileiras dos primeiros séculos, sendo preferidas/ outras técnicas construtivas que utilizavam a pedra (quando abundante no entorno imediato) ou a argila. Estes tijolos não possuíam ainda a forma, nem as dimensões dos atuais, sendo frequentemente lajotas de barro cozido (27), e o seu emprego era restrito pela falta de tradição construtiva , pelo custo de fabricação (necessidade de formas e fornos), pela falta de conhecimento técnico da mão-de-obra e pela produção insuficiente das olarias. Desse modo, predominavam no litoral brasileiro as construções de pedra e cal , pedra "entaipada" e, em obras especiais, pedra aparelhada em silharia e assentada com argamassa (como nas Igrejas / dos Jesuítas e Conceição da Praia, ambas em Salvador). O tijolo, às vezes, era utilizado em peças inteiras na construção de arcos ou aduelas,ou em fragmentos servindo de permeio às alvenarias de pedra, ou para compor arestas,no Rio de Janeiro, Bahia, Pará etc. Nas Capitanias do interior como São Paulo, onde a pedra era escassa,predominavam os sistemas construtivos baseados na argila, como o adobe, a taipa de pilão e o "pau-a-pique" ou taipa de mão. Os adobes eram fabricados com barro cru, misturados com capim e secos ao sol; apresentavam 30,0cm de comprimento por / 15,0cm de largura e de espessura;eram unidos e rebocados/ por uma espécie de massa ligante feita à base de argila./ Outro uso comum da argila era na fabricação de telhas.

Na arquitetura religiosa brasileira são inúmeros os exemplos de igrejas, nas quais o tijolo participava como/

elemento construtivo. Lucio Costa informa que muitas igrejas jesuíticas do Espírito Santo e do Rio de Janeiro (Reritiba,Reis Magos, Santiago, São Pedro da Aldeia, Campos, Itaguaí etc.) possuíam a cobertura das torres executadas/ em tijolos,com acabamento externo de caiação, conforme a tradição árabe (28).

Na Bahia,o tijolo era comumente usado desde o século XVII. A mais antiga referência ao seu emprego encontra-se na famosa Torre de Garcia d'Avila (espécie de casa-forte), localizada em Tatuapara,ao norte de Salvador.A casa original deve datar do final do século XVI, tendo sofrido reforma e acréscimos por volta de 1624. As ruínas existentes permitem supor que as paredes internas e as abóbadas/ de cobertura de alguns cômodos fossem feitas de tijolos(29).

O exame de construções remanescentes comprova que muitas das casas urbanas de Salvador do final do seiscentismo eram de tijolos. Nos sobrados baianos era comum a utilização da pedra nos embasamentos e no pavimento térreo, reservando-se o tijolo, mais leve, para a construção dos/ andares superiores e para o acabamento das vergas de portas e janelas.

Sob influência dos holandeses, o tijolo foi largamente empregado em construções pernambucanas no século / XVII,passando a ocupar o lugar da pedra (mais cara e de/ obtenção difícil) e da taipa (material de uso limitado).A princípio, os tijolos eram importados da Holanda (Frísia), sendo posteriormente fabricados em olarias de Pernambuco. O pesquisador da história da ocupação holandesa, José Antonio Gonçalves de Melo Neto, informa que os"tijolos- como as pedras de Portugal- chegavam ao Brasil vindos da Holanda como lastro de navios, que em Pernambuco era substituído por valiosas caixas de açúcar. As solicitações foram se tornando mais frequentes a partir de 1638 ..."(30) Com a necessidade da rápida construção de postos de defesa e de casas,a importação de tijolos e ladrilhos assumiu tamanha importância,que no período entre janeiro de 1641/ a julho de 1643,chegaram ao Brasil cerca de 1.154.500 unidades destes materiais, conforme relata José Antonio Gonçalves de Melo Neto. A importação não foi suficiente para atender a demanda excessiva, fazendo com que o Governo holandês de Pernambuco favorecesse o estabelecimento de olarias,através da doação de terrenos para a sua instalação/ (31). A produção local cresceu e em cartas de junho de / 1643 e maio de 1644, o Governo Holandês no Brasil "...informava à Holanda que não era necessário continuar a remes

sa de tijolos - a não ser uns tijolos referidos como / vriesche ou vriese klincker ; isto é, tijolos da Frísia ; possivelmente tijolos refratários à água - " uma vez que aqui estão sendo fabricados e obtidos por menor preço."(32) Não só tijolos foram importados nessa época,por iniciativa da Companhia das Índias Ocidentais e de alguns particulares,mas também foram trazidos para o Nordeste telhas,madeiras, cal e outros materiais de construção.

Robert C. Smith cita um inventário urbano de 1654, realizado em Recife, no qual são levantadas 290 residências nos dois bairros da Mauricéia (criados por Maurício / de Nassau). " A maior parte delas era de tijolos, material preferido pelos holandeses, no Brasil, como no seu / país de origem. O inventário dá as casas de pedra como "obra portuguesa", e as de tijolo como " fabricadas pelos / flamengos". (33)

Pelos dados expostos acima,pode-se verificar que a influência dos holandeses nos modos de construção das cidades pernambucanas (em especial,Recife) foi muito grande, porém restrita à zona e ao período da sua dominação.

No restante do Brasil, sómente a partir da segunda metade do século XVIII é que pode-se encontrar construções inteiramente executadas em tijolos cozidos; estes tijolos antigos, em geral, tinham grandes dimensões, assemelhando se aos tijolos de barro seco . É possível, como comenta Germain Bazin " ... que o adobe tenha tido uma certa influência sobre o tijolo, como se observa na igreja/ do Mosteirinho do Paudalho (Pernambuco), onde alguns tijolos são do tamanho dos adobes."(34)

Como exemplos de edificações em tijolos, têm-se inúmeras Casas de Câmara e Cadeia do Nordeste. No Ceará , Paulo Tedim Barreto arrolou as de Aracati (final do séc. XVIII), Itapipoca e Jaguaribe (ambas do séc.XIX).Naquele estado encontram-se também as Casas de Câmara e Cadeia / de Saboeiro e Icó (do século XIX), de construção mista : uso de pedra no pavimento térreo e de tijolo no superior. As paredes de alvenaria de tijolos destas cadeias cearenses são excepcionalmente largas, variando de 80,0 a 100,0 cm de espessura, talvez em função da falta de domínio da técnica construtiva (35). Nessas edificações, o tijolo também foi utilizado na pavimentação das enxovias e dos pátios internos, na forma de ladrilhos de barro cozido.

No século XIX,o uso do tijolo no Brasil ampliou-se, chegando mesmo a superar no final do oitocentismo os tradicionais materiais de construção difundidos pelos primeiros construtores portugueses. Com a chegada da Corte Portuguesa e a abertura dos Portos,em 1808,foi incentivada a importação desse material da França, Itália e Inglaterra.

Até o início do século XIX, o único fornecedor de tijolos e ladrilhos da Corte era a cidade de São Sebastião,em São Paulo.(36)

Entre 1840 e 1846, engenheiro e arquiteto francês/ L.L. Vautier esteve no Brasil e fez várias considerações/ a respeito das edificações brasileiras e dos materiais e sistemas construtivos nelas empregados. Esse autor afirma va em uma de suas cartas, que na arquitetura urbana brasileira "... o comum é o tijolo que geralmente não é caro/ e cuja mão-de-obra não exige nem grandes cuidados nem grande habilidade, e permite dar às paredes uma espessura pequena. O tijolo que é utilizado para as paredes externas/ tem em geral grandes dimensões. Dão-lhe 44 cm de comprimento por 22 de largura e 6 a 7 de espessura ... Não é raro ver erguerem-se à beira-mar, à altura de 3 ou 4 andares, aumentados ainda de toda a altura do ponto dos telhados, altas empenas que são levantadas sem argamassa e sem estarem presas pelos vigamentos interiores , apenas com a espessura de um tijolo (22,0 centímetros) / ... / Para os andares superiores, ou para o rés-do-chão, quando é único, as divisões são construídas com tijolos especiais, chamados de tapamento, aos quais se dá uma seção quadrada de 7 a 8 cm, com faces ligeiramente côncavas, sobre 22 cm de comprimento...Além dessas duas espécies de tijolos, fabrica-se ainda uma terceira espécie, chamada de ladrilho, que serve para a pavimentação de peças ao nível do solo . Há um modelo menor, de 22 cm por 11, com 3 a 4 de espessura, algumas vezes hexagonais ..." (37)

O tijolo, segundo Vautier, também era comumente empregado nos calçamentos das cidades brasileiras. " Nas / partes mais recentes, onde as ruas não são ainda calçadas, esses lajedos foram na maioria substituídos por passeios/ de tijolos, emoldurados às vezes por meios-fios de pedra." (38).E, a respeito dos Engenhos de açúcar do Nordeste,Vautier diz que "... o modo de construção também nem sempre/ é o mesmo. Embora o tijolo tenha sempre a preferência."(39)

Em São Paulo,a difusão do uso do tijolo ocorreu a partir da segunda metade do século XIX, ou mais precisamente, na década de 1870, em função de mudanças estruturais no contexto social,econômico,cultural e técnico.A técnica tradicional da taipa de pilão-o modo de construir "à paulista"-foi logo suplantada pelas vantagens técnicas e econômicas do "novo" material.

Em síntese, pelo exposto acima, pode-se deduzir / que o tijolo, desde remotos tempos, constituiu-se num dos principais materiais de construção utilizados pelo homem/ em suas construções mais significativas. Pelas suas vantagens e possibilidades técnicas e estéticas,o tijolo aju

dou a compor vários monumentos de alto valor arquitetônico , sendo o material preferido por muitos povos para as/ suas construções vulgares.

No Brasil, apesar da sua introdução modesta no quinhentismo e do seu emprego restrito nos três primeiros séculos, o tijolo assumiu real importância no século XIX. É nesta época que ocorreu a generalização do seu uso em várias regiões brasileiras, nas quais foi adotado irrestritamente em diferentes tipologias de edificações - residências, edifícios religiosos, públicos, comerciais, industriais etc. . A sua enorme assimilação deveu-se, principalmente, às grandes transformações do panorama social, econômico e político nacionais ; modificações que tiveram repercussões profundas na mentalidade do povo brasileiro, no seu modo de viver, de se expressar culturalmente e, / também, no seu modo de construir.

As possibilidades de melhorias na qualidade de vida com a introdução de novos costumes e de bens importados, proporcionando maior conforto às edificações em geral, favoreceram a difusão do uso do tijolo, que apareceu como a resposta mais racional e eficaz para a resolução / dos problemas urbanos e para o atendimento das novas necessidades arquitetônicas,de ordem técnica e estilística.Todas as cidades brasileiras sofreram em maior ou menor grau a influência da novidade tecnológica,representada pela alvenaria de tijolos, que permitiu homogeneizar ecleticamente a feição de muitas capitais estaduais.

NOTAS :

(1) " Desde que os homens começaram a construir as cidades, há cerca de 10.000 anos, a terra crua sempre foi e continua a ser, através das tradições históricas e populares, um dos principais materiais de construção utilizados em nosso planeta. Desde a Antiguidade, esse material sempre foi abundantemente utilizado, na Mesopotâmia, ou no Egito dos Faraós. Na Europa, na África e no Oriente Médio, as civilizações romanas,depois as muçulmanas, na Ásia as civilizações dos hindus e dos monges budistas, ou dos Imperadores da China , constroem com a terra, assim como na Europa da Idade Média ou, simultaneamente os índios da América do / Norte, os Toltecas ou os Astecas, no México, ou os / Mochicas nos Andes."
In : Arquitetura da Terra ou O futuro de uma tradição milenar. RJ, Avenir Ed. Limitada, 1982 (catálogo da exposição) p.5

(2) " Foram inventariados ,em todo o mundo, alguns vinte/ métodos tradicionais de construção em terra crua.A - lém das diversas variantes regionais, distinguem-se/ aí dois processos principais. De um lado,a taipa / (" pisé de terre "), expressão que apareceu na França, em Lyon,em 1562, de origem latina, que designa o princípio de construção de paredes espessas (50 cm , no mínimo) em se socando a terra em tramas laterais, deslocadas à medida que o trabalho se desenvolve. De outro lado, a construção em adobe (palavra árabe e / bérbere assimilada pelo espanhol, e transmitida às A méricas, onde foi adotada pelo inglês), que designa / tijolos de terra crua secados ao sol (após sua modela gem em formas), utilizados de modo clássico para a e- dificação de paredes ou de maneira mais elaborada pa ra a realização (com ou sem tramas) de abóbadas ou cú pulas."
Ibidem, p.5.

(3) TABELA COMPARATIVA DE DIMENSÕES DE ADOBES NA ANTIGUIDADE.

PAÍS	DIMENSÕES DOS ADOBES (*)			FACE
	comprimento	largura	espessura	
Egito	14 a 38	14 a 38	11	quadrada/ retangular
Mesopotâmia	30 a 40	30 a 40	5,5 a 11	quadrada
Pérsia	33	33	8	quadrada

(*) Dimensões estimadas em centímetros.

Fonte : CHOISY, Auguste. Historia de la Arquitectura. Vol.I.Buenos Aires, Editorial Victor Leru,1944.

(4) Ver: CHOISY, Auguste. op. cit. p.10.

(5) In : BRANCANTE, E.F. O Brasil e a Cerâmica Antiga.SP, Cia. Litographica Ypiranga,1981. p.14.

(6) Antigo Império (4400 a.C. até 2466 a.C.)- I a XI Dinastias.

(7) As fortalezas egípcias possuíam paredes de adobe com cerca de dez metros de espessura,reforçadas com vigas de madeira ou granito.
Ver : CARVALHO, Benjamim de A. Arquitetura no Tempo e no Espaço. RJ, Livraria Freitas Bastos S.A.,1968. p. 39,40,52.

(8) Os egípcios também utilizavam a técnica de colocação de adobes ainda pastosos (não completamente secos) sobre outros,já secos pelo sol. Desta forma, / sem auxílio de argamassa, os últimos adobes eram unidos aos primeiros pela ação da umidade que continham,e do sol que os secava e os integrava aos demais da parede.

(9) CHOISY, Auguste. op. cit. p.65.

(10) Ibidem, p.86.

(11) As portas principais da Babilônia e as paredes laterais da Via Provincial eram revestidas de faianças-tijolos esmaltados e vitrificados de cores fortes./ Os animais heráldicos(leões,touros etc.) eram primeiramente modelados numa placa retangular de argila; enquanto ainda maleável, a placa era cortada / em pequenos tijolos, que a seguir eram vitrificados,cozidos e montados na fachada.

(12) Zigurates eram monumentos escalariformes, formados/ por vários estádios, de grandes proporções. Na sua/ parte mais elevada era construído um pequeno templo, de onde realizavam-se observações astronômicas. O / seu acesso era feito por meio de escadas ou rampas.

(13) Ver : CARVALHO, Benjamim. op.cit. p.64.

(14) Outro exemplo de construção monumental de tijolos / dos persas é a grande Mesquita de al-Mutawakkil, na cidade de Samarra (Iraque),edificada entre os anos/ 852-848 a.C. Esta mesquita foi a maior erguida pelos muçulmanos; erigida sobre um imenso platô retangular, as maciças paredes de tijolos ainda estão de pé, alçando-se a mais de 9,0m de altura.

(15) O uso de tijolos cozidos na China é muito anterior/ ao das nações européias, uma vez que estas últimas/ ainda utilizavam o adobe no mesmo período.

(16) Ver : O Mundo da Arte. Enciclopédia das Artes Plásticas em todos os tempos. Vol. Mundo Oriental . RJ,

Ed. Expressão e Cultura,1979. p.14,15.

(17) Ver : CHOISY, Auguste. op. cit. p.188.

(18) In : RONDELET, Jean. Traité Théorique et Pratique de l'Art de Bâtir. Vol. I. Paris, Chez Firmin Didot Frères Librairies,1858. p.96.

(19) Esses tijolos eram chamados assim por possuírem dimensões múltiplas de uma medida básica estipulada pelos gregos, o "doron", que equivalia a aproximadamente um palmo (mais ou menos 15,0cm).

(20) A arquitetura romana caracterizou-se pela utilização de cúpulas semi-circulares e arcadas (colunas em conjunto com arcos formando pórticos). Os romanos tinham a tendência de aplicar as ordens (dórica,jônica e coríntia, de origem grega, e a toscana e compósita, de invenção romana) como escultura ou elementos decorativos sobre as fachadas. Porém, a importância fundamental das obras dos arquitetos e urbanistas romanos reside na sua grande capacidade criadora de resolver admiravelmente numerosos problemas novos com a ajuda de materiais -como o tijolo e o concreto - e de técnicas completamente inéditas.

(21) Ver : LLOYD, Seton et alii. Encyclopédie Illustrée / d'Architecture. Paris, Éditions du Livre d'Or.Flamarion,1964. p.56.

(22) In : CHOISY, Auguste. op. cit. p.361.

(23) Ver : RONDELET, Jean. op. cit. p.113.

(24) Ver : BRANCANTE, E.F. op. cit. p.14.

(25) In : BRANCANTE, E.F. op. cit. p.14.

(26) Ver : COSTA. Lucio. " A Arquitetura Jesuítica no Brasil " In : Arquitetura Religiosa. SP, FAU/USP/MEC/ IPHAN,1978. p.19.

(27) Segundo J. Wasth Rodrigues, o tijolo produzido no / Brasil nesse período era muito parecido ao dos romanos, de grandes dimensões e pouca espessura,sendo / frequentemente empregado para colunas de alvenaria / de terraços, no ladrilhamento de pisos e revestimento de fornos, chaminés etc.
Ver : RODRIGUES, J. Wasth. " A Casa de Moradia no Brasil " In : Revista do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. RJ, MEC/IPHAN,nº 9,1945 p.167, 168.

(28) Ver : COSTA, Lucio. op. cit. p.47.

(29) Ver : SMITH, Robert C. "Arquitetura Civil do Período Colonial" In : Arquitetura Civil I.SP, FAU/USP/MEC/ IPHAN, 1978. p.105.

(30) In :MELO NETO, José Antonio Gonçalves. Tempo dos Flamengos : Influência da Ocupação Holandesa na vida e na cultura do norte do Brasil. Col. Pernambucana. Vol.XV. Recife, Banco do Nordeste do Brasil/Gov. do/ Estado de Pernambuco, 1979. p.78.

(31) O Alto Conselho da Companhia das Indias Ocidentais / doou terrenos à margem do rio Capiberibe para a implantação de 10 olarias. Estes estabelecimanentos deveriam produzir tijolos suficientes para a pavimentação das ruas de Recife, construção de habitações e de edificações oficiais,como a Casa do Conselho e o Palácio de Vriburg,de Maurício de Nassau.

(32) In : MELO NETO, José Antonio. op. cit. p.78.

(33) In : SMITH, Robert C. op. cit. p.138,139.

(34) In : BAZIN, Germain. A Arquitetura Religiosa Barroca no Brasil.Vol. I,RJ, Ed. Record, 1956. p.59.

(35) Ver :BARRETO, Paulo Tedim. "Casas de Câmara e Cadeia" In : Arquitetura Oficial I.SP, FAU/USP/MEC/IPHAN,1978. p. 97.

(36) Têm-se notícias de índios oleiros,fabricantes de telhas, em São Miguel (nas proximidades da capital paulista),na segunda metade do século XVIII, serem transferidos pelo Morgado de Mateus para São Sebastião,onde deveriam fazer tijolos destinados às fortificações / de Ilha Bela. É possível que a permanência desses índios oleiros em São Sebastião tenha permitido o estabelecimento de olarias naquela cidade, de modo a torná-la responsável pelo fornecimento de tijolos para/ a Corte do Rio de Janeiro,no início do século XIX.

Ver : LEMOS, Carlos A.C. " A Construção da Vila Penteado " In : Vila Penteado.SP, FAU/USP/Secretaria de Cultura , Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo,1976.(catálogo da exposição) p.103.

(37) VAUTIER, L.L. "Casas de Residência no Brasil" In : Arquitetura Civil I. SP, FAU/USP/MEC/IPHAN, 1978. p.48.

(38) Ibidem, p.68.

(39) Ibidem, p.87.

3.2. Modos de Fabrico -

Tecnicamente, pode-se definir o tijolo como uma / pedra artificial, fabricada de argila e queimada no forno, com formato padronizado e dimensões regulares.

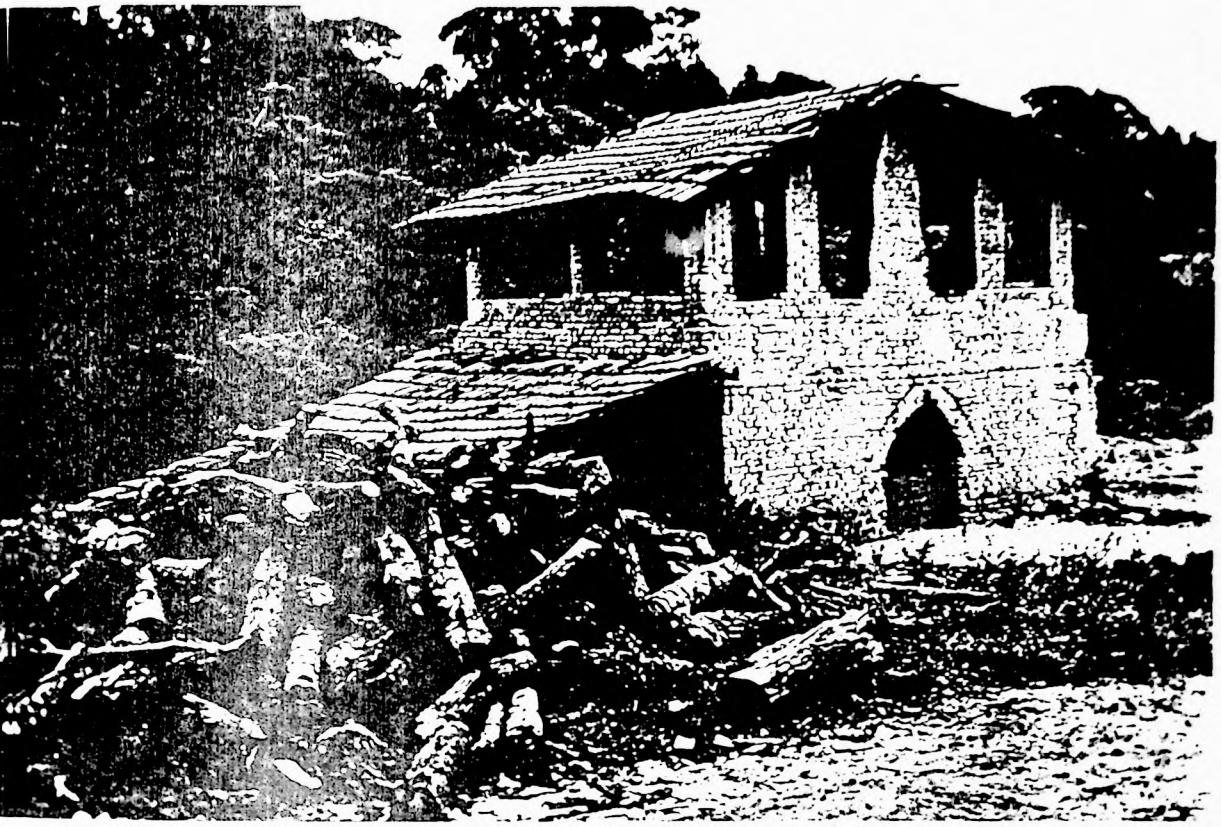
Ao longo dos tempos e de acordo com as civilizações que o produziram, o tijolo adquiriu vários tipos de faces - triangular, quadrada, retangular, sextavada etc.- mas, parece que a retangular prevaleceu sobre as demais. Em função da variação da espessura,o tijolo também apresentou muitas feições volumétricas - cúbico (quando as três dimensões eram iguais), paralelepípedo (com a predominância do comprimento sobre as outras dimensões) e até uma simples chapa de barro cozido de pequena espessura (quando o comprimento e a largura apresentavam medidas muito superiores à da espessura).Este último / tipo era frequentemente utilizado para ladrilhamento e revestimento de pisos.

As dimensões dos tijolos cozidos não foram sempre/ constantes ,modificando-se de acordo com as necessidades/ construtivas de cada povo que os utilizou, e reduzindo-se com a evolução da sua técnica de fabricação. Assim , tem-se desde os imensos tijolos romanos de pequena espessura, com 60,0 cm de lado por 5,0 cm de espessura,até os tijolos modernos, que têm em média 24,0x11,5x5,5cm, ou seja, o comprimento corresponde a aproximadamente duas vezes a largura, e esta a duas vezes a espessura .

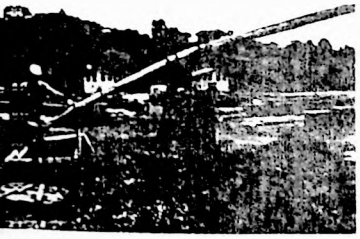
A diferença básica entre o adobe e o tijolo consiste no cozimento deste último, que passa a adquirir características físicas e químicas que lhe conferem / vantagens apreciáveis, tanto na sua manipulação, quanto / na sua aplicação mais versátil na arquitetura. Apesar de serem constituídos da mesma matéria prima - a argila - o tijolo possui resistência muito superior às cargas e às / condições adversas do meio-ambiente (como a água,neve,fogo,poluição etc.),quando comparado ao adobe.

O tijolo apresenta também outras qualidades técnicas e práticas : é isolante térmico e acústico; em função da sua porosidade e rugosidade, adere fortemente na argamassa; devido às suas dimensões padronizadas e regulares, ele produz um alinhamento perfeito em paredes de qualquer espessura; pelo seu pouco peso é de manejo fácil pelo pedreiro; e, a equilibrada proporção entre as suas três dimensões possibilita variados arranjos com finalidades estéticas,e confere a cada peça,individualmente, maior estabilidade e resistência às cargas (1).

O tijolo sempre teve os mais amplos empregos na ar



OLARIA - detalhe do forno para queima dos tijolos (produção manual).



Extração da argila do "barreiro".

Secagem dos tijolos no enxugadouro ou eira.

Colocação dos tijolos no forno para a cozedura.

quitetura mundial, servindo para resolver satisfatoriamente os mais diversos problemas de ordem prática,e para atender às variadas exigências estilísticas. Com os tijolos / foram construídas pirâmides,muralhas,pontes, torres,minaretes,arcadas, colunas, ogivas, abóbadas,aquedutos,templos, castelos,conventos,armazéns,palácios,casas etc. Na forma/ variante de lajotas,também foi utilizado na confecção de/ fornos e chaminés (tijolos refratários),e no revestimento de pisos internos e calçamentos urbanos,em função da sua característica de isolante contra a umidade do solo.

Devido ao seu formato regular, o tijolo foi muito/ explorado por alguns povos na composição decorativa de fachadas de edifícios, através de esmerados arranjos ornamentais de fiadas,conseguindo-se bonitos efeitos visuais. Quando dispostos em saliências e reentrâncias, as paredes de alvenaria ganhavam volume e movimento,apresentando um/ interesse especial em comparação com os muros lisos de tijolos.

A matéria-prima básica na confecção de tijolos é a argila(2), que se compõe essencialmente de caolino e de / outros elementos como silicatos,carbonatos,sulfuretos,matérias betuminosas e carbonosas etc. em proporções variáveis.Conforme a predominância de um ou outro destes elementos,a argila vai adquirir características físicas e / químicas diferenciadas,assim como cores diversas (branca,amarelada,avermelhada etc.). Na feitura de tijolos,quando a argila disponível for muito maleável,acrescenta-se / areia na mistura,que é o melhor anti-plástico que existe. Chama-se de barro(3)"gordo" ao que contém uma grande quantidade de argila na sua composição,e de "magro" ao barro/ arenoso.

As propriedades características da argila são a / sua grande maleabilidade e a sua capacidade de absorção / de água, formando uma pasta. A argila pura é infusível ou refratária;assim, quanto mais pura for a pasta de argila, mais ela irá se contrair no cozimento. " Com o aumento do calor torna-se a cohesão sempre mais forte, a argilla parece-se sempre mais e mais com uma pedra verdadeira, as / moléculas aproximão-se sempre mais entre si e a porosidade diminui."(4) Daí, a importância de um bom cozimento para obtenção de tijolos de qualidade.

Os estabelecimentos nos quais fabricam-se tijolos/ denominam-se olarias.Estas possuem fornos para queima não só de tijolos, mas também de outros produtos cerâmicos, como telhas,ladrilhos,artefatos e utensílios gerais. A existência de olarias remonta à Antiguidade, desde o momento em que o homem associou o fogo à argila , e percebeu a enorme melhoria das suas características após/ a sua queima.

As primitivas olarias, fabricantes de tijolos, deviam ter necessariamente um certo porte , uma vez que precisavam de um amplo espaço para a sua instalaçao e para a execução de todas as fases de sua produção. As olarias podem ser consideradas como um dos exemplos mais antigos/ de indústria na história da humanidade. A existência destas proto-indústrias sempre denotava o grau de desenvolvimento técnico e cultural alcançado por uma civilização. Basicamente, as olarias compõem-se de um extenso terreno/ livre denominado enxugadouro ou eira, para secagem dos tijolos antes da queima, e de uma área coberta ou galpão, para instalação dos fornos e chaminés. Esta configuração / tradicional de olaria serve para atender satifatoriamente toda a sequência de confecção do tijolo: armazenamento do barro extraído das barreiras, preparação da pasta, moldagem, secagem e queima (5).

De início, a produção de tijolos foi sempre manual. Com a industrialização advinda do desenvolvimento técnico europeu do final do século XVIII e início do XIX, foram / criadas máquinas para o fabrico desse material(6), surgindo daí a automação, que permitia uma elevada produção em / série de tijolos. A partir do século XIX, essas máquinas/ e os tijolos produzidos por elas foram exportados para outros países menos desenvolvidos, como o Brasil, incentivando a mecanização dos seus setores construtivos . As máquinas para fazer tijolos e telhas representavam uma inovação tecnológica, e deram início ao processo de industrialização na área de construção civil mundial.

Porém, o avanço da indústria oleira no último século não foi capaz de alterar substancialmente as etapas de fabrico do tijolo, que continuaram a ser as mesmas. Dessa maneira, a primeira e mais importante delas é a escolha adequada da argila a ser utilizada na preparação da pasta./ João Emílio Segurado , em um de seus manuais técnicos, recomenda "... que o barro empregado no fabrico dos tijolos deve ser isento de carbonato calcáreo, o qual aumenta a sua fusibilidade e pela sua decomposição pode produzir/ fendas ; não deve conter pirites ou outros compostos sulfurosos, os quais pela evolução do ácido sulfuroso, na ocasião da cozedura, podem fendê-lo; do mesmo modo será isento de pederneira que rachando sob a acção do calor faz estalar também o tijolo. A presença de matérias orgânicas dá origem a produtos muito porosos, em consequencia de pela / combustão se transformarem em produtos gasosos, na ocasião da cozedura."(7)

Já César de Rainville faz outras considerações /

quanto às características do barro ideal para a fabricação de tijolos de boa qualidade. Afirma que "...pondo-se água no barro,para obter uma massa malleavel,que com facilidade se possa pôr nas fôrmas,deve o barro deixar-se trabalhar/ bem com os dedos,sem rachar; se o barro estiver rico ou / gordo de mais, não dará bons tijolos,porque a fôrma enverga no seccar e racha no queimar, e neste caso o ar e o fogo vão destruindo os cantos e a fôrma regular das pedras: a este barro junta-se até uma quinta parte do seu volume de arêa fina ou de farinha de tijolo,devendo a arêa tirar se do leito dos rios. Do mesmo modo o barro não deve ser/ magro e arenoso de mais,porque no queimar soffre uma contracção muito grande, e fica fundido,poroso e arruinado , de sorte que os tijolos não prestão mais para nada."(8)Esse autor também esclarece que a resistência do tijolo às/ condições climáticas ambientais depende diretamente da / qualidade do barro empregado na sua fabricação,e da quantidade de calor aplicada na sua queima. Diz que "... a / condição essencial para obter bons tijolos é a completa / purificação do barro, o qual não deve conter partes estranhas,nem vegetaes,nem outras."(9)

Pelos comentários do engenheiro Antonio de Paula / Freitas,em 1884, os conselhos de César de Rainville não / foram seguidos com frequência pelos oleiros brasileiros e, em particular, pelos cariocas. Na sua obra O Saneamento do Rio de Janeiro diz que apesar de haver depósitos argilosos de excelente qualidade nos arredores daquela cidade, não havia cuidado no preparo e seleção do material a ser/ utilizado no fabrico dos tijolos cariocas; que o barro / nem sempre era lavado ou expurgado de impurezas, assim como,os fabricantes empregavam usualmente na confecção da / pasta,areia do mar, altamente higroscópica. O tijolo resultante tornava-se,dessa maneira, segundo a sua opinião, de "má qualidade" e "mal feito", prejudicando as construções em que era empregado ,e causando grandes manchas de umidade nas paredes(10).

Em São Paulo, havia grande dificuldade na escolha/ de um barro adequado para a confecção de tijolos.O / solo da capital paulista era bastante pobre em argila de boa qualidade, sendo barrento e contendo uma alta porcentagem de remanescentes arenosos de depósitos fluviolacustres.(11) Estas características,excesso de areia, tornavam o barro paulistano pouco plástico e de difícil cozimento, produzindo tijolos porosos e de pouca resistência às cargas.

Prosseguindo nas etapas de fabricação de tijolos,/ após a correta escolha do material a ser utilizado, tem / início a preparação da pasta. Antigamente,era costume deixar o barro "apodrecer" durante todo o inverno para "puri

ficá-lo" de impurezas antes do seu uso. Este processo é / citado por autores de manuais de construção como César de Rainville e João Emílio Segurado.

A preparação da massa consiste em amassar o barro/ com uma certa quantidade de água (que não deve ser nem / pouca,nem excessiva),até formar uma massa de consistência homogênea e de aparência vítrea.Esta operação pode ser rea lizada por homens ou por animais, que pisam o barro em / amassadores, ou ainda através de máquinas especiais para esse fim, os amassadores-mecânicos.

Depois de preparada a pasta, começa a fase da moldagem dos tijolos, que pode ser feita manual ou mecanicamente(12).A manual é ainda hoje a mais utilizada em pe-/ quenas olarias, por ser mais simples e de baixo custo.Nes te processo empregam-se formas ou moldes de madeira (em / geral, caixas retangulares,sem fundo, nem tampa) com as / dimensões aproximadas do tijolo a ser feito; recomenda-se que a forma seja sempre maior que o tamanho do tijolo pronto, porque no cozimento as peças sempre diminuem em função de perda de água. O moldador polvilha então / a bancada de trabalho e o molde com areia bem fina ; a se guir, deita com força a massa na forma,tomando cuidado pa ra pressioná-la uniformemente, tirando o excesso com um rodo de madeira. Depois de moldado,o tijolo é levado(ainda dentro da forma) para o enxugadouro ou eira de enxugo, onde será retirado do molde e permanecerá descansando até secar completamente.

A moldação mecânica de tijolos pode ser feita por moldadores de pressão ou por máquinas de fieira . César de Rainville acreditava que " ... os ti-/ los fabricados por machinas não são tão duros e boni - tos como os feito á mão, e por essa razão os tijolos de/ machina ficarão sempre atraz dos outros,e nunca os sup plantarão no mercado."(13) Apesar da previsão de Rainville e da aparente perda de qualidade, a produção dos tijolos fabricados mecanicamente superou a dos manuais no final/ do século XIX no Brasil. A demanda excessiva desse mate - rial provocada pelo surto construtivo em um grande número de cidades brasileiras,impeliu cada vez mais as olarias a se automatizarem para ampliar a sua produção.E,quanto à afirmação de Rainville sobre a superioridade dos tijolos/ manuais em relação aos industrializados,não está totalmen te correta,pois estes últimos podem ser distinguidos dos/ primeiros pela sua maior uniformidade no tamanho e no cor te das arestas, podendo possuir, mesmo, iguais qualidades de resistência . A observação desse autor revela / uma certa desconfiança ou preconceito existente na época/ quanto a produtos fabricados em série,por processos indus triais mais modernos.

Em São Paulo,no final da década de 1870, eram co -

muns os anúncios nos jornais locais de olarias a vapor , oferecendo tijolos de boa qualidade a preços acessíveis./ No bairro do Bom Retiro, localizavam-se as grandes olarias de Ribeiro & Clavel, de Manfred Meyer & Paiva entre outras.

Após a moldagem, a etapa seguinte é o enxugo. Nesta fase, as peças devem ser deixadas por um tempo variável de 5 a 10 dias num terreiro ou num local abrigado do sol,de / modo a secarem lentamente, evitando deformações nos tijolos durante o cozimento devido à rápida perda de água.

No processo manual, os tijolos são deixados ini -/ cialmente sobre o terreno ou em estrados de madeira, até / adquirirem uma consistência mais firme, que permita o seu empilhamento e secagem antes do enfornamento. Na moldagem mecânica não é necessária essa secagem prévia, porque os tijolos já saem da máquina bem prensados, prontos para/ serem queimados.

O cozimento é a operação mais importante em todo o/ processo de feitura de tijolos. Depois de secos naturalmente, os tijolos serão enfornados,cozidos,resfriados e desenformados. Os combustíveis usualmente empregados nos fornos são a lenha,o carvão,o gás e a energia elétrica. A queima/ dos tijolos pode ser feita em medas, em fornos / intermitentes,semi-contínuos ou contínuos,e exige altas / temperaturas,em torno de 1000°C. Com o cozimento os tijolos sofrem alterações de cor,passando do tom pardo para o vermelho ou amarelo,dependendo da composição da argila e da / chama do combustível(15). O tempo de permanência dos tijolos no forno deve ser suficiente para que toda a água seja eliminada de maneira uniforme, resultando,assim,tijolos / bem cozidos,compactos e de cor homogênea.

O resfriamento das peças é feito pela injeção lenta e gradual de ar frio no forno,até que os tijolos esfriem / por completo e estejam prontos para desenformar,completando o processo tradicional de fabrico de tijolos.

Os tijolos destinados à confecção de alvenarias aparentes, que exigem maior apuro na forma e na aparência / das peças, podem ser cortados,polidos ou alisados logo a.- pós serem desenformados para adquirirem regularidade.

Os avanços tecnológicos obtidos pela indústria cerâmica até os dias de hoje não redundaram em melhoria significativa dos tijolos. Os modernos equipamentos de secagem e cozimento desenvolvidos tornaram os tijolos mais leves,e permitiram um maior controle de qualidade da matéria-prima e do produto acabado;porém, as suas características de resistência a esforços e a condições ambientais e físicas / continuaram inalteradas.

NOTAS :

(1) Ver : CLOQUET, L. Traité d'Architecture. Vol.I.Librairie Polytechnique Béranger Éditeur,1901. p.112.

(2) " Assim forma-se a argilla,que é uma das mais importantes formações geológicas,somente da decomposição de um grupo determinado de rochas /.../ silicates,isto é a silica combinada com diferentes bases/.../ Entre os silicates encontrão-se com mais abundancia aquelles,que contêm a argilla como base, assim as differentes qualidades do feldspatho, o amphibolo, o augite,a mica etc. e são estas as substancias que fornecem o material,cuja decomposição produz a argilla..."
In : SCHREINER, Luís. Estudos sobre a Fabricação dos tijolos precedidos de Considerações Theóricas sobre a Origem e as Qualidades da argilla. RJ, Typ. de G. Leuzinger & Filhos,1878. p.7.

(3) " Barro é uma argilla pertencente ao alluvio, muito / misturada com cal,peroxydo de ferro, arêa e restos organicos. Elle é ainda até certo ponto plastico,mas não resiste mais á acção do fogo. É applicado á fabricação de tijolos e telhas."
In : SCHREINER, Luís. op. cit. p.19.

(4) Ibidem, p.16.

(5) Ver : BRANCANTE,E. F. O Brasil e a Cerâmica Antiga. SP, Cia. Litographica Ypiranga,1981. p.13.

(6) Foram criadas máquinas para lavar o barro com eixos / verticais e horizontais movidas a animais, a vapor ou a água e amassadores mecânicos unidos a prensas mecânicas(nas quais os tijolos são moldados).

(7) In : SEGURADO, João Emílio dos Santos. Materiais de / Construção. Col. Biblioteca de Instrução Profissional, Lisboa, 4ª edição. p.96.

(8) In : RAINVILLE, César de. O Vinhola Brazileiro. RJ, Ed. Laemmert,1880. p.26.

(9) Ibidem, p.24.

(10) FREITAS,Antonio de Paula. O Saneamento da cidade do Rio de Janeiro. Apud : VAUTIER, L.L. " Casas de Residência no Brasil" (Introdução) In : Arquitetura Civil I.SP , FAU/USP/MEC/IPHAN, 1978. p.16.

(11) Ver : MORSE, Richard. Formação Histórica de São Paulo. SP, Difusão Européia do Livro,1970. p.45.

(12) "Empregão-se os seguintes methodos para moldar os tijolos : 1. em moldes á mão com barro molle,com água ou/ arêa;2. em moldes á mão com barro mais duro, com água ou azeite ou em moldes de gesso; 3. em prensas á mão, mettendo-se o barro amassado um pouco duro no molde / mettalico da prensa; 4.em prensas á mão empregando-se pó de barro humedecido,preparado pelo desintegrador ;

5. em prensas mechanicas com pó de barro humedecido; 6. em prensas mechanicas com barro amassado duro; 7. em prensas mechanicas com barro amassado menos duro; 8. em prensas mechanicas com barro amassado mais molle como se emprega em moldes á mão."
In : SCHREINER, Luís. op. cit. p.37.

(13) In : RAINVILLE, César de. op. cit. p.27.

(14) O cozimento em medas ou caieiras só é empregado para pequenas quantidades de tijolos, já que consome uma / grande porção de combustível e de tempo para a sua / queima total.

(15) Se a chama contiver excesso de oxigênio, o tijolo tenderá para a cor vermelha; se, ao contrário, contiver óxido de carbono, a sua cor será amarelada.

3.3. Tipos de Tijolos -

Os tijolos podem ser classificados em dois tipos principais quanto ao seu modo de fabrico : adobes ou tijolos crus, secos ao tempo, e tijolos cozidos, ditos comuns, / ordinários ou "burros" (denominação usualmente empre-/ gada para o tijolo tradicional, maciço de medidas variáveis). A diferença básica entre ambos consiste na queima/ dos últimos, que lhes confere uma grande melhoria nas / suas características físicas e químicas.

Historicamente, o adobe é anterior ao tijolo cozido e, como já foi dito, seu uso disseminou-se na Antiguidade entre povos que não possuíam pedra ou madeira em a - bundância para a construção de suas habitações.

Os antigos adobes deviam ter dimensões avantaja - das, o que dificultava o seu manuseio e transporte. Com a evolução da técnica da sua fabricação, foram assumindo um formato regular, padronizado, com medidas mais racionais e menor peso . Esses adobes eram confeccionados de uma massa de argila, à qual acrescentavam-se diversos materiais como a palha picada, folhas secas, feno, etc. para dar consistência.

Os tijolos crus não resistiam bem à umidade e aos/ climas frios, conservando-se melhor em países quentes e secos. Os adobes encontrados nas ruínas da Babilônia comprovam o fato que, quando empregados em climas quentes, são tão duráveis quanto os tijolos cozidos e as pedras. Para/ protegê-los das variações climáticas, torna-se necessário/ recobrir as alvenarias de adobes com sucessivas camadas / de pintura de cal, de argila ou barro, às quais lhes conferem uma superfície protetora à ação da água, garantindo-lhes maior durabilidade.

O tijolo cozido trouxe um avanço significativo nas edificações das civilizações que o empregaram, permitindo/ mesmo um alto desenvolvimento técnico das suas arquiteturas, através da criação de estruturas espaciais complexas vencendo vãos livres, como abóbadas, cúpulas, arcos etc. Esse material também possibilitou o nascimento de variados estilos arquitetônicos, expressos por gostos estéticos / distintos, compondo modenaturas e decorando fachadas.

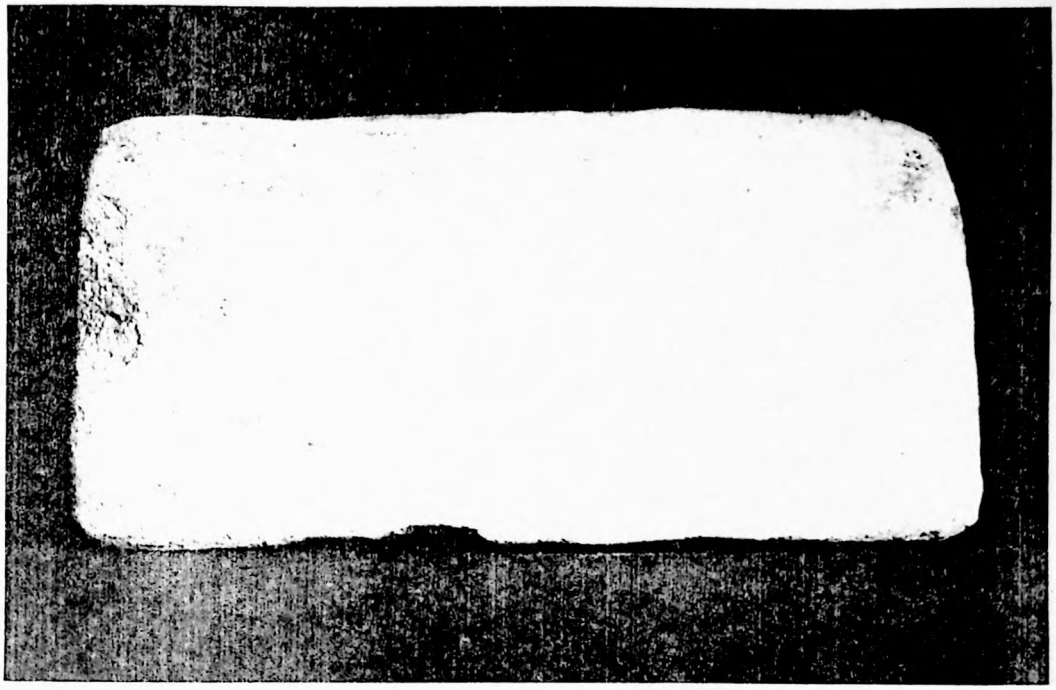
Os tijolos são feitos com argila e queimados em fornos para adquirirem dureza e resistência. Cada face / do tijolo recebe um nome especial: a superior (que pode ou não receber algum tipo de inscrição, símbolo ou desenho em baixo ou alto-relevo) é conhecida como face; a / oposta ou de baixo é o tardoz; as duas superfícies laterais e longitudinais são as varas; e, as duas laterais e

transversais chamam-se topos (1).

As características de qualidade desejáveis de um tijolo são : regularidade da forma e igualdade nas dimensões; arestas vivas,cantos resistentes e superfícies ásperas(para maior aderência das argamassas); homogeneidade da massa (com ausência de fendas,trincas,cavidades etc.); cozimento integral de toda a peça; facilidade de corte(com fratura de grão fino, homogênea e de cor uniforme); resistência suficiente para suportar esforços de compressão; e, / capacidade de absorção de 10 a 18 % da água(2).

Segundo João Emílio Segurado, um bom tijolo "...deve apresentar massa homogénea, textura igual,fractura brilhante e não deve ter fendas; deve ser duro e resistir a grandes pressões sem se esmagar; ter formas regulares e uniformes para que as juntas tenham a mesma espessura e / as fiadas de tijolo sejam da mesma altura; não deve custar a cortar com a picadeira. Deve ser sonoro quando percutido, o que acusa uma boa cozedura; deve ter grão fino/ e apertado; as suas arestas devem ser duras e vivas,a superfície bem lisa; deve ter cor vermelha característica / quando a cozedura fôr uniforme.Além disso não deve ter cavidades nem conter cravos de pedra ou areia grossa.Não deve absorver muita água; o regular é de 1/15 do seu pêso;se absorver mais não deve ser empregado,pois não faz boa pega. Se ao meter na água, o tijolo se esfoliar é indício / de má qualidade; é porêm sinal de boa qualidade se não se fende ao mergulhar-se em água tendo sido previamente aquecido ao rubro."(3)Apesar de recomendáveis,nem sempre os tijolos produzidos ordinariamente pelas olarias brasileiras apresentavam essas condições : ou a matéria-prima empregada não era de boa qualidade;ou a pasta continha alto / grau de impurezas e areia; ou os tijolos não eram bem prensados na forma; ou não eram "enxugados" suficientemente;/ ou ainda, a queima não era realizada corretamente na temperatura e duração necessárias. E assim, pelo menos até meados do século XIX,o que se verificou no Brasil foi a predominância da baixa qualidade destes produtos. Situação/ que só se alterou no momento em que a forte concorrência/ dos tijolos importados,no mercado de materiais de construção,impeliu os oleiros nacionais a melhorarem a sua produção, tomando maiores cuidados na realização de todas as etapas de fabrico,e importando máquinas a vapor para a feitura dos tijolos.

Os tijolos ordinários ou burros possuem todas as / faces lisas e empregam-se usualmente em muros e paredes de alvenaria, em vergas de portas e janelas e na execução de arcos, abóbadas,pilares e outros elementos arquitetônicos. A dimensão dos tijolos comuns do século XIX era bastante/ variável. Nas Atas da Câmara da cidade de São Paulo de /

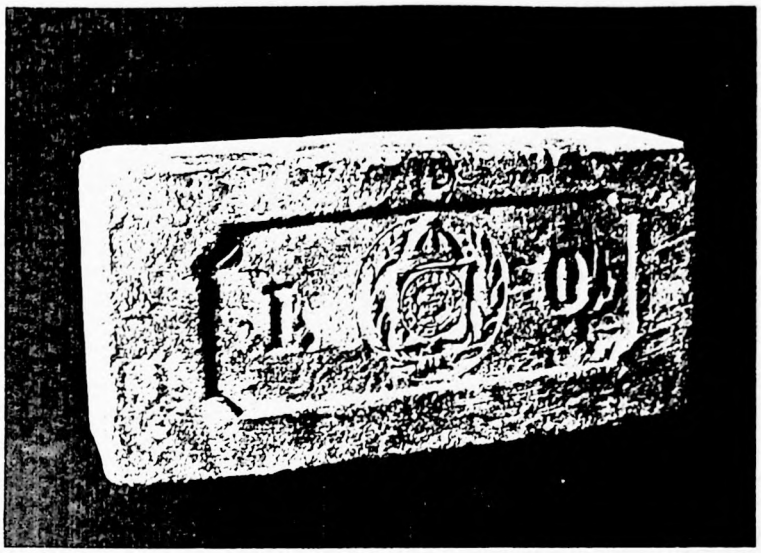


TIJOLO " BURRO " ou ORDINÁRIO
(acervo Divisão de Preservação -DPH / PMSP).

TIJOLO COM MARCAS (século XIX - São Paulo)
(acervo Divisão de Preservação - DPH/PMSP).

1858 encontra-se a referência de tijolos retangulares a / serem empregados no calçamento de passeios públicos com / medidas que variavam de 10 a 12" (≅ 25,4 a 30,5cm) de comprimento por 5 a 6" (≅ 12,7 a 15,25cm) de largura, com uma espessura de 2,5 a 3" (≅ 6,35 a 7,125 cm); esses tijolos já possuíam a proporção aproximada dos modernos, que/ é de 1:2:4 entre o comprimento, a largura e a espessura. Os mesmos documentos citavam a existência de outro tijolo, desta vez quadrado, também indicado para calçamento, e que possuía cerca de 5 a 6" de lado por 2,5 a 3" de espessura(4).Os tijolos produzidos pela Olaria a vapor de Antônio Carlos Sampaio Peixoto(a partir de 1867), em Campinas, tinham uma dimensão regular de 26,5cm de comprimento por 12,8cm de largura por 7,8cm de espessura,e tinham a/ inscrição"Sampaio Peixoto" na sua face superior (5). Em / 1875, o estabelecimento foi agraciado por D. Pedro II com/ o título de " Imperial " e os tijolos produzidos a partir desta data passaram a exibir o brasão imperial. A Olaria/ dos Irmãos Sacoman (de origem francesa), fundada em São / Paulo no ano de 1895, fabricava tijolos com tamanho muito semelhante ao dos tijolos de Sampaio Peixoto. As peças tinham em média 27,0cm x 13,0cm x 7,0cm (6). Já César de Rainville recomendava como dimensões ideais para bons tijolos no máximo 33,0cm de comprimento por 16,0cm de largura por 7,5cm de espessura (7).

Nas Atas da Câmara Municipal de São Paulo constam/ várias citações do emprego ou da recomendação de uso de tijolos recozidos ou requeimados. Estes tijolos eram indicados para obras especiais ,quando necessitava-se de um / material com características superiores aos comuns,de solidez e resistência às cargas. Na sessão ordinária de 22/ de setembro de 1851, o Sr. Martim de Estadens apresentou/ proposta à Câmara para realizar a obra da Ponte do Acú / "..com toda segurança,possivel no cazo de arrematar a ponte, propoem d'a executar a abobada com tijolos de Hamburgo recosidos,ou com tijollos de igual qualide. q. em um / forno, de construção particular, elle mesmo mandará recoser..."(8) Na Ata da sessão ordinária de 7 de janeiro de/ 1858,foi apresentado parecer técnico definindo as especificações técnicas necessárias para os tijolos a serem utilizados nos calçamentos dos passeios públicos paulistanos, no qual afirmava-se que "... os tijolos pa. calçamento / dos passeios dos predios offerecem muita solidez uma vez/ que sejão sufficienteme. requeimados..."(9) Pela leitura/ das Atas, deduz-se que os tijolos recozidos deveriam sofrer uma nova queima para melhorar as suas qualidades físicas.



Tijolo da Olaria Sampaio Peixoto (Campinas) com o Brasão Imperial (século XIX).

Tijolo triangular da Olaria Eduardo Amaral (Jundiaí -séc.XIX)

Tijolo quadrado da Olaria Vila Prates (Jundiaí - séc. XIX)

Tijolo retangular da Olaria GR (Jundiaí - séc. XIX)

Tijolo "burro" com a marca da mão do escravo. Convento de Santo Antônio (Bahia) séc. XVII.

Para usos especiais ou para alvenarias aparentes / empregam - se tijolos próprios com características específicas, de acordo com a necessidade requerida. Assim, a - lém dos tijolos comuns têm-se os refratários, os porosos, os furados e os sílico-calcáreos.

Os tijolos refratários são confeccionados com argila quase pura, que é infusível, fornecendo às peças grande resistência às altas temperaturas, sem se deformarem./ Estes tijolos têm cor branca amarelada, e o seu emprego é indicado na construção de fogões, fornos, fornalhas e chaminés.

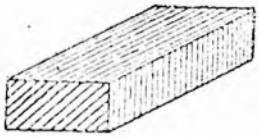
Os tijolos porosos em comparação aos comuns são / mais leves, com vazios internos, devido à queima de materiais combustíveis (como o carvão vegetal) misturados na pasta. Com o cozimento, estas matérias são consumidas pelo calor e o tijolo pode diminuir até metade do seu peso. Os porosos eram indicados para construções leves, como abóbadas, arcos, paredes divisórias etc.(10), porque a/ sua resistência era cerca de metade dos comuns. Os tijolos furados também apresentam as mesmas características de leveza dos porosos, tendo mesmo os substituído na atualidade, sendo indicados igualmente para os mesmos usos. São atravessados por dois ou mais canais, que podem ser / no sentido longitudinal ou transversal. O vazio representado pelos ocos internos lhes proporcionam uma significativa redução de peso e favorecem a dessecação das paredes, interceptam o som e impedem a propagação da umidade, do / calor e do frio.

Os tijolos sílico-calcáreos possuem belo aspecto / e boa qualidade, sendo empregados preferencialmente em alvenarias aparentes. São compostos por silicato de cálcio, formado pela combinação da sílica com a cal e constituem uma versão especial de tijolo, uma argamassa moldada e endurecida com grande resistência ao esmagamento. As peças podem apresentar cores diversas, de acordo com / os elementos predominantes na sua composição, permitindo / variados arranjos decorativos na composição de paredes e muros sem revestimento. Existem atualmente no mercado outros tipos de tijolos, como os de cimento, por exemplo, porém a sua descrição não é de interesse direto deste trabalho, que limita-se ao estudo do tijolo até o início do século XX .

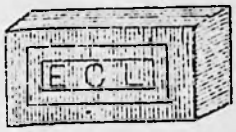
João Emílio dos Santos Segurado descreve , na sua/ obra Materiais de Construção , os tijolos cozi -/ dos disponíveis nos mercados de Portugal e, consequentemente, nos do Brasil . " O tijolo burro , empregado nas alvenarias ordinárias tem geralmente 0,23m x 0,11m x 0,07m;

PRINCIPAIS TIPOS DE TIJOLOS USADOS NO BRASIL E EM PORTUGAL.

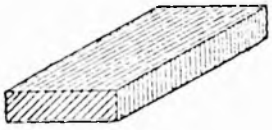
Fonte : SEGURADO, João Emílio dos Santos. Materiais de Construção.



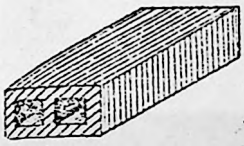
1. TIJOLO "BURRO"



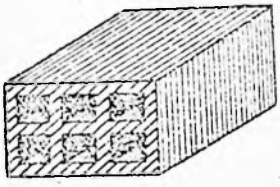
2. TIJOLO PRENSADO



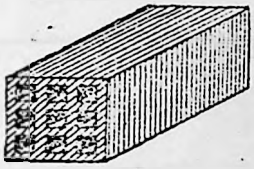
3. TIJOLO DE ALVENARIA OU LADRILHO



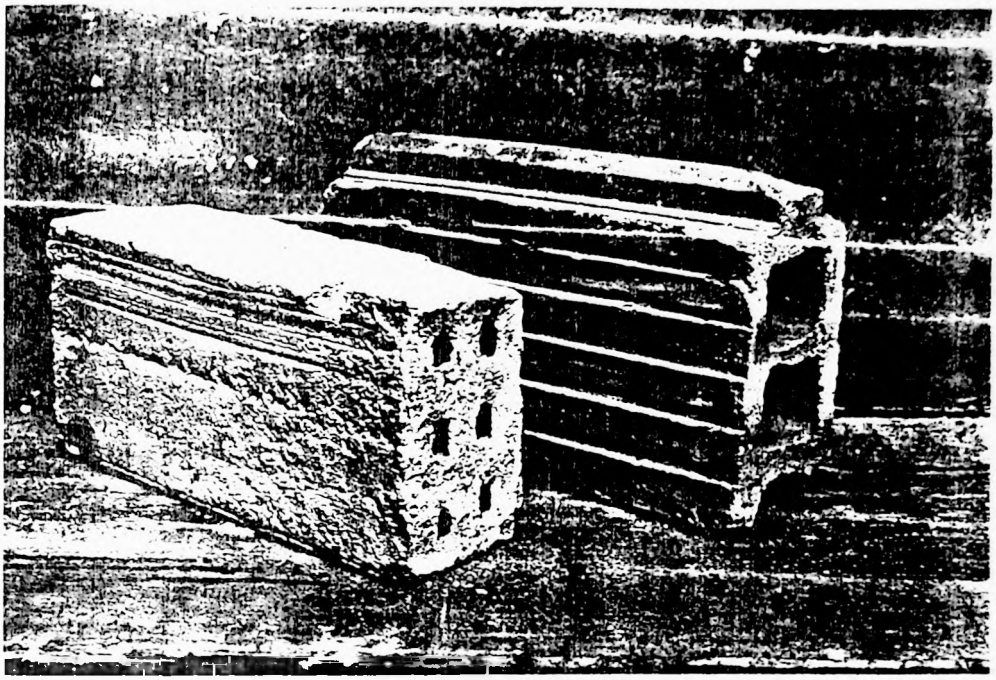
4. TIJOLO FURADO DE DOIS CANAIS



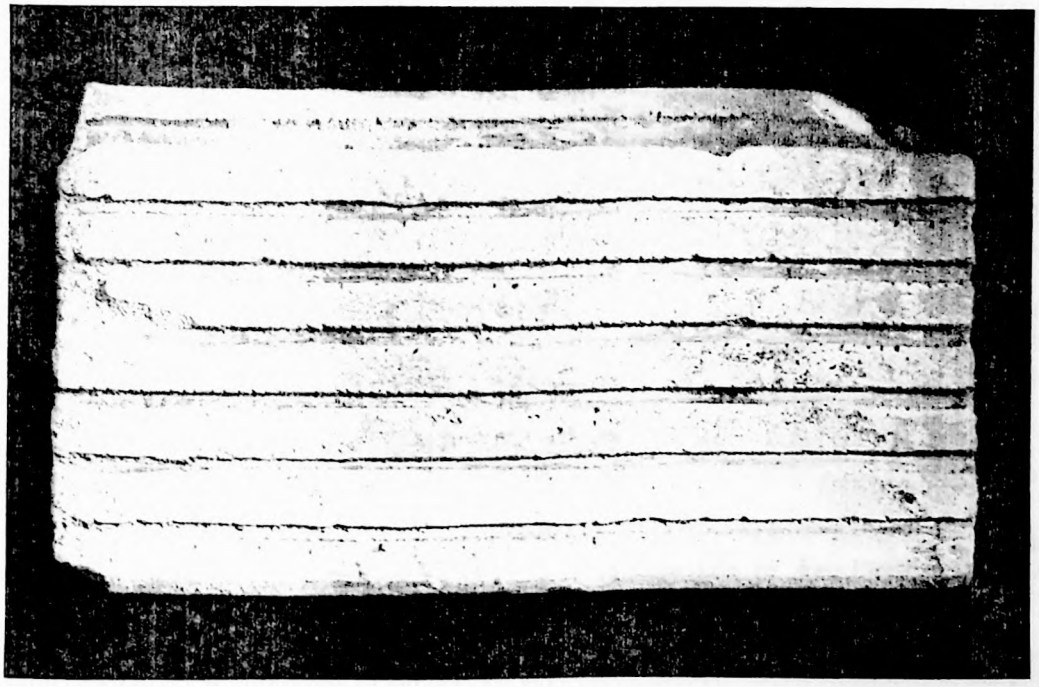
5. TIJOLO FURADO DE SEIS CANAIS



6. TIJOLO FURADO DE NOVE CANAIS



TIJOLOS FURADOS COM SEIS E TRÊS FUROS (São Paulo / séc.XIX).



TIJOLO REBATIDO OU LADRILHO
(acervo Divisão de Preservação - DPH / PMSP).

há porêm fabricantes que lhe dão maiores dimensões. O tijolo rebatido ou ladrilho, análogo ao tijolo de alvenaria mas de maiores dimensões, tem em geral 0,30m x 0,15m x / 0,03m e é empregado em pavimentos etc.O tijolo prensado, empregado para o guarnecimento de vãos e sempre que se / precisam arestas bem definidas, tem geralmente as mesmas dimensões que o tijolo burro. O tijolo de alvenaria , análogo ao burro mas mais delgado, empregado em sobrearcos , cimalhas,etc. Também se usa como ladrilho para pavimentos, sendo então suas dimensões maiores. O tijolo ôco ou furado de número variável de canais,2,3,6,8 e 9,usado em paredes,tabiques,arcos etc.devido a ser mais leve que o tijolo cheio/../Além dêstes tijolos de fabrico corrente ainda se encontram no mercado tijolos de forma especial,como : o tijolo curvo, cheio,destinado à construção de chaminés ou revestimento de poços. O tijolo para tabique, furado, de macho e fêmea, usado na construção de divisórias de / pequena espessura; o tijolo para cimalhas, afectando formas diversas e podendo ser cheio ou furado, empregado para fazer as molduras das cimalhas etc." (11)

Pela extensa relação de tipos de tijolos apresentada , pode-se ter idéia do grande desenvolvimento e da especialização das olarias brasileiras (e, em particular, / das paulistanas), transformadas em verdadeiras indústrias cerâmicas no final do século XIX (12).

NOTAS :

(1) Ver : SEGURADO, João Emílio dos Santos. Materiais de Construção. Col. Biblioteca de Instrução Profissional, Lisboa, 4ª edição. p.94.
(2) Ver : Manual de Materiais . SP, Departamento de Obras Públicas / Governo do Estado de São Paulo,1986. p.378.
(3) In : SEGURADO, João Emílio dos Santos. op. cit. p.94, 95.
(4) In : Atas da Câmara da Cidade de São Paulo-1858.Vol. / XLIV. SP, Departamento de Cultura / PMSP,1941. p.10, 11.
(5) Dimensões reais de exemplares de tijolos constantes do acervo do Museu Histórico,Folclórico e Artístico do/ Embu (SP).
(6) Idem, nota (5).
(7) Ver : RAINVILLE, César de. O Vinhola Brazileiro. RJ, Ed. Laemmmert,1880. p.23.
(8) In : Atas da Câmara da Cidade de São Paulo 1850-1851. Vol. XXXVIII. SP, Departamento de Cultura / PMSP.p.276.
(9) In : Atas da Câmara da Cidade de São Paulo 1858. Vol. XLIV. SP, Departamento de Cultura / PMSP,1941. p.10.

(10) Ver : RAINVILLE, César de. op. cit. p.32.
(11) In : SEGURADO, João Emilio dos Santos. op. cit. p.130, 131,132,133.
(12) Nas grandes olarias mecanizadas surgidas no final do século XIX produziam-se, além de tijolos de todos os tipos, telhas, ladrilhos para piso, tubos de encanamento, manilhas etc.

3.4. Sistema Construtivo -

O sistema construtivo é, indiscutivelmente, um dos principais condicionantes na definição de um partido arquitetônico. Juntamente com o programa de necessidades e/ a intenção plástica,derivada de gostos e estilos de época, é capaz de determinar a expressividade artística de uma / obra.

A conjugação de uma dada solução estrutural(forma/ como são distribuídas as cargas pelos diversos elementos/ componentes da edificação) com uma determinada técnica / construtiva (procedimentos construtivos) leva à definição de um sistema construtivo. Este encontra-se intimamente / vinculado aos materiais de construção empregados e ao conhecimento técnico, o "saber fazer" do elemento humano./ " Mostram, portanto, os sistemas construtivos a ordem estrutural de uma edificação,apreciada conjuntamente à técnica construtiva empregada, não esquecido o material utilizado." (1) Desta forma, um mesmo material ,utilizado de diferentes maneiras, pode induzir a sistemas construtivos diversos. O tijolo, por exemplo, pode ser empregado como/ simples elemento de vedação em obras sustentadas por estruturas autônomas,como colunas,pilares ou esteios de madeira,pedra ou concreto; como também, pode constituir muros de alvenaria contínuos, auto-portantes .

No âmbito deste trabalho, há o interesse especial/ de se investigar o modo construtivo caracterizado como alvenaria de tijolos, uma vez que este sistema predominou nas edificações paulistanas no final do século XIX.

Do aperfeiçoamento técnico das alvenarias de pedra seca, dos muros contínuos de pedra entaipada, das paredes de pedra e cal, originaram-se a alvenaria aparelhada de / pedra e a de tijolos. O Dicionário de Arquitetura Brasileira , diz que o termo alvenaria, de origem árabe / (" albannai "), "...consiste em dispor pedras, tijolos , etc., com argamassa ou não, segundo o projeto arquitetônico. É o nome, também, do conjunto de elementos que entram na composição de paredes ou muros e de alicerces."(2) Assim, os muros e paredes de tijolos constituem-se,portanto, numa "... massa uniforme e compacta, construída artificialmente de tijolo e de argamassa. Os tijolos formão a parte principal, enquanto que a argamassa tem por fim encher os espaços entre as pedras, e unir assim as diversas pedras,para formar um todo inseparavel."(3) Os tijolos comumente utilizados em tais alvenarias são o maciço ou o/ furado.

A capacidade de resistência das alvenarias de tijolos depende fundamentalmente da interrelação entre os seus

dois componentes, ou seja, o tijolo e a argamassa. Quando os tijolos utilizados tiverem baixa resistência às cargas verticais de compressão, relativamente à argamassa, esta / tenderá a fissurar-se em função do surgimento de esforços de distensão. Neste momento, o efeito de cintamento produzido pela argamassa no tijolo acaba e o tijolo passa então, a ser tracionado perto das fissuras da argamassa, terminando por fissurar-se também. No caso contrário, em que a argamassa utilizada possuir resistência muito inferior/ à dos tijolos, estes sofrerão tensões de tração devidas à desigual dilatação transversal (4). Assim, para que os muros de alvenaria de tijolos apresentem a desejável resistência à compressão e não tenham problemas de fissuras, / torna-se necessário o emprego de tijolos com massa homogênea e bem cozidos e argamassa preparada nas proporções/ recomendadas, geralmente, pela experiência dos pedreiros/ e mestres-de-obras.

No Curso Elementar de Construções, de Luiz Augusto Leitão, as alvenarias de tijolos, também chamadas de / muros ordinários, eram classificadas segundo o fim a que/ se destinavam em muros de vedação, de edifícios, de suporte e de revestimento. " Os muros de vedação destinam-se a limitar ou fechar um espaço. Os muros ou paredes de edificios subdividem-se em muros principaes ou paredes mestras, e paredes divisorias quando dividem o espaço limitado pelas primeiras. As paredes mestras dizem-se ainda de facha da e lateraes /.../Os muros de supporte são construidos / para sustentarem geralmente as terras das trincheiras e / dos aterros, servindo ao mesmo tempo de revestimento aos/ seus taludes. Os muros de revestimento têem a inclinação/ natural dos taludes a que se applicam; dá-se-lhes uma espessura diminuta, porque o seu fim é apenas proteger os taludes da acção dos agentes atmospherico." (5)

No século XIX, a grossura das paredes variava em função do seu fim construtivo e da carga que deveriam suportar. De acordo com a espessura das alvenarias, os tijolos/ eram dispostos segundo arranjos definidos chamados aparelhos, nos quais a colocação das fiadas sucessivas obedecia uma ordem rigorosa, de modo a se evitar a continuidade das juntas verticais (deveria-se "matar junta") e conservar lineares as juntas horizontais.

Nas paredes mais delgadas, o tijolo era assentado segundo o comprimento e chamava-se a esta alvenaria de pano de tijolo de cutelo, ou ao alto, ou à galga. Este tipo de / parede era empregado em divisões internas, tabiques ou em construções de cárater provisório, porque pela sua pequena espessura não eram capazes de suportar grandes cargas. As fiadas eram colocadas desencontradas : se na primeira fiada iniciava-se com um tijolo inteiro, na segunda devia-se começar com meio tijolo e, assim por diante.

Dava-se o nome de pano de meia vez tijolo, ou de /

parede singela (6), àquelas em que o tijolo era colocado/ sobre sua face de baixo, de forma que a largura da parede correspondia à largura de cada peça. Este tipo de parede/ era frequentemente usado em divisões de construções térreas, rés-do-chão e de andares superiores de sobrados. Apresentava estabilidade muito superior à anterior, desde que fossem tomados os mesmos cuidados com relação à execução de juntas horizontais e verticais.

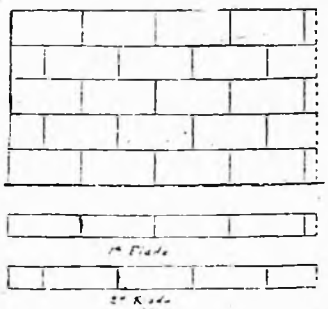
Nas paredes de uma vez tijolo ou parede dobrada(7), a espessura da alvenaria equivalia ao comprimento do tijolo ou a duas larguras. Eram ,em geral, empregadas em panos externos de construções térreas e sobrados, suportando maior carga que as paredes internas ou divisórias. Nestas alvenarias podiam ser adotadas várias disposições para/ que as juntas não se correspondessem; a mais simples era/ a que tinha a primeira fiada iniciada com dois tijolos / cortados com 1/4 ou 3/4 de comprimento colocados a par,seguidos por tijolos atravessados e a segunda fiada composta sómente por tijolos atravessados. Existiam outras variações de aparelhos mais complexos , como o aparelho inglês, o trincado, o flamengo, o holandês e o em / losango(8). O engenheiro e arquiteto Vautier relatou que/ os pedreiros brasileiros para executarem paredes dobradas "... procedem geralmente por fiadas sucessivas de dois tijolos sobre o comprido e de um atravessado, assegurando / assim, tanto quanto possível,o estabelecimento de juntas/ verticais alternadas.(9)

Utilizava-se também,ocasionalmente , paredes de vez e meia (com espessura igual à soma do comprimento e da / largura do tijolo), de duas vezes tijolo (equivalentes a duas vezes o comprimento do tijolo) e até de espessuras / superiores a duas vezes tijolo.

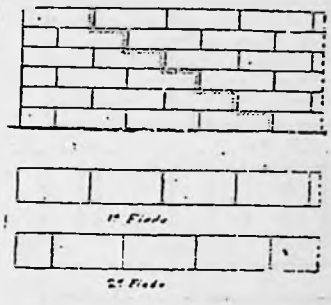
Segundo Luiz Augusto Leitão , "... a espessura dos muros de fachada, de tijolo, varia com o numero de andares do edificio e com a grandeza das suas divisões interiores; a dos muros divisorios depende também dos mesmos dados e/ do numero d'esses muros e distancia que os separa. A espessura dos tabiques é tanto maior quanto maiores são as divisões que elles formam. Os muros de empena têem a espessura dos de fachada, se supportam carga; no caso contrario, a espessura, diminuindo geralmente de meio tijolo de um / andar para outro, não tem no ultimo andar menos de vez e meia. Em geral, a espessura dos muros de tijolo diminue / de meio tijolo de um andar para o outro, não sendo ordinariamente inferior a vez e meia no andar superior. Quando/ as divisões são pequenas,póde manter-se a mesma espessura em dois andares consecutivos intermedios. No andar superior,os frontaes não têem espessura inferior a uma vez/

MUROS DE ALVENARIA (Aparelhos mais usados no Brasil /Portugal).

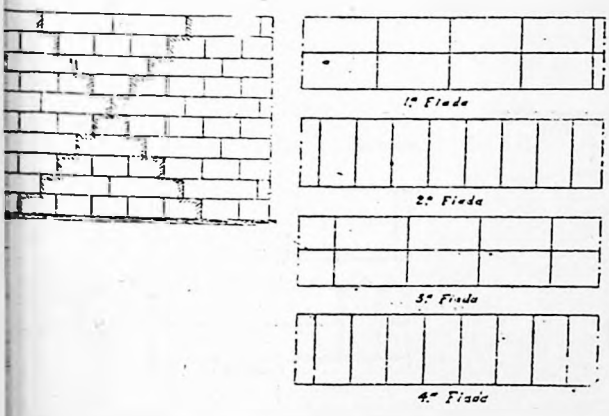
Fonte : SEGURADO, João Emílio dos Santos . Alvenaria e Cantaria.



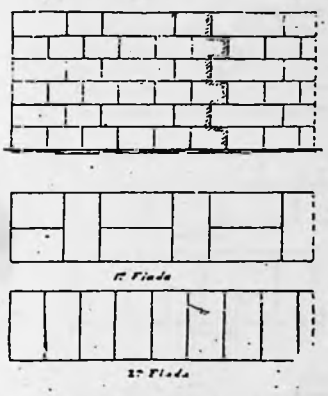
1. PAREDE DE TIJOLO AO ALTO
(largura da parede igual à espessura do tijolo)



2. PAREDE DE MEIA VEZ TIJOLO
(largura da parede igual à largura do tijolo)



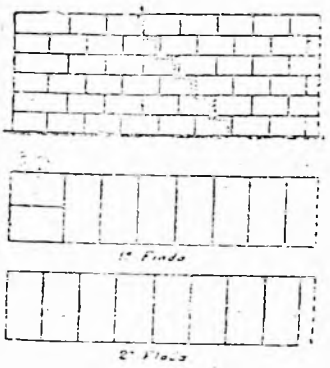
3. PAREDE DE UMA VEZ TIJOLO
Aparelho em Losango



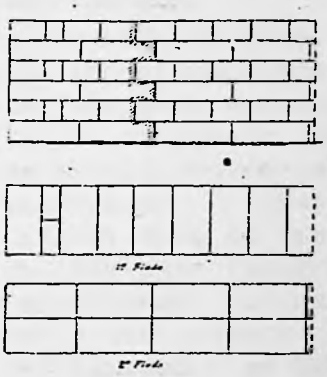
4. PAREDE DE UMA VEZ TIJOLO
Aparelho Holandês

MUROS DE ALVENARIA (Aparelhos mais usados no Brasil/ Portugal).

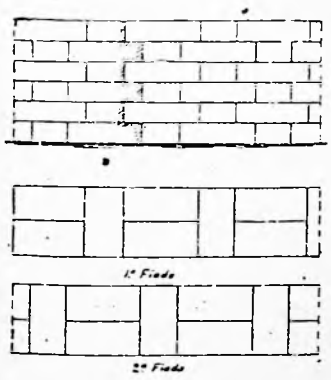
Fonte : SEGURADO, João Emílio dos Santos - Alvenaria e Cantaria.



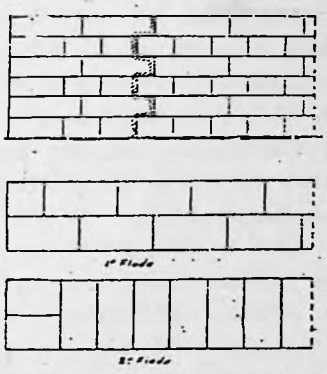
1. PAREDE DE UMA VEZ TIJOLO
(espessura da parede igual ao comprimento de um tijolo)
Perpianhos



2. PAREDE DE UMA VEZ TIJOLO
Aparelho Inglês



3. PAREDE DE UMA VEZ TIJOLO
Aparelho Flamengo



4. PAREDE DE UMA VEZ TIJOLO
Aparelho Trincado

de tijolo, e os tabiques meia vez; esta espessura é ás vezes constante em dois e três andares consecutivos."(10)

No final do século XIX,em São Paulo,construíam-se paredes com largura exagerada; este fato devia-se em grande parte à inexperiência construtiva, ao desconhecimento técnico e à desconfiança dos construtores paulistanos com relação à recém implantada alvenaria de tijolos. Em alguns casos, chegava-se a revestir externamente de tijolos,paredes de taipa de pilão, criando uma técnica híbrida e de transição,o encamisamento.

A execução de alvenaria de tijolos não exigia grandes conhecimentos, nem habilidades excepcionais dos pedreiros mas, certos detalhes deviam ser observados de modo a se obter um resultado final bom e eficiente. Em primeiro lugar, antes de se utilizar os tijolos,devia-se umedecê-los para evitar que absorvessem toda a água da argamassa, ressecando-a e impedindo-a de fazer a ligação entre as peças. Em seguida, devia-se fazer o exame e seleção dos tijolos a serem empregados. No caso de alvenarias aparentes, a escolha devia ser bastante criteriosa,pondo-se de lado as peças defeituosas e as que tivessem dimensões maiores ou menores que as normais. Os tijolos com problemas podiam ser usados nas paredes internas rebocadas, não sendo necessário regularizar as juntas, pois a sua aspereza facilitava a aderência do reboco.

Para dar início à parede ou muro de alvenaria,depois de prontos os alicerces ,deitava-se sobre eles uma camada generosa de argamassa e colocava-se os tijolos conforme a disposição da primeira fiada do aparelho escolhido,fixando bem cada peça na pasta ligante. Na realização da segunda fiada, executava-se o mesmo procedimento,e assim sucessivamente,até o final da parede.A consecução de uma alvenaria firme e bem alinhada exigia cuidados especiais na feitura das juntas, que não deviam ser nem muito grossas,nem muito finas (esp. média de 1 cm), e na ordenação das fiadas ou amarração. A argamassa podia ser uma simples mistura de cal, areia e água,ou uma pasta de cal, cimento,areia e água, ou ainda,simplesmente barro.

Na construção de muros ou paredes externas,principiava-se sempre pelo cunhal, elevando-se ao mesmo tempo a alvenaria em alturas iguais, para evitar que parte da edificação secasse mais depressa que o restante, provocando, desta maneira, recalques e fendas. " Ao crescer parede nun

ca se deve deixar parte dela com altura superior a um metro relativamente à construção anteriormente feita. Tendo de deixar por tempo ilimitado uma parede por acabar devem as fiadas deixar-se em forma de degraus para que a parte/ nova possa travar bem a antiga." (11)

A abertura de portas, janelas e arcos era traçada na espessura da parede no nível dos diversos pavimentos da edificação. Nas construções comuns, as vergas dos vãos e platibandas eram feitas exclusivamente com tijolos recortados de diferentes tipos.

O acabamento externo da alvenaria era realizado / com reboco e pintura (geralmente, a cal). O reboco disfarçava imperfeições e protegia as paredes ou muros, criando uma superfície lisa, apropriada para a pintura ou para o/ revestimento com outro tipo de material (mármore, granito, azulejos etc.). A sua aplicação só era feita em paredes completamente secas, porque as alvenarias ainda úmidas demoravam a perder água depois de rebocadas.

Em São Paulo, a técnica trazida pelos construtores italianos empregava comumente embasamentos de tijolos, ao/ invés dos de pedra, preferidos pelos pedreiros portugueses em obras do litoral e de outras regiões(12).

A difusão do uso da alvenaria de tijolos no final/ do oitocentismo em São Paulo atendeu eficientemente às novas necessidades programáticas e aos novos gostos. E, tal como no Império Romano (13), esse sistema construtivo foi adotado aqui irrestritamente, em função de igual necessidade de rápida e crescente construção. O tijolo / representou uma opção de material barato, leve e resistente, que podia ser transportado e utilizado em qualquer obra ou lugar. Enfim, pode-se afirmar que o seu uso massivo contribuiu decisivamente para o estabelecimento de um/ partido arquitetônico inédito na capital paulista - a / arquitetura do café- como se verá a seguir.

NOTAS :

(1) In: ANDRADE, Antonio Luiz Dias de. Vale do Paraíba: Sistemas Construtivos. SP, 1984 (dissertação de mestrado apresentada à FAU/USP) p.16.
(2) In : CORONA, Eduardo & LEMOS, Carlos Alberto Cerqueira. Dicionário de Arquitetura Brasileira. SP, EDART , 1972. p.37.
(3) In: TAUNAY, Affonso de. O Vinhola Brazileiro. RJ, Ed. Laemmert, 1930. p.112.
(4) Ver : PETRUCCI, Eládio. Materiais de Construção. Porto

Alegre, Ed. Globo,1932. p.46,47.

(5) In : LEITÃO, Luiz Augusto. Curso Elementar de Construções. Lisboa, Imprensa Nacional,1896. p.215.

(6) Essa denominação é utilizada por L.L. Vautier para / designar paredes de um tijolo com largura equivalente a 22,0cm , ou seja, largura de um tijolo.

(7) Nome usado por Vautier para paredes de dois tijolos. Ver : VAUTIER, L.L. "Casas de Residência no Brasil" In : Arquitetura Civil I. SP, FAU/USP/MEC/IPHAN,1978. p.49,51.

(8) Ver :SEGURADO,João Emílio dos Santos. Alvenaria e Cantaria. Col. Biblioteca de Instrução Profissional, Lisboa, 4ª edição. p.73,74,75,76,77,78,79,80.

(9) In :VAUTIER, L. L. op. cit. p.53.

(10) In :LEITÃO, Luiz Augusto. op. cit. p.241.

(11) In :SEGURADO, João Emilio dos Santos. op. cit. p.72.

(12) Ver : MORSE, Richard. Formação Histórica de São Paulo. SP,Difusão Européia do Livro,1970. p.255.

(13) Ver item 3.1. Histórico.

4. CONSTRUÇÕES EM TIJOLOS NA CIDADE DE SÃO PAULO

4.1. As Primeiras Referências e Recomendações do Uso do Tijolo em Obras Paulistanas -

Durante os três primeiros séculos a taipa de pilão foi o sistema construtivo empregado em todo tipo de construção paulistana; ocasionalmente, fazia-se uso de alvenarias de pedra em obras especiais. Os materiais cerâmicos - telha e tijolo cozido - não eram desconhecidos / dos habitantes de São Paulo(1), porém a sua utilização era restrita no Planalto Piratiningano.

A taipa oferecia as vantagens de um modo construtivo barato (a matéria-prima era a terra e a mão-de-obra escrava),bom e seguro (as edificações eram sólidas e duradouras) ; e, relativamente fácil de executar , porque bastavam dois pranchões de madeira - os taipais - e terra batida para se construir . As grossas paredes atravessavam séculos e transmitiam ao paulistano a idéia de solidez das suas construções. Deste modo, a tradição cultural, que transformou as edificações de taipa / num partido vernacular,era um fator muito considerado pelos habitantes de São Paulo, completamente avessos a mudanças.Se a taipa havia sido usada com sucesso durante / tantas gerações porque mudar ? Assim, deviam se perguntar os paulistanos fortemente arraigados às suas origens culturais. Essa desconfiança dos construtores de São Paulo, aliada à falta de conhecimento técnico de outros sistemas/ de construção e à disponibilidade de uma mão-de-obra precária e não especializada,constituíram fortes elementos / impeditivos para a adoção e difusão da alvenaria de tijolos nas primeiras centúrias.

Outra causa restritiva ao uso do tijolo em São Paulo foi a falta absoluta de recursos financeiros excedentes na cidade. A economia paulistana até a época do café/ configurava-se como de subsistência, limitada à produção/ de alimentos básicos e à comercialização de produtos do / interior da Província ; não havia acréscimo de capital que

permitisse a importação de materiais de construção, como/ tijolos e cal, uma vez que a produção oleira local era / incipiente e as jazidas de cal estavam distantes da capital (2). Mas, parece que a escassez de cal, de rocha calcárea, necessária para a argamassa de ligação da alvenaria, foi o fator material mais determinante pelo modesto/ uso do tijolo em São Paulo; a cal disponível no planalto/ vinha de Santos, sendo obtida pela trituração e calcinação de sambaquis (depósitos de conchas). Esta cal era muito higroscópica, sendo usada sómente para pintura, com fins de desinfecção. A falta de cal adequada não incentivava a produção de tijolos nas olarias, apesar de localizarem-se inúmeros bancos de argila de boa qualidade nas imediações da capital paulista.

Assim, devido à conjunção de todos esses elementos, a taipa imperou sózinha por mais de trezentos anos, até / ser totalmente superada pela alvenaria de tijolos, no terceiro quartel do século XIX. A nova técnica revolucionou os métodos construtivos paulistanos, propiciando a completa alteração da fisionomia urbana da capital, até o início do século XX.

O conhecimento das primeiras referências e recomendações de emprego do tijolo em obras gerais na cidade de/ São Paulo foi considerado neste item como de grande importância para o entendimento da evolução do uso desse material na arquitetura paulistana.

Com o objetivo de obter maiores dados a este respeito, foi realizado um minucioso levantamento / nos volumes das Atas da Câmara Municipal de São Paulo, existentes no Arquivo Histórico Municipal Washington Luiz (PMSP), desde a fundação até 1875. Desta pesquisa resultou um extenso trabalho compilativo(3), que comprovou, através dos relatos da Câmara, que o tijolo era um material empregado esporadicamente em obras gerais da cidade (calçamentos, encanamentos, pontes etc.); na execução de fogões, lareiras etc.; no revestimento e ladrilhamento de pisos internos; na realização de alguns elementos construtivos, tais como vergas de portas e janelas, arcos de escarção, etc.; mas, nunca na construção integral de um edifício. Isto, pelo menos até o final da década de 1860, quando então o seu uso em edificações começou a se generalizar.

O desconhecimento e a desconfiança das potencialidades construtivas e de resistência do tijolo, e a dificuldade de obtenção de peças de boa qualidade, aparecem descritos em várias passagens desses relatos, confirmando a idéia inicial da falta de domínio técnico e tradição cultural no fabrico e no uso do material em São Paulo.

A primeira citação nas Atas da utilização do tijolo em obra pública refere-se à construção do Pelourinho em 1610. O acordo para a realização da obra e as especificações técnicas encontram-se descritos no volume II das Atas, como se segue:

" Conserto que fezerão os offisiais da camara com fernão dalves p^a fazer o pelourinho.

Aos vinte e tres dias do mes de maio do ãno prezente de mil e seis semtos e des ãnos nesta vila se ajuntarão os offisiais da camara e semdo jumtos se consertarão/ com fernão dalves aqui m^or p^a que fizese o pelourinho desta vila o qual dise que se obrigava por sua pesoa e bẽs a fazer o pelourinho desta vila na forma e manr^a seguinte / de tijolo cozido e baro de doze peis em quadra e de tres/ degraos de alto com degraos de palmo e meo e de fazer o que for nesesario p^a que fique bem feito e composto e proporsinado e de altura de vinte e dous palmos do degrao/ p^a sima e de grosura de quatro palmos por cada fase o que tudo se obriga a fazer por preso e cõtia de seis mil rs / pagos a tersa parte em dr^o ou ouro e as outras duas partes em pano, dalguodão a rezão de quatro reales a vara e/ a sera a meo tostão e o dara acabado por todo o mes de agosto que vem de seis semtos e des em que estamos sob pena que não no acabamdo a mor valia se fazer a sua custa/ e temdo jumto os materiais que forem nesesarios p^a o dito pelourinho se lhe pagara a dita comtia nas cousas declaradas e por asi estarem comsertados se asinarão aqui com o dito fernão dalves eu simão borges escrivão da camara."(4)

Pela descrição acima,o pelourinho devia ter uma base quadrada de aproximadamente 3,60m e uma altura total de cerca de 4,00m , representando uma obra de dimensões / avantajadas para a época,podendo mesmo ser considerado o / primeiro monumento notável erigido na capital paulista.

A Cadeia Pública de São Paulo,que funcionava no / pavimento térreo do edifício da Câmara, esteve em diversas ocasiões citada nas Atas devido aos constantes reparos de que necessitava,em função das suas condições de segurança. O tijolo foi utilizado em pequenas obras internas,como a execução de uma lareira e o ladrilhamento do piso. No relato das Atas da Câmara da cidade de São Paulo de 1733 / consta a designação do Capitão Manoel Luis Ferras para / executar uma lareira de tijolos na Cadeia Pública. O termo de vereança determinava "... fazerlhe de tijollo hua / lareyra de tijollo com suas costas do mesmo tijollo para/ defender as madeiras ..." (5)

Tem-se notícia que desde o início do século XIX já se utilizavam tijolos em fogões domésticos paulistanos. / Carlos Lemos, baseado em documentos existentes no Arquivo Histórico Municipal Washington Luís (PMSP),afirma que"...

no início do século XIX, já eram usados os fogões de tijolos /.../ Os tijolos eram especiais, pois foi dito "tijolos quadrados para o fogão" feito em 1808, na residência/ do Desembargador Ouvidor Geral, e diferentes dos outros , chamados "tijolos compridos".(6)

Desde o século XVIII,o tijolo foi empregado como material auxiliar na execução de arcos, abóbadas, paredes de guarda e pisos de várias pontes paulistanas. A primeira referência desses usos aparece nas Atas de 1736,quando é relatado um furto de tijolos da ponte de Nossa Senhora da Luz e, em seguida, é pedida a sua recuperação,como se segue:

"... e ahi pelo procurador atual do mesmo senado requereu / que fazendo a ponte que vai pª nosa srª da lus lhe desfalcou omes que a fes ou mandou fazer lhe tirou a parede que segura a banda de la tirandolhe o tigolo e pedra do baranco aroinando e ficando sem fortaleza alguma e a levou pª sua caza o dito tigolo digo de quem fes o dano e pregoizo foi Manoel de oliveira cardozo o que reqere dele procurador se proceda contra hele e ..."

" Aos vinte de abril de mil e sete centos e trinta e seis / annos nesta cidade de sam paulo /.../ dos veriadores /.../ e asim se mandaram e se pasase mais otro mandado pª se/ redificar a ponte de nosa srª da lus pª que a puzese em forma que estava com o seu tigolo ..." (7)

Outro exemplo encontrado nas Atas refere-se à construção em tijolos da Ponte do Acú,em 1852. Após edital anunciando o projeto da obra , de autoria do engenheiro Bastide, foram apresentadas três propostas à Câmara : a do sr. Henri que Henrichen, a do sr. Achilles Martin de Estadens e a do/ tenente coronel Jeronimo José de Andrade. As propostas concorrentes sugeriam soluções estruturais que alternavam o uso do tijolo e da pedra, tendo em vista um menor custo.Depois de vários meses de discussão a respeito do material / mais viável e de preço mais reduzido, saiu vencedora a / do sr. Achilles Martin de Estadens , que se comprometeu a executar a Ponte do Acú com tijolos fabricados por ele próprio, garantindo que a qualidade do seu produto seria comparável à dos tijolos de Hamburgo (8).

A partir do início do século XIX,o tijolo foi muito empregado em obras gerais,como encanamentos de água , chafarizes, águas pluviais (bueiros) e esgotos.

Na sessão ordinária de 12 de junho de 1829,foi apresentado à Câmara o relatório do fiscal a respeito das obras do encanamento de água do Largo do Curso Jurídico,e das dúvidas levantadas pelo Vice Presidente da Província sobre a origem dos tijolos utilizados na referida obra(9).

Na Ata da sessão de 2 de janeiro de 1864,foram relatadas irregularidades na execução da obra do Chafariz da / Luz : a parede da caixa de tijolos não tinha os dez palmos

exigidos no contrato(mas sómente seis palmos); em vez de argamassa de cal foi usado barro como ligante ; e, foram empregados pedaços de tijolos ao invés de peças inteiras como estava previsto, colocando em risco a segurança da obra(10).

Em ofício datado de 11 de julho de 1866,o fiscal Antonio Joaquim de Lima comunicou à Câmara que havia mandado/ consertar o " canal subterraneo" da rua do Seminário,feito/ de tijolos, e recomendou que se mandasse cobrir com uma laje de pedra a obra (11).

Outros usos correntes do tijolo em obras públicas/ do séc.XIX eram a complementação estrutural de paredões de contenção de aterros, ruas e ladeiras paulistanos e, também, a confecção de muros. Nas Atas de 1857, a Comissão Permanente da Câmara obrigou os proprietários de terrenos situados/ em frente ao aterro construído em seguimento à recém inaugurada rua 25 de março a edificarem "... no prazo de dous/ mezes um muro de tijollo com gradis de ferro ou madeira." (12)

O leito das primeiras ruas e largos da cidade de São Paulo era de terra batida, tornando intransitáveis estas / vias em dias de chuvas intensas. Assim, desde fins do quinhentismo,os vereadores paulistanos preocupados com a situação das ruas locais exigiam dos donos de casas o ladrilhamento com tijolos,ou o calçamento de pedras do meio fio / das ruas fronteiras às suas propriedades, de modo a possibilitar o melhor escoamento das águas pluviais. Na Ata da sessão ordinária de 7 de janeiro de 1858,foi apresentado / parecer técnico definindo as especificações necessárias para os tijolos a serem utilizados no calçamento dos passeios públicos paulistanos,e a forma de execução do seu assentamento. A seguir, descreveu-se uma tabela comparativa entre o preço de custo de uma calçada de tijolo e uma de pedra / de Itu . No final dos cálculos expostos, chegou-se à conclusão da vantagem econômica do emprego do tijolo neste / tipo de obra(13).

Durante o século XIX,o tijolo foi recomendado também,com frequência,na execução de consertos e edificação/ de vários prédios públicos em São Paulo. Em 1854, o piso/ do Matadouro Público necessitou de reparos e o fiscal do/ sul recomendou à Câmara "... que se atijole os lugares / desmanchados reservando unicamente o lugar da balança para calçar-se com pedra..."(14)

No ano de 1858, em atendimento à necessidade premente de construção de um edifício destinado a Mercado Público,foram apresentadas à Câmara Municipal várias propostas para a realização da obra, todas prevendo a sua execução em alvenaria de tijolos(15).

Com relação à proposta do uso do tijolo em construções particulares, tem-se uma referência na leitura das Atas de janeiro de 1850, que relatam o ofício do estrangeiro G. / Myzewski, caminhado à Câmara alguns dias após a inundação

ocorrida em São Paulo,provocada pela enchente do Anhangabaú. Nesse documento,o sr. Wyzewski explicitava a sua preocupação com as construções existentes na cidade frente às/ fortes intempéries e sugeria "... que na execução da taipa se empregue mais cuidado, que seu uso seja reservado tão / somente para os muros dos cercados, e que seu emprego na / construcção das casas da cidade não seja authorizado senão debaixo das condições seguintes:- 1º que nenhuma casa terrea de taipa se construirá sem que tenha alicerce de alvenaria com tijollos ou pedras, que cheguem até o terreno vivo e feitos conformemente aos preceitos da arte; 2º que,se a casa fôr de sobrado, o pavimento terreo será totalmente construido de tijolo ou pedra e cal."(16) A proposta do sr. G. Wyzewski indicava mudanças nos conceitos de construir até então estabelecidos pela tradição vernacular,e aceitos sem questionamentos no Planalto Paulistano. A idéia de se edificar com maior segurança, conforto e beleza começou a germinar, incentivada por novos padrões definidos pelas Posturas Municipais a partir de 1850,e por novas tendências / arquitetônicas.

Nas décadas seguintes, o uso do tijolo,tanto em obras públicas ,quanto em particulares, intensificou-se, conforme atestam os relatos das Atas da Câmara e os anúncios/ de jornais da época(17), fazendo com que o crescimento do/ número de construções em tijolos , já prenunciasse o total domínio desse técnica construtiva em São Paulo , no final do século XIX.

NOTAS :

(1) O primeiro oleiro a se fixar na Vila de São Paulo que/ se tem notícia foi Cristóvão Gonçalves (apesar dos indícios da existência anterior de um outro oleiro chamado Gonçalves Diniz, que teria abandonado a vila), no / ano de 1575. Na segunda metade do século XVIII,há informações a respeito da existência de índios oleiros,/ fabricantes de telhas em São Miguel e de uma olaria / pertencente ao Mosteiro de São Bento na região de São/ Caetano e São Bernardo. As telhas de barro eram conhecidas como de "capa-e-canal"; os tijolos cozidos nas olarias eram grandes,de barro amassado a mão e a pé , e eram utilizados no acabamento de portais, poços etc. e como piso,na forma de ladrilhos quadrados, sextavados/ ou oitavados.

(2) Haviam depósitos abundantes de pedra calcárea em vários pontos da Província,como Parnaíba,Sorocaba,Cotia/ e Taubaté.

(3) O levantamento completo das primeiras referências e recomendações do uso do tijolo em obras gerais em São Paulo encontra-se organizado em trabalho programado.
Ver : ALAMBERT, Clara Correia d'. Levantamento de Refe-

rências do uso do tijolo na cidade de São Paulo -1554 / 1875. SP, FAU/USP,1992 (trabalho programado realizado/ para obtenção de créditos para o mestrado).

(4) In : Actas da Camara da Villa de S. Paulo 1596 -1622. Vol.II. SP, Archivo Municipal de S. Paulo,1915. p. 283,289.

(5) Ver : Actas da Camara da Cidade de S. Paulo 1730-1736. Vol. X. SP, Archivo Municipal de S.Paulo,1915. p.277, 278.

(6) In : LEMOS, Carlos Alberto Cerqueira. Cozinhas etc.SP, Ed. Perspectiva,1976. p.71.

(7) In : Actas da Camara da Cidade de São Paulo 1730-1736. Vol.X. SP, Archivo Municipal de S.Paulo,1915. p.461 , 462.

(8) Ver : Atas da Camara da Cidade de São Paulo 1850-1851. Vol. XXXVIII. SP, Departamento de Cultura/PMSP,1939. p. 104.

(9) Ver : Actas da Camara Municipal de S. Paulo 1826-1829. Vol. XXIV. SP, Archivo Municipal de São Paulo,1922. p. 440,441.

(10) Ver : Atas da Câmara da Cidade de São Paulo 1864.Vol. L. SP, Departamento de Cultura /PMSP,1946. p. 13.

(11) Ver : Atas da Câmara da Cidade de São Paulo 1866.Vol. LII. SP, Departamento de Cultura/PMSP,1946. p.95.

(12) In : Atas da Câmara da Cidade de São Paulo 1867.Vol. LIII. SP, Departamento de Cultura/PMSP, 1946. p. 42.

(13) Ver : Atas da Câmara da Cidade de São Paulo 1858.Vol. XLIV. SP, Departamento de Cultura/PMSP, 1941. p.10,11.

(14) In : Atas da Câmara da Cidade de S. Paulo 1853-1854. Vol.XL. SP, Departamento de Cultura/PMSP, 1940.p.209.

(15) Ver : Atas da Câmara da Cidade de São Paulo 1858.Vol. XLIV. SP, Departamento de Cultura/PMSP, 1941, p. 220, 221.

(16) In : Atas da Câmara da Cidade de São Paulo 1850-1851. Vol. XXXVIII. SP, Departamento de Cultura /PMSP, 1939. p.87.

(17) No jornal "A Província de São Paulo" eram comuns anúncios de venda de casas de tijolos, na década de 1870.

" CASA

Vende-se uma casa nova de um lance e duas janellas,com terreno ao lado, feita de tijollo, forrada e assoalhada, tendo sala e alcova forrada de papel e corredor / pintado a oleo, com bom quintal fechado e agua dentro. É em seguida a do Dr. Botoldi e fica em frente a estação Sorocabana. Para tractar com Joaquim Pinto, na casa a pé desta que se annuncia." (anúncio publicado / no jornal "A Província de São Paulo" de 01/08/1877)

4.2. A Difusão do Emprego da Alvenaria de Tijolos em Construções Paulistanas -

A expansão ferroviária na década de 1860 e a imigração estrangeira - principalmente, alemães e italianos - colaboraram muito para a difusão do uso da alvenaria de tijolos no estado de São Paulo. As fazendas de café do interior paulista foram pioneiras na utilização do tijolo em suas instalações, na primeira metade do século XIX. Desde o terreiro de secagem de café até as outras edificações do complexo cafeeiro (incluindo a casa sede do fazendeiro e os abrigos dos escravos e, posteriormente, as habitações dos colonos imigrantes) eram feitos de tijolos. Inicialmente, de terra batida, o terreiro apresentava problemas frequentes com chuvas e enxurradas, que provocavam a sua erosão, fazendo com que os fazendeiros procurassem uma solução mais econômica e racional para o seu recobrimento. O tijolo, de fácil execução e manejo, foi a resposta eficiente para as necessidades dos cafeicultores. Deste modo, a partir da segunda metade do século XIX, era comum a existência de olarias nas fazendas de café, produzindo tijolos em quantidades compatíveis para suprir a demanda das obras e construções locais.

A sede da fazenda Milhã (1841), em Piracicaba, de propriedade original do ituano Antonio Ferraz de Arruda, comprova o uso inovador do tijolo em construções rurais no interior paulista, na primeira metade do oitocentismo. A fazenda, de transição da cultura canavieira para a cafeeira, possuía olaria. A casa revelava solução construtiva mista, com embasamentos corridos de tijolos ou de pedra e cal e paredes de pau-a-pique ; parte do piso da residência era atijolado (1).

Posteriormente, com a influência de inúmeros fazendeiros (que transferiram-se para cidades próximas às suas propriedades) e por obra de empreiteiros estrangeiros, a alvenaria de tijolos difundiu-se também pelas zonas urbanas do interior paulista. Os cafeicultores traziam para estas cidades a novidade tecnológica do tijolo, que tão bem solucionara problemas técnicos e construtivos nas suas fazendas. A alvenaria era utilizada sem preconceitos nas suas residências urbanas, permitindo a execução de projetos arquitetônicos complexos e requintados, que serviam de modelos para outras edificações do interior.

A princípio, o uso do tijolo em construções urbanas fora de São Paulo foi tímido. Esse material era comumente empregado em associação a outros, pertencentes à tradição construtiva paulista, como na casa do português Baltazar /

fortes, em Ubatuba, também conhecida como "Sobrado do Porto"; a casa foi construída em 1840, época em que a riqueza/ do café já estava impulsionando alterações nos hábitos, costumes e tecnologia da região do litoral norte de São Paulo (sob influência do Vale do Paraíba paulista). A edificação apresentava concomitantemente paredes de pedra e cal, tijolo e taipa de mão (2).

Celso Maria de Mello Pupo informa que "... a casa / de Francisco de Paula Bueno, na rua Barreto Leme, próxima / à Dr. Quirino, na qual residiu por muitos anos a família / Castro Mendes e em cuja platibanda afixou a data de 1867, / tinha a curiosidade, talvez singular, de ser construída de tijolos nas paredes mestras e de pau-a-pique nas secundárias, quando a generalização, depois do tijolo, era fazer / as paredes mestras de taipa e as secundárias de tijolos"(3); e, mais adiante, esse autor completa "... para o centro da mesma Francisco Glicério(rua), José de Sousa Campos teve / sua residência construída, talvez com acréscimos, pois nela/ encontramos a taipa, o pau-a-pique e o tijolo Claiton."(4)

A mistura de técnicas construtivas tornou-se comum na execução dos sobrados urbanos campineiros, onde o tijolo era usado nas fundações, nas paredes e em abobadilhas de sustentação de pisos apoiadas em vergalhões de ferro. Na cidade / de Itu também foram empregadas técnicas mistas de construção. No ano de 1881, construíram-se na cidade duas residências na rua do Comércio, executadas por dois empreiteiros/ italianos, sob orientação de Ramos de Azevedo, em alvenaria de pedra e cal e de tijolos (5).

Outra técnica híbrida e de transição utilizada temporariamente pelos construtores paulistas, tanto no interior, quanto na capital, foi o encamisamento. Esta / técnica de eficiência e resultado duvidosos permitia que/ fossem empregados apliques decorativos e elementos ornamentais nas fachadas tradicionais, renovando as suas feições/ coloniais e imprimindo-lhes uma fisionomia eclética, mais/ moderna.

A falta de confiança inicial nas potencialidades estruturais e construtivas do tijolo fez com que muitas edificações realizadas em alvenaria de tijolos, obedecessem ainda ao partido tradicional, mantendo as mesmas/ espessuras de paredes e a mesma modenatura das construções antigas, ao ponto de externamente parecerem de taipa de pilão. Com o tempo e a disseminação da técnica, o tijolo vai

imperar nas estruturas portantes,"... não mais usado de / conformidade com os padrões confiáveis emprestados da taipa e sim em suas efetivas potencialidades,delgando-se as espessuras, ressalvados os vãos por aprimoradas escarções, bem como integrada a sustentação das modenaturas à armação geral da edificação, definitivamente abolidas as improvisações dos encamisamentos." (6)

Em São Paulo, na década de 1860, a taipa de pilão / ainda predominava nos modos construtivos da cidade. A alvenaria de tijolos chegou tardiamente à capital paulista quando comparada com algumas cidades do interior, que sofreram primeiramente o resplendor econômico da riqueza do café. Sómente no final dos anos 60 é que se tem notícia de / construções feitas integralmente segundo os preceitos da / nova técnica construtiva. E, foi a partir de 1870,que São/ Paulo começou a sofrer o impacto da adoção regular da alvenaria de tijolos em suas edificações. A construção civil era atividade florescente na cidade, atraindo para si capitais financeiros de diversas fontes e um crescente contingente de mão-de-obra especializada - arquitetos, engenheiros,mestres-de-obras e pedreiros estrangeiros. Assim, para poder-se avaliar com maior precisão o que representou a / construção massiva em tijolos na configuração urbana e na/ feição de São Paulo,no final do século XIX, torna-se necessário traçar um quadro retrospectivo do panorama arquitetônico e urbanístico da capital, tendo em vista as mudanças/ sociais,econômicas, culturais e técnicas ocorridas.

A cidade de São Paulo,até meados do século XIX,pouco tinha se expandido do seu sítio original. A colina histórica onde se localizava era cercada por várzeas, córregos e fundas calhas de ribeirões, sendo acessível por ladeiras íngremes. A situação topográfica da cidade,que obedeceu num primeiro instante a critérios estratégicos de / defesa, passava nesse momento a se configurar como elemento restritivo à sua expansão urbana. O núcleo central concentrava a maioria das edificações, abrigando todas as / principais funções da cidade, como habitação, comércio, administração pública e culto religioso. A cidade contava / com uma população de cerca de 20.000 habitantes, mantendo a sua imagem colonial, sem atrativos estéticos.

As construções paulistanas tinham sofrido pouquíssimas alterações, tanto a nível formal,quanto a nível tecnológico; era uma arquitetura vernácula, simples e despojada, em que a casa do rico e a do pobre pouco se diferenciavam/ em termos qualitativos, distinguindo-se apenas em função / de suas dimensões. As habitações, na sua maioria, eram baixas e térreas feitas de taipa de pilão e , pintadas de / branco com tabatinga.

As construções da cidade situavam-se no alinhamento e ocupavam toda a frente do lote. A regularidade visual era quebrada ocasionalmente por um edifício público, uma igreja/ ou um prédio de maior porte.

As ruas do centro histórico de São Paulo eram quase sempre planas, com poucas ladeiras, procurando acompanhar as curvas de nível ; isto se devia em parte à técnica da taipa de pilão, que impunha restrições à execução de construções em terrenos acidentados ou sujeitos a enxurradas.

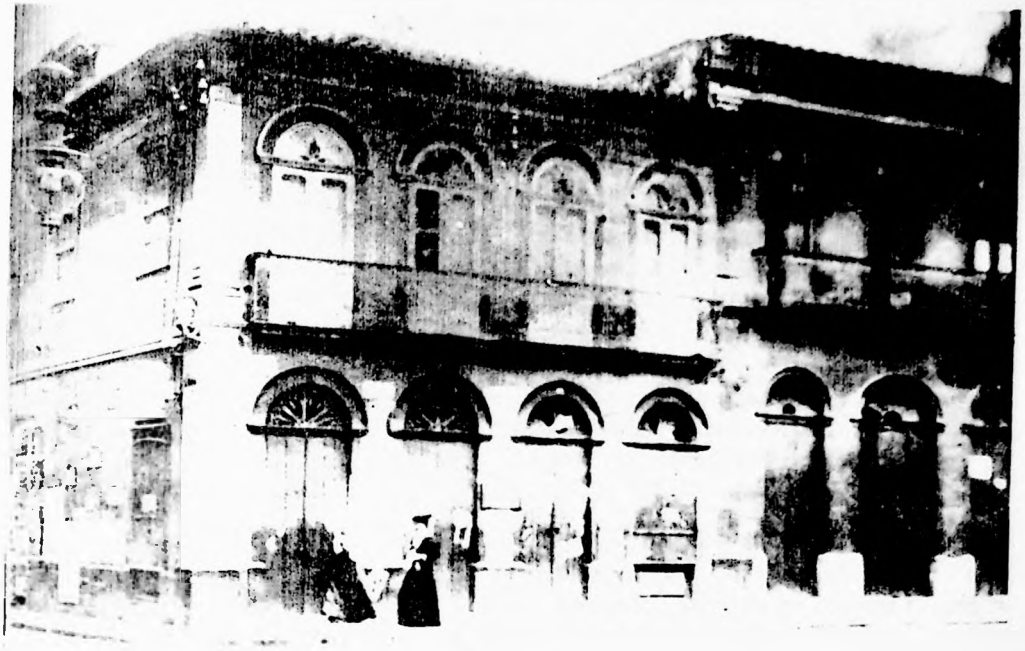
O fato de São Paulo ser ponto de entroncamento de/ caminhos de tropeiros e de ligações para os arrabaldes ao norte e ao oeste influiu decisivamente na configuração de seus arredores. Em torno da cidade e ao longo desses eixos , situou -se um grande número de propriedades de características peculiares, nem urbanas, nem rurais, chamadas de sítios ou chácaras. Estas propriedades abrigavam funções residenciais e agrárias, constituindo um modo de viver bastante apreciado pelos paulistanos de maior posse.

Nas cercanias da capital, existiam também vários núcleos urbanos , como Guarulhos, São Miguel, Pinheiros, Carapicuíba, Barueri, Santo Amaro etc., que proviam o abastecimento da cidade com a sua produção agropecuária e extrativa./ O "cinturão caipira" circundava o "cinturão de chácaras"; e este, o núcleo urbano de São Paulo, formando faixas concêntricas.

A partir da década de 1870, São Paulo passou a sofrer grandes transformações na sua estrutura e fisionomia urbanas. No centro histórico, ocorreram profundas modificações funcionais e formais, impulsionadas pelo aumento contínuo da população da cidade, incrementado anormalmente pela transferência para a capital dos fazendeiros abastados e suas famílias, e pela chegada maciça de imigrantes europeus e de trabalhadores de outras regiões do país. Sob estas/ circunstâncias houve a necessidade de grandes reformas e adaptações em muitas habitações antigas(7), como também a edificação de milhares de moradias, de modo a atender à demanda que crescia rapidamente dia-a-dia. Inicialmente , os lotes originais sofreram reconstruções e os terrenos / da área central foram supervalorizados, devido à dificuldade de transposição das limitações geográficas, que impediam uma expansão regular do tecido urbano . A superação desse quadro só aconteceu quando a ocupa -

Antiga Casa de Câmara e Cadeia - século XVIII.
(aquarela de José Wasth Rodrigues)

Igreja do Colégio dos Jesuítas - século XVIII.
(aquarela de José Wasth Rodrigues)



Casarão na esquina da rua São Bento com antigo Beco da Lapa
(depois travessa do Grande Hotel e, atual rua Miguel Couto).
(Coleção Geraldo Sesso Jr. - Acervo Arquivo de Negativos
DPH / PMSP)-segunda metade do século XIX.

ua da Imperatriz (atual rua XV de Novembro) c. 1870.
o fundo, a Igreja N. Sra. do Rosário dos Homens Pretos demolida em 1904.

ção urbana conseguiu ultrapassar o Anhangabaú e o Tamanduateí, conquistando novos terrenos além dos vales.

Na época , foram construídos palacetes para a classe mais rica, instalada nos novos bairros aristocráticos ; chalés e casas de aluguel padronizadas para a classe média , nos novos bairros surgidos do loteamento de inúmeras chácaras, localizadas próximas ao centro ; e, casas populares , ditas " operárias ", para as classes mais pobres , que ocuparam com extensas vilas / as áreas baixas e insalubres e varzeosas da cidade ,/ junto às ferrovias e às indústrias nascentes(8).

A especialização das funções e atividades urbanas gerou a necessidade de criação e construção de/ edifícios próprios para o atendimento dos novos programas comerciais , industriais, administrativos ,culturais e de serviços . A expansão comercial da capital exigiu a instalação de casas bancárias, de lojas variadas, hotéis, restaurantes , cafés e confeitarias . A indústria construiu galpões e armazéns nos bairros periféricos da cidade. A ferrovia trouxe o programa , / até então inédito, das estações de passageiros. O Poder Público Municipal edificou no centro numerosos prédios administrativos para abrigar repartições públicas / (Secretarias de Estado, Palácio do Governo etc.). E / também foram construídos, a partir de 1870, hospitais , escolas, teatros, mercados, reservatórios de água , matadouro, entre outros.

As novas contruções eram feitas de tijolo e edificadas por mestres-de-obras italianos, que difundiam/ o estilo eclético nas novas fachadas, imprimindo uma fisionomia renovada na cidade. A importação de material de construção (vidros planos lapidados, telhas / de Marselha, pinho de Riga, chapas de zinco e cobre / etc.), facilitada pela ferrovia, também ajudou a / mudar a feição das edificações paulistanas.

O tijolo utilizado nas novas construções ecléticas era o maciço, com dimensões padronizadas, em que o comprimento equivalia a duas vezes a largura, e esta era aproximadamente o dobro da espessura. Esses tijolos,apesar de / maiores, pareciam-se muito com os fabricados atualmente , e possuíam medidas que variavam de 26,0 a 33,0 cm de comprimento,de 13,0 a 16,0 cm de largura e de 6,5 a 7,5 cm / de espessura. As alvenarias eram edificadas comumente com argamassa de areia e cal e o aparelho mais empregado pelos pedreiros atuantes na época era o losangular, para paredes estruturais de uma vez e de uma vez e meia tijolo.

As casas ainda conservavam-se no alinhamento, com exceção das mais ricas, que se afastavam progressivamente dos limites laterais dos lotes através / de recuos, implantando-se em meio a belíssimos jardins. Surgiam novas posturas municipais (9), que impunham / exigências ligadas à higiene das habitações , aos novos programas e aos novos gostos estéticos.

O Ecletismo , estilo arquitetônico que propunha/ liberdade formal e a conciliação de estilos de épocas/ diferentes, era praticado em todo tipo de construção/ por arquitetos e engenheiros brasileiros e europeus , que trabalhavam para a classe alta paulistana.

Os anúncios em diários da época revelavam / uma crescente oferta de serviços de construção e de mão-de-obra especializada. No jornal " A Provincia de S. Paulo " eram comuns notícias de profissionais estrangeiros dispostos a construir na capital , oferecendo desde o projeto e a execução da obra, até todo/ o material necessário para a construção, inclusive tijolos. Ao mesmo tempo, mestres-de-obras e pedreiros / italianos ofereciam-se para empreitar qualquer obra (10), além de construírem para as camadas médias e baixas da população.

Do ponto de vista urbano, um crescimento confuso e acelerado começou a se definir na década de / 1870, quando a cidade foi tomada por um verdadeiro / surto de construção, uma "epidemia de urbanização". / Esta febre construtiva foi em parte financiada pelos capitais excedentes da cafeicultura, e também pela inversão de aplicações financeiras das empresas ferroviárias para a construção civil (11). A falência do Banco Mauá & Cia. em 1875 fez com que muitos capitalistas/ paulistas perdessem a confiança em casas bancárias, preferindo aplicar seu dinheiro na edificação de moradias / de aluguel, ou em empréstimos a juros módicos e a prazos largos, para quem quisesse construir por conta própria.

Os dados relativos ao número de edificações na/ cidade de São Paulo, no século XIX, revelam o espantoso desenvolvimento da construção civil neste período./ Segundo Paulo Rangel Pestana e de acordo com estatísticas de cobrança de imposto predial , a capital paulista possuía em 1834 cerca de 1708 construções ; em 1843, aproximadamente 1840 edifícios ; em 1875, contava com 2992/ prédios; e, em 1886 mais de 7000 edifícios (12). Pelos levantamentos acima, pode-se observar como a partir da década de 1870, com a implantação da alvenaria de tijolos na cidade, o ritmo construtivo paulistano acelerou se intensamente; ou seja, no curto espaço de 11 anos,o número de construções subiu aproximadamente a /

duas vezes e meia. Na virada do século, a cidade já contava com 21000 edifícios(13); e, Henrique Raffard relata que em 1890 a construção de casas em São Paulo era em média de 50 a 60 unidades por mês (14).

Assim, toda a zona urbana de São Paulo que constituía originariamente o "cinturão de chácaras" foi alvo da ação de especuladores, sofrendo arruamentos, loteamentos/ e construções. Com a abertura da rua Formosa em 1855, a chácara do Barão de Itapetininga foi seccionada de lado a lado, para facilitar a ligação do Piques à região norte,/ dando início ao arruamento da "Cidade Nova" no Morro do / Chá .

No rumo norte foi loteada a Chácara Mauá, por Frederico Glette e Victor Nothmann (1879), localizada no Campo/ Redondo. A área, subdividida em ruas largas e amplos lotes, deu origem ao bairro dos Campos Elíseos, no qual foram construídas finas residências da classe alta paulistana. Além / da Mauá, foram também loteadas as chácaras de Miguel Carlos e do Bom Retiro(atuais bairros da Luz e Bom Retiro) , de características residenciais de classe média baixa.

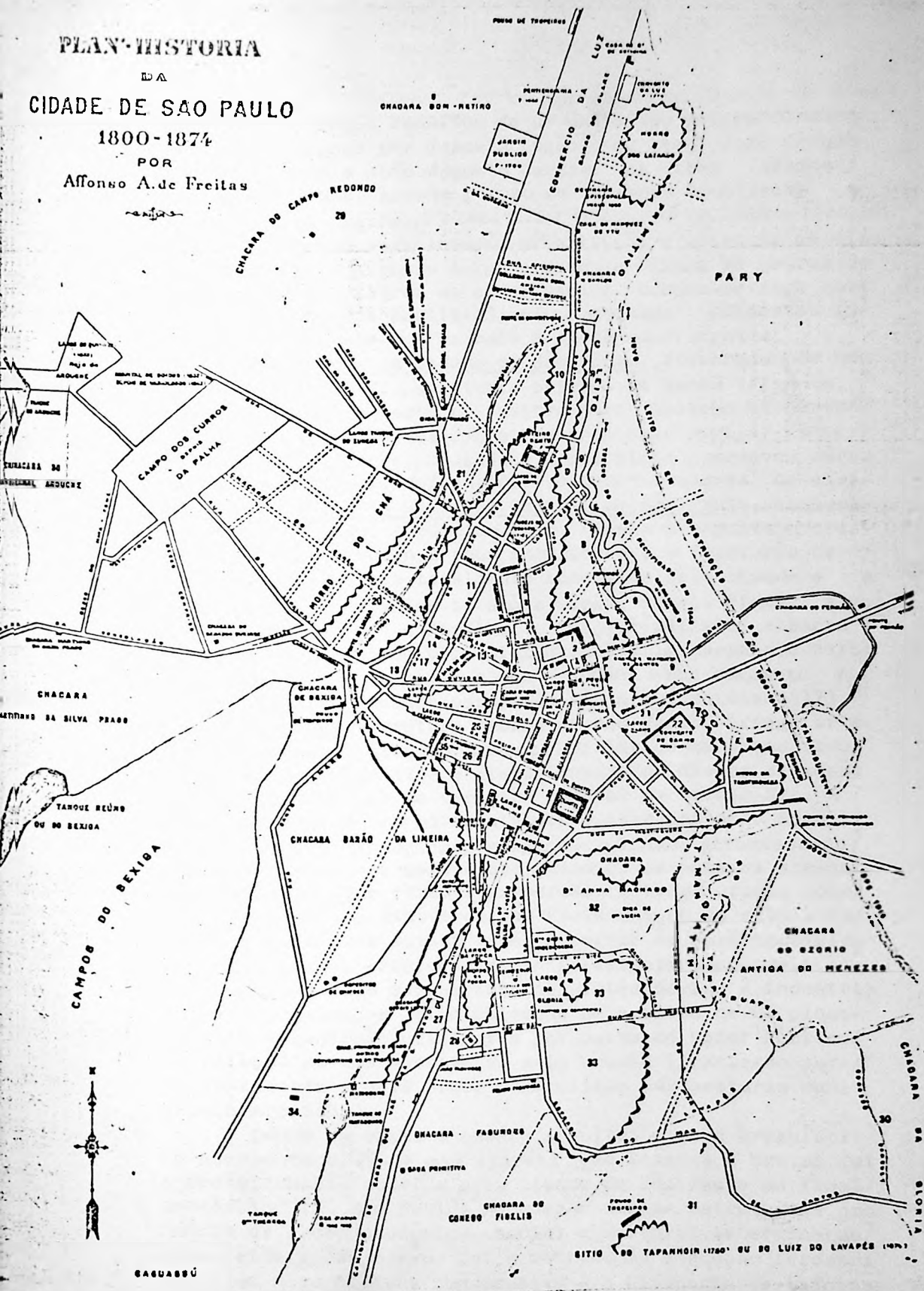
A zona leste de São Paulo , com grandes áreas planas devido às várzeas do Tietê e Tamanduateí, sofreu intenso/ desenvolvimento urbano no período de 1880 a 1900; o Brás,/ antiga área de chácaras, passou a assumir o perfil de bairro industrial e proletário, em função da grande extensão/ de terrenos a preços reduzidos, da proximidade da ferro - via e da ocupação massiva de italianos.

A expansão da capital para o oeste, em direção à Lapa, foi realizada pelo loteamento de numerosas chácaras , das quais resultaram os atuais bairros de Sta.Cecília, Barra Funda, Santa Ifigênia etc. A Vila Buarque surgiu do / loteamento da Chácara do Marechal Arouche, em 1893; caracterizava um bairro de ruas regulares em ângulo reto, ocupadas por construções residenciais de classe média.

Na porção sudoeste situou - se um grupo de bairros/ de grande importância , como Higienópolis e Consolação, nascidos do desmenbramento de várias chácaras (dentre elas a de Martinho da Silva Prado); de 1880 até o início do século, a região foi completamente ocupada . Higienópolis surgiu do arruamento e loteamento de terras localizadas entre a rua da Consolação e o vale do ribeirão Pacaembú, por iniciativa de Martinho Burchard, na década de 1890. O novo bairro residencial abrigava as classes mais abastadas de São Paulo, vindo a substituir posteriormente os Campos/ Elíseos como bairro aristocrático. Destacou-se pela regularidade do traçado, pela boa pavimentação e arborização de suas ruas e também pela construção de ricas residências em meio a suntuosos jardins, verdadeiras "vilas" européias.

A Avenida Paulista , situada no espigão divisor dos

PLAN-HISTORIA
DA
CIDADE DE SAO PAULO
1800-1874
POR
Affonso A. de Freitas



rios Tietê e Pinheiros, foi inaugurada oficialmente em 8 de dezembro de 1891; resultou de um ambicioso empreendimento urbano realizado por Joaquim Eugênio de Lima, José Borges de Figueiredo e João Augusto Garcia. Os três sócios / adquiriram uma grande porção de terrenos (inclusive a Chácara Bela Cintra),e executaram trabalhos de terraplanagem (15),arruamento,pavimentação,arborização e abertura de vias transversais.A avenida larga e extensa (tinha 30 metros de largura e 2800 metros de comprimento), tornou-se logo motivo de orgulho dos paulistanos, sediando palacetes luxuosos de fazendeiros de café e ricos comerciantes.

Na Planta da Cidade de São Paulo ,elaborada por Henry B. Joyner (1881),os atuais bairros de Santa Ifigênia, / Luz, Liberdade e parte do "centro novo" mostram um certo / desenvolvimento. Nessa época, bairros como Bexiga, Santa / Cecília, Bom Retiro, Canindé e Moóca ainda guardavam características rurais,configurando-se como"arredores da cidade" (16). A Planta Geral da Capital de São Paulo, elaborada pelo Dr. Gomes Cardim em 1897, revela o espantoso crescimento verificado nos anos anteriores . O "cinturão de / chácaras" foi quase totalmente absorvido pela cidade e a parte arruada estendeu-se até a várzea do rio Tietê, a Moóca, a Aclimação, o Paraíso, Higienópolis e a Barra / Funda. Os bairros de Vila Clementino, Vila Mariana e Perdizes eram apêndices desse bloco urbano mais compacto / sendo circundados por áreas não arruadas ainda(17).

A atual estrutura urbana de São Paulo, irregular e desordenada ,reflete nitidamente a falta de um plano urbanístico que orientasse e disciplinasse a intensa expansão da cidade,a partir do terceiro quartel do século XIX. A / capital estendeu-se horizontalmente,ultrapassando seus limites físicos históricos, galgando colinas, atravessando / várzeas e terrenos baixos,até alcançar os antigos arrabaldes da cidade,que foram incorporados à trama urbana como / bairros.Assim, a cidade de São Paulo chegou ao século XX/ ocupando uma área muitas vezes superior às suas necessidades, com graves problemas de infra-estrutura urbana(acentuados ainda mais nas décadas seguintes devido à industrialização), causados principalmente pela falta de um planejamento e controle eficientes por parte do Poder Público/ em relação ao uso abusivo do solo urbano (praticado por / especuladores imobiliários e permitido por posturas municipais arcaicas).

Tendo em vista o quadro arquitetônico e urbanístico apresentado, vê-se com clareza quão intensa e brutal foi a transformação sofrida pela cidade de São Paulo no final/ do século XIX. Sem dúvida nenhuma mudanças estruturais profundas de ordem econômica, social e cultural determinaram/ essas alterações, porém foi a introdução e adoção irrestrita de um novo sistema construtivo - a alvenaria de tijolos-

que possibilitou a tão rápida e total metamorfose de São / Paulo.

O tijolo edificou uma nova cidade, atendendo eficientemente necessidades práticas de realização de novos programas, barateando custos, economizando tempo nas construções, e permitindo o rebuscamento e embelezamento das fachadas/ dos edifícios em geral. Por meio desse material a "nova" / sociedade paulistana pôde expressar significados socialmente definidos através das formas arquiteturais produzidas. O tijolo virou o símbolo da modernidade almejada, e algumas facetas do Ecletismo de São Paulo podem sugerir uma identidade cultural paulistana, a partir das novas soluções decorrentes do uso da alvenaria de tijolos. Assim, "para o papel que os agentes do Ecletismo pretendiam representar no/ cenário político brasileiro era necessária a perfeição da cópia. Nas condições correntes de produção e uso, porém, a cópia sob a inspiração do Ecletismo era apenas um fenômeno formal, por intermédio do qual se abriam condições, simultaneamente, para a introdução de elementos mais atualizados/ e necessários ao aperfeiçoamento das construções e para a preservação pela adaptação, dos valores já obsoletos, segundo os quais se estabeleciam as relações entre o Brasil como país fornecedor de matérias-primas ao mercado internacional e os países mais industrializados, de cuja "civilização" aqueles agentes sociais procuravam ser os representantes mais avançados e a cujos interesses estavam necessariamente vinculados."(13)

O ideal de progresso e riqueza material e a europeização do gosto da elite paulistana impulsionaram a transformação de estilos e programas e a alteração da técnica / construtiva, consubstanciadas no surgimento de um novo partido arquitetônico em São Paulo. A alvenaria de tijolos / permitiu a superação da imagem colonial e retrógrada da capital, representada pelas construções tradicionais de taipa de pilão.

Inúmeros foram os fatores que determinaram a difusão do uso do tijolo no terceiro quartel do século XIX, / dentre eles podem ser destacados : o aumento da riqueza gerada pelo café; a diversificação da mão-de-obra (principalmente estrangeira); a demanda emergencial de um número crescente de edificações de todos os tipos; a necessidade de um sistema construtivo eficiente (modular), barato e que/ permitisse atender aos novos programas e as novas exigências estilísticas; a exploração de jazidas de cal em Sorocaba e imediações, cujo transporte foi facilitado pelas estradas/ de ferro ; a estruturação de um sistema ferroviário na Província ; a mudança da mentalidade da sociedade paulistana, agora mais receptiva às transformações de ordem qualitativa, devido ao contato mais íntimo com as novidades da Corte

(RJ) e com o exterior (Europa e Estados Unidos); o conhecimento de um novo "saber fazer" pelos construtores paulistanos (a alvenaria de tijolos) que permitia visíveis melhorias técnicas das construções; e, o surgimento de novas posturas municipais, agora amparadas pelo novo sistema construtivo.

Em comparação com a taipa, que era uma técnica de lenta execução e de recursos limitados, cujas paredes eram / fragilizadas pela ação das águas de chuva e enxurradas, o / tijolo apresentava vantagens indiscutíveis, tanto ao nível/ técnico-construtivo, quanto no estilístico-formal ; benefícios estes, que foram a razão do sucesso da sua difusão.

Devido à regularidade das dimensões dos tijolos , as paredes assumiam medidas mais precisas e uniformes, permitindo a utilização de elementos arquitetônicos padronizados, como portas e janelas, produzidos já mecanicamente. A grande resistência às cargas verticais dava a esse material a capacidade de execução de paredes auto-portantes mais esbeltas, com a possibilidade de aumento do número e das dimensões / das envazaduras, e da construção de vários pavimentos. Os pisos do andar térreo podiam ser elevados por abobadilhas de tijolos, e a moda de porão alto so pôde ser difundida graças ao uso desse material.

As paredes de tijolos eram suportes de ornamentação/ variada , como ornatos de massa, capitéis, pedestais etc. segundo o estilo pretendido para a edificação, aceitando também a aplicação de diversos materiais de acabamento e revestimento, como azulejos, mármores, ardósias, vidros, espelhos, madeiras etc. Os telhados podiam ser escondidos por platibandas de tijolos ou em forma de balaustrada.

Os gostos estilísticos trazidos da terra natal e a técnica italiana da alvenaria de tijolos influenciaram a / transformação plástica da arquitetura paulistana, possibilitando a criação de modenaturas e comodulações mais complexas e, em alguns casos, com proporções monumentais. O Ecletismo, apoiado nas alvenarias de tijolos, podia ser praticado intensamente nos mais diferentes estilos . As plantas das construções mais requintadas (projetos de ar-/ quitetos renomados) movimentavam-se com maior liberdade, compondo blocos distintos e assimétricos, salientes e reentrantes, fugindo do padrão tradicional da planta retangular ou quadrada com pequenas variações. Nas casas mais simples, as paredes de alvenaria de tijolos ,por serem estruturais , impunham a subordinação da planta do andar superior à do / andar térreo, e determinavam a posição da escada na habitação. Nos palacetes e obras de maior porte, esta limitação era superada pelos arquitetos e engenheiros , atra -/

vés do uso de colunas, pilares e lajes de tijolos ,sustentadas por barras de ferro.

No geral, as fachadas frontais (e quando fosse desejável, também as laterais) recebiam tratamento ornamental, com a aplicação de elementos decorativos superficiais, sem função estrutural (arcos, pilastras, falsas colunas com capitéis etc.), diretamente sobre a alvenaria. Esses elementos / eram posicionados usualmente nos mesmos pontos do frontispício dos edifícios, fazendo com que as partes mais trabalhadas formalmente fossem sempre as mesmas.

Por esses e outros benefícios consequentes, o tijolo tornou-se no final do século XIX o único material capaz de propiciar uma notável mudança na fisionomia paulistana, num curto espaço de tempo. A partir de 1860 a sua / utilização ocorreu em algumas obras públicas e esporádicas construções particulares; intensificou-se nos anos 70 e vulgarizou-se rapidamente nas décadas seguintes, até / prevalecer como material de construção básico no início / do século XX (19).

NOTAS :

(1) Ver : LEMOS, Carlos Alberto Cerqueira. Cozinhas etc. SP, Ed. Perspectiva, 1976. p.87,93.

(2) Ver : LEFÈVRE, Renée & LEMOS, Carlos Alberto Cerqueira. São Paulo sua arquitetura : Colônia e Império. SP, Ed. Nacional / EDUSP, 1974. p.7.

(3) In : PUPO NETO, Celso Maria de Mello. Campinas : Município do Império. SP, IMESP, 1983. p.56.

(4) Ibidem.

(5) Ver : TOSCANO, João Walter. Itu / Centro Histórico Estudos para preservação. SP, FAUUSP, 1989 (dissertação de Mestrado). p.35.

(6) In : ANDRADE, Antonio Luiz Dias de. Vale do Paraíba: Sistemas Construtivos. SP, FAUUSP, 1984 (dissertação de Mestrado) p.50.

(7) O período entre 1870 e 1880 foi caracterizado por um / grande número de reformas na cidade de São Paulo. Para atender às novas exigências municipais e ao novo estilo arquitetônico, o ecletismo, edifícios públicos e particulares sofreram obras de adaptação , geralmente realizadas por mestres-de-obras estrangeiros.

(8) Os primeiros cortiços começam a surgir em São Paulo nesse período em função da grande carência de habitações/ para as populações de baixa renda . Este modo de morar promíscuo, em que construções antigas são ocupadas coletivamente por inúmeros moradores e famílias sem condições mínimas de higiene e conforto, foi incentivado/ por especuladores, que visavam altos lucros e se aproveitavam da falta de moradias para a classe operária.

(9) Os padrões municipais de 1850 exigiam o alteamento das construções e a mudança das proporções das envazaduras. O Código de 1873 determinava a extinção de rótulas e muxarabis, e fazia a exigência de calhas nas construções. Em 1875, proibiu-se a construção de casas de meia-água/ e de sótão de cumeeira para frente. O Código de Posturas de 1875 também não permitia a construção de ranchos cobertos de palha, capim ou sapé, exigia a colocação de calhas nos telhados; determinava a pintura ou caiação/ das fachadas frontais e regulava a altura das edificações, o pé-direito dos seus pavimentos, as dimensões exteriores de portas e janelas, procurando estabelecer um padrão. O Código de 1886 fazia exigências para os edifícios de esquina, que deveriam ter a quina arredondada; determinava a altura mínima de 5,00m para o pé-direito de construções de qualquer tipo e estabelecia limites máximos para os ressaltos da fachada: molduras, pilastras e balcões.

(10) " EMPREITEIROS DE OBRAS

Pedro Ricardini e Gandino propoem-se a contractar quaesquer obras por mais importantes que sejam tanto de pedreiro como de carpinteiro, em condições as mais vantajosas possiveis, dando para isso as melhores garantias.

Quem delles quiser utilisar-se póde procura-los á rua dos Estudantes n. 23 e 25 ."
(anúncio publicado no jornal "A Província de S. Paulo", no dia 5 de agosto de 1877)

(11) " Os capitaes paulistas conservaram-se timidos por muitos annos e só appareciam quando garantidos por boas / hypothecas a juros elevadissimos, ao depois arriscarem-se nas emprezas de estradas de ferro emquanto foi possível fazel-o com vantagem.
Com effeito, diminuindo a construcção de vias ferreas / de 1ª e 2ª ordem, ao mesmo tempo que algumas das empre zas congeneres reduziam os seus dividendos (excepção / feita da San Paulo Railway e da Paulista) ou mostravam ter de reduzil-os no futuro, diminuio necessariamente o emprego de dinheiro em acções de estradas de / ferro. Mas prevendo a extincção da escravidão e, consequentemente, a depreciação das propriedades agrícolas/ e temendo a baixa de todo título particular ou público, em consequência de acontecimentos políticos que podiam surgir a todo momento, os capitaes paulistas atiraram-se então sobre os predios e os terrenos da Paulicéia."
In : RAFFARD, Henrique. Alguns dias na Paulicéia. Rev./ do Instituto Histórico e Geográfico Brazileiro, RJ, nº 55, 1892. p.25.

(12) Ver : BRUNO, Ernani da Silva. História e Tradições da Cidade de São Paulo. RJ, Ed. José Olympio, 1953. p.920, 922.

(13) Ver : LEMOS, Carlos Alberto Cerqueira. "Ecletismo em São Paulo" In : FABRIS, Annateresa (org.).Ecletismo na Arquitetura Brasileira. SP, Ed. Nobel/EDUSP, 1987.p.73.

(14) Ver : BRUNO, Ernani da Silva. Memória da Cidade de São Paulo : Depoimentos dos Moradores e Visitantes 1553-1958. SP, DPH / PMSP,1981. p.104.

(15) Na altura do Parque Trianon foi feito um aterro, que/ permitiu o desenvolvimento da avenida num mesmo plano, desde a rua da Consolação até a rua do Paraíso.

(16) Ver : Comissão do Quarto Centenário da Fundação da Cidade de São Paulo. São Paulo Antigo - Plantas da Cidade de São Paulo. SP,1954.

(17) Ibidem.

(18) In : REIS FILHO, Nestor Goulart.Quadro da Arquitetura no Brasil. SP, Ed. Perspectiva,1978. p.187.

(19) A seguir, é apresentado um levantamento de algumas / obras realizadas com tijolos ao longo do tempo (lembrar que nem todos os tijolos antigos tinham as dimensões e a forma dos atuais). Esta relação é apenas indicativa da evolução do uso do tijolo na cidade de São Paulo, não pretendendo ser completa e nem esgotar o assunto, uma vez que as fontes de dados são / poucas e insuficientes para a análise da maioria das obras que já desapareceram. Quanto à construção de residências e outras edificações em geral desse período pode-se consultar os volumes Obras Particulares - Papéis Avulsos , existentes no Arquivo Histórico Municipal Washington Luís (PMSP).

ALGUMAS APLICAÇÕES DO TIJOLO AO LONGO DO TEMPO EM SÃO PAULO

(*) Informações constantes nas Atas da Câmara Municipal de São Paulo

1610 - Pelourinho. Obra de Fernão d'Alves construída inteiramente em tijolos, junto ao prédio do Paço Municipal. (*)

1735 - Ponte de N. Sra. da Luz. A estrutura da ponte era de pedra e tijolo. (*)

1811 - Ponte do Ferrão. Localizava-se nas imediações da rua da Figueira (Brás),depois da ladeira do Carmo; foi / construída de alvenaria e pedras, sendo considerada na época como uma das maiores de São Paulo. (*)

1824 - Ponte Preta. Localizava-se na Estrada da Penha e foi

Primitiva PONTE DO FERRÃO próxima à rua da Figueira (Brás), construída de pedra com arco e parapeito de tijolos (1811).
(Coleção Geraldo Sesso Jr. - Arquivo de Negativos -DPH/PMSP)

construída de pedra e tijolo.(*)

1853 - Ponte do Acú (inicialmente do Marechal e depois da Abdicação). Projeto do eng. Bastide. Empreiteiro da / obra e fornecedor dos tijolos, Sr. Achilles M. de Estadens. Esta ponte localizava-se na ladeira do Acú / (São João), sobre o Anhangabaú; foi executada inte - gralmente em tijolos requeimados, de fabricação local, possuindo abóbadas e arcos deste material.(*)

1856 - Ponte do Carmo. Apresentava paredes superiores de ti jolos. (*)

1860/
1862 - Chácaras Neoclássicas da Rua Alegre /Residências da Família Gavião Peixoto. Localizavam-se na rua Alegre (atual Brigadeiro Tobias); estas chácaras foram fotogra fadas por Militão Augusto de Azevedo e encontram-se/ em albúm que permanece atualmente na FAU/USP. As duas residências das chácaras situadas na "Cidade Nova", na direção da Luz, pertenciam a dois irmãos: Camilo e José Maria Gavião Peixoto. O casarão térreo, de taipa, do primeiro irmão, sofreu reforma classicizante e apre sentava frontão curvo e platibanda de tijolos; o mu- ro de fecho do jardim também já utilizava esse mate- rial. Na segunda residência, um sobrado de impostura neoclássica, há evidências de que a construção tenha sido executada integralmente em tijolos, pois são bas tante visíveis as manchas de umidade nas paredes la- terais, causadas provavelmente pela utilização de / cal de Santos; caso pudesse ser confirmada essa hipó tese, a casa poderia ser considerada o exemplo mais/ antigo de construção residencial totalmente em tijo- los na cidade de São Paulo, uma vez que não há conhe cimento de nenhuma anterior à primeira metade do sé- culo XIX. Com certeza, pela análise da foto de Mili- tão, pode-se perceber que pelo menos a platibanda des sa casa foi feita de tijolos. Apesar do albúm do fo- tógrafo datar de 1860, as residências parecem ser / de construção bastante anterior a este período, pro- vavelmente da década de 1850. Outra revelação impor- tante trazida pelo estudo dessas fotos é de que já/ era muito usual a utilização do tijolo na execução de vários elementos arquitetônicos, como platibandas e / frontões, e também muros e pilares de alvenaria sus - tentando gradis de ferro. (I)

déc.
1860 - Sobrados da Rua XV de Novembro (antiga rua do Rosá- rio, depois da Imperatriz). Algumas destas contruções apresentavam fachadas revestidas de azulejos, o que

Sobrados da rua XV de Novembro (antiga rua do Rosário, depois da Imperatriz) c. 1896
Notar o sobrado localizado à direita da foto com / fachada azulejada.

Vista do Largo do Rosário no início do século XX.

denunciava o uso provável de tijolos nas paredes externas; possuíam platibandas decoradas com ornamentos cerâmicos e de louça, que podiam ser feitos do / mesmo material.(II)

1862 - Chácaras de Alemães nos arredores de São Paulo. Os / alemães foram os primeiros pedreiros a chegarem à capital paulista,e provavelmente as construções executadas por eles já fossem realizadas segundo a "nova" técnica construtiva da alvenaria de tijolos; esta suposição evidencia-se nas fotos de Militão Augusto de Azevedo,que retratam algumas dessas edificações com/ coberturas de telhas planas e alguns detalhes construtivos (como a caixilharia), que indicam o uso do tijolo nas paredes externas.(III)

1864 - Teatro São José. Projeto do Capitão da Guarda Nacional, empresario e vereador Antonio Bernardo Quartim. Localizava-se no antigo Pátio de São Gonçalo (atual Praça Dr. João Mendes), suas obras iniciaram-se em / 1858; totalmente realizado em tijolo aparente (sem / revestimento), o teatro possuía acomodações para / 1253 pessoas. Foi inteiramente destruído por um incêndio em 1898.

1867 - Mercado Público Municipal. (Praça do Mercado) Projeto do eng. Bennaton (1865). Empreiteiro da obra José Maria de Andrade; segundo consta nas Atas da Câmara/ Municipal de São Paulo de 27/12/1866(IV),este construtor,se não executou integralmente a obra, pelo menos realizou a sua finalização. Localizava-se próximo à rua 25 de março e foi totalmente executado em alvenaria de tijolos.O edifício foi inaugurado em / 1867 e demolido em 1907.

déc.
1870 - Edifícios Industriais. Começam a surgir na cidade de São Paulo inúmeras construções industriais,principalmente fabris, edificadas inteiramente em tijolos.Estes galpões, em geral de alvenaria de tijolos aparente , compunham uma tipologia de arquitetura utilitária,com telhados de duas águas e iluminados por / lanternins.

1870 - Ponte Miguel Carlos. Localizava-se junto à ladeira / Miguel Carlos (hoje Florêncio de Abreu),próxima à rua 25 de março; esta ponte sofreu conserto utilizando / cerca de 3100 tijolos.(*)

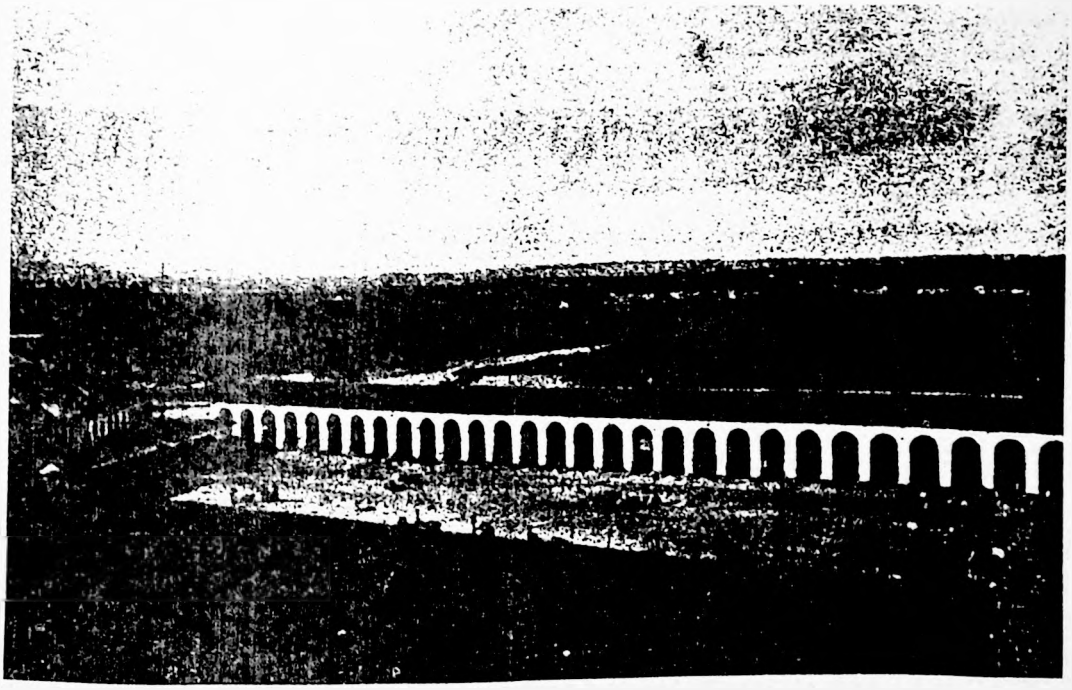
- Ponte da Moóca. Localizava-se sobre o rio Tamanduateí e possuía parapeitos de tijolos.(*)

1871 - Ponte da Tabatinguera. Localizava-se sobre o rio Ta-

Teatro São José com a alvenaria de tijolos aparente ainda sem revestimento.(foto Militão Augusto de Azevedo - c. 1870)

Teatro São José já revestido no final do século XIX.

Mercado Público Municipal - Vista Externa.
(Coleção Geraldo Sesso Jr. - Acervo Arquivo de Negativos/DPH/ PMSP)



Mercado Público Municipal - Vista Interna das arcarias.

manduateí e foi toda executada em tijolos.(*)

1877 - Estação do Norte da E. F. Central do Brasil (ou do Brás, atualmente Roosevelt). Era um edifício de estilo neoclássico,executado em alvenaria de tijolos.

- Palácio do Tesouro. Localizava-se no largo do Tesouro, na confluência das ruas XV de Novembro e rua do Tesouro, teve sua construção iniciada em 1874. De composição original neoclássica, a edificação de tijolos adquiriu feição neorenascentista,após reforma ocorrida provavelmente entre os anos 80 e 90.

1878 - Grande Hotel. Projeto do arq. alemão Von Puttkamer./ Localizava-se na rua Libero Badaró com Miguel Couto/ (conhecida como travessa do Grande Hotel) e rua São/ Bento. Este edifício foi considerado como o primeiro exemplo do neorenascimento em São Paulo. Suas linhas arquitetônicas revelavam acentuada influência / do Renascimento italiano, sob a inspiração de Vignola.

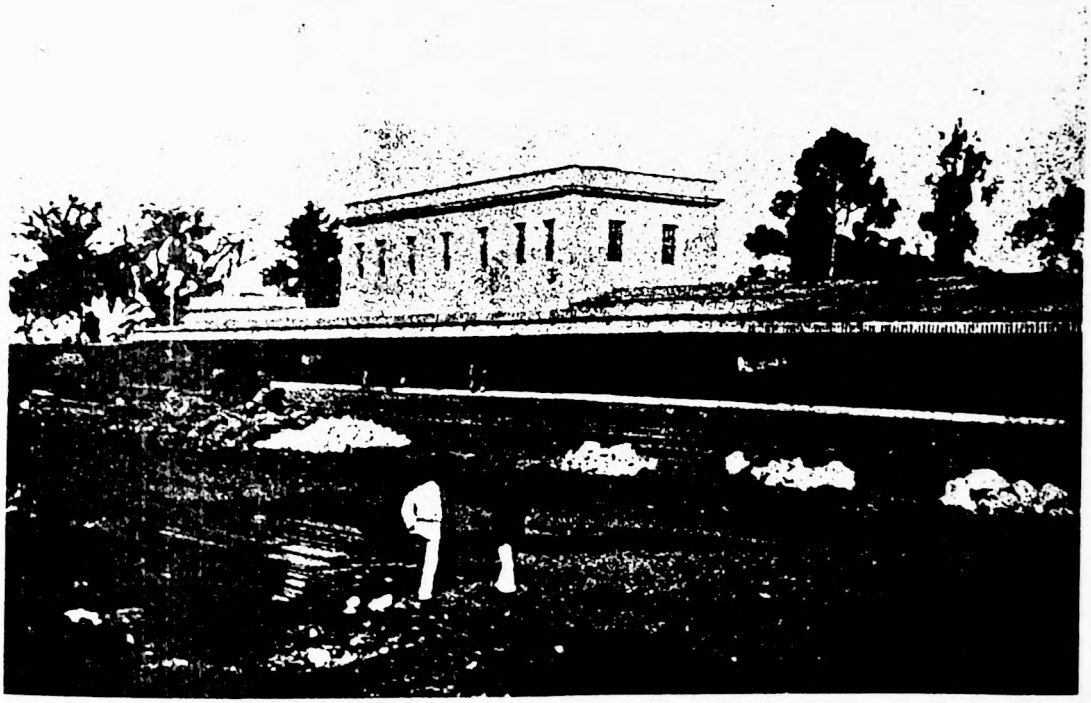
1881 - Palácio do Governo. Localizava-se no Pátio do Colégio e foi edificado no lugar do antigo Colégio dos / Jesuítas. Em 1896, com a demolição das ruínas da igreja anexa,foram construídos o torreão e as novas / alas do Palácio. As projetadas colunas de mármore / dos pórticos foram substituídas por outras de tijolos, revestidas por materiais imitando a pedra desejada.

- Residência de Elias Chaves. Localizava-se na rua São Bento esta riquíssima residência executada em tijolos; a casa situava-se no alinhamento e era geminada de / ambos os lados, obedecendo ainda a tradicional forma de implantação.

1882 - Chafariz do Largo Guaianazes. Localizava-se no largo do mesmo nome. O chafariz de ferro fundido repousava sobre uma sapata circular de tijolos aparentes,com / diâmetro de 1,00m e altura de 3,00m. O chafariz foi/ retirado do local em 1893.

1884 - Residência de Dona Veridiana da Silva Prado. Localizada na colina de Santa Cecília (atual Av. Higienópolis e rua Dna. Veridiana) pode ser considerada a primeira vila suburbana de São Paulo. O projeto e todos os materiais foram importados da Europa (inclusive / os tijolos). A construção foi executada pelo eng. / Luiz Liberal Pinto.

Antiga Estação do Norte da E.F. Central do Brasil (1877)



Antiga Estação da Luz ("São Paulo Railway")
(c. 1880)

1886 - Edifícios da Hospedaria dos Imigrantes. Projeto de / Mateus Haüsler (1885). Localizados no Brás, entre as/ vias férreas Central do Brasil e São Paulo Railway./ Os edifícios de dois pavimentos, de grandes propor - ções, foram construídos em alvenaria de tijolos e e- ram capazes de abrigar cerca de 7000 imigrantes.

1887 - Matadouro da Vila Mariana. Localizado no Largo Se nador Raul Cardoso, próximo à rua Sena Madureira. O / projeto, de 1884, é de autoria do eng. Alberto Kuhlmann. A obra foi inteiramente realizada em tijolos.

déc. 1880 /- 1890 Residências da classe alta paulistana projetadas e e- xecutadas por :

- Francisco de Paula Ramos de Azevedo - o arquiteto pau lista estudou em Gand (Bélgica), e fixou-se na capital de São Paulo em 1886. A partir deste ano tra-/ balhou intensamente, até a sua morte, em 1928. Projetou e construiu em alvenaria de tijolos importantes edi- fícios públicos e inúmeras residências para a elite/ paulistana na área central e nos novos bairros, das / quais destacam-se as seguintes (V) :
  . Residência da Chácara de José Vasconcelos de Almei da Prado na rua Brigadeiro Tobias;
  . Residência do Dr. Melo de Oliveira na rua Florêncio de Abreu;
  . Residência da Marquesa de Itu;
  . Residência da Baronesa de Itapetininga na esquina / do Viaduto do Chá;
  . Residência dos irmãos Paulo e Genebra Queirós na Av. Brigadeiro Luiz Antonio;
  . Residência da Dna. Flora Lacerda Soares na Vila Buar que;
  . Residência do Conde de Parnaíba na rua Tamandaré;
  . além das residências das famílias Paes de Barros, Pádua Sales, Barbosa de Oliveira, Aguiar de Barros e de José Paulino Nogueira.
- Otaviano Pereira Mendes - este arquiteto ituano estu dou na Universidade de Cornell nos Estados Unidos e/ construiu três residências para a alta classe paulis tana, nos Campos Elíseos (VI):
  . Residência do Prof. João Marinho de Azevedo;
  . Residência do Sr. João Conceição ;
  . Residência do Sr. Bento de Almeida Prado.
- Mateus Haüsler - arquiteto alemão atuante em São Pau lo no final do século XIX, como mestre-de -obra e em- preiteiro. São de sua autoria as seguintes moradias:
  . Residência de Dna. Chuchuta Pinto;
  . Residência do Conde Prates;

.Residência de Victor Nothmann;
. Algumas residências da Família Paes de Barros;
. Residência do Dr. Elias Chaves (1896). A edificação conhecida como Palácio dos Campos Elíseos, localiza-se na Av. Rio Branco, no bairro do mesmo nome.O / projeto era de Mateus Haüsler e a construção ficou a cargo de Claudio Rossi.

- Julius Ploy - este construtor alemão edificou,juntamente com seu conterrâneo Mateus Haüsler(já citado), as residências da Família Souza Queiroz,nas imediações da Praça da República e Consolação :
. Residência de Luiz Antonio de Souza Queiroz na confluência da rua São Luiz com Av. Ipiranga;
. Residência da Família Souza Queiroz fronteira à anterior;
. Duas residências da família Souza Queiroz na esquina da rua da Consolação com rua São Luiz;
. Residência do Dr. Carlos de Souza Queiroz na rua / São Luiz (este casarão passou a abrigar posteriormente o Palácio Arquipiscopal - residência do arcebispo de São Paulo).
- Eusèbe Stevaux - este eng. francês construiu a residência de Augusto de Souza Queiroz na Praça da República (Av. Ipiranga com rua 7 de abril).
- Residência de Dna. Maria Angélica Aguiar de Barros na Al. Barros, entre a Av. Angélica e rua São Vicente de Paula. O projeto,de inspiração alemã,é de 1891. A construção,finalizada em 1893, situava-se em meio/ a imenso jardim com fontes e lago artificial.
- Residência do Conselheiro Antonio Prado (Chácara do Carvalho) O projeto da edificação é de Luigi Pucci / (1891). A casa,situada na rua Barão de Limeira,no / bairro de Campos Elíseos,apresenta estilo neorenascentista com planta simétrica.

1891 - Edifício da Secretaria da Fazenda. Situado próximo ao Patio do Colégio, então largo do Palácio.O / projeto,de autoria de Ramos de Azevedo,é de 1837.O / estilo adotado para a edificação é o neopaladiano,semelhante ao da Secretaria da Agricultura, do mesmo / arquiteto.

1894 - Escola Normal Caetano de Campos. Projeto de Ramos / de Azevedo, localizado na Praça da República. Edifício eclético de inspiração neorenascentista.

1895 - Museu do Ipiranga. O edifício comemorativo da Independência, situa-se na colina do Ipiranga; teve projeto de Tommaso Gaudenzio Bezzi (1882) e foi construído por Luigi Pucci. A construção de cárater monumental e grandioso apresenta estilo eclético de inspiração neorenascentista.

1896 - Edifício da Secretaria de Agricultura. Situado junto à Secretaria de Fazenda, no largo do Palácio, teve / também projeto de Ramos de Azevedo (1893). As duas/ secretarias formavam um conjunto de construções isoladas com volumetria, frontão e colunata, que lembram o estilo neoclássico, porém a decoração das fachadas apresenta motivos renascentistas italianos.

1900 - Edifício do Liceu de Artes e Ofícios (atualmente / Pinacoteca do Estado). Localiza-se na Av. Tiradentes/ com o jardim da Luz. O projeto do escritório técnico Ramos de Azevedo, em colaboração com Domiziano Rossi, é de 1896. O edifício, inteiramente construído em alvenaria de tijolos, apresenta técnicas construtivas mistas, como o uso de vergalhões de ferro (trilhos) / com função estrutural. Externamente, o prédio recebeu uma modenatura eclética de inspiração neoclássica.

- Estação da Luz. Com projeto de origem inglesa, a estação da "São Paulo Railway" foi inaugurada em 1900. Assim como o projeto, todo o material necessário para a sua execução veio da Inglaterra, inclusive os / tijolos, que compõem a sua fachada de alvenaria aparente, tão comum em edificações deste gênero.

(I) Ver : LEMOS, Carlos Alberto Cerqueira. Alvenaria Burguesa. SP, Ed. Nobel, 1985. p. 104,105.

(II) Ver : LEMOS, Carlos Alberto Cerqueira. "Ecletismo em São Paulo" In: FABRIS, Annateresa (org.) op. cit./ p. 78.

(III) Ver : Vila Penteado. (catálogo da exposição) SP, / FAUUSP / Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo, 1976. p.103.

(IV) Ver : Atas da Câmara da cidade de São Paulo 1866.Vol. LII. SP, Departamento de Cultura / PMSP, 1946.p.161.

(V) Ver : PRADO, Yan de Almeida. "Arquitetos de São Paulo em 1880" In : Habitat. nº 3, 1950. p.50.

(VI) Ibidem.

4.3. As Olarias da Capital Paulista -

Os fornos rudimentares das primeiras olarias da / capital queimavam toda sorte de artefatos e utensílios cerâmicos e, às vezes, telhas, pequenos tijolos para ar-/ cos de escarção e lajotas de barro cozido para revestimento de pisos. A fabricação de tijolos para alvenarias / auto-portantes, com o formato e as dimensões próximos dos atuais, só começou a ser desenvolvida a partir da segunda metade do oitocentismo, por algumas olarias paulistanas, especializadas na produção deste material.

Os estabelecimentos oleiros localizavam-se preferencialmente nas imediações de rios ou córregos devido às / vantagens de porteamento e à abundância de água e matéria prima (argila); isto explica a ocorrência de grande número de olarias paulistanas instaladas nas margens do Anhangabaú e Tamanduateí e, no final do século XIX, junto ao Tietê e Pinheiros. (1)

A primeira notícia que se tem a respeito da instalação de uma olaria em São Paulo data de 1575; ano em que o oleiro Cristóvão Gonçalves requereu à Câmara Municipal terreno para a implantação de um forno destinado ao cozimento de te- / lhas de barro, na quantidade e dimensões adequadas para recobrir as edificações da vila, substituindo o sapé das coberturas (2). Quanto à localização precisa desta primitiva olaria em solo paulistano, não se tem informações exatas, apenas suposições. Nuto Sant'Anna diz que "...queremos crer que um dos primeiros oleiros de São Paulo, um tal de Cristóvão Gonçalves, / que em 1575 se comprometeu a fabricar telhas para cobrir o / Paço Municipal, fornecendo-as ainda aos moradores ...teria / tido as suas pousadas um pouco além do Anhangabaú, entre este e o Tamanduateí, no Caminho do Guaré, hoje rua Florêncio/ de Abreu."(3) A referência ao oleiro C. Gonçalves aparece no Vol.I das Atas da Câmara da Vila de São Paulo (4), onde também é citado o oleiro Cristóvão Diniz; este último, parece / ter se estabelecido na vila anteriormente ao primeiro, porém abandonou a cidade, deixando terras, forno e casa (requeridos pelo seu sucessor C. Gonçalves).

"Entretanto não pode haver dúvida de que em fins do / século XVI - em torno de 1590 - já haviam muitas casas cobertas de telha, pois em 1593 os oleiros tinham até a sua organização e o seu juiz-de-ofício na povoação..."(5) Em 1610, aparece nas Atas o nome de Fernão d'Alvares, oleiro que forneceu os tijolos e construiu o Pelourinho da cidade(6). A falta desta categoria de profissionais devia ser grande na vila de São Paulo "... ao ponto de alguns anos depois o poder munici-

pal não querer que se cumprisse uma sentença de degredo contra o oleiro Fernão Alvares, de certo o sucessor de Gonsal - ves por ele ser o único capaz de fazer telhas, e a igreja matriz estava para ser edificada."(7)

Sabe-se que em meados do século XVII, Fernão Dias Paes cedeu terras aos beneditinos num local conhecido como Tojucu gu, entre São Caetano e São Bernardo, para a instalação de uma olaria(8). Mais tarde, no século XIX, esta mesma olaria iria fornecer os tijolos necessários para a edificação do Monumento do Ipiranga (9).

No século XVIII, na época do Morgado de Mateus, têm-se informações sobre índios oleiros produzindo tijolos na região de São Miguel, nas cercanias de São Paulo (10).

Auto Sant'Anna conta que na vistoria realizada na casa do Padre Domingos Albernaz (Sítio Ressaca) foram encontradas telhas com inscrições em baixo relevo "1713 - C.Raposo". Inscrições que evidenciam a existência de uma olaria nas proximidades do parque do Jabaquara, pertencente a este/ C. Raposo, que deveria ser parente de Antonio Branco Raposo, proprietário de uma sesmaria naquela região(11).

No início de maio de 1859, Rafael Ascoli encaminhou/ à Câmara Municipal um requerimento solicitando a primazia / de instalação de uma fábrica de tijolos mecanizada na cidade de São Paulo, e oferecendo vantagens econômicas na negociação do material produzido. Concomitantemente, o alemão / Frederico Riemann entrou com pedido semelhante, porém com / condições de preço melhores. A Câmara deu parecer favorável a este último (12). Na leitura das Atas não há a comprovação se a olaria mecanizada foi realmente instalada/ na época em São Paulo; todavia o que se constata é que essas solicitações foram pioneiras e inovadoras, ao tomarem a iniciativa de implantar na capital paulista estabelecimentos com características industriais, visando uma maior produção / de tijolos. Pode-se também pressupor que, se os dois / empresários estavam tão interessados em montar uma olaria mecanizada, já deveria haver na cidade mercado suficiente e / previsão crescente de demanda do material, que justificasse tal investimento.

Entre 1873 e 1875, aparecem nas ordens de pagamento da Câmara os nomes de diversos proprietários de olarias, que / forneceram tijolos para as obras públicas em andamento nesse período - entre elas a Ponte Miguel Carlos, a Praça do Mercado e o Cemitério Público. Em janeiro de 1873, João Ribeiro da Silva recebeu 374$610rs. por tijolos empregados nas obras da Câmara(13); em março do mesmo ano, José Antonio de Souza Portugal reclamou o pagamento de 100$000rs. referente à venda / de 2000 tijolos da Olaria de Pedro & Gerem, empregados nas / obras da Ponte Preta(14).

A Ponte Miguel Carlos, construída entre 1873 e 1874, consumiu um número elevadíssimo de tijolos, fornecidos por várias olarias. Custódio Fernandes recebeu a quantia de / 375$000rs. por 15000 tijolos(15); à Miguel da Silva Coelho /

foi pago o valor de 2433$500rs. pelo fornecimento de 55100 / tijolos(16). A Firma Ribeiro & Clavel recebeu numa ocasião / cerca de 991$100rs. por 19622 tijolos e, posteriormente, a quantia de 210$000rs. relativa ao fornecimento de tijolos e de 10 barricas de cimento para as obras da Ponte Miguel Carlos(17); e, José Antonio Portugal obteve 32$000rs. por 2000/ tijolos(18).

Nas obras da Praça do Mercado (em 1874) utilizaram-se tijolos provenientes da produção das olarias de Jorge Augusto Pereira da Silva, que recebeu 73$125rs.(19) e de José / Francisco de Carvalho, que obteve a quantia de 50$000rs. por 1000 tijolos(20).

Em 1878, o Almanak Commercial já anunciava a existência de nove olarias de 1º classe, 12 de 2º classe e 6 de 3º classe, num total de 27 estabelecimentos desta natureza na capital paulista.(21)

Nas últimas décadas do século XIX, surgem as primeiras olarias a vapor com vultosas produções. Estas olarias/ mecanizadas eram grandes empreendimentos de iniciativa preponderante de estrangeiros, como alemães, italianos e franceses, que importavam maquinário moderno e investiam alto na garantia da diversidade, qualidade e quantidade de seus / produtos. As peças cerâmicas industrializadas competiam / com vantagem no mercado, comparadas com as das olarias artesanais, apesar do número de estabelecimentos desse tipo/ ser bastante reduzido em São Paulo.

Na virada do século, a indústria oleira continuou a / desenvolver-se, acompanhando o ritmo intenso de construções da cidade; este crescimento foi bruscamente interrompido/ com o advento da Primeira Guerra Mundial, em 1914. A partir daí, a produção de tijolos manteve-se em níveis suficientes para atender à demanda construtiva da cidade.

A seguir, apresenta-se de maneira cronológica a relação de algumas olarias e oleiros atuantes em São Paulo/ (22). É preciso atentar para o fato, que nem todas as olarias relacionadas produziam tijolos cozidos maciços para as construções ecléticas do século XIX. Os almanaques da época não faziam distinção clara entre estes estabelecimentos oleiros e os que fabricavam exclusivamente peças cerâmicas, tornando difícil a determinação do número exato de olarias de tijolos em São Paulo no período em questão.

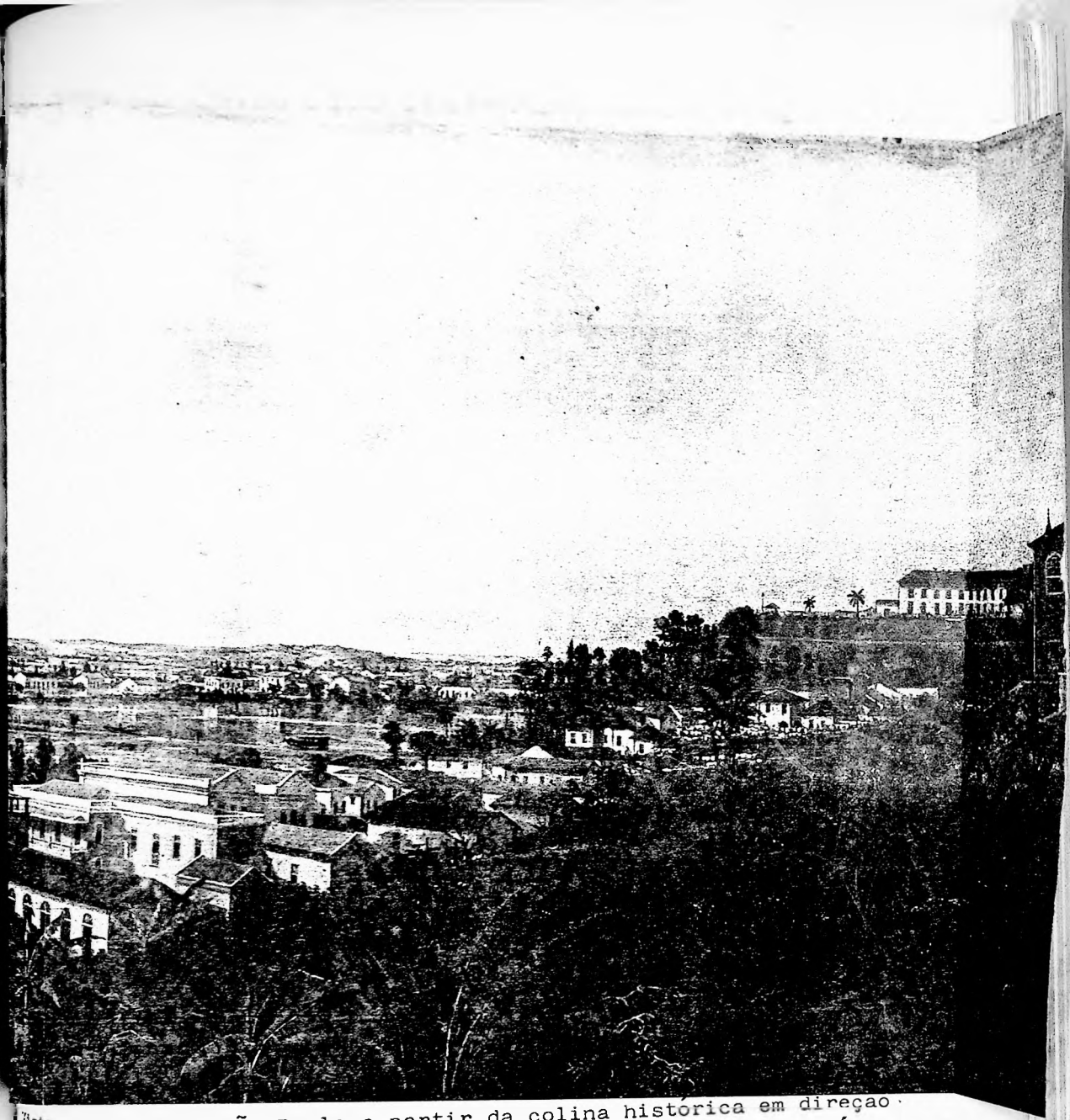
OLARIAS DE SÃO PAULO

(*) Informações constantes nas Atas da Câmara Municipal de São Paulo

. Meados
séc.XVI - existência provável na Vila de S.Paulo de um oleiro chamado Cristóvão Diniz, fabricante de telhas. (*)

Vista da cidade de São Paulo a partir da colina histórica em direção
o Brás (1892). Notar,à esquerda, em primeiro plano, o Mercado Públi
co Municipal ; também, são visíveis as chaminés das olarias localiza
das nas margens do rio Tamanduateí.

(CALIXTO, Benedito. Inundação da Várzea do Carmo. óleo s /tela, 1892,
425 x 400 cm. Acervo do Museu Paulista da Universidade de São Paulo)



Vista da cidade de São Paulo a partir da colina histórica em direção ao Brás (1892). Notar, à esquerda, em primeiro plano, o Mercado Público Municipal ; também, são visíveis as chaminés das olarias localizadas nas margens do rio Tamanduateí.

(CALIXTO, Benedito. Inundação da Várzea do Carmo. óleo s /tela, 1892, 125 x 400 cm. Acervo do Museu Paulista da Universidade de São Paulo)

. 1575 - oleiro Cristóvão Gonçalves (telheiro). (*)

. 1593 - oleiros paulistanos já possuíam organização própria e juiz-de-ofício. (*)

. 1610 - oleiro Fernão d'Alvares fornece os tijolos e constrói o Pelourinho de São Paulo. (*)

. 1650 - olaria dos Beneditinos na Fazenda São Caetano.(23)

. 1713 - olaria de C. Raposo nas proximidades do Jabaquara. (24)

. meados séc.XVIII - notícias de índios oleiros em São Miguel Paulista; o Morgado de Mateus envia estes índios a São Sebastião para fabricarem tijolos destinados à construção do forte da cidade (1766). (25)

. 1800/1840 - existência de 38 oleiros em S. Paulo.(26)

. 1840 - olaria de Francisco Antonio Baruel. (*)

. 1857 - existência de 9 pequenas olarias de telhas e tijolos; no Almanak Administrativo,Mercantil e Industrial da Provincia de São Paulo para o anno de 1857 encontram-se listadas as :

"Fábricas de tijolos, telhas, etc. São Paulo (Capital da Provincia)
. Viuva Andrade & Filhos (Várzea da Luz);
. Francisco Taques Alvim (Campo Redondo);
. Francisco Antonio Baruel (Barra Funda);
. Joaquim José Ferreira (Tanque do Arouche);
. Joaquim Rodrigues Goulart (Freguesia do Ó);
. Joaquim Floriano de Araujo Cintra (Penha);
. João Antonio Mendes Pereira (Tatuapé);
. Marcelino Gerard (Chácara da Água Branca);
. Julião Baptista Soares (Santana)." (27)

Pela listagem acima pode-se observar que a maioria dos nomes dos proprietários de olarias parecem ser de origem portuguesa, o que indica que nessa época os portugueses possuíam o monopólio das olarias.

. 1859 - primeira grande olaria no Bom Retiro.(28)
- olaria na Chácara da Barra Funda de propriedade do Sr. Joaquim José de Freitas Vilalva. (*)
- pedidos encaminhados à Câmara Municipal de São Paulo para instalação de "fábricas mecanizadas de tijolos" pelos empresários Rafael Ascoli e Frederico Riemann.(*)

. 1865 - Marcelino Gerard fornece tijolos para as obras do Cemitério Público. (*)

. 1866 - existência de três olarias : a de Andrade & Cia. (Casa Verde), a de Custodio Fernandes da Silva(Brás), e a de Fidelis Nepomuceno Prates (Luz). (29)

. 1872 - olaria do Bom Retiro (Luz) de João Ribeiro da Silva. (*)
- existência de 8 pequenas olarias na Estrada da Barra Funda. (30)

. 1873 - olaria no sítio de José Fabiano Baptista (Santa Cecília). (*)
- olarias de Pedro & Gerem, João Ribeiro da Silva, Custódio Fernandes e José Antonio de Souza Portugal. (*)
- segundo o Almanach da Provincia de S. Paulo para 1873 a cidade possuia 8 olarias : Alexandre Ferreira Pinto (Barra Funda), Antonio Gomes Pereira (Barra Funda), Antonio Monteiro dos Santos (Barra Funda), João Benedito (Casa Verde / Barra Funda), Joaquim Ribeiro da Silva (Barra Funda), Justino Pinto Guimarães (Água Branca), Manoel Antonio Monteiro (Barra Funda) e Rosa Esteves (Perdizes). (31)
De acordo com a listagem acima, evidencia-se a concentração de olarias na Barra Funda; é provável que estas olarias sejam as mesmas citadas anteriormente (1872) na estrada da Barra Funda.

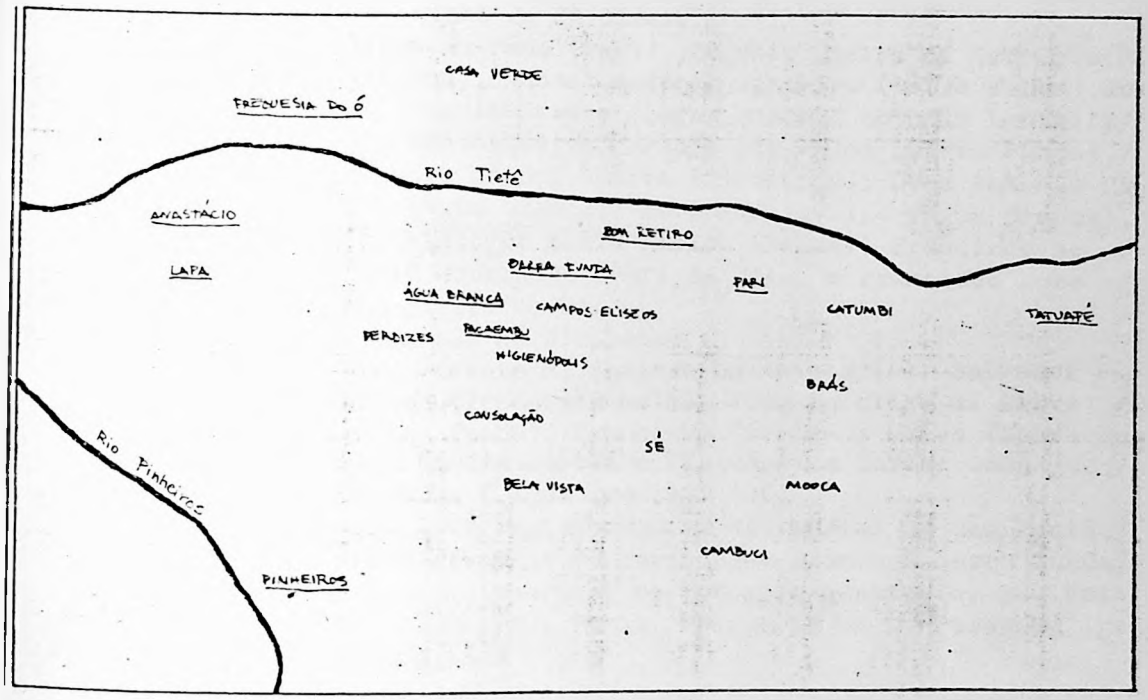
. 1874 - nas Atas da Câmara Municipal de São Paulo constam os nomes de vários oleiros que forneceram tijolos/ para obras públicas da cidade. São citados : Miguel da Silva Coelho, José Antonio de Souza Portugal, / Custódio Fernandes, Jorge Augusto Pereira da Silva, José Francisco da Carvalho e a olaria de Ribeiro & Clavel. (*)

. 1875 - William G. Morrisson pede o privilégio para a instalação de uma máquina de fabricar tijolos de que/ se diz inventor. (32)

. 1877 - olarias das Chácaras de Pacaembú de baixo, de Pa-/ caembú de cima. (33)
- grande olaria a vapor do Bom Retiro de Ribeiro & / Clavel. (34)
- no final dos anos 70 são comuns os anúncios nos / jornais da capital de olarias produzindo tijolos, o que indica o crescimento do número de estabelecimentos deste gênero em São Paulo.

. 1878 - segundo o Almanak Commercial de 1878 haviam na cidade 9 olarias de 1ª classe, 12 de 2ª classe e 6 de 3ª classe:

OLARIAS DE SÃO PAULO
(1878)



As quarenta e uma olarias paulistanas concentravam-se nos bairros do Pari, Água Branca e Barra Funda; ocorrendo também no Tatuapé, Anastácio, Bom Retiro, Pinheiros, Penha, Freguesia do Ó, Pacaembu e Lapa.

. Olarias de 1ª Classe :
Julio Vaccario (Água Branca), João Pires Maciel / (Penha), Delfino Mauricio da Cruz (Barra Funda), Bernardo Marques Capão (Água Branca), José Joaquim Ribeiro (Barra Funda), Alexandre Ferreira Pinto (Pari), Guerra (Pinheiros), Hugo Richeter (Pari de Cima),/ Ribeiro & Riesemberg (Bom Retiro).
Curioso notar nesta relação que o Ribeiro da olaria do Bom Retiro encontra-se agora ligado a um novo / sócio - Riesemberg; em 1877 o sócio era Clavel (anteriormente citado).
. Olarias de 2ª Classe :
Pedro Maurani (Pari), Eugenio Vieira de Medeiros(Pinheiros), Manoel Antonio Monteiro (Barra Funda), José Joaquim Franco (Barra Funda), Antonio Monteiro/ dos Santos (Brás), Paulo dos Anjos (Barra Funda),/ Antonio Manoel Guerra (Pinheiros), Braz Antonio Pires (Água Branca), Domingos Jovalga (Água Branca), Francisco de Assis Maciel (Penha), Francisco de / Paula Rodrigues (Pari de Cima) e Francisco Roza / (Freguesia do Ó).
. Olarias de 3ª Classe :
José Vicente M. (bairro do Anastácio), Salvador P. Moraes (Freguesia do Ó), Joaquim Elias da Silva / (Barra Funda), Francisco Corrêa da Silva (Barra Funda), Donato Severino (Tatuapé) e Carlos José de / Carvalho (Água Branca). (35)

- " Em 1878 registravam-se 41 olarias em São Paulo,/ principalmente no Pari, Água Branca e Barra Funda/ e ainda dispersos, no Tatuapé, Anastacio, Bom Retiro, Pinheiros, Penha, Freguesia do Ó, Pacaembu e Lapa." (36)

. 1879 - olaria de Delphim Loureiro da Cruz na Barra Funda. (37)

. 1880 - olarias de João de Andrade (Pinheiros), Manoel Paiva de Oliveira (Pacaembu de baixo) e olaria a vapor de Manfred Meyer & Paiva (Bom Retiro). (38)

. 1885 - Segundo informações do Almanach Administrativo, Comercial e Industrial da Provincia de São Paulo para o anno de 1885 ,existiam na capital paulista cerca de 42 olarias (39) :
Alexandre Ferreira Pinto (Catumbi), Antonio José / Rosas (Pinheiros), Antonio Monteiro dos Santos (Tatuapé), Xavier de Borba (Água Branca), Bartolomeu/ Funchal (Palmeiras), Basílio Pachini (Tatuapé),Delfim Loureiro da Cruz (Barra Funda), Bernardo Marques Capão (Água Branca), Braz Antonio Pires(Tatuapé), Domingos Guilherte (Tatuapé), Donato Severino

(Tatuapé), Stanislau de Oliveira Queiroz (rua da / Moóca), Eugênio Medeiros (Pinheiros), Francisco / Mendes Pereira (Tatuapé), Francisco Pires de Arruda (rua da Moóca), Francisco Rosa (Barra Funda),/ Giselho Giongo (Água Branca), Henrique Guilhardo / (Campo Manfredo),João Campanelli(Campo Manfredo) , João Andrade (Pinheiros), João Ferreira (Catumbi), João Maciel (Tatuapé), Joaquim Romão (Catumbi), / José Castos (Campo Manfredo), José Madra (Campo Manfredo),José Joaquim Ribeiro (Barra Funda),José Moreira Pires (Barra Funda),Leonardo Italiano (Barra Funda), Lucio Vieira Pinto (Catumbi), Manoel José/ Ferraz (Água Branca), Manuel Pereira (Água Branca), Narciso Marcila (Tatuapé), Pedro Christo do Nascimento (Ponte dos Pinheiros), Pedro Morandi (Tatuapé),Pedro Thomas (Campo Manfredo), Pensimini Paulo (Água Branca), Pietro Alves Fragoso (Catumbi),Raire Testai & Luigi (Pari), Salvador Vicente (Barra Funda), Vancho Archangelo (Pari), Zoelli Zunga/ (Água Branca), João Stefano (Cambuci).

. 1886 - o Almanach Administrativo, Comercial e Industrial da Provincia de São Paulo para o anno de 1886 acrescenta mais dois nomes de proprietários de olarias : Bernardo Marques Capão (Água Branca) e Manfredo Meyer (Bom Retiro). (40)

. 1887 - existência nos arredores da capital de grande olaria com 300 operários,produzindo cerca de dois milhões de tijolos e um milhão de telhas por ano.(41)

- o Almanach da Provincia de São Paulo para 1887 cita as olarias de Bernardo Marques Capão (Água Branca), Felisberto Migliane (Água Branca), Manfredo Meyer (Bom Retiro) e Siva & Comp.. (42)

. déc. 1890 - inauguração das cerâmicas de Vila Prudente,dos / Irmãos Falchi,e de Osasco,de propriedade do francês Sensau de Laveau. (43)

. 1895 - os irmãos Sacoman, de origem francesa, implantam sua moderna e bem equipada indústria,capaz de produzir tijolos furados e prensados, ladrilhos de/ todos os tipos, telhas e outros materiais cerâmicos. (44)

NOTAS :

(1) " Na Lapa, em meados do século XIX surge uma pequena/ ocupação e algumas olarias junto às margens do Rio / Tietê. A qualidade do barro nessa região favoreceu o desenvolvimento das olarias e o crescimento do povoado. Uma das primeiras olarias estava situada na rua / William Speers. Após a sua venda em 1890, transfor - mou-se em indústria cerâmica - com produção de tijolos, telhas e manilhas."
In : SEGATTO, José Antonio (coord.). Lapa - Evolução Histórica. Col. Registros , nº 12, SP , DPH/PMSP,1988. p. 11.
"... a ocupação da parte da várzea, próxima ao Rio Pinheiros, vai se prender às atividades exercidas pelos barqueiros, pelos portos de areia e pelas olarias..."
" Um imenso capinzal estendendo-se pelas duas margens do rio que o percorria descrevendo curvas caprichosas; de vez em quando alguma olaria, desprendendo uma fita de fumaça para o céu, ladeada por fileiras uniformes/ de telhas e tijolos secando ao sol, à espera de serem queimados."
In : LOPES, Helena de Queiroz Ferreira & TOLEDO, Vera Lúcia Vilhena de. Itaim-Bibi . Série História dos / Bairros de São Paulo, Vol. 26. SP, DPH/PMSP, 1988.p.23.

(2) No seu livro Velho São Paulo , Affonso de Escragnolle Taunay relata que "... com grande afã desde muito procurara fixar na vila oleiro, fabricante de telhas, que, com a sua arte rude, representava, contudo, importante fator de civilização e conforto. Com os préstimos de/ Cristóvão Gonçalves começou o sapé a desaparecer dos/ tetos que com isto muito se "enobreceu". No fim do século, a 19 de janeiro de 1599, recomendava a Câmara / aos"telheiros" que fizessem suas telhas de um tipo só."
In : TAUNAY, Affonso de Escragnolle. Velho São Paulo. Vol. II, SP, Edições Melhoramentos, 1952. p.37.

(3) In : SANT'ANNA, Nuto. São Paulo Histórico. Vol.V. SP, Departamento de Cultura/PMSP, 1937. p.209.

(4) Ver : Atas da Câmara da Cidade de São Paulo 1562-1596. Vol.I. Divisão do Arquivo Histórico /Departamento de Cultura /PMSP , 1967 (2ª edição). p.66,67,68.

(5) In : BRUNO, Ernani da Silva.História e Tradições da Cidade de São Paulo. Vol.I. p. 104,105.

(6) Ver : Actas da Câmara da Villa de São Paulo 1596-1622. Vol.II. SP, Archivo Municipal de S. Paulo, 1915.p.268, 269.

(7) In : TAUNAY, Affonso de Escragnolle. São Paulo nos

Primeiros Anos (1554 a 1601). SP, E. Araut & Cie. Tours, 1920. p.197.

(8) "...porém, como esta era onerosa e pouco segura," por ser certa em vida do mesmo Fernão Dias Paes, e por / sua morte poder faltar ", comprou em praça um sítio/ distante légua e meia, chamado Tojucuçu. "Ali se / fundaram fazenda e olaria na contiguidade de uma capela consagrada ao Patriarca São Caetano, para patrimônio e renda certa da Igreja." A citação do texto / refere-se à olaria dos Beneditinos em 1650.
In : TAUNAY, Affonso de Escragnolle. Velho São Paulo. Vol.II. p.62.

(9) Ver : Às Margens do Ipiranga :1890 - 1990. SP, Museu Paulista /USP , 1990 (catálogo da exposição) p.10.

(10) Ver : Vila Penteado. SP, FAU-USP / Secretaria da Cultura, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo , 1976 (catálogo da exposição). p.103.

(11) Ver : SANT'ANNA, Nuto. São Paulo Histórico.Vol.II.SP, Departamento de Cultura /PMSP, 1937. p.194.

(12) Ver :Atas da Câmara da Cidade de São Paulo 1859.Vol. XLV. SP, Departamento de Cultura / PMSP, 1941. p.96, 107,108,129,130.

(13) Ver : Atas da Câmara da Cidade de São Paulo 1873.Vol. LIX. Departamento de Cultura / PMSP, SP, 1948.p.35.

(14) Ibidem. p. 92.

(15) Ibidem. p. 232.

(16) Ver : Atas da Câmara da Cidade de São Paulo 1874. Vol. LX. SP, Departamento de Cultura / PMSP, 1948. p. 23, 37,44 ,52.

(17) Ibidem. p. 63,96.

(18) Ibidem. p. 37.

(19) Ibidem. p. 57.

(20) Ibidem. p. 63.

(21) Ver : Almanak Commercial 1873. SP, Typographia Commercial, 1878. p.39,40.

(22) As informações necessárias para a elaboração desta / listagem foram obtidas de diversas fontes,como relatos de vários autores dedicados ao estudo da História Paulistana; almanaques e jornais da época; Atas/ da Câmara Municipal de São Paulo e outros papéis e documentos existentes no Arquivo Histórico Municipal Washington Luís (PMSP). O levantamento resultante / não pretende ser completo, nem definitivo, correspondendo a um primeiro esforço de sistematização dos dados recolhidos durante a pesquisa sobre olarias em / São Paulo.

(23) Ver : TAUNAY, Affonso de Escragnolle. Velho São Paulo. Vol.II p.62.

(24) Ver : SANT'ANNA, Nuto. op. cit. Vol.II. p.194.
(25) Ver : Vila Penteado. p.103.
(26) Ver : Ensaio d'um Quadro Estatístico da Provincia de São Paulo. SP, Typographia de Costa Siveira, 1838.
(27) Ver : Almanak Administrativo, Mercantil e Industrial da Provincia de São Paulo para o anno de 1857. SP, / IHHSP, 1984. p.149.
(28) Ver : BRUNO, Ernani da Silva. op. cit.
(29) Ver :MARQUES, J. R. Azevedo. Memorial Paulistano para o anno de 1866. SP, Typographia de J.R. Azevedo Marques, 1866.
(30) Ver : Obras Particulares / Papéis Avulsos. Vol. I. / 1870-1873, Requerimento p. 46 (Arquivo Histórico Municipal Washington Luís).
(31) Ver : Almanach da Provincia de S. Paulo para 1873.SP, 1873.
(32) "... O privilégio do Bacharel Antonio Navarro de Andrada para fazer tijolos e telhas, concedido pelo decreto n.584 de 20 de julho de 1850, que expirou em / igual data de 1860 por ser de 10 annos de duração. Verificado assim que não havia conflicto com privilegios anteriormente concedidos, a Secção passou a examinar o invento em si, que lhe pareceu ser racional / e capaz de produzir o effeito a que é destinado. Por estes fundamentos é de parecer a Secção de Machinas e Apparelhos da Sociedade Auxiliadora Nacional / que se póde conceder a William G. Morrisson privilegio por 10 annos para as modificações nas machinas / de fabricar e prensar tijolos, descriptas e representadas nos documentos,annexos á sua petição de 21 de/ Dezembro de 1874."
In : O Auxiliador da Industria Nacional. (periódico da Sociedade Auxiliadora da Industria Nacional) Vol. XLIII. RJ, Typographia Universal de Laemmmert,1875. p.136.186.
(33) " Agencia da Olaria do Pacaembu Debaixo

Todas aquellas pessoas que precisarem das accreditadas telhas e tijolos da referida Olaria, queiram ter a bondade de fazerem seus pedidos, na agencia da mesma, a cargo de Manoel Paiva Oliveira, na rua da Imperatriz, esquina da rua do Palacio."
(anúncio publicado no jornal "A Provincia de S. Paulo" no dia 17 de junho de 1877)

" Vende-se a grande Chacara do Pacaembu de Cima, situada a meia legua de distancia desta Capital,com excellente casa de vivenda, olaria etc, etc... Tem igualmente excellentes pastagens divididas em diversos

apartadores, boas aguas, bom e abundante barro para/ tijolos e mesmo para telhas, e extensas mattas,onde/ se encontra bastante madeira para construcção."
(anúncio publicado no jornal "Diário de São Paulo"no dia 22 de novembro de 1877)

(34) " Ribeiro & Clavel

Estabelecidos na Luz com grande olaria a vapor e outras officinas, tendo feito ultimamente grande reducção nos preços de seus artefactos, recebem encommendas para qualquer localidade da provincia, e offerecem desde já á venda, o variado sortimento que se segue:
Olaria
tijollos communs, por milheiro 36$000
Ditos requeimados, por milheiro 40$000..."
(anúncio publicado no jornal "A Provincia de S.Paulo" no dia 5 de janeiro de 1877)
Pelo anúncio acima depreende-se que no final dos anos 70 já existiam olarias mecanizadas na capital produzindo em grandes quantidades. A distinção entre tijolos comuns e requeimados revela a diversidade de produtos oferecidos por essa olaria; e, os preços cobrados por milheiro mostram que também haviam diferenças qualitativas nos tijolos.

(35) Ver : Almanach Commercial 1878. SP, Typographia Commercial, 1878.

(36) Ver : MARQUES, Abilio A. S. Indicador de São Paulo : Administrativo, Judicial, Industrial, Profissional e Comercial para o anno de 1878. SP, 1879.

(37) Ver Requerimento apresentado à Câmara Municipal :
" Illmo. Exmo Sn^{r} Dr Prezidente da Camara Municipal da Capital

Delphim Loureiro da Crux morador na Barra funda proprietario de uma olaria, desejando reconstruila vem/ requerer a V. Ex.ª se digne por despacho mandar que/ lhe seja concedido alinhamento na forma das posturas.
S. Paulo, 21 de novembro de 1879."
In : Obras Particulares/ Papéis Avulsos. Vol.20. p.8.
(Arquivo Histórico Municipal Washington Luís)

(38) " Grande Olaria a Vapor do Bom Retiro
Manfred Meyer & Paiva
S. Paulo"
(anúncio publicado no jornal "A Provincia de S. Paulo" no dia 31 de janeiro de 1880)

(39) Ver : Almanach Administrativo, Commercial e Industrial da Provincia de São Paulo para o anno de 1885. SP, Editores Jorge Seckler & Cia. 1884.

(40) Ver : Almanach Administrativo, Commercial e Industrial da Provincia de São Paulo para o anno de 1886.SP, Editores Jorge Sekler & Cia., 1886.

(41) " Em 1887, na Capital e seus arredores havia,além das fábricas de Diogo Antonio : uma cerâmica, com 300 operários,produzindo 2.000.000 de tijolos e 1.000.000 de telhas por ano (também dezenas de pequenas olarias / se aproveitavam da abundância de matéria-prima e do / surto de construções na cidade)."
In : MORSE, Richard M. Formação Histórica de São Paulo (de comunidade à metrópole).SP, Difusão Européia/ do Livro, 1970. p.237.

(42) Ver : Almanach da Provincia de São Paulo para 1887.SP, 1887.

(43) Ver : BANDEIRA JR., Antonio F. A Industria no Estado de São Paulo. 2ª edição. SP, 1903. p.XIX, 139.

(44) Ver : BRANCANTE, E.F. O Brasil e a Cerâmica Antiga. SP, Cia. Litographica Ypiranga,1981. p.423.

4.4 Os Mestres-de-obras e Construtores Atuantes em São Paulo no século XIX -

Desde os tempos coloniais as principais construções paulistanas foram edificadas por profissionais estrangeiros, em geral de origem portuguesa. O primeiro edifício/ de importância da Vila de São Paulo de Piratininga, o Colégio dos Jesuítas, foi erguido pelos padres em taipa de pilão com o auxílio dos indígenas. Os jesuítas, os primitivos construtores paulistas, trouxeram de Portugal o conhecimento da tradicional técnica construtiva da taipa, / bastante utilizada em muitas regiões daquele país, e a difundiram no planalto paulistano, ensinando-a aos nativos. Profissionais especializados como arquitetos, engenheiros/ militares, escultores e pintores europeus foram raros em/ São Paulo, realizando ocasionalmente alguma obra quando / de passagem pela cidade. As habitações, de partido simples e técnica rudimentar, eram edificadas por construtores locais, que possuíam um saber empírico, advindo da tradição cultural vernacular. A mão-de-obra disponível era basicamente escrava, a qual, apesar de abundante, não tinha nenhum aperfeiçoamento técnico, que lhe permitisse executar obras mais refinadas em outros sistemas construtivos que não fossem a taipa (e, raramente, a pedra e cal). Assim, a falta de recursos materiais, de conhecimentos técnicos e de mão de-obra especializada, além do isolamento cultural vivido serra acima, foram importantes fatores que contribuíram para a estagnação e a homogeneidade da arquitetura paulistana durante os três primeiros séculos.

A partir de meados do século XIX, ao lado dos construtores portugueses, são frequentes empreiteiros estrangeiros trabalhando em São Paulo. Nos volumes das Atas da/ Câmara Municipal, aparecem muitas vezes nomes europeus participando de concorrências de obras públicas, como na Ponte do Acú (1852), que teve projeto do engenheiro Bastide. Para executar a obra, concorreram os empreiteiros Henri-/ que Henrichen, Achilles Martin de Estadens e o tenente coronel Jeronimo José de Andrade, tendo saído vencedor o segundo (1). O engenheiro José Porfírio de Lima foi encarregado pela Câmara para elaborar parecer técnico sobre a Ponte do Acú, executada por Estadens (2).

Em 1857, o engenheiro William Elliot foi convocado/ para dar sua opinião a respeito da construção da Ponte do Meio (3), neste mesmo ano, o Almanak Administrativo, Mercantil e Industrial da Provincia de São Paulo para o anno de

1857 (4) publicava uma relação de carpinteiros e mestres-de-obras atuantes na cidade de São Paulo, onde estavam incluídos nomes brasileiros e portugueses. A listagem era / composta por 11 profissionais : Antonio de Padua Lisboa (rua de Sta. Cruz), Antonio Benedicto (descida de S. Francisco), Bernardo José Francisco (Polvora), Francisco José Bernardes (ladeira de S. Francisco), Joaquim Cezar do Espirito Santo (beco da ladeira do Porto Geral), Joaquim da Costa Silveira (largo da Luz), José Joaquim de Carvalho (rua da Boa Vista), José Germano (rua da Boa Vista), Manuel Antonio Pereira (rua da Quitanda), Manoel Joaquim Coelho (rua do Brás) e Manoel Joaquim Theodoro (rua do Curro). É quase certo que a maioria dos construtores citados nesta relação trabalhassem tão sómente com taipa, pedra entaipada ou pedra e cal, tendo em vista que nessa época o uso do tijolo em construções ainda era esporádico, e nunca empregado integralmente em alvenarias.

O Almanak Administrativo, Mercantil e Industrial / da Provincia de São Paulo para o anno de 1858 (5) acrescentava nomes de pedreiros à lista dos mestres-de-obras de São Paulo. Eram eles : Antonio Joaquim de Sousa Portugal (rua da Quitanda), Bento Lucas Monteiro de Barros (rua Nova de S. José), Carlos Zapp (rua da Glória), Christiano / Frank (beco de Santa Ifigênia), Frederico Riede (rua do / Piques), João Beck (rua do Ouvidor), João Moreira de Lima (rua da Esperança), Ludovico Manoel Gomes (rua da Constituição) e Vicente Joaquim Fontoura . Pode-se notar na relação apresentada o aparecimento de quatro alemães (Zapp, Frank, Riede e Beck) entre os nove pedreiros e mestres-de-obras listados, já indicando a presença de elementos/ europeus na área de construção civil em São Paulo.

Em 1859, segundo relatos da Câmara, o construtor / alemão Frederico Riemann apresentou proposta para empreitar a obra do Mercado Municipal (6), tendo sido, no entanto, a obra arrematada pelo empreiteiro José Maria de Andrade (7), com projeto modificativo de Marcelino Gerarde (8). No ano de 1863, o francês Bernardo Moger elaborou orçamento para a execução da Ponte do Bexiga (9).

No Memorial Paulistano para o anno de 1866 , publicado por Azevedo Marques (10) , constam duas listas, distinguindo carpinteiros e mestres-de-obras de "emprezarios de obras". Na 1ª relação estão incluídos : Antonio Joaquim (largo de S. Gonçalo), Francisco José Bernardes (rua da Liberdade), Francisco das Chagas Delfim (rua de Santa/ Ifigênia), Joaquim da Costa Silveira (rua da Luz), José / Germano (rua da Boa Vista), e Lauriano José Pereira (rua/ do Brás). Na segunda listagem encontram-se : Antonio José de Freitas Ribeiro (rua do Riachuelo), Benedicto Innocencio da Silva (rua da Tabatinguera), Francisco de Siqueira /

Queiroz (rua da Glória), Marcelino Gerard (rua do Carmo)e Valentim Kans ; os dois últimos possuem sobrenomes estrangeiros.

No ano de 1870, o engenheiro Carlos Rath realizou/ o conserto da Ponte da Moóca (11), e em 1871 o empreiteiro alemão João Bech encaminhou proposta à Câmara Municipal / para a realização de obras no Chafariz da Ladeira de Santa Ifigênia (12).

O arquiteto francês Charles Peyrouton, estabelecido na capital paulista com escritório de arquitetura, aparecem frequentemente em anúncios de jornais no final da / década de 1870. No exemplar da "A Província de S. Paulo"/ de 22 de agosto de 1877, Peyrouton apresentava-se como / "Architecto Engenheiro" oferecendo seus serviços profissionais ao público em geral. Na sessão do Noticiário do mesmo jornal, publicado em 27 de fevereiro de 1878, foi redigido o seguinte artigo sobre o citado construtor:

" Construcção de prédios - Pedem-nos para chamar a attenção do publico para as condições vantajosas que offerece a importante olaria do Bom Retiro, que se propõe encarregar-se da edificação de prédios nos terrenos que expõem á venda em algumas ruas da freguezia de Santa Ephigenia, segundo a planta exposta na casa do sr. Jules Martin. Acha-se encarregado dessas construcções o engenheiro architecto, Sr. Charles Peyrouton."

Ainda a respeito deste interessante artigo, pode-se perceber como já se articulavam na época iniciativas / capitalistas no setor da construção civil, conjugando por parte de empreendedores estrangeiros associados, a venda/ de terrenos, o projeto e a execução de prédios em geral.

Na década de 80, com a intensificação da imigração/ italiana, começam a surgir alguns nomes de arquitetos e empreiteiros italianos entre os profissionais que / estão trabalhando em São Paulo neste período. O Almanach Administrativo, Commercial e Industrial da Provincia de São Paulo para o anno de 1885 (13) mostrava uma relação / de 5 arquitetos e de 35 empreiteiros de obras atuantes na capital :

" Architectos :

. Raphael José Romano, rua de D. Maria Thereza n.13;
. Luiz Augusto Pinto, Dr., rua do Barão de Itapetininga;
. _____ Pucci, rua do Arouche n.1A;
. Francisco Carlos da Silva, Dr., rua de Santa Ephigenia;
. Matheus Heusler, rua dos Bambus."

" Empreiteiros de obras :

. Adriano Corrêa de Andrade, rua 25 de Março;
. Amaro Antonio Alves, rua Aurora - canto da St. Cruz do Pocinho;
. Antonio Ferreira Fernandes;
. Antonio Gonçalves, rua dos Bambús;
. _____ Martins de Castro, rua Florêncio de Abreu;
. _____ Puti ;
. Bento Augusto de Carvalho, rua da Victoria ;
. Bernardo Meyer, largo da Liberdade ;
. Domingues da Silva Belleza, rua de S. João ;
. Eduardo Pedroso, largo do Paysandú ;
. Francisco Antonio Pedroso, rua da Liberdade ;
. Giacomo Gandino, rua Galvão Bueno n.23, antiga dos Estudantes ;
. Jacob Mehl, rua dos Gusmões n.6 ;
. Jacob Tuth, rua Galvão Bueno, antiga dos Estudantes ;
. João Coelho Ferreira, rua de Santa Thereza ;
. _____ Dias Belliago, rua Alegre ;
. _____ Ferraz de Campos, rua do Bom Retiro ;
. _____ Poerdini ;
. _____ Reick, rua de Santa Cruz n.1, Pary ;
. Joaquim Alves da Silva, rua da Victoria ;
. _____ Cezar do Espirito Santo, largo do Arouche ;
. _____ da Costa Silveira, rua de S. João ;
. _____ da Silva Neiva ;
. José Bertini, rua do Barão de Itapétininga n.11 ;
. Julio Cezar, largo do Arouche ;
. Manoel Ferreira Leal, rua Episcopal ,
. _____ Francisco Madruga, rua do Barão de Itapetininga ;
. _____ Francisco Vieira de Andrade, rua Alegre ;
. _____ Gomes da Silva, rua de Santa Ephigenia ;
. _____ Machado dos Santos, rua Aurora ;
. _____ dos Reis Pinto da Rocha, rua Episcopal ;
. _____ dos Santos Maia, rua Aurora ;
. Matheus Meusler, rua dos Bambús ;
. Raphael Romano, rua 7 de abril ;
. Romão Marganinho, rua 7 de abril.

Pelas informações expostas até aqui, vê-se com clareza a grande participação de profissionais estrangeiros na área de construção civil em São Paulo. A partir das décadas de 1850 e 1860 e até os anos 80, eram bastante frequentes os nomes de alemães atuando como arquitetos, engenheiros e mestres-de-obras; nas últimas décadas do século XIX a mão-de-obra italiana passa a predominar nas construções da cidade. Assim, torna-se imprescindível expor mais detalhadamente a importante colaboração destes construtores imigrantes na elaboração de um novo partido arquitetônico em São Paulo.

No final da década de 1820 chegaram à capital paulista os primeiros imigrantes alemães. Eram colonos que / vieram para o Brasil em busca de trabalho na agricultura; e, segundo informações de Carlos Lemos (15), instalaram-se nas proximidades de Itapecerica, adaptando-se integralmente à vida rural. O segundo grupo de alemães fixou-se em São Paulo por volta de 1840/50 , ocupando chácaras na zona sul da cidade, dentre os imigrantes vieram alguns pedreiros e construtores, que trouxeram de sua terra natal/ um conhecimento técnico-construtivo mais "civilizado" e uma nova linguagem arquitetônica e estilística. Estes artífices foram aos poucos penetrando no ramo de construções/ da cidade e ampliando sua área de atuação ,ao executarem/ obras "modernas", segundo novos preceitos técnicos e estéticos.

Acredita-se que os profissionais alemães tenham / sido os introdutores do sistema construtivo da alvenaria/ de tijolos em São Paulo, na década de 1850. Fotos de Militão Augusto de Azevedo, datadas do início de 1860, revelam/ indícios construtivos de que as residências das chácaras/ de alemães nos arredores da capital já sejam executadas / em tijolos (16).

Nos anos 60 , pedreiros alemães começaram a trabalhar mais intensamente na cidade, oferecendo-se em jornada da época para realizar qualquer tipo de serviço em / alvenaria de tijolos : desde terreiros de café e outras / construções rurais em fazendas do interior até casas urbanas .

Na década de 1870, chegaram a São Paulo inúmeros arquitetos e engenheiros alemães interessados em projetar e construir na capital paulista. Estes profissionais foram/ os responsáveis pela introdução do Ecletismo nas / construções paulistanas . O novo estilo , incentivado pela mudança de gosto da sociedade local , apoiava-se na nova técnica construtiva, sendo em alvenaria de tijolos os prédios executados por esses construtores alemães.

No último quartel do século XIX, atuaram em São Paulo renomados construtores alemães, prestando serviços para a alta classe paulistana e realizando concomitantemente / projetos oficiais e comerciais de todo o tipo. O arquiteto alemão Von Puttkamer projetou o edifício do Grande Hotel em 1878, construção que marcou época e foi durante muitos anos motivo de orgulho dos paulistanos, pelo seu porte e / estilo severo e impecável, como já foi visto.

Nesse mesmo ano (1873), Von Puttkamer abriu / escritório de arquitetura em São Paulo, em associação com/ o italiano Bianchi, para prestação de qualquer tipo de serviço referente à projeto, construção e reforma, no interior e na capital paulista (17). Outro alemão, Matheus Haüsler, trabalhou com frequência na cidade, realizando vários projetos, dos quais se destacam a Hospedaria dos Imigrantes / em 1885, e o Palácio dos Campos Elíseos em 1896. A Hospedaria foi concebida para abrigar temporariamente os imigrantes italianos, que chegavam no porto de Santos para trabalhar em fazendas de café no interior paulista. O prédio, de dois pavimentos, em estilo eclético de inspiração renascentista (muito em voga na época para edifícios de cárater institucional ou oficial), era capaz de acolher nas suas instalações, localizadas no bairro do Brás, cerca de / 7.000 imigrantes. Haüsler também foi o responsável pelo / projeto do Palácio dos Campos Elíseos, residência feita / sob encomenda para Elias Chaves, no bairro dos Campos Elíseos. A construção, bastante eclética, apresenta elementos de inspiração do Classicismo Francês e da Renascença Italiana.

O nome do alemão Julius Ploy está ligado ao da Família Souza Queiroz, para a qual construiu muitos palacetes nas imediações da rua São Luís na década de 90. No final do século XIX, foi comum o aparecimento de nomes de / construtores alemães nos pedidos de alinhamento e construção existentes no Arquivo Histórico Municipal Washington/ Luís (18) e nos anúncios de jornais, oferecendo-se como / empreiteiros de obras; nomes como Johann Reick, Johann / Blanck, Fried, Oskar Kleinshmidt e outros foram bastante/ citados na realização de obras de pequeno e médio porte/ em São Paulo.

A imigração subvencionada trouxe um grande número de imigrantes europeus, principalmente italianos, à capital paulista. O contingente de estrangeiros que afluíam/ era composto na sua maioria por elementos de origem simples; em geral, artesãos, pequenos comerciantes e operários. Vieram também arquitetos e engenheiros italianos / contratados para conceberem projetos refinados e eruditos para a alta burguesia paulistana. Ao lado destes profissionais categorizados, atuaram pedreiros e mestres-de-obras italianos na construção civil de São Paulo.

Com a chegada de novas levas de imigrantes cresceu significativamente a quantidade de trabalhadores italianos, ao ponto de representarem " 3 quartas partes dos pederiros e quase a totalidade dos mestres-de-obras em atividade na cidade "(19), na virada do século.

Os arquitetos e engenheiros italianos projetavam e

executavam obras de grande porte e residências de alto luxo, tendo como clientes fazendeiros de café, comerciantes e industriais enriquecidos e, ocasionalmente , o Poder Público. O arquiteto italiano Tommaso Gaudenzio Bezzi projetou em 1882 o Monumento do Ipiranga, que foi construído por outro conterrâneo ,o engenheiro Luigi Pucci. A composição formal do edifício,de características monumentais,/ seguiu o ecletismo clássico, de inspiração neorenascentista italiana. No corpo central do monumento o modelo adotado foi o Paladianismo, sendo utilizados elementos do Re-/ nascimento Veneziano nas "loggie" dos volumes laterais. O italiano Pucci foi também o responsável pelo projeto da / sede da Chácara do Carvalho (1891/1893),cuja execução ficou a cargo de Claudio Rossi. A Chácara do Carvalho, localizada no bairro dos Campos Elíseos, foi projetada para / servir de residência para o Conselheiro Antonio Prado, / ilustre cidadão paulistano. Luigi Pucci adotou para a construção de porte majestoso o partido clássico, simétrico,/ com ornamentação de cunho neorenascentista.

O arquiteto italiano Domiziano Rossi foi o notável colaborador de Ramos de Azevedo em projetos de importantes obras públicas e particulares, tendo sido ao mesmo tempo, professor do Liceu de Artes e Ofícios. Participou da concepção do Liceu de Artes e Ofícios,do Palácio da Justiça, e do edifício do Teatro Municipal entre outros ; edi - / fícios institucionais,nos quais utilizou com frequência o vocabulário neoclássico com elementos de composição de inspiração neorenascentista,como frontões curvos, vãos de arcos plenos e de verga reta, colunas e falsas bossagens.

Nos novos bairros surgidos pela intensa especulação imobiliária pedreiros e mestres-de-obras construíam habitações para as camadas médias e baixas da população. A / grande produção arquitetônica desses construtores marcou/ profundamente a feição de muitos bairros paulistanos; as casas , apesar de modestas, não deixavam de exibir elementos decorativos como florões, cariátides e guirlandas, com a pretensão explícita e simplória de imitar as finas residências ecléticas da classe alta.

Em 1874 , foi fundada por fazendeiros de café e eminentes cidadãos paulistanos a Sociedade Propagadora da / Instrução Popular,com o objetivo de fornecer instrução / primária para os imigrantes italianos (em geral, analfabetos), e conhecimentos técnicos para a capacitação profissional de artífices destinados a trabalhar na indústria nascente. No ano de 1882 , a Sociedade ampliou sua área de/ ensino tornando-se um instituto profissionalizante, e adotou o nome de Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo. Esta instituição prestou um importante e notável serviço pa

ra a sociedade paulistana, formando um elevado número de artesãos e técnicos de nível médio, prontos para atuar na construção civil e na área industrial. O Liceu foi o centro pioneiro de formação de mão-de-obra especializada para a construção, sendo seus cursos técnicos bastante procurados por pedreiros e empreiteiros italianos, que desejavam aperfeiçoar seus conhecimentos restritos, advindos da experiência construtiva trazida da Itália.

Os artífices do Liceu tinham, além do curso básico, aulas especiais de decoração arquitetônica (ornamentos, / grodis decorativos etc.), pintura, escultura e mobiliário. A maioria dos professores era de italianos, e preconizava a procura contínua da perfeição na execução dos trabalhos e na escolha criteriosa dos materiais empregados nas obras. Depois de formados, os profissionais do Liceu eram intensamente requisitados, prestando serviços em residências / particulares da alta burguesia, obras comerciais e oficiais. Carlos Lemos afirma que "...as várias gerações de profissionais dali saídos ...vieram a praticar um "estilo" ou / uma "escola" onde estavam homogeneizadas as tendências e gostos dos primeiros mestres e arquitetos de prestígio, / como o próprio Ramos de Azevedo, que trouxera da Bélgica / as normas do ensino técnico, como os Rossi e Ricardo Severo." (20) E, continua o autor "... embora essa miscelânea eclética não nos encante, não podemos negar a sua importância como verdadeira expressão artística representativa do gosto da classe média cafezista que sempre delirou com a produção do Liceu."(21) Desta forma, conclui-se que o / pessoal do Liceu supriu, pelo menos até a 1ª Guerra Mundial, com brilhantismo e competência, a enorme carência existente em São Paulo de artesãos e trabalhadores de nível médio para a construção civil, setor em grande expansão / nesse período.

NOTAS :

(1) Ver : Atas da Câmara da Cidade de São Paulo 1850-1851. Vol. XXXVIII.SP, Departamento de Cultura / PMSP,1939. p. 104.109,117,118,275.

(2) Ver : Atas da Câmara da Cidade de São Paulo 1853-1854. Vol. XL. SP, Departamento de Cultura/PMSP,1940. p.43.

(3) Ver : Atas da Câmara da Cidade de São Paulo 1857. Vol. XLIII. SP, Departamento de Cultura / PMSP, 1941. p.147.

(4) Ver : Almanak Administrativo, Mercantil e Industrial da Provincia de São Paulo para o anno de 1857. SP, / IHESP, 1984. p.149.

(5) Ver : Almanak Administrativo, Mercantil e Industrial da Provincia de São Paulo para o anno de 1858. SP, / IHESP, 1984. p.152.

(6) Ver : Atas da Câmara da Cidade de São Paulo 1859.Vol. XLV. SP, Departamento de Cultura / PMSP, 1941.p.107,108.

(7) Ver : Atas da Câmara da Cidade de São Paulo 1866.Vol. LII. SP, Departamento de Cultura / PMSP, 1946. p.161.

(8) Ver : Atas da Câmara da Cidade de São Paulo 1865.Vol. LI. SP, Departamento de Cultura / PMSP, 1946. p.94.

(9) Ver : Atas da Câmara da Cidade de São Paulo 1863.Vol. XLIX. SP, Departamento de Cultura / PMSP, 1945. p.221.

(10) Ver : MARQUES, J. R. Azevedo. Memorial Paulistano para o anno de 1866. SP, Typographia de J.R. Azevedo / Marques, 1866. p.122,123.

(11) Ver : Atas da Câmara da Cidade de São Paulo 1870.Vol. LVI. SP, Departamento de Cultura / PMSP, 1947. p.126.

(12) Ver : Atas da Câmara da Cidade de São Paulo 1871.Vol. LVII. SP, Departamento de Cultura / PMSP , 1947.p.108, 109.

(13) Ver : Almanach Administrativo, Commercial e Industrial da Provincia de São Paulo para o anno de 1885. SP, Editores Jorge Seckler & Cia. ,1884. p.212,223.

(14) Ver : Almanach Administrativo,Commercial e Industrial da Provincia de São Paulo para o anno de 1886.SP, Editores Jorge Seckler & Cia.,1886. p.184.

(15) Ver : LEMOS, Carlos Alberto Cerqueira. "Metamorfose/ Paulistana" In : São Paulo em três tempos : Albúm Comparativo da cidade de São Paulo (1862-1887-1914).SP , IHESP, 1982.

(16) Ver : Vila Penteado. SP, FAUUSP / Secretaria de Estado da Cultura, Ciência e Tecnologia ,1976.(catálogo/ da exposição) p.103.

(17) " Escriptorio
ARCHITECTONICO

Os abaixo assignados abriram um escriptorio de architectura e recebem encommendas para projectos e orça - mentos de edificios de toda especie,como sejam : ca - sas, palacetes, theatros, egrejas, etc.
Executam plantas de gosto e conforme as instrucções / de seus commitentes; encarregam-se de qualquer trabalho de construcção, concertos, e reformas de casas, / terrenos e calçadas nesta cidade e no interior da pro

vincia.
Estão também habilitados a fornecer todos os materiaes de construcção, por preços rasoaveis, e a alugar operarios de officios a quem delles precisar.
Para tractar, no sobrado da Fabrica de tecidos de S. Paulo, rua da Constituição, das 10 horas da manhã,ás 4 da tarde.

S. Paulo,9 de abril de 1878.

V. Puttkamer e L.C. Bianchi
Engenheiros architectos. "

(anúncio publicado no jornal "A Provincia de S. Paulo" de 9 de abril de 1878)

(18) Ver : Obras Particulares / Papéis Avulsos . (Arquivo Histórico Municipal Washington Luís /PMSP) a partir do ano de 1893.

(19) In : BRUNO,Ernani da Silva. Histórias e Tradições da Cidade de São Paulo. Vol.III. p. 948.

(20) In : LEMOS, Carlos Alberto Cerqueira. Alvenaria Burguesa. SP, Ed. Nobel, 1985. p.114.

(21) Ibidem. p.114.

5. COMPROMETIMENTO DO PARTIDO ARQUITETÔNICO SURGIDO NO SÉCULO XIX EM SÃO PAULO COM O TIJOLO

A arquitetura, desde a mais remota idade, resultou da intervenção humana sobre o meio ambiente, criando novos espaços a partir da construção material de edifícios. A princípio, o homem procurou satisfazer as suas necessidades básicas de abrigo, edificando com os materiais disponíveis a sua primitiva habitação. Posteriormente, objetivando o pleno atendimento de suas necessidades programáticas, cada povo desenvolveu normas ou regras para a escolha e forma de utilização dos materiais construtivos a serem empregados em suas construções (sempre em função das condições físicas e climáticas locais e do seu nível material e tecnológico), dando origem aos distintos sistemas construtivos existentes no mundo inteiro. Os estilos adotados para as edificações revelavam as expectativas plásticas, os gostos de época e os costumes particulares de cada grupo social, evidenciando uma concepção estética no planejamento das modenaturas e na composição ornamental dos frontispícios. A consequência formal da sintaxe de todos esses elementos - programa de necessidades, condições locais e materiais, técnica construtiva e estilo - traduzia-se no partido arquitetônico do edifício.

Ao longo dos tempos, o partido deu identidade às obras de arquitetura, fornecendo de modo expressivo valiosas informações a respeito das intenções e das práticas culturais e tecnológicas de uma determinada sociedade, configurando-se como eficaz instrumento de conhecimento arquitetural. Na definição de um partido arquitetônico, o grau de importância de cada elemento condicionante é variável ; em alguns casos , as determinações locais e materiais são preponderantes, como na arquitetura vernacular paulistana; em outros, o sistema construtivo adotado influencia decisivamente no resultado formal de uma edificação , como na arquitetura grega do período helenístico, e na arquitetura eclética paulistana do terceiro quartel do século XIX, que teve a sua real efetivação diretamente condicionada ao avanço tecnológico-construtivo representado, principalmente, pela adoção generalizada da alvenaria de tijolos.

Como já foi dito anteriormente, toda a arquitetura paulistana produzida desde a fundação até meados do século XIX obedeceu a um mesmo padrão construtivo e estético, consubstanciado num partido vernacular, trazido de Portugal pelos jesuítas.

A taipa, de execução lenta e trabalhosa, adaptava-se ao baixo poder econômico da população paulistana, pelo custo reduzido do material e da mão-de-obra. Porém, as construções resultantes desta técnica sofriam muitas restrições, como a obrigatoriedade da implantação dos edifícios em terrenos planos, a necessidade de proteção das grossas paredes de terra batida das águas da chuva e a falta de possibilidade de um refinamento plástico das fachadas, já que a taipa não suportava a aplicação de elementos decorativos e nem permitia a execução de detalhes ornamentais.

As construções residenciais da cidade de São Paulo eram, em geral, térreas e apresentavam a mesma feição estilística. O agenciamento interno era simples e padronizado: uma sala principal, alcovas sem janelas e uma varanda ou cozinha, com todos os cômodos interligados por um corredor central. Possuíam grandes telhados de duas águas com beirais caindo para a rua e para os fundos do terreno. Os cheios predominavam sobre as poucas e diminutas aberturas (portas e janelas) das fachadas frontais, que eram quase que totalmente despojadas de decoração ornamental. A arquitetura paulistana da época era simples e modesta, perfeitamente integrada às pobres condições locais.

Esse partido perdurou até meados do oitocentismo, quando começaram a se estabelecer novos condicionantes de cárater econômico, social, técnico e cultural, que alteraram radicalmente a produção arquitetônica da capital num curto espaço de tempo. A disponibilidade e capitais provenientes da cafeicultura, a abertura de ferrovias interligando o interior e a capital, a chegada massiva de mão-de-obra estrangeira (trazendo novos hábitos e novo "saber fazer"), a introdução de um processo de europeização na cultura tradicional paulistana e o aprimoramento tecnológico das construções (facilitado pela importação de material, produção mecanizada de tijolos e aumento da produção de cal em Sorocaba e arredores) permiti-

ram, na década de 70, o surgimento de um novo partido arquitetônico em São Paulo - a arquitetura do café. A comunhão destes fatores possibilitou e incentivou o crescimento da indústria da construção e, com ela a procura de meios construtivos mais baratos, racionais e eficientes, que pudessem atender à demanda de edifícios de todos os tipos e às novas exigências estéticas e de conforto da sociedade paulistana.

Na definição do novo partido, a alvenaria de tijolos desempenhou duplo papel de condicionante de ordem técnica e cultural, porque além da difusão do uso do tijolo nas construções, representou também um novo " saber fazer", um novo conhecimento construtivo, aqui introduzido pelos imigrantes - alemães e italianos.

As alterações na arquitetura paulistana foram graduais, sendo lentas no início do processo e acelerando-se, posteriormente, com o aumento do ritmo das construções. Cronologicamente, as transformações arquitetônicas ocorridas em São Paulo podem ser enquadradas em duas fases principais : a primeira compreendendo o período que vai de meados do século XIX até o final da década de 1870, e a segunda, dos anos 80 até o início do século XX.

A fase inicial de mudanças correspondeu a um tempo de transição propriamente dito, onde conviveram, lado a lado, antigas construções de taipa de pilão, prédios de taipa emalhada por tijolos com fachadas "modernizadas" de inspiração neoclássica, e edificações de tijolos, realizadas de acordo com os novos preceitos estilísticos. Os materiais de construção disponíveis em São Paulo nessa época eram restritos : a produção de tijolos das olarias locais (a maioria, manual) começava a aumentar porém, ainda era insuficiente para a crescente demanda; a fabricação da cal crescia nos fornos localizados nas regiões próximas à capital; e, o restante do material necessário para as novas construções foi importado da Europa, como calhas e condutores de ferro, chapas de zinco e cobre, vidros planos lapidados e decorados, materiais de acabamento e revestimento interno (mármores, granitos, madeiras etc.), telhas francesas e até mesmo tijolos. Desta forma, as construções rústicas e vernaculares de taipa começaram a ser substituídas por imponentes edifícios de tijolos com modenatura de inspiração neoclássica nos anos 60 e 70. As "novas" construções, de maior porte, exibiam nas fachadas frontais, frequentemente azulejadas, uma mudança nas/

proporções entre panos de alvenaria e envazaduras, equilibrando cheios e vazios. Era visível também o alteamento das construções, causado pelo aumento interno do pé-direito (exigência de posturas municipais a partir de 1850) e pela elevação do piso em relação ao solo através de porões altos. E, novos elementos plásticos foram introduzidos na linguagem arquitetônica da cidade, como o frontão triangular, os vãos com vergas em arco pleno (às vezes, combinados com outros de verga reta em andares diferentes), a discreta ornamentação de massa nas sobrevergas, pilastras e molduras, e as platibandas contínuas decoradas por pináculos.

Apesar das modificações construtivas e estéticas, as novas edificações mantinham o mesmo tipo de alinhamento, sem recuos frontais ou laterais, e as residências ainda obedeciam ao padrão de agenciamento interno tradicional.

Os pedreiros alemães, que aqui chegaram na década de 50, foram os pioneiros na introdução e difusão do uso do tijolo na execução de muros e paredes autoportantes. A vulgarização da alvenaria de tijolos não pode ser dissociada dessa mão-de-obra assalariada, que nesse momento já começava a competir com o trabalho escravo, ofertando conhecimentos técnicos superiores e qualidade incomparável de serviços. Atuando no interior e na capital, esses pedreiros difundiram não só a nova técnica, como também o novo gosto estético, baseados nos modelos eruditos da arquitetura neoclássica produzida para a alta burguesia paulistana.

A segunda fase de alterações na arquitetura local foi caracterizada pela consolidação do novo partido na capital paulista, e marcada pela intensa atuação da mão-de-obra italiana. A alvenaria de tijolos foi definitivamente incorporada como solução construtiva para o atendimento dos programas de necessidades inéditos (residenciais, comerciais, industriais, de serviços etc.), e o ecletismo predominou nas fachadas dos novos edifícios.

" De modo geral, é necessário reconhecer, a arquitetura de fins do século XIX já alcançava um nível elevado de realizações técnicas, dentro dos padrões acadêmicos. Os arquitetos e engenheiros dessa época orgulhavam-se de imitar com perfeição, em suas obras, mesmo nos detalhes,

os estilos de todas as épocas. Mesmo dependendo largamente de materiais importados, dominavam com eficiência as técnicas de construção e eram capazes de atender às exigências mais complexas de estruturas e acabamento, que lhes eram impostas por uma arquitetura então em rápida evolução." (1) O tijolo, agora mais barato em função do aumento da produção das olarias mecanizadas, era empregado em todas as novas construções da cidade, possibilitando aos construtores a realização de soluções plásticas e construtivas mais arrojadas. O Ecletismo, de inspiração neorenascentista, difundiu-se nas décadas de 1880/1890 nas fachadas das edificações, que mostravam revestimento de massa imitando bossagem no andar térreo, sequências de janelas com frontões curvos e triangulares, pilastras coríntias dividindo os frontispícios, cornijas, platibandas com pináculos, balcões com balaústres etc. Na década de 90, com a produção local de ornamentos pré-fabricados, as fachadas receberam uma sobrecarga ornamental, com função meramente decorativa, que comprometeu sobremaneira as qualidades arquitetônicas dos edifícios desse período.

As novas construções residenciais começavam a afastar-se dos limites dos lotes. Nas habitações de classe média e populares, o tímido recuo de um dos lados permitia a criação de um pequeno jardim e de uma varanda laterais; nas edificações residenciais da classe rica, a liberação dos alinhamentos era total, com a implantação das casas no meio dos terrenos, cercadas por jardins requintados de inspiração francesa ou inglesa.

O programa residencial, que durante séculos não sofreu alterações em São Paulo, especializou-se em vários modelos programáticos para cada estrato social. Assim, surgiram finas residências de classe alta sob a forma de palácios, palacetes, mansões suburbanas e chalés, projetadas por renomados arquitetos estrangeiros ou brasileiros, que estudaram no exterior (Europa e Estados Unidos). As construções, soltas no meio do lote, podiam desenvolver-se tridimensionalmente com total liberdade, através de volumes salientes e reentrantes e telhados movimentados resultantes da elaboração de plantas mais complexas. Os agenciamentos internos também sofisticaram-se, com a criação de novos ambientes sociais (sala de visitas, salões de festa, biblioteca etc.), de serviço (copas, amplas cozinhas, dependências de empregados etc.) e íntimos (dormitórios arejados e iluminados, salas de estar ,de costura etc.).

O estilo adotado para essas edificações residenciais era sempre eclético e o vocabulário formal escolhido va -

Exemplar residencial neogótico (arq. Ramos de Azevedo - 1892)

Construção Residencial tipo chalé (residência do Sr.Cândido Rocha / arq. Ramos de Azevedo)

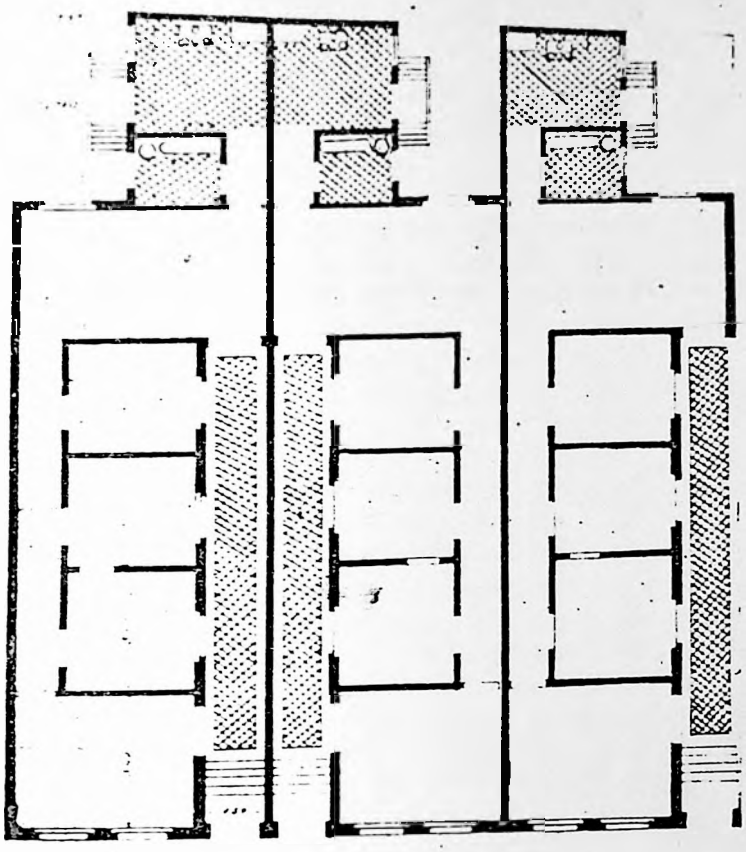
riava de acordo com as preferências pessoais de cada proprietário, sendo frequentemente inspirado pelo léxico tectônico -ornamental do neoclassicismo, do neogótico, do normando, do mourisco etc. e, principalmente do neorenascimento italiano.

As residências de classe média desse período receberam inovações, como a introdução do uso de porões altos para favorecer a ventilação dos pisos assoalhados; o afastamento de um lado da casa, que permitiu a criação de uma entrada e circulação laterais; e, a iluminação e ventilação dos cômodos voltados para este corredor. Internamente, as habitações estruturavam-se ainda de maneira tradicional, com os ambientes de uso social localizados na parte frontei ra da casa, os de uso íntimo na porção central e os de serviço situados nos fundos, dando para o quintal. O corredor lateral fazia a interligação de todas as peças. O emprego de vidros planos lapidados, de janelas de abrir, de calhas e condutores no telhado, de peças sanitárias, de assoalhos de madeira, de revestimentos de papel de parede etc. também contribuíram para melhorar as condições de higiene e conforto dessas residências. Externamente, as construções apresentavam modenatura e comodulação semelhantes, variando sómente os elementos ornamentais aplicados na fachada com função decorativa.

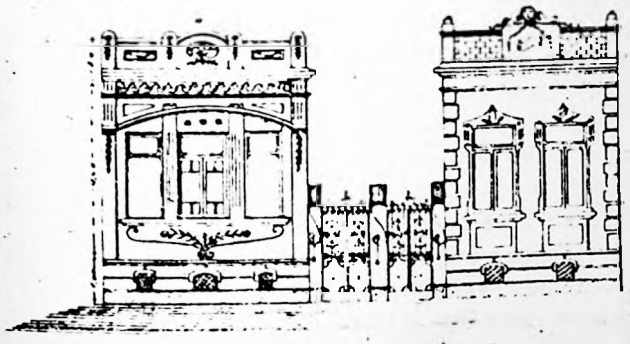
As casas populares, ditas "operárias", seguiam o mesmo modelo arquitetônico das de classe média, diferenciando se daquelas pelo reduzido número de cômodos internos com menores dimensões, e por estarem situadas em bairros distantes, insalubres e próximos à ferrovia. A feição modesta dessas habitações exibia invariavelmente uma platibanda, molduras e frisos nas envazaduras, e ornamentos de massa na fachada.

Os novos programas comerciais, industriais, de serviços, administrativos etc. eram atendidos através da elaboração de planos próprios, desenvolvidos com o objetivo específico de racionalizar essas funções. A linguagem plástica e a modenatura empregadas eram ecléticas e obedeciam convenções pré-estabelecidas(2), de acordo com os padrões da época para cada tipologia de edifício. Dessa forma, as igrejas seriam neogóticas ou neoromânicas; os prédios oficiais deveriam possuir feições neomaneiristas italianas; os teatros seguiriam o classicismo francês; as escolas obedeceriam o estilo neorenascentista, e assim por diante.

Nesse período, a influência da mão-de-obra italiana acentuou-se, principalmente pela chegada à capital paulista de um número crescente de imigrantes. Os arquitetos e engenheiros italianos contratados pela classa alta, como Gaudenzio Bezzi, Giulio Micheli, Bianchi, Bertoldi, entre



Planta típica de casas de aluguel para a classe média paulistana.



Frontispícios de residências de aluguel localizadas nos novos bairros de classe média.

outros, realizaram importantes e marcantes obras arquitetônicas em São Paulo. Porém, a maior contribuição dos peninsulares foi ao nível dos pedreiros e mestres-de-obras, que executaram milhares de construções populares nos novos bairros, ampliando e modificando completamente a cidade(3). / Construindo incansavelmente para si próprios e para seus / conterrâneos edifícios variados (residências, prédios comerciais, galpões industriais, etc.), esses empreiteiros / conseguiram estender horizontalmente os limites da capital em todas as direções, e impregnar as suas construções de um caráter próprio, passível de se constituir num partido arquitetônico específico (4). Este partido difundido na cidade e que poderia ser chamado de "italiano", utilizava sempre o tijolo nas alvenarias integrais dos edifícios e vulgarizava o vocabulário clássico arquitetônico, na composição de fachadas repletas de ornatos, capitéis, pedestais e outros elementos decorativos. Não havia rigor formal; toda sorte de ornamentos era colocada aleatoriamente na / superfície externa das paredes , que assumiam a função de / meros suportes estruturais para a carga decorativa. Os frontispícios eram modelados e esculpidos pelas mãos dos frentistas italianos, profissionais especializados no corte e assentamento de tijolos (formando os relevos de platibandas, cornijas, consoles etc.) e responsáveis pela fixação de toda a ornamentação externa (5). Mantinha-se, contudo, a antiga ordem dos espaços internos, sem grandes alterações no agenciamento tradicional das construções.

A valorização das fachadas, realçadas pela variada / ornamentação dos alçados dessa arquitetura "à italiana", / correspondeu plenamente aos anseios de "status" da classe / média paulistana, então em fase de afirmação social. Os enfeites nas fachadas revelavam a posição econômica e social dos seus moradores. " O significado estilístico e simbólico dos elementos decorativos das fachadas acaba por se perder completamente. Não é mais o ornamento em si, mas a composição dos enfeites como um todo, que adquire significados simbólicos. O imigrante desejava que sua casa contivesse elementos simbólicos capazes de identificá-lo. Encomendava a fachada, portanto, ao jeito das casas do seu local / de origem. Aos mais pobres, pequenos comerciantes e operários restava apenas tentar reproduzir como podiam alguns elementos decorativos visíveis nas casas das classes dominantes. O neoclássico e o ecletismo, trazidos na memória / dos italianos, eram os estilos conhecidos pelos mestres-de-obras e frentistas que aqui trabalhavam."(6) Dessa maneira, pode-se perceber que a classe média procurou desenvolver / soluções personalistas para suas construções, buscando inspiração nos modelos da arquitetura erudita produzida para / a elite burguesa e utilizando basicamente a mão-de-obra i-

Sobrado residencial localizado na rua São Domingos,231 - Bela Vista (1889).

Sobrado de uso misto (comércio no térreo, consultório no 1º pav. , residência no 2ºandar) localizado na rua Florêncio de Abreu,223. (arq. L.Pucci / 1892).

migrante. E, os bairros ocupados por esse estrato social / caracterizaram-se pela mesma tipologia residen- / cial : casas individualmente distintas pela ornamentação / variada mas, coletivamente semelhantes pelas mesmas regras de composição, pelas mesmas platibandas, pelos mesmos ritmos de envazaduras e pelos mesmos gabaritos.(7)

Pelo exposto acima, pode-se notar que no final do século XIX a arquitetura paulistana assumiu identidade própria, configurando um novo partido arquitetônico. Apesar / da nítida influência italiana, esta arquitetura incorporou elementos locais e correspondeu às expectativas programáticas e estéticas surgidas com o desenvolvimento material da sociedade paulistana enriquecida pelo café. A alvenaria de tijolos conquistou , nesse momento, o papel fundamental de agente propiciador da reformulação plástica da cidade de São Paulo. Sem a vulgarização desse sistema construtivo teria sido impossível empreenderem-se tão grandes mudanças / em tão curto espaço de tempo. O impacto construtivo da sua adoção regular refletiu-se no aumento crescente do número / de construções e na expansão urbana em todas as direções , permitindo o rápido e extraordinário desenvolvimento da indústria da construção civil na capital. E, pode-se mesmo / afirmar que o uso do tijolo determinou formalmente as soluções arquitetônicas desse período.

Ao nível técnico-construtivo, o tijolo foi capaz de corresponder às exigências mais complexas de estrutura e acabamento, possibilitando um maior controle de todas as etapas da construção e precisão no resultado final das obras. A padronização do material permitiu ampliar a racionalização construtiva,com um consequente barateamento do custo / e redução do tempo de construção. Como resultado da adoção da alvenaria de tijolos, obtinha-se paredes estruturais / mais esbeltas,recortadas por um número maior de envazaduras definidas por primorosas escarções de tijolos. Havia também a possibilidade de realização de prédios de vários andares, uma vez que a alvenaria de tijolos era auto-portante e suportava grandes cargas verticais.

Do ponto de vista estilístico-formal, considera-se que o Ecletismo só pôde ser implantado e disseminado em São Paulo graças à inovação tecnológica representada pela alvenaria de tijolos.Sem a ajuda deste material não seria possível a aplicação de ornamentos nas fachadas ecléticas, nem a execução de plantas recortadas com telhados movimentados de alturas diferenciadas compostos de várias águas; também não seriam possíveis os porões altos, as escadarias frontais e laterais, e nem poderiam ser utilizados nas construções elementos pré-fabricados,como portas e janelas com / bandeiras decoradas com ferro ou vidro jateado.Sem a possibilidade de composição mais livre das plantas propiciada/

pelo tijolo, não seria permitida a colocação de janelas em todas as faces dos edifícios(para iluminação e ventilação). Assim, comprova-se uma estreita relação entre o Ecletismo/ e a alvenaria de tijolos como definidores do partido arquitetônico do café : o primeiro concebeu mudanças estilísticas e programáticas e a segunda permitiu a consecução formal destes projetos arquitetônicos.

O imponente prédio do Grande Hotel, (demolido no final da década de 1970), projeto do arquiteto alemão Von / Puttkamer para o seu conterrâneo , o empresário Frederico/ Glette, atestava claramente essa ligação. Planejado exclusivamente para abrigar um hotel, o edifício,inaugurado em 1º de julho de 1878 (8), localizava-se na rua São Bento com travessa do Grande Hotel (antigo beco da Lapa e hoje,rua/ Miguel Couto) com rua Libero Badaró.

O prédio,de grandes proporções para a época, ocupava uma face inteira de quadra, possuindo três fachadas; a principal dava para a rua São Bento e compunha-se de um / corpo central e dois laterais. O corpo central apresentava três janelas com sacada no primeiro andar e três janelas / simples com sobreverga em arco pleno no segundo pavimento; os corpos laterais tinham cada um deles uma janela com balaústres em cada andar. No pavimento térreo ficava a entrada principal do hotel. A fachada lateral,que dava para a / travessa do Grande Hotel,possuía no primeiro pavimento uma seqüência de quinze janelas com tímpano triangular arquitravado e balaústres e, no segundo andar,tinha quinze janelas com sobreverga em arco pleno; o térreo era composto por uma fileira de quatorze janelas em arco pleno e uma porta/ lateral com bandeira. Na frente da rua Libero Badaró (9),a fachada apresentava três janelas com sobreverga em arco/ pleno no primeiro piso,e três janelas de verga reta encimadas por pequeno frontão triangular arquitravado com balaústres no segundo andar. O pavimento térreo possuía duas portas com bandeiras. Os cunhais do edifício eram marcados / por pilastras, e os andares térreo e primeiro possuíam revestimento imitando bossagem. A divisão entre os pavimentos era definida por frisos de cornija. Construído integralmente em tijolos, o edifício do Grande Hotel não exibia ornamentação decorativa. A edificação mostrava um rigor formal, de aspecto imponente e sólido, inspirado nos / modelos paladianos do Neorenascimento Italiano (talvez sob a influência de Vignola), com corpos salientes e fachadas/ ritmadas e simétricas arrematadas por cornijas.

Internamente, o Grande Hotel possuía numerosos salões destinados a salas de visitas, de jantar etc. e quarenta e dois aposentos para hóspedes, grandes, arejados e bem mobiliados. O cronista Junius (pseudônimo de Antonio de Paula Ramos Jr.), no seu livro Notas de Viagem , descreveu o lu-

GRANDE HOTEL (arq. Von Puttkamer / 1878)
fachada para a rua Libero Badaró.

xo e o requinte da grande sala de jantar, "... onde, além/ de duas compridas mezas, ha muitas pequenas... Innumeros / bicos de gaz, bonitos candelabros , lindas jarras de flores sobre as duas compridas mezas, grandes espelhos a multipli car os raios de luz, e objectos, que se achavam na sala, / davam bellissimo aspecto á aquelle ambiente. Eu senti uns / ares dos bons hoteis da Europa ..." (10) Em 1884, o edifí- cio do Grande Hotel sofreu amplas reformas internas e ex - ternas por obra dos italianos Pucci e Micheli que, no en tanto, tiveram o discernimento de refazer as partes danifi cadas das fachadas do prédio sem modificá-las formalmente.

A construção do Grande Hotel na década de 1870 mar- cou época em São Paulo, pela novidade programática (era o primeiro grande estabelecimento hoteleiro no Brasil), pelas características arquitetônicas inovadoras (foi considerado o primeiro exemplar do neorenascimento paulistano), e pelo/ conforto e requinte oferecidos aos hóspedes. E, Carlos Le- mos chega mesmo a afirmar que "... a nova arquitetura do / café foi simbolicamente inaugurada na Capital com o "Gran- de Hotel". (11) Vê-se, portanto, que o edifício do Grande / Hotel representou a implantação de um novo partido arquite tônico paulistano, estruturado no emprego da alvenaria de/ tijolos. As potencialidades técnicas deste material permi- tiram também a integral execução de imponentes e complexos edifícios, que sem o auxílio da nova técnica não seriam / realizáveis, ampliando sobremaneira as possibilidades cons trutivas da época.

O edifício do antigo Liceu de Artes e Ofícios (tom bado pelo CONDEPHAAT em 1982) é outro exemplo de cons- trução em que o tijolo foi utilizado admiravelmente na / composição das mais variadas estruturas e formas arquite- tônicas.

O prédio, localizado na avenida Tiradentes com Jar - dim da Luz, foi resultado de projeto elaborado pelo escri- tório técnico de Ramos de Azevedo com a colaboração de Do- miziano Rossi em 1896 (12). Concluído em 1900, o edifício/ teve parte da sua concepção original não realizada. A cú- pula octogonal prevista no plano inicial para ser coloca da sobre o vão central não foi executada, e o prédio perma- neceu sem reboque nas paredes externas por muitos anos, até que há algumas décadas atrás, seu corpo principal (voltado / para a avenida Tiradentes) e as varandas laterais (dando / para a Estação e para o Jardim da Luz) foram revestidas.

O grande porte e a monumentalidade do edifício po - dem ser apreciados à distância, devido à sua privilegiada / implantação. O prédio da Pinacoteca compõe com a Estação / da Luz, de um lado, e o Jardim da Luz, do outro, um belo e agradável ambiente urbano de enorme valor e interesse pai- sagístico para São Paulo. O edifício abriga atualmente a

Pinacoteca do Estado, museu especializado em Artes Plásticas Brasileiras, vinculado à Secretaria de Estado da Cultura de São Paulo.

O prédio, de dois andares mais porão alto(13), possui planejamento axial simétrico, com equilibrada distribuição/ de saliências e reentrâncias. O corpo central destaca-se / especialmente das alas laterais, sobressaindo-se em relação a elas. Este bloco é marcado pelo monumental pórtico / de pé-direito duplo, pela imponente escadaria de acesso e pela luminária em forma de globo, de dimensões avantajadas, existente no hall externo. As alas laterais, simétricas em relação ao corpo principal, são finalizadas por duas varandas marcadas por colunas de tijolos lembrando "loggie" renascentistas. As escadarias laterais, de dois braços, acopladas a essas alas, formam volumes distintos encimados / por frontão triangular sustentado por colunas de tijolos./ Externamente, o edifício eclético recebeu modenatura de inspiração neoclássica(com elementos neorenascentistas), considerada, na época, a mais apropriada para prédios institucionais.

O Liceu, executado integralmente em alvenaria de / tijolos, configura-se como importante testemunho arquitetônico do alto grau técnico atingido por este sistema construtivo naquele período. O vigor das estruturas de tijolos destaca-se em todo o corpo do edifício, marcado por numerosas colunas, pilastras e pilares feitos desse material. As paredes, cornijas, frisos, cimalhas e a extensa platibanda / também foram executadas com tijolos. As vigas que sustentam as lajes utilizam uma técnica mista, que combina o tijolo com trilhos de ferro (as vigas são trilhos de ferro / separadas e recobertas por fileiras de tijolos). Enfim, esse magnífico exemplar arquitetônico atesta de maneira indubitável a estreita vinculação entre a alvenaria de tijolos e o novo partido arquitetônico.

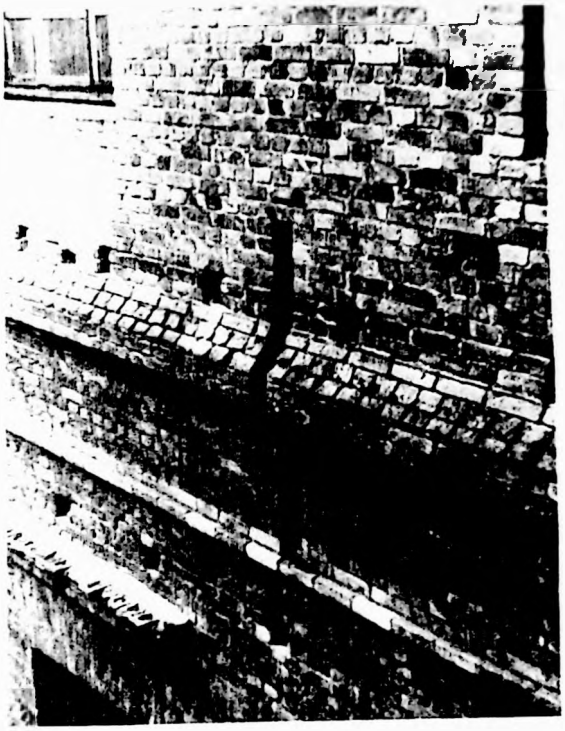
Finalizando, pode-se concluir que o surgimento do / partido arquitetônico do café em São Paulo no terceiro quartel do século XIX só se concretizou efetivamente com a introdução e adoção sistemática desse modo construtivo na capital paulista, que possibilitou a realização das novas necessidades programáticas dentro dos novos conceitos estéticos, preconizados pelo Ecletismo. A alvenaria de tijolos / foi também a linguagem construtiva utilizada pelas novas / classes burguesas e proletárias para afirmação social, ligando simbolicamente o uso do tijolo aos anseios de progresso material de toda a sociedade paulistana.

NOTAS :

(1) In : REIS FILHO, Nestor Goulart. Quadro da Arquitetura

PINACOTECA DO ESTADO (antigo Liceu de Artes e Ofícios)
Fachada frontal para a Avenida Tiradentes (Luz).

PINACOTECA DO ESTADO
Fachada lateral para a Estação da Luz.



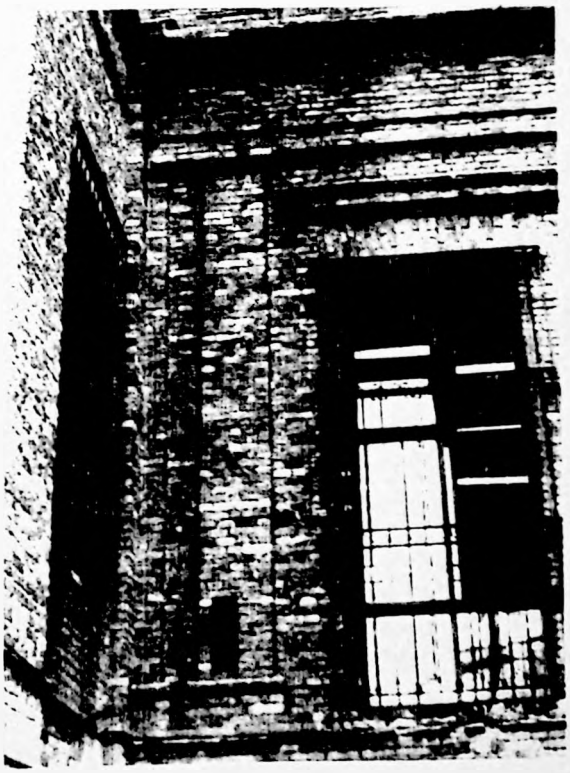
PINACOTECA DO ESTADO
detalhe de relevos da fachada em tijolos (pátio interno).

PINACOTECA DO ESTADO
detalhe de vigas de trilho de ferro com tijolo (fachada lateral).

PINACOTECA DO ESTADO
detalhe do recorte do telhado (fachada lateral).

PINACOTECA DO ESTADO
detalhe de colunas e vigas de tijolos
(pátio interno).

PINACOTECA DO ESTADO
detalhe de coluna de tijolos
(fachada frontal).



PINACOTECA DO ESTADO
detalhe de pilastras de tijolos
(pátio interno).

no Brasil.SP, Ed. Perspectiva, 1978. p. 159.

(2) "As convenções ecléticas ditavam que, para uma construção, deveria ser adotado o estilo que mais a ela / se adaptasse, ou seja, o edifício deveria envergar o estilo que representasse o apogeu da tipologia funcional correspondente."
In : CAMPOS JUNIOR, Eudes de Mello. São Paulo ; Aspectos da Arquitetura do Café. SP, FAUUSP, 1985. (trabalho apresentado no curso " A Arquitetura do Café ")

(3) No ano de 1888 cerca de 2/3 das solicitações para construção encaminhadas à Prefeitura Municipal de São Paulo eram de pedreiros e mestres-de-obras italianos.

(4) Luiz Alberto Passaglia defende na sua dissertação de/ mestrado, O Italianizante : a Arquitetura no período / de 1880 a 1914 na cidade de São Paulo ,o surgimento / de um novo partido arquitetônico na capital paulista, resultado da marcante e intensa atuação dos italianos em São Paulo. Esse autor diz que "... a influência italianizante em nosso meio, vem corresponder ao período em que a utilização da alvenaria de tijolos passa/ a ser difundida como material dominante nas construções..." e que "...neste processo de mudança participaram, conjuntamente, uma influência erudita e outra popular." Em outro trecho, afirma que "... o italianizante não se faz por se identificar de maneira nítida no planejamento da habitação, mas sim, no vocabulário / plástico aplicado na frontaria do edifício." e "...outra característica do italianizante foi o de apresentar e possibilitar uma linguagem clássica acessível / aos diferentes níveis. Frisos, golas e platibandas , como vemos nos desenhos rudimentares encaminhados à prefeitura para aprovação de reformas de fachadas ou/ de novas construções, são indicativos de sua popularidade... A riqueza do vocabulário italianizante, nos / dá a idéia de uma solução figurativa passível de infindável combinação."
In : PASSAGLIA, Luiz Alberto do Prado. O Italianizante : a Arquitetura no período de 1880 a 1914 na cidade São Paulo. SP, FAUUSP, 1984. (dissertação de mestrado apresentada na FAUUSP) p.82.96,97.

(5) Ver : MACAMBIRA,Yvoty M.P. Os Mestres da Fachada. SP, Centro Cultural São Paulo/PMSP, 1985. p.9,38.

(6) Ibidem. p.34.

(7) Ver : LEMOS, Carlos Alberto Cerqueira. "Ecletismo em São Paulo" In : FABRIS, Annateresa(org.) Ecletismo na Arquitetura Brasileira. SP, Ed. Nobel/EDUSP,1987.p.74.

(8) A inauguração do Grande Hotel foi amplamente divulgada nos jornais da época.

" GRANDE HOTEL
S. PAULO
53 - RUA DE S. BENTO - 53

No dia 20 do corrente abrir-se-ha ao publico este/ grande estabelecimento, o primeiro talvez,no seu genero, neste imperio.
Edificio vasto e elegante, aceado,expressamente construído para um grande hotel por seu proprietário o sr. DOMINGO GLETTI, offerece aos srs. viajantes e pensionistas todo o conforto desejavel e por preços muito commodos.
Todos os seus aposentos são perfeitamente arejados, / claros, mobiliados com apurado gosto e com campainhas electricas (para o serviço dos criados), tendo tambem alguns especisos para familias de tratamento.
Tem sala de banhos frios, quentes e de chuva.
Excellentes cosinheiros e uma adega abundantemente sortida de vinhos, licores, cervejas e outras bebidas das melhores qualidades, mandadas vir por encommenda, directamente de diversos paizes,garantem aos srs. viajantes e pensionistas um tratamento como difficilmente poderão encontrar melhor.
No proprio estabelecimento achar-se-ha uma caixa, da/ qual os srs. viajantes e pensionistas se poderão utilisar para a prompta e segura remessa de sua correspondencia para a repartição do correio, e bem assim / lhe serão entregues logo depois da chegada dos trens/ dos caminhos de ferro, as cartas e jornaes que lhes / vierem dirigidos para o - GRANDE HOTEL.
O gerente deste estabelecimento, antigo proprietário/ do Grande Hotel do Oeste, no Rio Claro, o abaixo assignado , é muito conhecido nesta provincia, e das pessoas que têm viajado pelo Oeste della,e pois espera/ continuar a merecer a mesma confiança e procura que / sempre mereceu da parte daquellas pessoas.

S. Paulo, 4 de junho de 1878
Guilherme Lebeis Junior "

(anúncio publicado no jornal " A Provincia de S. Paulo" no dia 9 de junho de 1878)

" Grande Hotel - Hontem foi inaugurado e aberto ao publico este magnifico estabelecimento.

É um edificio grandioso e está esplendidamente/ preparado, offerecendo as melhores condições e os mais satisfactorios elementos para o serviço a que destina se.

Sua administração está confiada ao sr. Guilherme Lebeis Junior, antigo proprietario do importante Ho - tel do Oeste no Rio Claro, cavalheiro distincto,que á grande pratica allia bellissimos dotes pessoaes,o que tudo é vantajosa garantia da ordem, seriedade e crite rio com que saberá dirigir o estabelecimento.

Póde-se dizer, sem exageração, que não existe / talvez no imperio um hotel de primeira ordem montado/ em condições superiores."

(anúncio publicado no jornal " A Provincia de São Pau lo" no dia 2 de julho de 1873)

(8) Segundo o pedido de reforma do Grande Hotel , assinado por Pucci e Micheli (14/9/1894), existente no volume/ OP / Papéis Avulsos Vol.65 (1894 - vol. IX) p. 27,28 do Arquivo Histórico Municipal Washington Luís a fren te do edifício que dava para a rua Líbero Badaró pos- suía cerca de 9,00m de extensão.

(10) In : JUNIUS. Em São Paulo... Notas de Viagem. SP,Typo graphia de Jorge Seckler, 1882. p.33,34.

(11) In : LEMOS, Carlos Alberto Cerqueira. Cozinhas, etc. SP, Ed. Perspectiva, 1976. p.126,127.

(12) A planta, a elevação original e o pedido para constru ção do edifício encaminhado à Prefeitura Municipal e/ assinado pelo arq. Ramos de Azevedo encontram-se guar dados no Arquivo Histórico Municipal Washington Luís.

(13) O prédio do antigo Liceu de Artes e Ofícios possui u- ma área total de aproximadamente 10.100 m² , distri - buídos da seguinte maneira : o pavimento térreo tem / 3500 m² e o primeiro e segundo andares possuem 3300 m² cada um.

6. SÍNTESE CONCLUSIVA

Ao longo desta dissertação procurou-se demonstrar a importância histórica e tecnológica da aplicação do tijolo em construções. Desde a Antiguidade até os dias de hoje este material tem se apresentado como racional, prático e barato, quando comparado com outros modos construtivos, o que explica a sua contínua preferência por diferentes povos em várias épocas. E, a sua grande versatilidade construtiva, que o torna capaz de realizar estruturas espaciais complexas, transformou-o em elemento técnico definidor de muitos partidos arquitetônicos, caracterizadores da produção arquitetural de diversas civilizações.

A popularização da técnica do tijolo chegou tardiamente ao Brasil e, em particular, a S.Paulo. Sómente por volta dos meados do século XIX é que este novo sistema construtivo foi introduzido na capital paulista por iniciativa de imigrantes alemães, para ser disseminado posteriormente por arquitetos, mestres-de-obras e pedreiros italianos. A alvenaria de tijolos consubstanciou-se como principal determinante técnico das soluções arquitetônicas desenvolvidas em São Paulo nas últimas décadas do oitocentismo, que constituíram um novo partido arquitetônico em substituição ao vernacular. Com o Ecletismo, o tijolo promoveu a transformação da fisionomia da cidade, definindo uma expressão arquitetônica própria nas mais importantes obras paulistanas. Este material também colaborou efetivamente para a expansão urbana de São Paulo, ao possibilitar a rápida e crescente construção de moradias e edifícios de variadas tipologias nos novos bairros da capital.

Os exemplares remanescentes dessa prática construtiva ainda permitem avaliar o grau de importância assumido pela alvenaria de tijolos na perfeita execução de obras de arquitetura admiráveis, que configuram-se em importantes elementos componentes do Patrimônio Ambiental Urbano de São Paulo, em conjunto com as construções mais simples e populares, igualmente realizadas em tijolos.

A supremacia da alvenaria de tijolos estendeu-se pelas primeiras décadas do século XX, quando surgiram novas condições econômicas, sociais e culturais. A Primeira Grande Guerra, a crise do café, a gripe espanhola, entre outros fatores fizeram com que o nível construtivo da cidade fosse abruptamente reduzido. Novos gostos e exigências programá-

ticos estabelecem-se. O espírito do "moderno", como algo/ distinto de tudo o que tivesse ligação com o passado, impu nha-se na procura de novas formas e de novas tecnologias / que pudessem identificar a produção humana do século XX. / Surgiu, então, a novidade do revolucionário concreto armado, indicado como resposta construtiva ideal para solucionar os casos inexequíveis em alvenaria de tijolos, como edifícios de vários andares (com estrutura de concreto armado), pontes, barragens e outras obras de engenharia. E, com o / advento da arquitetura moderna, no final da década de 1930, o concreto armado suplantou definitivamente o uso estrutural do tijolo, restringindo-o a mero elemento de vedação.

Atualmente, o tijolo ainda mantém a sua posição de/ principal material de construção empregado na realização / de habitações, principalmente populares, porém não determina mais nenhuma solução construtiva e nem define mais nenhum partido arquitetônico, como foi capaz no final do século XIX em São Paulo.

7. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Almanach Administrativo, Commercial e Industrial da Provincia de São Paulo para o anno de 1885. SP, Editores Jorge Seckler & Cia., 1884.
- Almanach Administrativo, Commercial e Industrial da Provincia de São Paulo para o anno de 1886. SP, Editores Jorge Seckler & Cia.,1886.
- Almanach da Provincia de São Paulo para 1873.SP, 1873.
- Almanach da Provincia de São Paulo para 1887.SP, 1887.
- Almanak Administrativo, Mercantil e Industrial da Provincia de São Paulo para o anno de 1887. SP, IMESP, 1884.
- Almanak Administrativo, Mercantil e Industrial da Provincia de São Paulo para o anno de 1888. SP, IMESP, 1884.
- Almanak Commercial - 1873. SP, Typographia Commercial, 1873.
- ALMEIDA JR., João Mendes de. Monografia do Município da Cidade de São Paulo - Estudo Administrativo. SP, Typographia de Jorge Seckler, 1882.
- ANDRADE, Antonio Luiz de. Vale do Paraíba : Sistemas Construtivos.SP, 1984.(dissertação de mestrado apresentada na FAUUSP)
- Auxiliador da Indústria Nacional.Vol. XLIII. RJ, Typographia Universal de Laemmert, 1875.(periódico da Sociedade Auxiliadora da Industria Nacional)
- AZEVEDO, Aroldo de et alii. A Cidade de São Paulo - Estudos de Geografia Urbana.Vols. II e III. SP, Companhia Editora Nacional, 1958.
- AZEVEDO, Militão Augusto de. Album Comparativo da Cidade de São Paulo 1862 - 1887. SP, DPH / PMSP, 1981.
- DAGUET, M. A. La Province de St. Paul (Brésil) - Son Histoire politique, Agriculture, Industrie, Commerce. Ses ressources. Quelques mots sur l' émigration. (extrait des Bulletins de la Societé de Géographie d'Anvers), Anvers, Imprimerie Veuve de Backer, 1886.
- FANDEIRA JR., Antonio Francisco. A Indústria no Estado de São Paulo. SP, 1903.
- FARATA, Mario. A Arquitetura Brasileira dos séculos XIX-XX. Separata de "Aspectos da Formação e Evolução do Brasil" - estudos publicados em 1952 no Jornal do Commercio, RJ.
- FANNEROT, Jean E. C. Histoire des styles d'architecture

dans tous les pays - depuis les temps anciens jusqu'à nos jours. Vol.I. Paris, Librairie Polytechnique Baudry et Cie. Éditeurs, 1891.

- BARRETO, Paulo Thedim & REIS, José de Souza. Arquitetura Oficial I. SP, FAUUSP / MEC / IPHAN, 1978.
- BAZIN, Germain. A Arquitetura Religiosa Barroca no Brasil. Vol.I. RJ, Ed. Record, 1956.
- BIANCARDI, E. F. O Brasil e a Cerâmica Antiga. SP, Cia. Lithographica Ypiranga, 1981.
- BRUNO, Ernani da Silva. Histórias e Tradições da Cidade de São Paulo. RJ, Ed, José Olympio, 1953.
- _____. Memória da cidade de São Paulo : Depoimentos dos Moradores e Visitantes 1553 - 1953. SP, DPH/PMSP, 1981.
- _____.(org.) São Paulo : Terra e Povo. Porto Alegre, Editora Globo, 1967.
- BUENO, Francisco de Assis Vieira. Autobiografia. Campinas, 1899.
- CAMPOS, Marizilda Couto. Estudos sobre as diferentes modalidades da introdução dos tijolos na cidade de São Paulo e da maneira como foram utilizados nas casas bandeiristas. SP, DPH / PMSP, 1983 (trabalho não publicado)
- CAMPOS JR., Eudes de Mello. São Paulo : Aspectos da Arquitetura do Café. SP, FAUUSP, 1985. (trabalho apresentado no curso "A Arquitetura do Café")
- CARVALHO, Ayrton et alii. Arquitetura Religiosa. SP, FAU/USP /MEC / IPHAN, 1978.
- CARVALHO, Benjamim de A. Arquitetura no Tempo e no Espaço. RJ, Livraria Freitas Bastos S.A., 1968.
- CHOISY, Auguste. Historia de la Arquitectura. Vols. I,II. Buenos Aires, Editorial Victor Leru, 1944.
- CLAUDEL, J. & LAROQUE, L. Pratique de L'Art de Construire. Paris, Dunad Éditeur, 1870.
- CLOQUET, L. Traité d'Architecture. Vols. I V. Paris , Librairie Polytechnique Bérangeur Éditeur, 1901.
- CORONA, Eduardo & LEMOS, Carlos Alberto Cerqueira. Dicionário de Arquitetura Brasileira. SP, EDART, 1972.
- COSTA, Lucio et alii. Arquitetura Religiosa. SP, FAUUSP / MEC / IPHAN, 1978.
- DENFER, J. Maçonnerie.Encyclopédie des Travaux Publics.Vol. I. Paris, Librairie Polytechnique, 1891.
- Ensaio d'um Quadro Estatistico da Provincia de S. Paulo. ordenado pelas Leis Provinciais de 11 de abril de 1836 e 10 de março de 1837. SP, Typographia de Costa Silveira, 1838.
- ESQUIÉ, Pierre. Traité Élémentaire d'Architecture. Paris, Ch. Massin Éditeur , s.d.
- FABRIS, Annateresa (org.) Ecletismo na Arquitetura Brasileira;SP, Ed. Nobel / EDUSP, 1987.

. FERRAZ, A. L. Pereira et alii. Arquitetura Oficial II. SP, FAUUSP / MEC / IPHAN, 1978.

. FLETCHER, Banister. A History of Architecture on the Comparative Method. London, B. T. Batsford Ltd.,1938. 10ª edição (1ª edição de 1896)

. FREITAS, Affonso de. Tradições e Reminiscências Paulistanas. Coleção Paulística,Vol. IX. SP, Governo do Estado de São Paulo, 1978.

. [illegible], Joaquim Floriano de. A Província de São Paulo - Trabalho Estatístico, Histórico e Noticioso. 2ª edição fac-similada. Coleção Paulística, Vol. XII. SP, Governo do Estado de São Paulo, 1978.

. Habitat nº 3.SP, Habitat Editores Associados Ltda.,1950.

. [illegible], Sérgio Buarque de. Raízes do Brasil. RJ, Ed. José Olympio, 1956.

. [illegible], Maria Cecília Naclério. O Edifício Martinelli - A Ascensão do Imigrante e a Verticalização de São Paulo. SP, Projeto Editores Associados Ltda., 1984.

. _____. " Sobre a Construção da Capital do Café e da Indústria (1875 - 1930)" In : Warchavichik, Pilon, Rino Levi : 3 Momentos da Arquitetura Paulista. SP, Museu Lasar Segall, 1983.

. Illustração Brasileira nº 109 (anno X). RJ, 1929. (publicação mensal)

. JACOBOWICZ, Alfredo. Estudo sobre aplicações de materiais cerâmicos. Curitiba, Departamento de Construção Civil da Universidade Federal do Paraná.(apostila datilografada)

. JUNIUS. (pseudônimo de Antonio de Paula Ramos Jr.) Em São Paulo... Notas de Viagem . SP, Typographia de Jorge Seckler, 1882.

. KOSSOY, Boris. Album de Photographias do Estado de São Paulo / 1892. SP, CBPO / LIvraria Kosmos Editora, 1984.

. LANGENBUCH, Juergen Richard. A Estruturação da Grande São Paulo - Estudos de Geografia Urbana. RJ , IBGE, 1971.

. LEFÈVRE, Renée & LEMOS, Carlos Alberto Cerqueira. São Paulo sua arquitetura : Colônia e Império. SP, Ed. Nacional/ EDUSP, 1974.

. LEITÃO, Luiz Augusto. Curso Elementar de Construções. Lisboa, Imprensa Nacional, 1896.

. LEMOS, Carlos Alberto Cerqueira. Alvenaria Burguesa. SP, Ed. Nobel, 1985.

. _____. Arquitetura Brasileira. SP, Edições Melhoramentos/ EDUSP, 1979.

. _____. Cozinhas, etc. SP, Ed. Perspectiva, 1976.

. _____. O Que é Patrimônio Histórico. Coleção Primeiros Passos, Vol. 51. SP, Editora Brasiliense, 1981.

. LETHABY, W. R. Architecture : an introduction to the history

and theory of the art of building. London, Butterworth Ltd., 1937. (1ª edição de 1911)

. LLOYD, Seton et alii. Encyclopédie Illustrée d'Architectu re. Paris, Éditions du Livre d'Or /Flamarion, 1964.

. LOPES, Helena de Queiroz Ferreira & TOLEDO, Vera Lucia Vi Vilena de. Itaim-Bibi. Série História dos Bairros de São Paulo, Vol. 28. SP, DPH / PMSP, 1983.

. MARINHO, Maria Amélia Salgado. Evolução da Casa Paulista na e a Arquitetura de Ramos de Azevedo. SP, Ed. Voz do Oeste / Governo do Estado de São Paulo, 1981.

. MEDEIROS, Yvoty de Macedo Pereira. Os Mestres da Fachada. SP, Centro Cultural São Paulo / PMSP, 1985.

. MITCELL, George . Anatomia da Arquitetura. Ao Livro Técni co, 1980.

. Manual de Materiais.Vol. I. SP, DOP / Governo do Estado de São Paulo, 1986.

. MARQUES, Abílio A. S. Indicador de São Paulo : Administrativo, Judicial, Industrial,Profissional e Commercial para o anno de 1878.SP, 1878.

. MARQUES, J.R. Azevedo. Memorial Paulistano para o anno de 1866. SP, Typographia de J. R. Azevedo Marques, 1866.

. MARQUES, Manuel Eufrásio de Azevedo. Apontamentos Históricos, Geográficos, Biográficos, Estatísticos e Noticiosos da Provincia de São Paulo.Col. Reconquista do Brasil, Vols. 3,4. SP, Livraria Itatiaia / EDUSP,1980.

. MARTINS, Antonio Egídio. São Paulo Antigo (1554 a 1910). Vol.I. RJ, Livraria Francisco Alves & Cia.,1911.

. MASCARANI, Emanoel von Lawenstein. A Paisagem Paulistana à Época do Telefone. Edição Comemorativa do 100º Aniversário dos Serviços Telefônicos em São Paulo.SP, TELESP, 1984.

. MELLO NETO, José Antonio Gonçalves de. Tempo dos Flamengos: influência da ocupação holandesa na vida e na cultura do norte do Brasil. 2ª ed. Coleção Pernambucana, Vol. XV. Recife, Banco do Nordeste do Brasil / Governo do Estado de Pernambuco, 1979.

. MOISY. O Vinhola dos Proprietários ou As Cinco Ordens de Architectura.(tradução de José da Fonseca). Paris, Librérie de Théodore Lefèvre & Cie., s/d.

. MONBEIG, Pierre. Novos Estudos da Geografia Humana Brasileira. SP, Difusão Européia do Livro, 1970.

. MONTENEGRO, Maria Luiza. Olarias. SP, FAUUSP, 1987. (trabalho apresentado no curso de especialização "Técnicas Construtivas da Arquitetura Tradicional Paulista")

. MORSE, Richard. Formação Histórica de São Paulo. SP, Difusão Européia do Livro, 1970.

. _____. De Comunidade à Metrópole - Biografia de São

Paulo. SP, Comissão do IV Centenário da Cidade de São Paulo, 1954.

. MOURA, Paulo Cursino de. São Paulo de Outrora - Evocações da Metrópole. SP, Livraria Martins Editora, 1943.

. O Mundo da Arte. Enciclopédia das Artes Plásticas em todos os tempos. Vols. 1 a 10. RJ, Ed. Expressão e Cultura , 1970.

. OLIVEIRA, Antonio Rodrigues de. Memória sobre o melhoramento da Província de São Paulo.Coleção Paulística,Vol.VI. SP, Governo do Estado de São Paulo, 1978.

. OLIVEIRA, José Joaquim Machado de. Resumo Estatístico e Histórico da Província de S. Paulo e alguns artigos sobre edifícios da capital. SP, Typographia de J.R. Azevedo Marques,1888.

. PASSAGLIA, Luiz Alberto do Prado. O Italianizante : a arquitetura no período de 1880 a 1914 na cidade de São Paulo. SP, FAUSP,1984. (dissertação de mestrado apresentada na FAUUSP)

. PETRUCCI, Eládio G.R. Materiais de Construção. Porto Alegre, Ed. Globo, 1982.

. PEVSNER, Nikolaus. Esquema de la arquitectura europea.Vol. 2. Buenos Aires, Ediciones Infinito, 1957.

. PINTO, Alfredo Moreira. A Cidade de São Paulo em 1900.Coleção Paulística, Vol. XIV. SP, Governo do Estado de São Paulo, 1979. (2ª edição fac-similada)

. PRADO JR., Caio. História Econômica do Brasil. SP, Ed.Brasiliense, 1953.

. PUPO NETO, Celso Maria de Mello. Campinas - Município do Império. SP, IHESP, 1983.

. RAFFARD, Henrique. Alguns Dias na Paulicéa. RJ, Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brazileiro, nº 55, 1892.

. RAINVILLE, César de. O Vinhola Brazileiro. RJ, Ed. Laemmert, 1880.

. REIS FILHO, Nestor Goulart. Aspectos da História da Engenharia Civil em São Paulo 1860-1960. SP, CSPO / Livraria Kosmos Editora, 1989.

. _____. Quadro da Arquitetura no Brasil.SP, Ed. Perspectiva, 1978.

. Relatórios Anuais dos Presidentes da Provincia de São Paulo. SP, 1836 a 1888.

. Relatório Técnico de Prospecção de Pintura da Casa da Rua Florêncio de Abreu,223. SP, Julio Moraes Conservação e Restauro SCL, 1992. (exemplar datilografado)

. Revista do Arquivo Municipal de São Paulo.nº 1 a 5 (junho a novembro de 1934),9 a 12 (março a maio de 1935),23 e 24 (maio e junho de 1936), SP, Departamento de Cultura / PMSP.

. Revista do Arquivo Municipal de São Paulo. nº CLXXXII.SP,

Departamento de Cultura / PMSP, 1971.
. Revista dos Constructores. nº 1 a 12 (janeiro a dezembro de 1939), RJ.
. Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brazileiro. nº 55. RJ, 1892.
. Revista do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. RJ, Ministério da Educação e Cultura (RPHAN) nº 9, 1945.
. Revista do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. nº17. RJ, Ministério da Educação e Cultura, 1969.
. Revista do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.nº22, RJ, Ministério da Educação e Cultura, 1987.
. RODRIGUES, José Wasth et alii. Arquitetura Civil I. RJ, FAUSP / MEC / IPHAN, 1978.
. _____. Documentário Arquitetônico : Relativo à antiga Construção Civil no Brasil. SP, Livraria Martins Editora, 1975.
. RONDELET, Jean. Traité théorique et pratique de l'art de Bâtir.Vol. I. Paris, Chez Firmin Didot Frères Librairies, 1838.
. SAIA, Luís. Morada Paulista.SP, Ed. Perspectiva, 1978.
. SAINT-HILAIRE, Auguste de. Viagem à Província de São Paulo. (tradução de Regina Régis Junqueira), SP, EDUSP,1976.
. SALMONI, Anita & DEBENEDETTI, Emma. Arquitetura Italiana em São Paulo. SP, Ed. Perspectiva,1981.
. SANT'ANNA, Nuto. São Paulo Histórico - aspectos, lendas e costumes. Vols. I a VI. SP, Departamento de Cultura /PMSP, 1937.
. São Paulo (cidade). Archivo Municipal de São Paulo & Departamento de Cultura / PMSP. Atas da Câmara Municipal de São Paulo. Vols. I a LXI. (período compreendido entre 1554 a 1875), SP.
. São Paulo (cidade). Archivo Municipal de São Paulo & Departamento de Cultura /PMSP. Obras Particulares / Papéis Avulsos. Vols. 17,18,19,20,30,31,32,64,419. (período compreendido entre 1870 e 1905), SP.
. São Paulo (cidade). Secretaria dos Negócios Metropolitanos & Emplasa & Sempla. Bens Culturais Arquitetônicos no Município e na Região Metropolitana de São Paulo. SP, 1984.
. São Paulo (cidade).Eletropaulo. A Cidade da Light :1899-1930. Vols. I,II. SP, 1980.
. São Paulo (cidade). Melhoramentos da Capital - São Paulo-1911/1913. SP, 1914.
. São Paulo (cidade). MIS / Secretaria de Estado da Cultura de São Paulo. Memória Paulistana. SP, 1975.
. São Paulo (cidade). DPH / PMSP. Programa de Valorização I-

Área Central - Setor 1 / Largo São Bento- Rua Florêncio de Abreu. Série Registros ,Vol. 9. SP,1986.

. São Paulo (cidade). Comissão do Quarto Centenário da Fundação da Cidade de São Paulo. São Paulo em Quatro Séculos. Vol.II. SP, 1954.

. São Paulo (cidade). São Paulo em três tempos : álbum comparativo da cidade de São Paulo (1862-1887-1914). SP, 1982.

. São Paulo (cidade). Comissão do Quarto Centenário da Fundação da Cidade de São Paulo. São Paulo Antigo - Plantas da Cidade. SP, 1954.

. São Paulo (estado). Departamento Estadual do Trabalho.Dados para a história da imigração e da colonização em São Paulo. SP, 1918.

. São Paulo (estado). Comissão Central de Estatística. Relatório Apresentado ao Exmo. Sr. Presidente da Provincia de São Paulo. SP, 1836.

. SCHNEIDER, Luís. Estudos sobre a fabricação dos tijolos precedidos de considerações theoricas sobre a origem e as qualidades da argila. RJ,Typographia de G. Leuzinger & Filhos, 1873.

. SEGAWA, José Antonio (coord.). Lapa - Evolução Histórica. Coleção Registros. Vol. 12. SP, DPH / PMSP, 1988.

. SEGAWA, Hugo. Alguns Aspectos da Arquitetura e do Urbanismo em São Paulo na passagem do século.SP, FAUUSP,1979. (trabalho de graduação interdisciplinar)

. _____. Construção de Ordens - um aspecto da Arquitetura no Brasil - 1808-1930. SP, FAUUSP,1988. (dissertação de mestrado)

. SEGURADO, João Emílio dos Santos. Alvenaria e Cantaria. Coleção Biblioteca de Instrução Profissional, Lisboa , 4ª edição, s/d.

. _____. Materiais de Construção.Coleção Biblioteca de Instrução Profissional, Lisboa, 4ª edição, s/d..

. SESSO JR., Geraldo. Retalhos da Velha São Paulo.SP, PMSP, 1983.

. SOUSA, Washington Luís Pereira de. Capitania de São Paulo. Coleção Brasiliana, Vol. III. SP, Companhia Editora Nacional, 1938.

. SOMMERSCHANYI, Maria Irene de Q. F. et alii.Sinopses 5. SP, FAUUSP , 1984.

. TAUNAY, Affonso de Escragnolle. História da Cidade de São Paulo sob o Império 1831-1842. Coleção do Departamento de Cultura, Vol. V. SP, Divisão do Arquivo Histórico / PMSP, 1961.

. _____. Velho São Paulo. Vols. I,II,III. SP, Edições Melhoramentos, 1952.

. TELLES, Augusto C. da Silva et alii. Arquitetura Civil II. SP, FAUUSP / MEC / IPHAN, 1973.

. TOLEDO, Benedito Lima de. São Paulo: Três Cidades em um Século. SP, Livraria Duas Cidades, 1981.
. _____ & PONTES, José Alfredo Otero Vidigal. São Paulo Registros 1899-1914. SP, Eletropaulo, 1982.
. TOSCANO, João Walter. Itu / Centro Histórico - Estudos para preservação. SP, FAUUSP, 1981. (dissertação de mestrado)
. VASCONCELLOS, Sylvio de. Arquitetura no Brasil : Sistemas Construtivos. Série Patrimônio Cultural, Vol. 2. Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, 1979.
. VENTURI, Adolfo. L'Architettura del Quattrocento. Vol.I. Milão, Ulrico Hoepli editore, 1923.
. VIGNOLA, J. B. Tratado Pratico Elementar de Architectura ou Estudo das Cinco Ordens. Paris / RJ, H. Garnier Editor, s/d.
. ZANINI, Walter (org.) História Geral da Arte no Brasil. Vols. I, II. SP, Instituto Walter Moreira Salles, 1983.

- Jornais Consultados -

. O Correio Paulistano. SP, outubro /1903;
. Diário Popular. SP, março a setembro de 1885 ; abril de 1903;
. O Estado de SãoPaulo. SP, abril de 1903 ; março de 1904; março de 1905; junho de 1909;
. A Provincia de São Paulo. SP, janeiro a dezembro de 1877; julho de 1879; setembro a outubro de 1879; janeiro a dezembro de 1880; janeiro a junho de 1885.

- Catálogos Consultados -

. Arquitetura de Terra ou o futuro de uma tradição milenar. RJ, Avenir Ed. Limitada, 1982.
. Às Margens do Ipiranga : 1890-1990. SP, Museu Paulista/USP, 1990.
. Casa, Café e Cortesia. Secretaria de Estado da Cultura de São Paulo, 1988.
. Taipa, Tijolo, Concreto. SP, Construtora Moraes Dantas S.A.
. Vila Penteado. SP, FAUUSP / Secretaria da Cultura, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo, 1976.
. Warchavchik, Pilon e Rino Levi : 3 Momentos da Arquitetura Paulista. SP, Museu Lasar Segall.

- Iconografia Consultada -

. CARDOZO FILHO, & Co. Vistas de São Paulo. (coleção de 50 cartões postais) c.a. 1910. Acervo Seção de Iconografia da Biblioteca Nacional (RJ).

. Coleção Geraldo Sesso Jr. (fotos de São Paulo - final do século XIX / início do século XX) SP, Arquivo de Negativos /PMSP.
. GAENSLY, Guilherme. Lembrança de São Paulo.(álbum de fotografias) c.a. 1905. Acervo Seção de Iconografia da Biblioteca Nacional (RJ).
. _____. Vistas da cidade de São Paulo.(coleção de 50 cartões postais) c.a. 1910. Acervo Seção de Iconografia da Biblioteca Nacional (RJ).
. KNAPPMALD, Gustavo. São Paulo.(fotos de palacetes e residências paulistanas) 1905. Acervo Seção de Iconografia da Biblioteca Nacional (RJ).
. MIDDEL, Frédéric. Albúm de Fotografias da cidade de São Paulo. c. a. 1903 (80 fotos). Acervo Seção de Iconografia da Biblioteca Nacional (RJ).
. _____. Albúm de Vistas da Cidade de São Paulo.c.a.1907. Acervo Seção de Iconografia da Biblioteca Nacional(RJ).
. São Paulo (cidade). Lyceo de Artes e Officios de S. Paulo. (foto da fachada principal / esc.: 1:100- projeto original de Ramos de Azevedo) s.d. Acervo Seção de Iconografia da Biblioteca Nacional (RJ).
. São Paulo (cidade). Antigo Mercado Grande.SP, 1919.Acervo Seção de Iconografia da Biblioteca Nacional (RJ).

- Órgãos e Instituições Consultados -

. Arquivo de Negativos. DPH /PMSP.
. Arquivo do Estado. Secretaria de Estado da Cultura de São Paulo.
. Arquivo Histórico Municipal Washington Luís. DPH /PMSP.
. Biblioteca / FAUUSP (SP).
. Biblioteca / FAUUSP (pós-graduação) (SP).
. Biblioteca DPH / PMSP.
. Biblioteca Nacional (RJ).
. Biblioteca Noronha Santos. IBPC (RJ).
. Biblioteca do CONDEPHAAT (SP).
. Biblioteca Municipal Mario de Andrade (SP).
. Departamento de Patrimônio Histórico (DPH).Seção de Crítica e Tombamento / Seção de Arqueologia Histórica. PMSP (SP).
. Hemeroteca Julio Mesquita. Instituto Histórico e Geográfico de São Paulo (SP).