

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
MESTRADO EM DINÂMICAS DO ESPAÇO HABITADO - DEHA**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**AS ESQUADRIAS NA INTER-RELAÇÃO ENTRE OS CHEIOS
E VAZIOS NA COMPOSIÇÃO DO ESPAÇO CONSTRUÍDO**

José David Pacheco Guerra

**MACEIÓ
2007**

JOSÉ DAVID PACHECO GUERRA

**AS ESQUADRIAS NA INTER-RELAÇÃO ENTRE OS CHEIOS
E VAZIOS NA COMPOSIÇÃO DO ESPAÇO CONSTRUÍDO**

**Dissertação apresentada à
Faculdade de Arquitetura e
Urbanismo da Universidade
Federal de Alagoas - UFAL,
como requisito exigido pelo
Programa de Pós-Graduação
em Dinâmicas do Espaço
Habitado – DEHA, para
obtenção do título de Mestre
em Arquitetura e Urbanismo.**

**MACEIÓ
2007**

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico
Bibliotecária Responsável: Helena Cristina Pimentel do Vale

G934e Guerra, José David Pacheco.
As esquadrias na inter-relação entre os cheios e vazios na composição no espaço
construído / José David Pacheco Guerra. – Maceió, 2007.
137 f. : il.

Orientador: Flávio Antonio Miranda de Souza.
Dissertação (mestrado em Arquitetura e Urbanismo : Dinâmicas do Espaço
Habitado) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Arquitetura e
Urbanismo. Maceió, 2007.

Bibliografia: f. 131-133.
Anexos: f. 134-137.

1. Arquitetura – Composição. 2. Espaço (Arquitetura). 3. Esquadria. I. Título.

CDU: 72.04

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO**

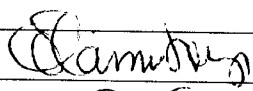
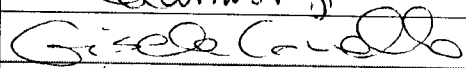
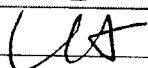
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
MESTRADO EM DINÂMICAS DO ESPAÇO HABITADO - DEHA**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**AS ESQUADRIAS NA INTER-RELAÇÃO ENTRE OS CHEIOS
E VAZIOS NA COMPOSIÇÃO DO ESPAÇO CONSTRUÍDO**

**APRESENTADA PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE EM ARQUITETURA E
URBANISMO**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Flávio A. Miranda de Souza	UFAL	
Prof. Dra. Gisele Lopes de Carvalho	UFPE	
Prof. Dr. Leonardo Salazar Bittencourt	UFAL	

**MACEIÓ
2007**

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos os professores idealizadores e realizadores do Programa de Pós Graduação DEHA pela abnegação e seriedade com que conduzem este empreendimento, fundamental para o engrandecimento desta UFAL e para qualificação de profissionais da arquitetura.

Agradeço aos membros da Banca Examinadora pelo tempo desprendido para ler e ouvir as palavras contidas neste trabalho.

Agradeço em especial ao amigo Flávio pelo incentivo e estímulo dado para que eu ingressasse no Curso de Pós Graduação. E também em especial agradeço ao orientador Professor Dr. Flávio A. M. de Souza, pelas orientações e pela paciência na condução deste longo período de desenvolvimento desta dissertação.

RESUMO

Este trabalho parte do pressuposto de que para compreender e interpretar os espaços arquitetônicos é necessário conhecer com profundidade cada parte constituinte da totalidade arquitetônica. Sendo assim, neste trabalho busca-se uma maior compreensão do processo evolutivo das inter-relações entre os elementos componentes do binômio *cheios e vazios*. Dentre outros elementos construtivos, destacam-se as portas e janelas, conhecidas de modo genérico como esquadrias. Os dados foram obtidos a partir da literatura que foi revisada de forma a permitir a compreensão sobre a utilização das esquadrias na composição do espaço arquitetônico através da linha do tempo. Em seguida, foram feitas análises compositivas e espaciais das esquadrias na arquitetura, utilizando edificações residenciais em Maceió. As análises deste estudo sugerem que as esquadrias são consideradas, em larga escala, elementos arquitetônicos controladores de fluxos de pessoas, ar e luz naturais, sendo destacadas dos demais elementos construtivos, dada a sua multiplicação por todo o edifício, fato este que afeta consideravelmente o espaço quanto ao seu dimensionamento, funcionamento e aos seus aspectos plástico e sensitivo. Ao longo do tempo, as esquadrias parecem ter evoluído muito pouco em relação às alterações de funções enquanto elemento arquitetônico, variando, porém, de forma substancial enquanto elemento compositivo. Cada parte do edifício está para a linguagem arquitetônica como as letras estão para a linguagem escrita ou falada.

Palavras-chave: Composição, espaço arquitetônico, esquadrias.

ABSTRACT

This work is based on the assumption that in order to understand and apprehend the architectural space it is necessary to exam in detail each part that constitutes the totality of architecture. Therefore, the aim of this work is to understand the incremental process of interrelationships between the architectural elements existent in the so-called *masses* and *non-existent masses*. Among these elements, windows and doors can be highlighted, being generally known as entrance ways. Data were gathered from a literature review that allowed a better understanding on the use of entrance ways in the composition of architectural spaces, over time. Following that, it was analyzed the use of composition of selected, residential buildings in Maceió. Data analyses suggest that windows and doors are considered, in large scale, architectural elements that control the flow of individuals, air and natural light, being highlighted from others constructive elements, given its spread use all over the buildings, which in turn considerably affects space in relation to its dimensions, functioning and other sensitive and compositive aspects. In general terms, entrance ways appear not to have evolved significantly over time considering them as an architectural element, but have substantially evolved as a compositive element. One should consider each part of the building in relation to composition as letters of the alphabet to form both the spoken or written languages.

Key words: Composition, architectural space, entrance ways.

SUMÁRIO

LISTA DAS ILUSTRAÇÕES	9
INTRODUÇÃO	13
- CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES.....	13
- O PROBLEMA	14
- OBJETO DE ESTUDO	15
- OBJETIVOS DO TRABALHO	16
- METODOLOGIA	18
- ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO	19
CAPÍTULO 1 - CONSIDERAÇÕES CONCEITUAIS.....	20
1.1. INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO 1.....	20
1.2. A RESPEITO DA ARQUITETURA.....	20
1.3. A RESPEITO DOS CHEIOS E VAZIOS, COMPOSIÇÃO, DAS PARTES E O TODO, DAS ESQUADRIAS.	22
CAPÍTULO 2 - AS SUPERFÍCIES DELIMITADORAS DO ESPAÇO	32
2.1. INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO 2.....	32
2.2. AS SUPERFÍCIES HORIZONTAIS – OS PISOS E TETOS	33
2.3. AS SUPERFÍCIES VERTICAIS – AS PAREDES	37
CAPÍTULO 3 - OS BURACOS NAS PAREDES	43
3.1. INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO 3.....	43
3.2. MODOS DE COMO OS BURACOS SÃO APRESENTADOS NA COMPOSIÇÃO ARQUITETÔNICA	44
3.2.1. OS VAZIOS	44
3.2.2. NICHOS	45
3.2.3 COBOGÓS	45
3.2.4 GRADES	46
3.2.5. PORTAS	47
3.2.6. JANELAS.....	47
3.3. AS RELAÇÕES ENTRE AS ABERTURAS E OS PLANOS DEFINIDORES DO ESPAÇO	48
3.4. AS PORTAS	52
3.4.1. AS PORTAS INTERNAS.....	53
3.4.2. AS PORTAS EXTERNAS.....	54

3.5. AS JANELAS	59
CAPÍTULO 4 - AS ESQUADRIAS NA DINÂMICA DO ESPAÇO E DO TEMPO.....	63
4.1. INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO 4.....	63
4.2. CONTEXTUALIZAÇÃO NA HISTÓRIA GERAL DA ARQUITETURA.....	64
4.3. CONTEXTUALIZAÇÃO NA HISTÓRIA DA ARQUITETURA BRASILEIRA....	89
CAPÍTULO 5 - AS ESQUADRIAS NO ESPAÇO RESIDENCIAL	97
5.1. INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO 5.....	97
5.2. A CASA	97
CAPÍTULO 6 - A RESIDÊNCIA ATUAL: DA CASA AO APARTAMENTO. AS MUDANÇAS DE RELAÇÃO PORTAS / JANELAS /ESPAÇO	104
6.1. INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO 6.....	104
6.2. AS CASAS CONTEMPORÂNEAS.....	104
6.3. OS EDIFÍCIOS DE APARTAMENTOS	106
6.4. DA CASA AO APARTAMENTO – MACEIÓ COMO REFERÊNCIA.....	107
6.4.1. TIPO 1	110
6.4.2. TIPO 2	111
6.4.3. TIPO 3	114
6.4.4. TIPO 4	117
6.4.5. TIPO 5	120
6.4.6. TIPO 6	122
6.4.7. TIPO 7	124
CAPÍTULO 7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	128
7.1. LIMITAÇÕES DA DISSERTAÇÃO	128
7.2. IMPLICAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS	128
7.3. CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA DA ARQUITETURA.....	129
7.4 CONCLUSÃO	130
BIBLIOGRAFIA	131
ANEXOS	134
ANEXO A	134
ANEXO B.....	135
ANEXO C.....	136
ANEXO D	137

LISTA DAS ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - PRINCÍPIO COMPOSITIVO NA METODOLOGIA DO CATÁLOGO	27
Figura 2 – O CATÁLOGO	28
Figura 3 - O ANTICATÁLOGO	28
Figura 4 – PORTA: O TODO E AS PARTES	30
Figura 5 – JANELA: O TODO E AS PARTES	30
Figura 6 – PLANTA LIVRE	33
Figura 7 – ESPAÇO PRIMITIVO.....	35
Figura 8 – PLANO 1- SUPERFÍCIES HORIZONTAIS SUPERIORES: TETOS	35
Figura 9 – VARIÁVEIS DAS SUPERFÍCIES SUPERIORES	35
Figura 10 – NOVAS FORMAS COMO SOLUÇÃO ESTRUTURAL.....	35
Figura 11 – NOVAS FORMAS COMO SOLUÇÃO ESTRUTURAL.....	36
Figura 12 – SUPERFÍCIES INFERIORES: PISOS	36
Figura 13 – SUPERFÍCIES INFERIORES: PISOS	36
Figura 14 – PLANO VERTICAL.....	37
Figura 15 – PLANO 2- SUPERFÍCIES VERTICAIS	37
Figura 16 – PLANO 2- SUPERFÍCIES VERTICAIS: PAREDES EXTERNAS.....	38
Figura 17 – PLANO 2- SUPERFÍCIES VERTICAIS: PAREDES INTERNAS.....	38
Figura 18 – PLANO 2- SUPERFÍCIES VERTICAIS: FORMAS VARIÁVEIS	38
Figura 19 – SUPERFÍCIES HORIZONTAIS E VERTICAIS: COMPOSIÇÃO ESPACIAL	38
Figura 20 – SUPERFÍCIES HORIZONTAIS E VERTICAIS: COMPOSIÇÃO ESPACIAL	39
Figura 21 – SUPERFÍCIES HORIZONTAIS E VERTICAIS: COMPOSIÇÃO ESPACIAL	39
Figura 22 – PERCEPÇÃO DO ESPAÇO INTERIOR E EXTERIOR.....	39
Figura 23 – PERCEPÇÃO DO ESPAÇO – LUZ	39
Figura 24 – PERCEPÇÃO DO ESPAÇO – LUZ.....	41
Figura 25 – PLANO DE QUADRO	41

Figura 26 – PLANOS VERTICAIS COMO DELIMITAÇÃO DO ESPAÇO URBANO – OS EDIFÍCIOS.....	41
Figura 27 – PLANOS VERTICAIS COMO DELIMITAÇÃO DO ESPAÇO URBANO – OS EDIFÍCIOS.....	41
Figura 28 – PLANOS VERTICAIS COMO DELIMITAÇÃO DO ESPAÇO URBANO – OS EDIFÍCIOS.....	42
Figura 29 – VAZIOS	44
Figura 30 – NICHOS.....	45
Figura 31 – COBOGÓ.....	46
Figura 32 – GRADES.....	46
Figura 33 – PORTAS	47
Figura 34 – JANELAS	48
Figura 35 – BURACOS NAS SUPERFÍCIES DELIMITADORAS DO ESPAÇO	49
Figura 36 – ABERTURAS COMO ELEMENTOS PROMOTORES DA CONTINUIDADE ENTRE OS ESPAÇOS ADJACENTES	50
Figura 37 – AS ABERTURAS COMO ELEMENTOS DEFINIDORES DE FLUXOS.....	50
Figura 38 - ABERTURAS DENTRO DE PLANOS	50
Figura 39 – ABERTURAS NOS CANTOS.....	51
Figura 40 – ABERTURAS ENTRE OS PLANOS	51
Figura 41 – IGREJA NOTRE DAME DU HAUT – RONCHAMP FRANÇA	52
Figura 42 – ABERTURAS DE ENTRADA E RECURSOS DE REALCE.....	55
Figura 43 – ABERTURAS DE ENTRADA E RECURSOS DE REALCE.....	56
Figura 44 – RELAÇÃO DOS CHEIOS E VAZIOS E VOLUMETRIA	58
Figura 45 – RELAÇÃO DOS CHEIOS E VAZIOS E VOLUMETRIA	59
Figura 46 – DÓLMEN (cerca de 1000 anos a.C). Carnac, Bretanha.	66
Figura 47 – CROMLECH DE STONEHENGE (cerca de 3500 a.C.)	67
Figura 48 – CROMLECH DE STONEHENGE. Desenho esquemático da planta	68
Figura 49 – HIPOGEU EM HAL SAFLIENI (entre 3500 e 3000 a.C.)	69
Figura 50 – NEWGRANGER (cerca de 3250 a.C.) Vista do corredor.....	70

Figura 51 – NEWGRANGER (cerca de 3250 a.C.).....	70
Figura 52 – PARTENOM.....	72
Figura 53 - EVOLUÇÃO DA PLANTA DO TEMPLO GREGO	73
Figura 54 – CASARIO MEDIEVAL	75
Figura 55 – MURALHAS DE CARCASSONE.	76
Figura 56 – TEMPLOS GÓTICOS	78
Figura 57 – VITRAL GÓTICO.....	79
Figura 58 – PERSPECTIVA NA IDADE MÉDIA.....	80
Figura 59 – DIFERENÇAS CONSTRUTIVAS BÁSICAS ENTRE O GÓTICO E RENASCIMENTO.....	82
Figura 60 – TRATAMENTO DE MASSA DIFERENCIAM MANIFESTAÇÕES ESTILÍSTICAS	83
Figura 61 – MIES VAN DER ROHE.....	86
Figura 62 – WALTER GROPIUS	86
Figura 63 – FRANK LLOYD WRIGTH.....	87
Figura 64 – LE CORBUSIER	87
Figura 65 – MORADIA DOS ÍNDIOS XAVANTES	90
Figura 66 – CASA YAWALAPITI.....	91
Figura 67 – CASA YAWALAPITI – PLANTA BAIXA.....	91
Figura 68 – CASA YAWALAPITI – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL.....	92
Figura 69 – CASA WAIÃPI.....	92
Figura 70 – CASA PALAFÍTICA NIPUKU.....	93
Figura 71 – CASA PALAFÍTICA NIPUKU COM PAREDES DE PAXIÚBA E ESCADA IÚRA	93
Figura 72 – EVOLUÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE CHEIOS E VAZIOS NO BRASIL SEGUNDO LÚCIO COSTA.....	96
Figura 73 – SEC XVI INFLUÊNCIA INDÍGENA/ARQUITETURA VERNÁCULA PORTUGUESA.....	98
Figura 74 – SÉC XVII - XVIII INFLUÊNCIA MEDIEVAL-RENASCENTISTA PORTUGUESA.....	99

Figura 75 – AERÍFERO	100
Figura 76 – CASAS DE ESTILO ECLÉTICO COM PORÃO ALTO – SÉCULO XIX.	101
Figura 77 – A CASA SE AFASTA DOS LIMITES DOS TERRENOS – séc XX - 1900 - 1920	102
Figura 78 – JANELAS COM VENEZIANAS EM EDIFÍCIOS DE APARTAMENTOS	107
Figura 79 – CASAS DE PORTA E JANELA	110
Figura 80 – CASAS DE MUROS BAIXOS EM VIAS PÚBLICAS.....	111
Figura 81 – CASAS DE MURO ALTO.....	112
Figura 82 – MURO ALTO INTEGRADO À COMPOSIÇÃO DO EDIFÍCIO.....	113
Figura 83 – PORTA DE ACESSO - AS DUAS FACES DE JANUS	114
Figura 84 – CASAS DE CONDOMÍNIO - CHEIOS E VAZIOS À MOSTRA.....	115
Figura 85 – EDIFÍCIO SÃO CARLOS.....	116
Figura 86 – PRIMEIROS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS MULTIFAMILIARES	118
Figura 87 – PRIMEIROS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS MULTIFAMILIARES	119
Figura 88 – PRIMEIROS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS MULTIFAMILIARES	120
Figura 89 – EDIFÍCIOS COM TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES PREDOMINANTE ..	121
Figura 90 – EDIFÍCIOS COM TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES PREDOMINANTE ..	121
Figura 91 – EDIFÍCIOS COM TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES PREDOMINANTE ..	122
Figura 92 – FACHADAS ENFAIXADAS.....	123
Figura 93 – FACHADAS ENFAIXADAS OU MISTAS	124
Figura 94 – EDIFÍCIOS DE ALTO PADRÃO	125
Figura 95 – EDIFÍCIOS DE ALTO PADRÃO	126

INTRODUÇÃO

- CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Este trabalho representa um grande esforço, dada a distância habitual entre aqueles que se dedicam ao exercício da arquitetura, no sentido de elaborar projetos e construções, e às práticas de pesquisa acadêmica e de escrever sobre seu pensamento. Não só a respeito do que é feito por si, mas também a partir de reflexões decorrentes de análises sobre a produção da arquitetura de modo geral.

É comum entre as pessoas e, dentre estas, boa parte dos arquitetos projetistas e outros profissionais — cujo exercício da profissão apresenta essencialmente um caráter técnico — estabelecerem uma rígida separação equivocada acerca do binômio: teoria-prática. Geralmente são duas idéias interpretadas como antagônicas. A primeira é vista como sendo o ato de observar; pensar e repensar sobre o que é observado e transformar as impressões e pensamentos em longos discursos vagos, de difícil compreensão, que nada têm de aplicabilidade lógica para a realidade. Talvez tal idéia decorra do fato de alguns teóricos serem prolixos e de pouco objetivo na exposição de suas idéias, por vezes recorrendo ao uso de um vocabulário inacessível às pessoas não envolvidas ou pouco acostumadas com determinado tema do discurso. A prática, ao contrário, é sempre referida como sendo o resultado palpável, concreto, de uma ação claramente compreendida. Talvez, de forma igualmente equivocada, como sendo resultado de uma ação compreensível de imediato por todos os sentidos do observador. Esta postura é vista como se a prática adviesse apenas do ato físico, desvinculada do processo de pensamento.

Para tornar mais complexa a compreensão da inter-relação teoria-prática, é corrente nos discursos daqueles que se referem aos dois, no campo da arquitetura, recorrerem a termos cujas conceituações são extremamente subjetivas, como bem se referiu Zevi (1984. p. 15):

Se na verdade, quisermos ensinar a saber ver a arquitetura, devemos, antes de mais, propormos a clareza de método. O leitor médio que percorre os livros de estética e crítica arquitetônica fica horrorizado com a imprecisão dos termos: ‘verdade’, ‘movimento’, ‘força vitalidade’, ‘sentido dos limites’, ‘harmonia’, ‘graça’, ‘repouso’, ‘escala’, ‘balance’, ‘proporção’, ‘luz e sombra’, ‘euritmia’, ‘cheios e vazios’, ‘simetria’, ‘ritmo’, ‘massa’, ‘volume’, ‘ênfase’, ‘caráter’, ‘contraste’, ‘personalidade’, ‘analogia’ – são atributos da arquitetura que os vários

autores registram, freqüentemente sem precisar a que se refere. Todos têm certamente um lugar legítimo na história da arquitetura, mas com uma condição: que tenha sido esclarecida a essência da arquitetura.

Aos termos supracitados ainda poder-se-iam acrescentar outros, dentre os quais os mais freqüentes são os termos “*leve*” e “*pesado*” como qualificação do espaço arquitetônico, seja referindo-se a uma parte ou à totalidade.

Tecer uma crítica a críticos e a teóricos da arquitetura não consiste no conteúdo deste trabalho. Também não se deseja chegar à pretensão de “ensinar a saber ver arquitetura”, mas sim, a uma revisão bibliográfica, cuja maioria dos compêndios pesquisados refere-se à teoria, crítica e história da arquitetura. Este trabalho consistirá em uma reflexão teórica sobre o exercício da arquitetura, desenvolvido entre a prancheta e as salas de aula de desenho e projeto arquitetônico, permeado pela incursão em canteiros de obra, desde a egressão do curso técnico de nível médio em edificações, o que em seguida motivou-me a ingressar no curso de graduação em arquitetura e urbanismo.

Certamente esta vivência contribuiu sobremaneira para a compreensão de que a interdependência da teoria e prática reflete diretamente na interpretação das qualidades dos espaços arquitetônicos, que conseqüentemente conduz a procedimentos metodológicos conscientes, tanto para a análise dos espaços arquitetônicos existentes, quanto na elaboração de projetos e construções de novos espaços.

A partir desta premissa, quando na oportunidade de empreender uma pesquisa com vistas à elaboração de uma dissertação que atenda aos requisitos de um curso de pós-graduação, foram evitados temas cujo conteúdo fosse essencialmente técnico. Sendo assim, o trabalho assume uma conotação teórica e prática, partindo-se da análise das partes e de um todo, onde as esquadrias serão interpretadas como partes do todo arquitetônico, intimamente associado aos conceitos de cheios e vazios no contexto compositivo.

Visando atender a determinados requisitos normativos característicos de uma dissertação de mestrado, a seguir estão expostos de forma sucinta os tópicos que nortearão o desenvolvimento do trabalho.

- O PROBLEMA

Os elementos arquitetônicos têm características aparentemente definidas, que ao observador podem representar uma função primeira e, para muitos, pode ser vista como única. Geralmente tais funções mais claras são de ordem física: um muro representa um limite, uma

barreira; uma coluna representa um elemento estrutural cuja função é sustentar cargas; um telhado representa proteção, ao desempenhar sua principal função de impedir a ação das intempéries no interior dos edifícios. Mas, além destas características, eles poderão representar outras funções, de modo implícito, as quais estão presentes no espaço; conferindo-lhes as mais diversas atribuições de valores, de caráter simbólico, afetivo ou de outra natureza, cuja evidência decorre de interpretações subordinadas a condições emocionais, ambientais, sociais e culturais ou a uma carga de conhecimentos específicos no âmbito de outras áreas de conhecimento técnico-científico, como, principalmente, a psicologia, antropologia, ergonomia e semiologia.

Mesmo aqueles envolvidos no processo de intervenção no espaço construído nem sempre se apercebem da multiplicidade de funções que determinadas partes constituintes de um todo possuem, conseqüentemente limitando o processo de criação destes espaços.

- OBJETO DE ESTUDO

As aberturas dos edifícios serão objeto de estudo deste trabalho, por serem “umas das letras do alfabeto arquitetônico” de grande abrangência de valores e significados. Dependendo das várias maneiras pelas quais podem ser tratadas, elas influenciam sobremaneira os aspectos estéticos e funcionais do edifício, além de representarem um marco referencial entre o ambiente interno e o externo, do público e privado e às vezes, os limites físicos do urbanismo e da arquitetura. Dentre as várias maneiras pelas quais tais aberturas podem ser alteradas a mais corrente é o emprego de esquadrias, por isso neste trabalho será dada maior ênfase a estes elementos de regulação das aberturas dos edifícios.

O termo esquadria engloba *a priori* portas e janelas, e os elementos derivados ou assemelhados destas. O que, à primeira vista, parecerá um tanto quanto pretensioso desenvolver um tema que abre diversas possibilidades de interpretações ou maneiras de explorá-lo por conta de suas próprias características, a de serem as esquadrias, dentre aqueles elementos anteriormente referidos, as detentoras de maior multiplicidade de usos. Mas essas serão aqui abordadas como elementos de composição do espaço construído a partir dos planos delimitadores do espaço arquitetônico.

Este trabalho parte do pressuposto que as interpretações acerca das relações entre o homem e o espaço podem se dar a partir de cada uma das partes que compõem o todo arquitetônico. Assim sendo, as abordagens podem assumir diferentes conotações, em que fenômenos específicos do estudo das diversas áreas de atuação técnica- científica, já referidas,

estão entre si imbricados. No próprio campo da arquitetura, o tema poderá ser abordado sob diferentes níveis de interesse. Onde se observa na escassa bibliografia um maior número de exemplares de conteúdo técnico relativos ao desenho de detalhes construtivos das esquadrias, ou suas possibilidades quanto aos aspectos específicos da área de pesquisa tecnológica aplicada ao conforto ambiental. A temática das esquadrias como elementos que regulam e controlam os acessos visuais e físicos de um ambiente para o outro, parece pouco explorado.

A abordagem deste trabalho será centrada na questão da composição arquitetural sob o aspecto funcional e plástico que tais elementos conferem ao espaço construído. Não devendo, no entanto, ater-se no estudo de composições e decomposições geométricas de cada elemento constituinte de uma porta ou janela em si, ou relacionadas com as fachadas das quais fazem parte.

As aberturas dos edifícios são objeto de estudo deste trabalho por serem também o elemento central da conhecida relação de cheios e vazios da composição arquitetônica. Por vezes, necessariamente, serão incluídos no discurso outros elementos a elas diretamente relacionados, como vãos livres, superfícies maciças das paredes, nichos, entre outros que se relacionam diretamente na composição do espaço construído. De modo que contribuam com as idéias centrais dos textos de cada seção.

Destacar as esquadrias dentre tantas partes da arquitetura deve-se ao fato de que representam muito mais que artefatos de madeira ou quaisquer outros materiais, providos ou não de adornos; cujas finalidades mais óbvias estão intimamente ligadas à busca de proteção e manutenção de privacidade. Assim, como por terem as esquadrias bem mais significados que vão além daqueles de simples abertura para a passagem, ou para o debruçar de pessoas. Por elas serem responsáveis pela presença de ar e luz natural no espaço arquitetônico, como também pelo controle de insolação no interior das edificações, representa, independentemente da cultura ou época, qualidade de vida para o usuário do espaço construído. Pois o controle adequado destes agentes físicos significa melhores condições de salubridade e conforto acima de quaisquer outros valores atribuídos ao edifício.

- OBJETIVOS DO TRABALHO

Os objetivos do trabalho partem da premissa de que, para melhor criar um espaço satisfatório para as necessidades humanas, se deve conhecer no máximo todos os recursos materiais que o compõem e os efeitos que estes possam causar ao ambiente e conseqüentemente aos usuários; levando-se em consideração a gama de variantes ambientais,

sócio-culturais, psico-fisiológicas que influem na inter-relação homem espaço. Sendo assim, o trabalho tem como:

OBJETIVOS GERAIS

Este trabalho tem como objetivo geral estudar as esquadrias na relação entre os cheios e vazios na composição do espaço construído, empreendendo uma análise destes elementos nos diferentes estágios da história da arquitetura. O que se espera é contribuir para o conhecimento necessário destes elementos (esquadrias) como parte compositiva da arquitetura a ser considerada no processo projetual. Para isto, será necessário empreender uma revisão bibliográfica, que subsidie as colocações que constituirão parte do conteúdo da dissertação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) - Analisar os usos de portas e janelas ao longo do processo histórico da arquitetura, identificando suas diferentes configurações e empregos em diferentes épocas e culturas.

b) - Explorar o conhecimento de suas funções além daquelas mais comumente conhecidas, visando a aumentar as possibilidades de aproximação entre expectativas de projeto e a obra realizada, no que depende deste elemento arquitetônico, quanto à composição plástica e valorização dos espaços interiores.

c) - Analisar as diferentes maneiras com que os buracos feitos nas paredes — ou deixados entre elas com o propósito de pôr uma porta, janela, grade ou mantê-los livres de qualquer peça acessória — contribuem não apenas como elemento de composição plástica das fachadas, como também na valorização dos usos dos espaços, visto que as mesmas dirigem fluxos de pessoas afetando assim o dimensionamento e funcionamento dos ambientes.

- METODOLOGIA

Este trabalho adota uma retrospectiva histórica da arquitetura e analisa as utilizações das esquadrias na composição dos espaços construídos, para ampliar o conhecimento sobre estes elementos, cuja importância para a percepção e valorização das formas e seus efeitos no espaço, pouco são registrados na literatura especializada.

Os poucos exemplares bibliográficos específicos sobre esquadrias, principalmente sob a forma de abordagem pretendida, conduziram à predominância da pesquisa em compêndios cujo teor refere-se à teoria, crítica e história da arquitetura.

A partir da análise do conteúdo desta bibliografia procura-se estabelecer uma relação entre o que diz respeito à Arquitetura como um todo e suas partes. Neste caso, buscou-se sempre que possível uma compreensão dos conceitos e posicionamentos dos autores pesquisados, “extraíndo” o que se aplicaria mais diretamente às esquadrias relacionadas, com o que concerne o conceito de cheios e vazios na composição arquitetônica.

Como o tema também insere-se em outros campos de estudo além da arquitetura, recorreu-se à pesquisa de bibliografia de apoio. Bibliografia de apoio é aqui considerada aquela que é específica de outras áreas de atuação técnica e científica cujo teor está inserido no âmbito das ciências humanas ou que contribuem para a compreensão da representação do espaço ocupado pelo homem, como a semiologia, antropologia, filosofia e psicologia.

Paralelamente foi feita uma coleta de imagens da cidade, no caso Maceió, que representam as dinâmicas da composição arquitetônica. Foram enfocados apenas edifícios residenciais locais, cuja dinâmica do uso das esquadrias das fachadas refletem a realidade destes elementos em outras tipologias.

Por fim foi feita a seleção de imagens que ilustram o trabalho. As imagens compreendem fotos em campo, reprodução de fotos de livros ou revistas, desenhos reproduzidos de livros ou revistas e desenhos do próprio autor. Foram todos escolhidos de forma criteriosa, de modo a facilitar a compreensão do conteúdo do trabalho.

- ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

Esta parte apresenta de forma sucinta o conteúdo dos sete capítulos que compõem este trabalho.

. O Capítulo Um apresenta um conteúdo cujo teor reveste-se das reflexões oriundas da revisão bibliográfica de conotação conceitual. Aborda conceitos gerais da arquitetura e assunto mais diretamente ligado ao objeto do trabalho, como o que se refere ao discurso sobre as partes e o todo arquitetônico; os cheios e vazios, e das esquadrias.

O Capítulo Dois expõe uma visão conceitual com abordagem analítica dos espaços arquitetônicos a partir das superfícies delimitadoras do espaço construído, nas quais as aberturas, tendo ou não a inserção de portas e janelas ou outros acessórios semelhantes constituem-se em elementos primordiais na composição. Não só na composição das fachadas e conseqüente configuração volumétrica do exterior dos edifícios como na composição dos espaços interiores.

O Capítulo Três refere-se às diversas formas de inserção de aberturas dos edifícios consideradas neste capítulo como buracos nas paredes, onde estão relacionados alguns elementos de composição arquitetônica como o vazio propriamente dito, nichos, cobogós grades, portas e janelas.

O Capítulo Quatro tem um enfoque histórico. Onde inicialmente busca-se a relação que engloba aberturas e espaços arquitetônicos, ao longo dos períodos mais marcantes da história geral da arquitetura. E em um segundo item a abordagem restringe-se a um panorama da arquitetura no Brasil, na qual busca-se identificar a evolução das esquadrias na composição dos espaços brasileiros.

O Capítulo Cinco constitui-se em uma continuação do capítulo anterior onde o enfoque histórico são as esquadrias na casa brasileira. Apresenta a evolução da relação das esquadrias em diferentes tipos de casas urbanas até os primeiros anos do século XX. Este capítulo tem por objetivo embasar o conteúdo do capítulo seguinte.

O Capítulo Seis apresenta um paralelo entre a residência unifamiliar — a casa — e residência multifamiliar — o apartamento — como formas atuais de moradia. Nelas identifica-se diferenciações nas relações de cheios e vazios nas composições de fachadas de casa e de edifícios de apartamentos.

O Capítulo Sete compreende as considerações finais, no qual constam as limitações da dissertação; implicações para estudos futuros e contribuições para a prática da arquitetura.

Encerrando , segue a bibliografia e os anexos.

CAPÍTULO 1 - CONSIDERAÇÕES CONCEITUAIS

1.1. INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO 1

Para discorrer sobre qualquer parte interveniente na formação do todo, é conveniente inteirar-se de certos aspectos da totalidade. Da qual uma parte, ao ser interpretada como que destacada do contexto geral, não deixará de ser relacionada a outros elementos para a sua melhor compreensão, porque juntos formam um sistema integrado de valores que resultam na configuração geral do todo do qual é parte. Sendo assim, muitos dos posicionamentos a respeito do fenômeno arquitetônico poderão ser aplicados a cada uma das partes constituintes do todo. Daí, ao referir-se às esquadrias sob ótica compositiva do espaço arquitetônico, é imprescindível relacioná-las com o plano no qual estão inseridas, o que estabelece a relação íntima destes elementos com os cheios e vazios constituintes do espaço arquitetônico.

Por esta razão, *a priori*, será exposta de forma introdutória uma abordagem de conotação conceitual a respeito da arquitetura. A seguir, para não incorrer na falta de definição de termos ou conceitos inerentes à arquitetura e ao conteúdo específico do trabalho, na medida do possível tentar-se-á tornar claros expressões ou conceitos correlatos ao tema.

1.2. A RESPEITO DA ARQUITETURA

*A arquitetura como construir portas,
de abrir; ou como construir o aberto;
construir, não como o ilhar e prender,
nem construir como fechar secretos;
construir portas abertas, em portas;
casas exclusivamente portas e teto.*

*O arquiteto: o que abre para o homem
(tudo se sanearia desde casas abertas)
portas por onde, jamais portas contra;
por onde, livres: ar luz razão certa.*

(João Cabral de Melo Neto)

A arquitetura, a despeito de quaisquer das mais diversas interpretações e conceituações que lhes sejam conferidas, é um fenômeno, complexo e contraditório (SILVA,

1983, p 9). Tal condição decorre de ter como objeto primeiro organizar espaços para o homem, ser igualmente dotada de complexidades e contradições, de modo a satisfazê-lo em seus anseios de bem-estar, respeitadas suas condições cultural, social, econômica, ambiental etc. Esta complexidade, portanto, torna a arquitetura um campo vasto e fértil à imaginação e discussão de teóricos e críticos, como forma de tentar compreender e explicar as mais diversas manifestações do fenômeno arquitetônico.

Tanto os edifícios como os espaços exteriores por eles definidos constituem-se na realidade arquitetônica. Realidade visível, porém decorrente do plano das idéias e das imagens mentais, o que a faz um fenômeno de conceitos abstratos e subjetivos. Desta abstração e subjetividade que lhes são peculiares suscita os mais diversos conceitos, dos quais, a título de exemplo, vale ressaltar alguns.

Arquitetura pode ser definida como termo de qualidade. Segundo Nikolaus Pevsner (apud. SILVA, 1985. p. 26) *“de modo geral, tudo que contém espaço suficiente para que o ser humano possa mover-se em seu interior é um edifício; o termo arquitetura aplica-se somente aos edifícios cuja construção é de molde a produzir-nos emoções de ordem estética”*. Portanto o termo é um adjetivo.

Segundo Eco (apud SILVA, 1985. pp. 19; 20) *“arquitetura é substantivo que designa objetos físicos concretos (manufatos) que delimitam espaços (externos e internos relativamente aos objetos) a fim de permitirem que funcionem: descer, subir, entrar, sair, abrigar-se das intempéries; reunir-se, dormir, comer, rezar, celebrar acontecimentos, incutir reverência”*. Não há diferença entre arquitetura e edificação.

Para Lúcio Costa (1962) *“arquitetura é fundamentalmente arte, não o é menos, fundamentalmente, construção. É, pois, a rigor, construção concebida com intenção plástica. Intenção esta que a distingue, precisamente da simples construção”*.

O rol de conceitos aqui apresentados poderia ser bem extenso e dispar. Mas, é quase unanimidade entre os teóricos, a analogia entre arquitetura e linguagem. Sobre tal opinião muitos são os exemplos ao longo da história da arquitetura:

Segundo Duran (apud SILVA, 1985. p 22), *“os elementos (arquitetônicos) são para a arquitetura o que as palavras são para a linguagem, o que as notas são para a música, e sem o seu perfeito conhecimento é impossível seguir adiante”*.

Em 1845, os editores da *Revue Générale de l'Architecture* também se valiam da analogia lingüística para afirmar que o trabalho dos artistas modernos era a busca de uma nova linguagem arquitetônica, adequada aos tempos presentes, como substituto do alfabeto arquitetônico do passado. A expressão alfabeto arquitetônico passou a desfrutar de trânsito

livre nos círculos estudiosos. Também adquiriu popularidade o conceito de linguagem arquitetônica, de emprego corrente na França e fora dela (SILVA, op cit. 1985. p 23).

Portanto, uma porta, uma janela, uma coluna, uma coberta, entre outros elementos, são partes constituintes deste alfabeto formador do todo arquitetônico; são agentes responsáveis pelas diferentes maneiras de como a arquitetura é manifesta. Estão para a arquitetura como os vocábulos estão para a linguagem escrita ou falada. A maneira de como estes elementos estão dispostos na composição arquitetônica do edifício é que atribuirá ao observador sensações que podem ser entendidas de maneira análoga a uma forma de comunicação, e como tal estará passível das mais diversas interpretações.

1.3. A RESPEITO DOS CHEIOS E VAZIOS, COMPOSIÇÃO, DAS PARTES E O TODO, DAS ESQUADRIAS.

Sem as partes não pode haver o todo, sem o todo, o conceito das partes não tem sentido. A idéia de ‘todo’ implica partes, mas cada uma dessas partes precisa ser considerada como um todo composto de suas próprias partes (Dalai Lama).

Como tentativa de melhor esclarecer o sentido com que serão colocados alguns termos inerentes ao assunto, convém, dada a subjetividade que os envolve, mesmo aqueles que, em uma primeira vista pareçam definidos, vale tecer algumas considerações conceituais sobre eles.

As esquadrias, na inter-relação entre cheios e vazios na composição do espaço construído, conduzem à necessidade de discorrer, com profundidade condizente com os propósitos do trabalho, sobre essencialmente seu significado. Antes, porém torna-se necessário uma abordagem a respeito do sentido dos termos ou conjunto de termos correntes nos discursos arquitetônicos, no qual insere-se o tema presente. Tais como *cheios e vazios*, *composição*, as dicotomias *parte e todo* e, por fim, *esquadrias*.

Começemos por analisar as partes referidas como cheios e vazios. A expressão “cheios e vazios” são plurais, talvez por estar na sua multiplicidade e por serem dentre todas as que fundamentam a própria razão do fenômeno arquitetônico. Comumente referem-se respectivamente às paredes e às aberturas ou envasaduras nas quais serão adicionadas ou não portas, janelas ou elementos equivalentes.

Um dos mais importantes princípios da composição arquitetônica é o que determina perfeito equilíbrio entre os cheios e os vazios nos paramentos verticais, levando-se em conta as proporções das superfícies e volumes, as cores e a textura dos materiais (CORONA E LEMOS. 1989. p 126).

É comum, ao recorrer a esta dicotomia referir-se à configuração exterior dos edifícios; de sua composição essencialmente plástica. No entanto a verdade arquitetônica estende-se ou se configura essencialmente pelo interior do espaço geométrico delimitado não só pelos paramentos verticais das paredes, mas também pelos planos horizontais representados por pisos e tetos, onde serão desenvolvidas as mais diversas atividades humanas. Neste aspecto vale enfatizar que estas atividades são desenvolvidas no espaço “vazio” entre a justaposição destes planos. Conforme sugere a milenar expressão oriental atribuída à sabedoria de Lao-tzu (séc, VI a.C., apud CHING, 1999):

Reunimos trinta raios e chamamos de roda;
Mas é do espaço onde não há nada
Que a realidade da roda depende.
Giramos a argila para fazer um vaso;
Mas é do espaço onde não há nada que a utilidade do vaso depende.
Perfuramos portas e janelas para fazer uma casa;
E é desses espaços onde não há mais nada que a utilidade da casa depende.
Portanto, da mesma forma que nos aproveitamos daquilo que é, devemos reconhecer a utilidade do que não é.

Daí, interpretando as aberturas de uma parede sob a ótica de Lao-tzu pressupõe-se que a importância delas reside na sua própria essência, a despeito de qualquer aparência material. Uma porta ou janela afirma-se pela própria condição de regular os vazios, por onde se deixará passar maior ou menor quantidade de ar ou luz; maior ou menor quantidade de pessoas ou objetos, ou o próprio olhar, o que constitui sua função primeira. Da mesma forma sugere que o espaço entre os planos, “o volume vazio,” é a essência da arquitetura, pois conforme já referido é nele que se processam as realizações humanas. Assim como para Rasmussen (1986, p.38), o arquiteto pode chegar à conclusão de que a finalidade de sua vocação é dar forma aos materiais com que trabalha. De acordo com sua concepção, o material de construção é o veículo da arquitetura. Mas é possível ter uma concepção muito diferente. Em vez de elaborar a composição com formas estruturais, com os sólidos de uma construção, os planos delimitadores do espaço — paredes, pisos e tetos — pode-se trabalhar

com o espaço vazio, ao qual se refere como *cavidades* entre os sólidos, e considerar a formação desse espaço o verdadeiro significado da arquitetura.

Diante do exposto, observa-se que, as relações entre cheios e vazios vão além de uma inter-relação de elementos concretos. Busca-se uma seqüência rítmica entre as partes abertas e fechadas das paredes. Na composição dos espaços arquitetônicos somam-se outros princípios com os quais os cheios e vazios vão conferir outros valores que podem ser tomados como princípios da composição arquitetônica. Tais princípios, dada à subjetividade que lhes são peculiares, recaem em alguns daqueles termos de conceitos imprecisos que se referiu ZEVI, citado na introdução deste trabalho, como: proporção, equilíbrio, ritmo, harmonia, contraste, entre outros. Imprecisos, talvez, mas com certeza todos essenciais na composição arquitetônica.

Portanto, para o próprio termo composição não se incorporar de imprecisão, convém discorrer sobre ele.

Nada mais sedutor é a Composição. É o verdadeiro domínio do artista, sem limites nem fronteiras além do impossível. O que é compor? É colocar juntas, soldar, unir as partes de um todo. Estas partes, por sua vez, são os Elementos de Composição. Assim como vocês (os alunos) realizarão suas concepções com paredes, aberturas, abóbodas, tetos – todos eles Elementos de Arquitetura, - assim vocês estabelecerão sua composição com cômodos, vestíbulos, acessos e escadas. Estes são os Elementos de Composição (GUADET, apud MARTINEZ, 2000, p.159.).

Composição é o ato de compor. Por sua vez, compor é formar ou construir de diferentes partes, ou de várias coisas¹..

Em arquitetura, compor consiste em “*dispor os elementos necessários a atender ao conjunto de necessidades, de tal maneira que sirvam ao fim a que se destinam criando-se, também, espaços e formas belos, agradáveis e harmoniosos*” (CORONA E LEMOS, 1989. p. 139).

Para se compor algo, deduz-se, com base nos conceitos acima referidos, ser necessário um número de elementos maior que uma única unidade. Cada elemento considerado constitui-se em parte formadora de um todo. Este, por sua vez, constitui a própria composição. Sendo assim, entende-se que composição e todo se confundem, bem como o discurso a respeito de composição, das partes e o todo e da relação entre cheios e vazios. Assim como outros temas

¹ HOLLANDA, Aurélio B. de. Dicionário Eletrônico Aurélio

correlatos como métodos projetuais são ocorrências que estão imbricadas e discutir sobre uma ou outra incorrem em conceitos que se sobrepõem, se não integralmente, mas sim parcialmente.

Os teóricos de arquitetura já empregavam o termo composição desde o século XVIII, embora se deva a Julien Guadet o estabelecimento de seu significado preciso, como equivalente de criação arquitetônica. Na concepção clássica, o termo composição é mais aplicável à arquitetura e à música que à pintura e à escultura, por que somente nas duas primeiras modalidades a obra de arte se compõe de elementos previamente existentes (SILVA op. cit, 1985, p 23).

Assim sendo, baseado na afirmação supra citada, de SILVA, entende-se, portanto, que desde o processo projetual à concretização de uma obra a composição arquitetônica não se traduz apenas pelo arranjo de elementos decorativos, mas pelo conjunto dos elementos intervenientes no espaço de modo a torná-lo exequível, utilizável, confortável (nas mais diversas interpretações do termo conforto) e dotado de valores que correspondam a uma realidade cultural de modo a atender às necessidades dos usuários do espaço.

Ao tratar do processo do projeto, vê-se que o “*arquiteto chega a uma disposição geral que o satisfaz; essa disposição é chamada de ‘partido’ e apresenta as relações mútuas entre os ‘elementos de composição do programa’*. Essa disposição pode ter surgido da readaptação de um tipo arquitetônico existente; em qualquer dos casos, temos uma ‘forma-base” (MARTINEZ, 2000. p.129).

O autor acima referido adota uma distinção entre os termos elementos de arquitetura e elementos de composição. Segundo ele, há uma diferença essencial entre uma e outra classe de elementos, que corresponde ao processo projetual em andamento.

Os **‘Elementos de Arquitetura’** são coisas concretas, têm natureza definida, são encontrados nos livros dos tratadistas. Traslados para o campo da arquitetura moderna são coisas verdadeiras: Janelas que se compram, portas standard, artefatos. Os **‘Elementos de Composição’** são abstrações. São mais como conceitos: ambientes de certas proporções, de dimensões relativamente definidas, porém sempre, por princípio, longe do grau de definição que têm ‘naturalmente’ os Elementos de Arquitetura. (MARTINEZ, op. cit., p 129).

As composições na arquitetura clássica e nas manifestações arquitetônicas que nela se baseavam, estavam submissas não só às limitações construtivas mas, sobretudo, à obediência às ordens arquitetônicas vigentes e a tratados que ditavam as posturas de organização das construções, o que refletia na configuração plástica dos edifícios, marcados

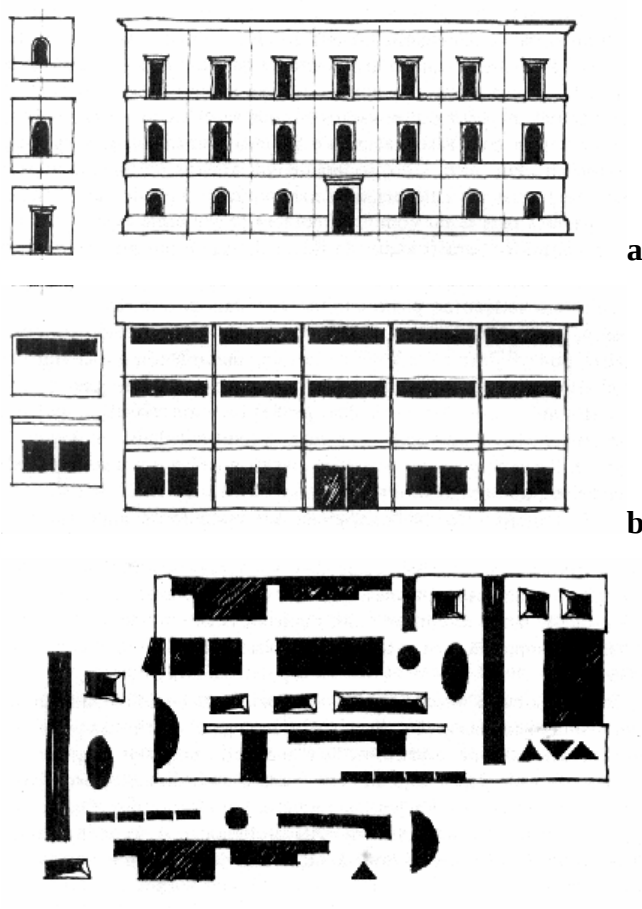
pela simetria, repetição de elementos padronizados, repetições eqüidistantes dos cheios e vazios, modulação rígida, entre outros meios de expressão permitidos. Tal fato se observa no Renascimento, Neoclássico, Eclético, perdurando até finais do Século XIX, início do XX.

Contrapondo-se à rigidez das ordens clássicas identifica-se o catálogo como a metodologia de projeto livre, que se contrapõe às ordens clássicas ou cânones. Naquele o projetista vale-se de todo o rol de elementos arquitetônicos que dispõe usando-os de forma individualizada ou não, como lhe convém, ao conceber um espaço para determinado fim. A exposição deste método aqui é pertinente porque primeiro ilustra de modo sucinto, mas satisfatório, a dinâmica conceitual da composição através das aberturas nas fachadas (Fig. 1). Segundo, de forma consciente ou não, parece ser a prática atual entre os arquitetos. Diferente, porém, dos primórdios de seu emprego, quando se revestia de postura ideológica, cujo ideal era libertar-se do aprisionamento das ordens clássicas como regente das composições arquitetônicas.

Etimologicamente, catálogo, termo de origem grega (katalogos) significa relação ou lista sumária, metódica e geralmente alfabética, de pessoas ou coisas². Para Zevi (1984, p. 18) catalogar significa sistematizar. Para ele catálogo é o critério segundo o qual cada elemento arquitetônico, seja uma janela, porta, peça estrutural etc. pode ser definido isolada e individualmente, sem preocupação com a uniformização tão rigidamente adotada no classicismo. Ele toma a janela como referência na composição das fachadas para exemplificar a postura projetual do catálogo, o que é válido para qualquer outro elemento ou parte arquitetônica:

O classicismo seleciona um módulo para as janelas dum palácio renascentista; em continuação estuda a seqüência dos módulos, as relações entre vazios e cheios, os alinhamentos horizontais e verticais, quer dizer, a sobreposição das ordens. O arquiteto moderno liberta-se destas preocupações formais para se lançar numa tarefa de nova semantização, muito mais complexa e proveitosa... Cada janela é uma palavra que vale por si própria, pelo que diz, para aquilo que serve; não é necessário delineá-la, proporcioná-la. Pode adotar qualquer forma: retangular, quadrada, circular, elíptica, triangular, ser composta, ter um perfil livre (op. cit. p.180).

² CUNHA, Antônio Geraldo da. Apud SILVA, 1985, p.136).



a – classicismo antigo

b – pseudo-moderno

em ambos há uma preocupação com o módulo, com sua repetição, com a relação entre cheios e vazios, com os alinhamentos, em resumo, com tudo menos com as janelas.

c – O catálogo dá um novo valor semântico a cada elemento e procede depois a sua junção

Figura 1 - PRINCÍPIO COMPOSITIVO NA METODOLOGIA DO CATÁLOGO

Fonte: ZEVI, 1984

A colocação dos elementos deve corresponder mais fielmente às necessidades funcionais. As relações de simetria, equilíbrio visual, proporção ou quaisquer outros elementos de composição³ são relegados a planos secundários. Conforme Silva (ibidem, p.136), muitas das mais despretensiosas obras de arquitetura seguem esse princípio sem, talvez, aspirar à condição de arquétipo modernista.

Atualmente há inúmeros edifícios de apartamentos, de tipo mais convencional onde a disposição das janelas nas fachadas, dimensão, o material e o funcionamento das mesmas indicam de modo racional a natureza do ambiente interno que devem iluminar e ventilar. Como há também aqueles onde seu envoltório totalmente de vidro, impede de, paradoxalmente, se estabelecer uma correspondência com o interior do edifício, podendo ter ele uso residencial, de escritório comercial, ou qualquer outro uso (Fig.2 e Fig.3).

³ MARTINEZ, op. cit. Elementos de composição são abstratos. Ex.: proporção equilíbrio, etc.

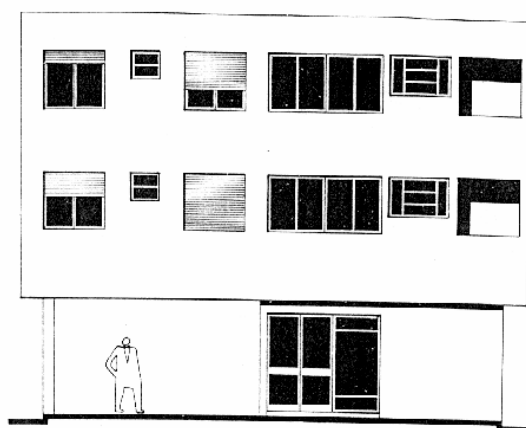


Figura 2 – O CATÁLOGO

Fonte: SILVA, 1985.

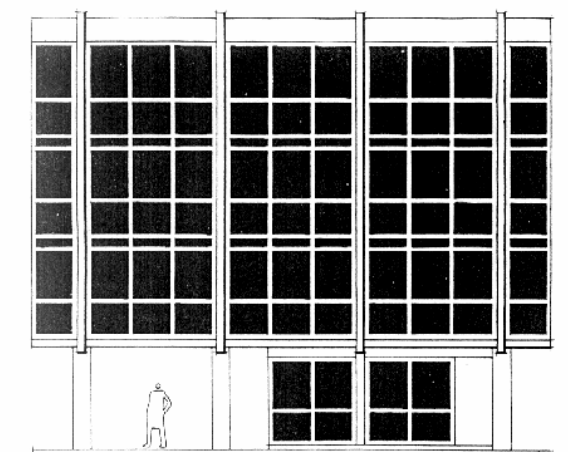


Figura 3 - O ANTICATÁLOGO

Fonte: SILVA, 1985.

O termo composição evoca o binômio parte e todo, o que por sua vez requer reflexões sobre esta relação. A relação entre as partes e o todo arquitetônico é questão discutida freqüentemente no campo da teoria da arquitetura.

Um todo não é simples, é complexo e consiste de partes. Ele não pode ser como a alma de Platão, um todo único que é absoluto, indestrutível e imutável (SMUTS apud MAHFUZ, 1995, P. 33).

Entendendo a obra arquitetônica como um sistema integrado de várias partes que se inter-relacionam e que juntas conferem valorização plástica espacial aos edifícios, pressupõe-se que conhecê-las em toda sua extensão possível confere à obra construída maior correspondência com as expectativas e com o imaginário que se formam naqueles envolvidos

desde os primeiros passos do processo projetual. Há de convir, porém, que as interpretações que sejam dadas a qualquer das partes arquitetônicas não se esgotam, por serem as mesmas tal qual a própria arquitetura em sua totalidade revestidas de valores subjetivos, igualmente sujeitas às mais diferentes interpretações, à mercê de condições emocionais, psicológicas, educacionais, culturais, ambientais, nas mais diversas estratificações sociais que estejam enquadrados aqueles que as julguem.

. Eleger uma parte entre tantas que compõem uma obra arquitetônica, fará daquela um todo que conseqüentemente poderá ser analisado por partes.

As aberturas das paredes dos edifícios apresentam-se pelo menos sob três condições: Aberturas livres de qualquer elemento regulador (vãos livres); aberturas parcialmente fechadas com elementos fixos de massa, pedra ou assemelhados (elemento vazado ou cobogó⁴) ou de ferro, madeira ou similares (grades); e aberturas com inserção de elementos de controle de fluxos de luz, ar e pessoas (portas e janelas, Fig. 4 e Fig. 5). Cada alternativa de vazar as paredes apresenta características funcionais específicas, principalmente no tocante à iluminação, ventilação. Mas do ponto de vista da composição plástica poderão satisfazer, em alguns casos, a condições semelhantes cujos efeitos na volumetria poderão ser experimentados, direcionando a escolha que se fará conforme a intenção plástica que se tenha: seja para separar ou unir planos ou volumes, marcarem superfícies, estabelecer ritmos ou outras condições compositivas desejadas. Podendo ainda terem suas composições complementadas com tratamento de massa como frisos, baixos-relevos, texturas ou cor.

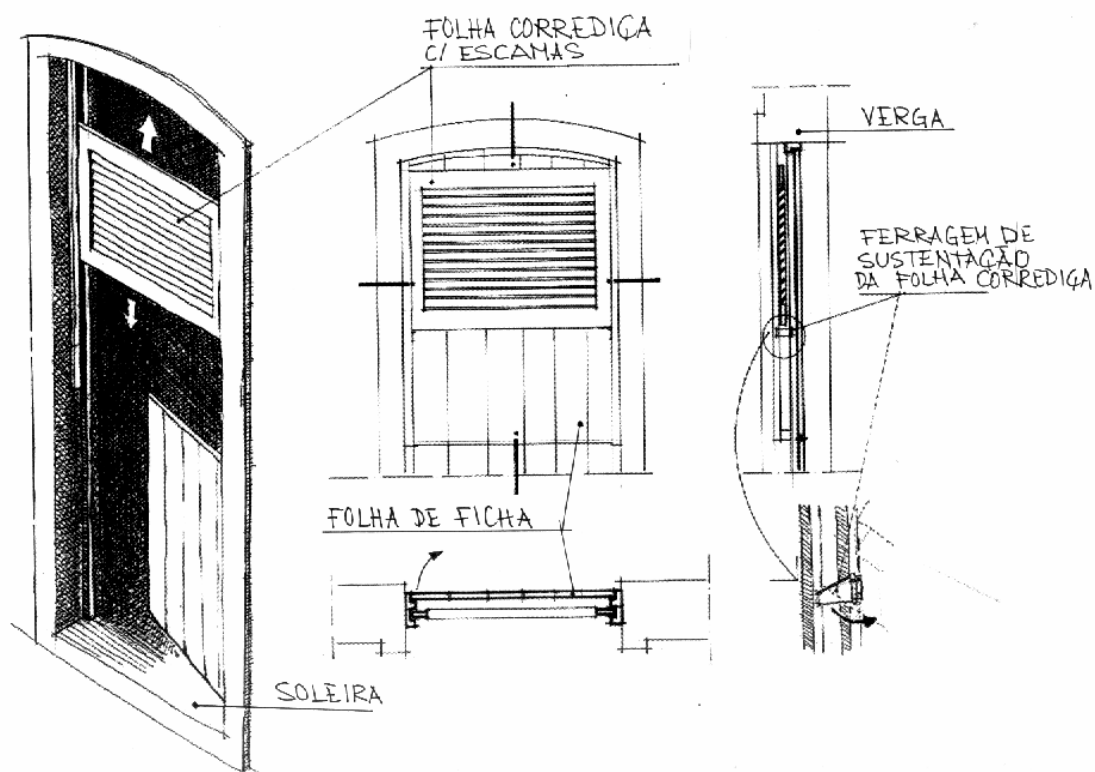


Figura 4 – PORTA: O TODO E AS PARTES

Fonte: SALLES E GUERRA 1985.

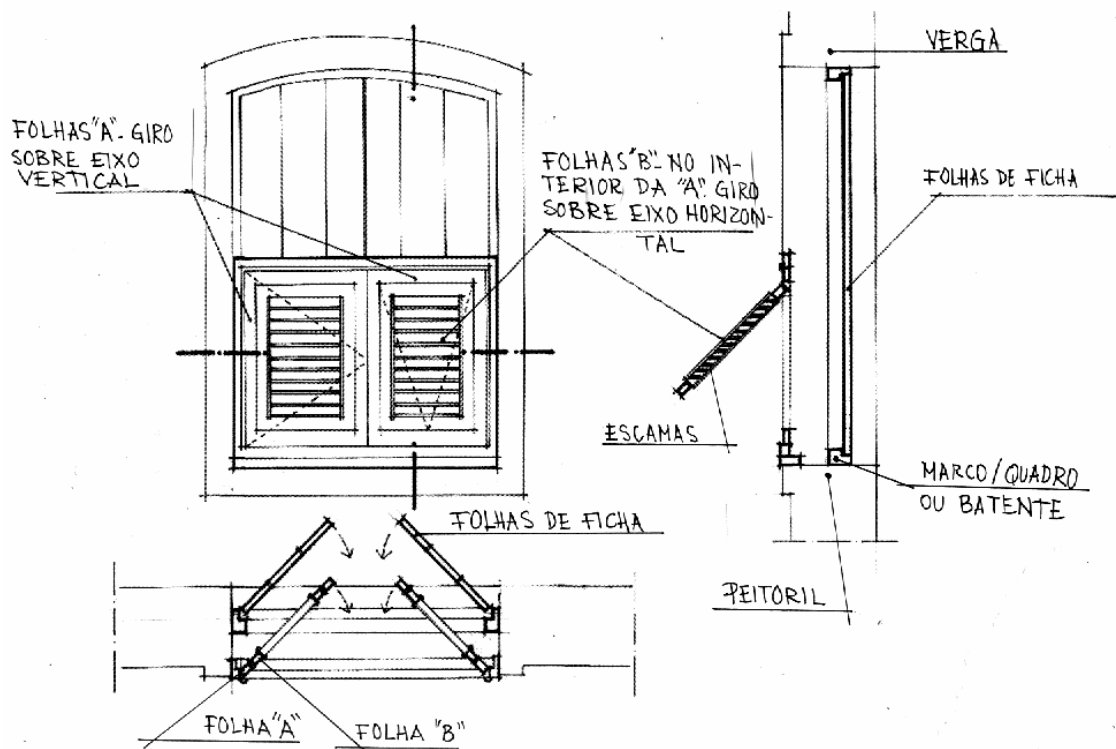


Figura 5 – JANELA: O TODO E AS PARTES

Fonte: SALLES E GUERRA, 1985.

Ao referir-se à parte arquitetônica — esquadria — se torna incômodo ou até mesmo impróprio referir-se no singular, visto que esquadrias congregam às portas e janelas, basicamente, vários outros elementos que com elas se repetem no edifício. Constituem-se em elementos freqüentes na inter-relação compositiva dos cheios e vazios.

O termo esquadria, como se verifica no jargão da construção civil, assim como o termo esquadrear, relaciona-se diretamente com o termo esquadro, o que se refere de modo geral a qualquer processo de representação ou de construção geométrica onde se toma como principal referência às linhas ortogonais ou às que a estas estão relacionadas.

Para Albenaz (et al. 2003. p.237). esquadria é: *1 – Elemento destinado a garantir vãos de passagem, ventilação e iluminação. O termo é mais aplicado quando referido aos vãos de portas, portões e janelas. 2 – O mesmo que esquadro.* No campo da arquitetura o termo esquadria refere-se essencialmente às aberturas nas paredes dos edifícios pelas quais passam ar, luz e/ou pessoas. Sob esta ótica, no entanto, podem ser dadas diferentes interpretações ao termo. Comumente consideram-se esquadrias apenas ao conjunto de elementos de preenchimento destas aberturas, constituídas pelos marcos, caixilharias e folhas de madeira, ferro ou outro material que possibilitem a regulação das mesmas. Por outro lado, o sentido do termo pode ser estendido para qualquer abertura nas paredes, providas ou não destes elementos reguladores de fluxos de ar, luz ou pessoas; como também para outros artefatos diretamente relacionados com o conjunto, como peitoril, soleira, umbral, vergas etc. Visto que estes, na maioria das vezes, estão intimamente ligados ao processo de composição, tanto plástica como funcional. Nesse sentido, se pode incluir, também, no conceito de esquadrias, as grades fixas ou móveis, cobogós, painéis de vidros autoportantes ou montados em caixilhos.

Ao que tudo indica, das esquadrias a mais antiga é a porta, termo latim que designa passagem, entrada, acesso. “A etimologia da palavra janela deriva do latim vulgar januella, diminutivo de janua (ou ianua) que designava a porta, passagem, entrada, acesso. Já jãnus (iãnus), substantivo masculino, designa passagem, arcada, pórtico ou galeria abobada no fórum, onde os banqueiros e cambistas tinham suas lojas: Jãnus medius, ‘a bolsa de Roma’, isto é, o meio do templo de Jano onde ficavam os banqueiros”⁴.

⁴ JORGE. Ver anexo A.

CAPÍTULO 2 - AS SUPERFÍCIES DELIMITADORAS DO ESPAÇO

2.1- INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO 2

Os planos delimitadores do espaço construído são os objetos centrais do discurso deste capítulo, considerados aqui como sendo aqueles que definem os espaços nos quais as atividades humanas são desenvolvidas. Faz-se necessário tecer uma exposição sobre aqueles por se constituírem uma parte com a qual os vazios estão intimamente ligados na composição das formas arquitetônicas, bem como das diferentes maneiras de dispô-los em que decorrem as diferentes expressões da arquitetura.

A arquitetura é geralmente concebida – projetada – realizada – construída – em resposta a um conjunto de condições existentes (CHING, p 9. 1999).

No processo projetual busca-se atender a tais condições tomando-se como instrumentação todo o conhecimento da inesgotável gama de elementos arquitetônicos passíveis de serem interpretados de maneira análoga a cada sinal gramatical em consonância com o alfabeto empregado na linguagem escrita ou falada, onde arrumados de forma harmônica transmitem uma mensagem.

A composição arquitetônica constitui-se assim em um arranjo, ou organização destes elementos que geram formas e espaços que “determinam as maneiras como a arquitetura pode promover iniciativas, trazer respostas e comunicar significados” (op cit.).

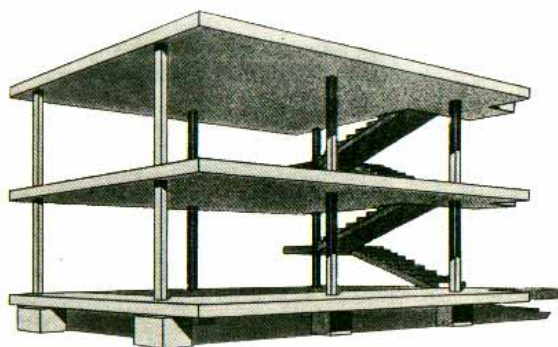
Dentre estes elementos, dos quais o projetista recorre para compor formas e espaços, são as superfícies parte essencial por serem estas os agentes delimitadores do espaço arquitetônico, sobre as quais outras partes arquitetônicas somam características *a priori* tangíveis, de ordem física. Dessas suscitam características intangíveis, revestidas de carga subjetiva, suscetíveis das mais variadas sensações e interpretações, cuja compreensão se faz objeto de estudo de outras vertentes do campo técnico-científico em especial a antropologia, sociologia, psicologia e semiótica.

São as superfícies substratos para diversos componentes que qualificam o espaço, cujas qualidades são interpretadas de acordo com critérios de valores característicos de uma época, cultura ou estratificação sócio-econômica. Destes componentes, os vazios, nos quais poderão estar presentes portas, janelas, ou outro tipo de tratamento que venha ter as envasaduras, se configuram nos principais meios de percepção do espaço interior por permitirem a entrada de luz que torna possível a percepção e daí a interpretação das formas, seus efeitos físicos e seus significados.

São as paredes, tetos e pisos, estes planos definidores de espaços e, como tal, o que neles for adicionado ou subtraído influenciará decisivamente nas características deste espaço por eles definidos.

As próximas linhas deste capítulo serão dedicadas a uma análise das superfícies como composição do espaço. Estas superfícies se apresentam sob diversas disposições, mas como tentativa de facilitar a comunicação, serão predominantemente aqui representadas por planos verticais ou horizontais, que justapostos formam o vazio interior do sólido geométrico, que se constitui no espaço essencial da arquitetura, por ser neste onde todas as atividades que garantem a existência humana são desenvolvidas. Outras disposições somente serão apresentadas quando extremamente necessárias à compreensão da exposição. Ainda assim, vale ressaltar que, por mais elaborados que sejam os modos de representação (gráfica ou outro meio que a automação possibilite) do espaço, nunca será possível ter claras as impressões e sensações que os elementos possam significar no espaço concreto.

2.2 - AS SUPERFÍCIES HORIZONTAIS – OS PISOS E TETOS



Esquema estrutural proposto por Le Corbusier – onde os planos horizontais (as lajes) predominam sobre os verticais (colunas)

Figurra 6 – PLANTA LIVRE

Fonte: BAKER, 1998

As superfícies horizontais (Fig. 6) que compõem o espaço correspondem aos pisos e tetos. Supõe-se que a necessidade de se proteger do sol e chuvas levou o homem primitivo a explorar primeiramente esta posição, constituindo-se nas primeiras soluções para abrigar-se das intempéries. Para tal, as superfícies verticais se limitavam entre os elementos de sustentação.

Geralmente não são referidos como integrantes do conceito de cheios e vazios. Como já foi mencionado, o binômio refere-se mais comumente às paredes verticais e suas aberturas, sempre associado às superfícies que compõem a volumetria externa dos edifícios. Os efeitos desta relação estão presentes na composição dos espaços interiores, portanto devem ser considerados como primordiais na qualificação dos mesmos. Nesse sentido, as superfícies horizontais certamente têm influência menor por não aparecerem ou aparecerem pouco aos olhos do observador, quando vistos externamente nos edifícios. Entretanto, nos espaços interiores, aquelas assumem papel mais importante na composição das formas, contribuindo para a caracterização da ambiência e, por conseguinte, influenciando na percepção e sensações dos usuários do lugar. Tais impressões não decorrem somente do que é percebido pela visão como também por outros sentidos, comumente menos exercitados pelos seres humanos.

Quanto aos planos inferiores constituídos pelos pisos, pouco se pode relacioná-los diretamente com os vazios de aberturas. Neles, as aberturas estão limitadas aos desníveis que geram outros planos e às aberturas de acesso a porões e a outros pavimentos, onde não se verificam semelhanças estruturais, funcionais, nem plásticas com aquelas presentes nas outras superfícies. Entretanto, aqueles representam a base para outros elementos da arquitetura e influenciam nas qualidades espaciais. A partir do modo como sejam tratados quanto à forma, cor, diagramação e tipo de revestimento; texturas. E que possibilitarão maior ou menor aproveitamento da luz que entra através das aberturas verticais nas paredes e horizontais nos tetos, promovendo diferentes possibilidades de efeitos no espaço (Fig. 7 a Fig. 13).

As superfícies superiores que constituem os tetos assumem papel mais relevante, sob a ótica das relações entre os cheios e vazios na composição do espaço interior dos edifícios, notadamente pelas variadas possibilidades de disposições das superfícies (plano horizontal ou inclinado, superfícies curvilíneas etc). Como também por serem essas, depois das superfícies verticais das paredes, mais acessíveis ao olhar do observador do que são os planos dos pisos. Elas estão diretamente relacionadas com as aberturas de domus ou

clarabóias e pelas interrupções do plano do teto que formam os vazios das aberturas de pátios, os quais analogicamente se constituem em grandes janelas abertas para o céu.



Figura 7 – ESPAÇO PRIMITIVO

- A necessidade de proteger-se levou o homem a intervir na paisagem natural, criando proteção contra as intempéries e outros elementos agressivos.



Figura 8 – PLANO 1 – SUPERFÍCIE

HORIZONTAL: TETO

- As superfícies horizontais, ao que tudo indica, pareceu-lhe a mais propícia a garantir-lhe a proteção desejada, constituindo-se em cobertura superior de seus abrigos..

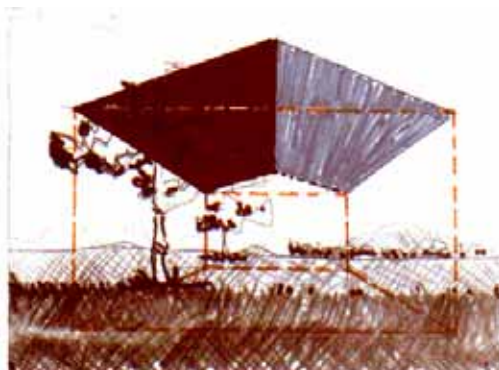


Figura 9 – VARIÁVEIS DAS SUPERFÍCIES

SUPERIORES: PLANOS INCLINADOS

- As necessidades estruturais e aquelas que garantissem maior possibilidade de proteção contribuem na variação na disposição destas superfícies superiores.

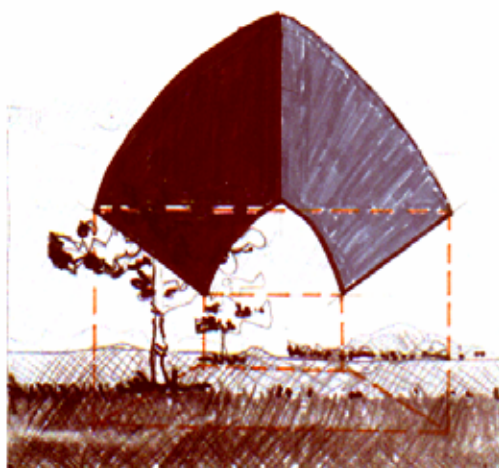


Figura 10 – VARIÁVEIS DAS SUPERFÍCIES

SUPERIORES: SUPERFÍCIES CURVAS

- Conquistar espaços cada vez maiores constituiu-se sempre um desafio que levou à criação de novas formas, como solução estrutural.



Figura 11 – SUPERFÍCIES HORIZONTAIS INFERIORES: PISOS

– As superfícies horizontais inferiores, correspondem aos pisos dos espaços construídos.



Figura 12 – SUPERFÍCIES HORIZONTAIS INFERIORES: PISOS

– O tratamento que se dá às superfícies dos pisos contribui para a qualificação do espaço, somado às outras partes constituintes da composição arquitetônica.

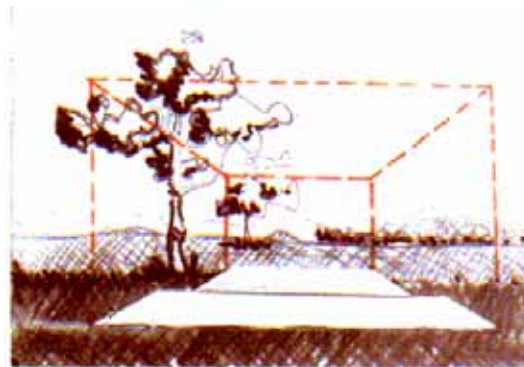


Figura 13 – SUPERFÍCIES HORIZONTAIS INFERIORES: PISOS

– Texturas, cor, desníveis são algumas variantes que interagem com a luz do ambiente, seja ela artificial ou a natural vinda das aberturas de vãos de portas ou janelas.

2.3- AS SUPERFÍCIES VERTICAIS – AS PAREDES

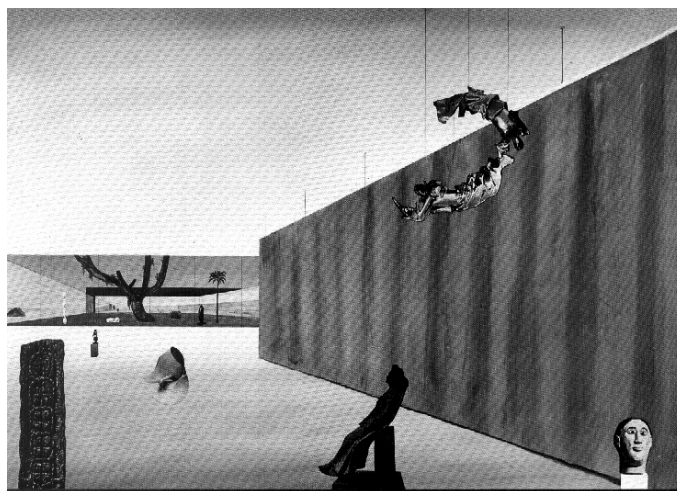


Figura 14 – PLANO VERTICAL

Fonte: BARDI, 1966

Conforme já foi mencionado, o todo arquitetônico resulta das partes que juntas somam valores que conseqüentemente acarretam em valores da arquitetura na sua totalidade. As superfícies horizontais, embora menos vistas que as verticais, não deixam de imputar efeitos que somam aos gerados a partir das características das superfícies verticais que as sustentam ou simplesmente se contrapõem às horizontais quando apenas se constituem em septos divisores de espaço (Fig. 14). O conjunto delas, indubitavelmente, exerce maior importância na conformação do espaço interior dos edifícios. Enquanto que, quando o edifício é visto por fora, e há predomínio das superfícies verticais, às vezes as unicamente vistas, essas são as responsáveis pela configuração volumétrica do edifício (Fig. 15 a Fig. 24).



Figura 15 – PLANO 2 – SUPERFÍCIE VERTICAL: PAREDES EXTERNAS

– Da necessidade primeira de erguer superfícies horizontais (e suas variantes) e depois mantê-las acima de suas cabeças surgem as superfícies verticais como elementos de sustentação das coberturas.

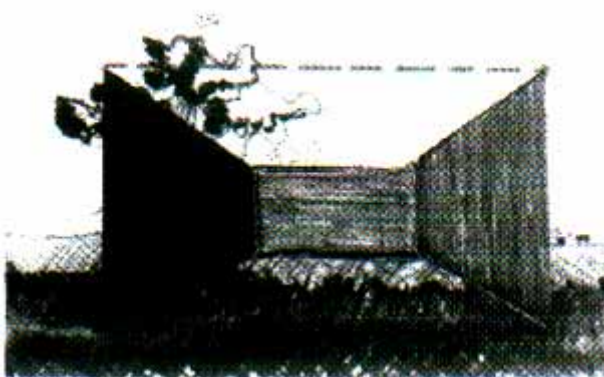


Figura 16 – PLANO 2 – SUPERFÍCIES

VERTICAIS: PAREDES EXTERNAS

– As superfícies verticais externas delimitam e dão a forma mais facilmente captada pelo olhar. Definem o que está dentro e fora do espaço construído.

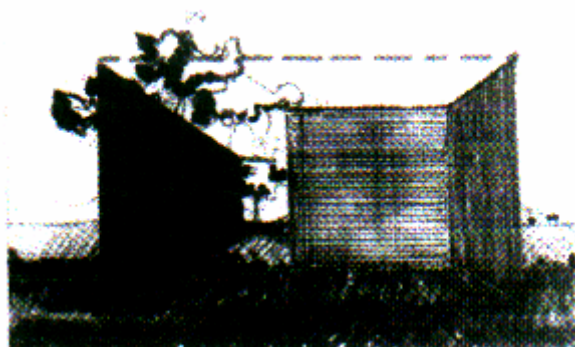


Figura 17 – PLANO 2 – SUPERFÍCIES

VERTICAIS: PAREDES INTERNAS

– Quando no espaço interior as superfícies verticais definem os diferentes ambientes deste espaço.

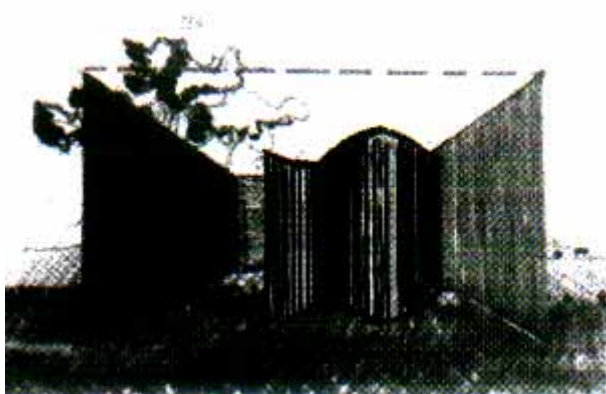


Figura 18 – SUPERFÍCIES VERTICAIS:

FORMAS VARIÁVEIS

– Como as outras, as superfícies verticais podem assumir diferentes formas introduzindo no espaço outros valores e significados.

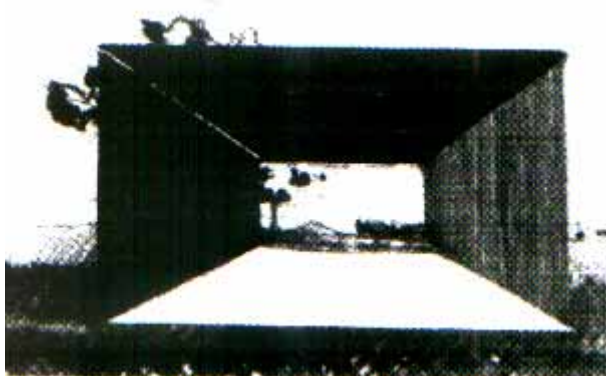


Figura 19 - SUPERFÍCIES VERTICAIS

E HORIZONTAIS: COMPOSIÇÃO

ESPACIAL.

– O somatório das superfícies horizontais (superiores e inferiores) e as verticais definem o espaço objeto da arquitetura.

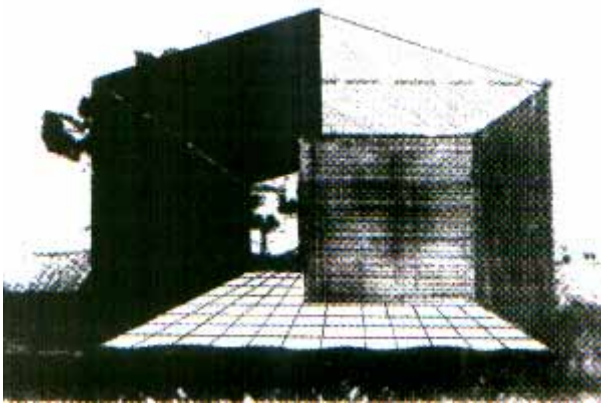


Figura 20 – SUPERFÍCIES VERTICAIS E HORIZONTAIS: COMPOSIÇÃO ESPACIAL

– A inserção ou exclusão de uma superfície afeta o espaço. As superfícies perimetrais possibilitam o total bloqueio visual com o meio exterior enquanto sua exclusão integra o meio exterior ao interior.

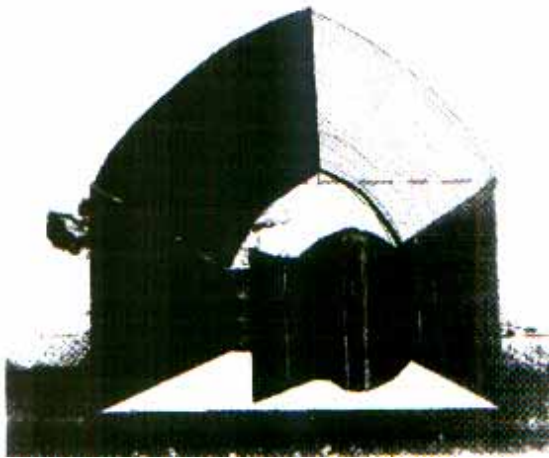


Figura 21– SUPERFÍCIES VERTICAIS E HORIZONTAIS: COMPOSIÇÃO DO ESPAÇO

– Os volumes decorrentes das diversas combinações de forma das superfícies perimetrais conferem a elas ambigüidade de valores. Decorrentes das vistas que se tenham de dentro ou de fora. Conseqüentemente os aspectos dos espaços gerados por elas decorrem das diferentes maneiras destas superfícies se relacionarem.

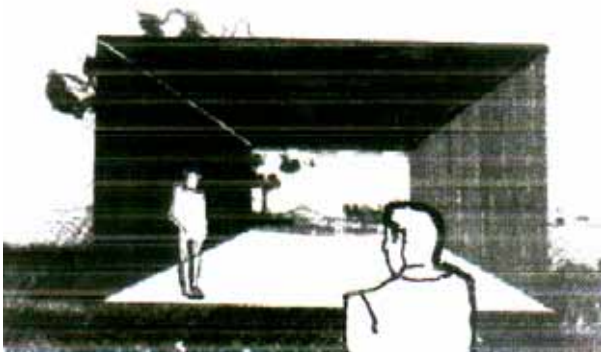


Figura 22 SUPERFÍCIES VERTICAIS: DEFINIÇÃO DE INTERIOR E EXTERIOR

– Pressupõe-se que da percepção das formas e dos elementos que constituem o espaço suscitam os conceitos, as impressões, sensações, interpretações que se tem do mesmo. Cujas percepções se dá a partir de todos os sentidos. No ser humano a visão é o mais exercitado. Sendo assim, a presença da luz é imprescindível, tanto interna como externamente, para a percepção do espaço e da obra arquitetônica.

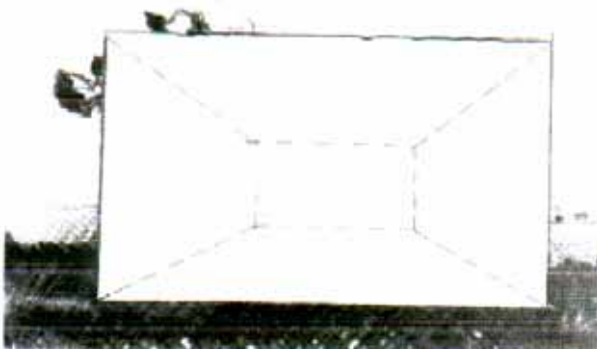


Figura 23 – PERCEPÇÃO DO ESPAÇO - LUZ

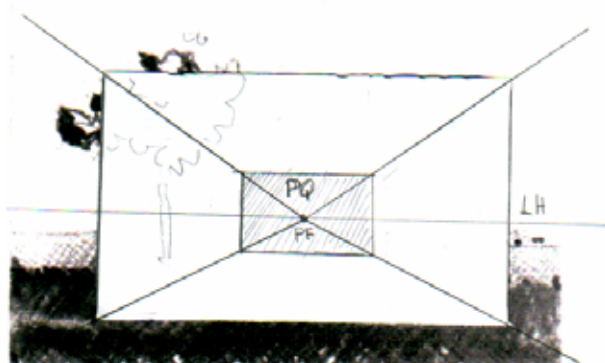
– As formas arquitetônicas são percebidas e diferenciadas umas das outras sob a ação da luz, tanto externamente como no interior dos edifícios. Para perceber o seu interior é necessário adentrá-lo, o que é possível através de portas. E iluminá-los, o que é possibilitado através principalmente pelas janelas.



Figura 24– PERCEPÇÃO DO ESPAÇO-LUZ

– Conforme atesta GIEDION (op cit)
 A luz e o espaço são inseparáveis.
 A luz produz sensação de espaço.
 O espaço é aniquilado pela escuridão.

Tal fato se deve à própria posição geométrica que estas superfícies apresentam. Por estarem diretamente no interior do campo limitado pelo cone visual. Recurso explorado com consciência a partir do Renascimento, com a descoberta e desenvolvimento dos processos geométricos aplicados no desenho em perspectiva. Cujo referencial para o ponto de partida para a representação gráfica do espaço tridimensional é o que geometricamente é conhecido como “plano do quadro”, superfície vertical na qual serão identificados o horizonte e as linhas responsáveis pela representação de profundidade (linha de fuga ou fugantes), ou da própria tridimensionalidade do espaço (Fig. 25).



Plano vertical, no qual situam-se pontos de partida para a representação tridimensional do espaço, A
PERSPECTIVA

Figura 25 – PLANO DE QUADRO

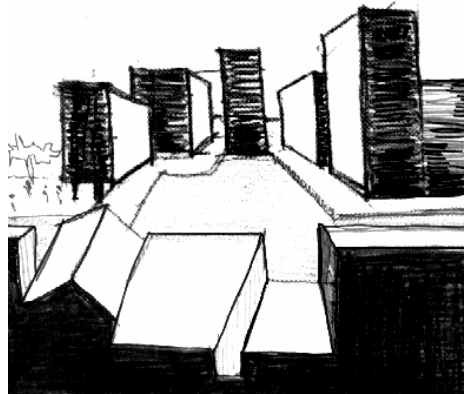
Fonte: Autor, 2006.

São as superfícies verticais que definem mais claramente o conceito topológico do que está “fora e do que está dentro” de um dado espaço, o exterior e o interior (fig. 53). Estabelece limites entre os ambientes.

As superfícies verticais que delimitam o espaço que caracteriza um edifício ao mesmo tempo em que determinam o objeto da arquitetura, o edifício, definem o objeto do

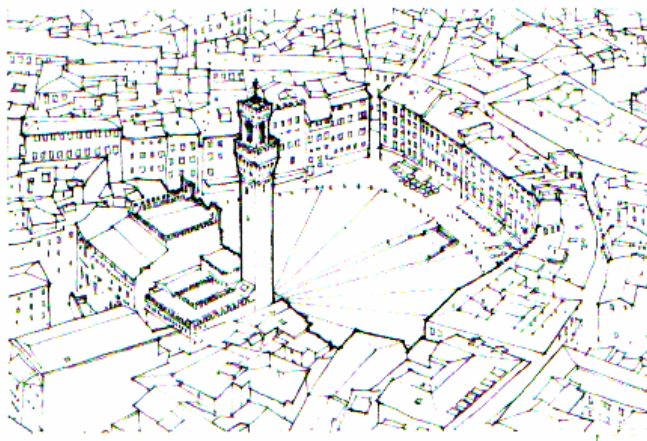
urbanismo, o conjunto de variantes do espaço entre eles (a paisagem, as vias de acesso as condições de tráfego, etc.(fig. 26 a fig. 28).

Assim como paredes, colunas, etc., são os elementos que compõem os edifícios, os edifícios são os elementos que compõem a cidade (DURAND, apud. MAHFUZ. 1995, p.38).

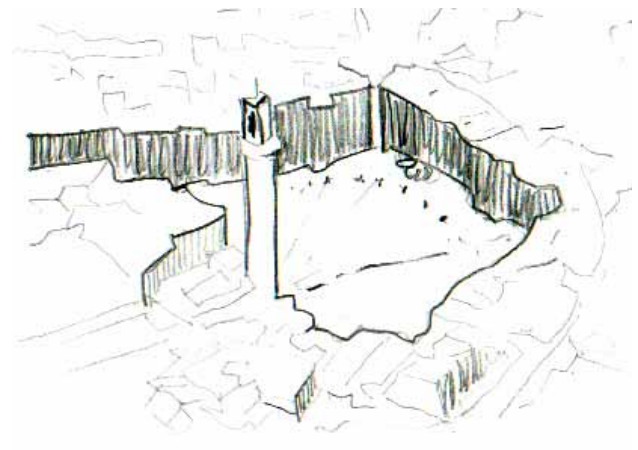


Croqui do autor

Figura 26– PLANOS VERTICAIS COMO DELIMITAÇÃO DO ESPAÇO URBANO – OS EDIFÍCIOS



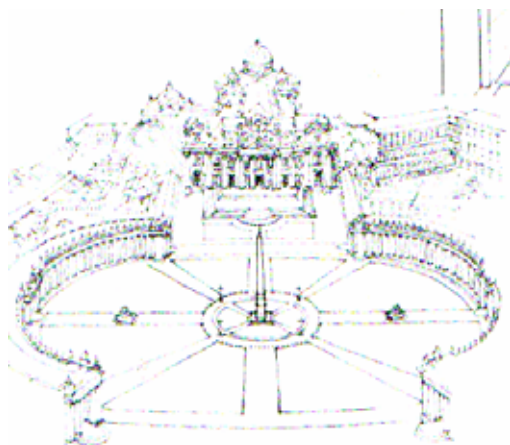
Fonte: I. CHING, 1999



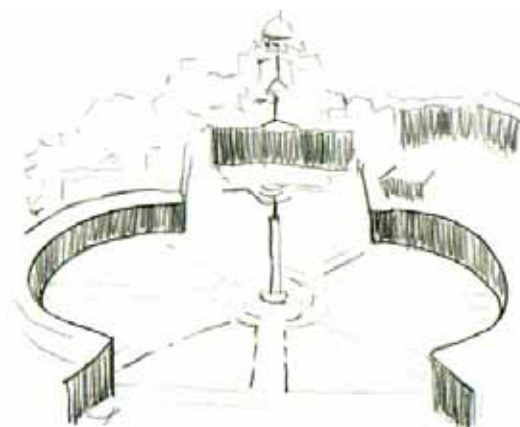
Esquematização do autor

A distribuição espontânea do casario (formas, cor, o espaçamento entre as casas, os desenhos de portas e janelas) define o dinamismo do espaço urbano da Piazza Del Campo, Siena, Itália.

Figura 27 – PLANOS VERTICAIS COMO DELIMITAÇÃO DO ESPAÇO URBANO – OS EDIFÍCIOS



Fonte: CHING, 1999



Esquematisação do autor

Na Praça São Pedro, Roma, observa-se a forma geométrica, circular, onde o jogo de cheios das colunas e os vazios entre elas definem um círculo que delimita a praça e conduz à catedral.

Figura 28– PLANOS VERTICAIS COMO DELIMITAÇÃO DO ESPAÇO URBANO – OS EDIFÍCIOS

Os diversos elementos que caracterizam as expressões estilísticas dos diferentes períodos referenciais da história da arquitetura predominantemente compõem as superfícies verticais dos edifícios: colunatas, frontões, frisos, cornijas e outros adereços correntes desde a arquitetura grego-romana às reinterpretações renascentistas e de suas vertentes daqueles elementos clássicos, bem como as soluções estruturais góticas e outras manifestações até a possibilidade da sua própria eliminação, quando do advento da planta livre. Quando, pelo menos do ponto de vista estrutural, as superfícies verticais se resumiram às superfícies mínimas das colunas de concreto, possibilitando a flexibilidade de opção entre o cheio de uma parede apenas como fechamento ou leveza e transparência dos grandes painéis de vidro.

A respeito destes painéis transparentes surge uma dúvida conceitual de serem os mesmos grandes janelas (vazios de piso a teto e de um canto a outro do vão possível) ou de serem paredes (cheios) contínuas, transparentes. Dado principalmente pelo semblante “monolítico”, uniforme e por vezes monótono na maneira de como foram abusivamente empregados na arquitetura dita internacional. Isto, de certo modo, envolve o conceito de parte e todo, conforme insinua Pignatari, na apresentação do já referido trabalho de A.Jorge ao sentenciar que “*Do templo grego sem janelas ao arranha-céu só feitos de janelas , assiste-se ao extraordinário processo de a parte virar um todo*”.

CAPÍTULO 3 - OS BURACOS NAS PAREDES

3.1. INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO 3

Este capítulo aborda aspectos gerais sobre os espaços referidos como vazios em oposição às superfícies de fechamento dos edifícios, comumente referidas como cheios. Antes, porém ainda nesta introdução é necessário esclarecer a opção pela expressão “buracos nas paredes”.

Em arquitetura, a expressão buraco é pouquíssimas vezes usada, embora em outras áreas de atuação profissional parece não ocorrer o mesmo⁵. Tal fato pode ser decorrente de mero preconceito acerca do termo, visto que no meio popular muitas vezes é usado com conotação jocosa, ou até mesmo chula. Outra justificativa da omissão do termo entre os arquitetos decorre, talvez, do fato da literatura especializada em arquitetura ter incorporado a expressão cheios e vazios e nesta o vocábulo vazio engloba indistintamente os espaços deixados nas paredes das fachadas para a passagem das pessoas ao interior do edifício. O termo é vago, conforme salientou Zevi, dentre vários outros usuais no discurso arquitetônico.

Independentemente de qualquer que seja o termo considerado, tais buracos ou aberturas se constituem em elemento arquitetônico de fundamental importância. É um elemento construtivo que confere ao espaço o real sentido de ser arquitetura, pois a partir destes elementos é dada a possibilidade do homem entrar, sair transitar e perceber todas as características e significados deste espaço, no qual ele exercerá diferentes papéis inerentes às suas diversas necessidades.

Neste trabalho, porém, entende-se por vazio uma das qualidades atribuídas a determinado buraco, diga-se arquitetônico, espaço ou uma lacuna propositadamente presente na composição arquitetônica com fins específicos, esteja nas superfícies das paredes ou nas superfícies dos pisos e dos tetos. Sendo assim, os “buracos” arquitetônicos são aqui sucintamente apresentados quanto ao modo de como estão inseridos nas superfícies delimitadoras do espaço como: os vazios, e aqueles que recebem algum tipo de tratamento ou acessório com fins estéticos ou de regulagem das aberturas, tais como nichos, cobogós, grades, portas, janelas como exemplos mais corriqueiros, entre outros.

⁵ Ver emprego do termo “buraco” em outras áreas técnicas científicas, segundo HOLLANDA. Ver anexo B

Como os referidos buracos estão diretamente relacionados com as superfícies delimitadoras do espaço, serão abordadas as relações entre as aberturas e estes planos e depois será dado a partir daí maior enfoque às portas e janelas.

3.2- MODOS DE COMO OS BURACOS SÃO APRESENTADOS NA COMPOSIÇÃO ARQUITETÔNICA

3.2.1- OS VAZIOS

São os buracos arquitetônicos desprovidos de qualquer peça acessória de fechamento ou regulação de fluxos. Geralmente assegura uma constante continuidade visual entre ambientes, estejam compondo o interior do edifício ou superfícies externas (Fig. 29).



Fonte: AU, nº 93, 2000.



Fonte: Autor, 2007.



Fonte: Projeto, 1992

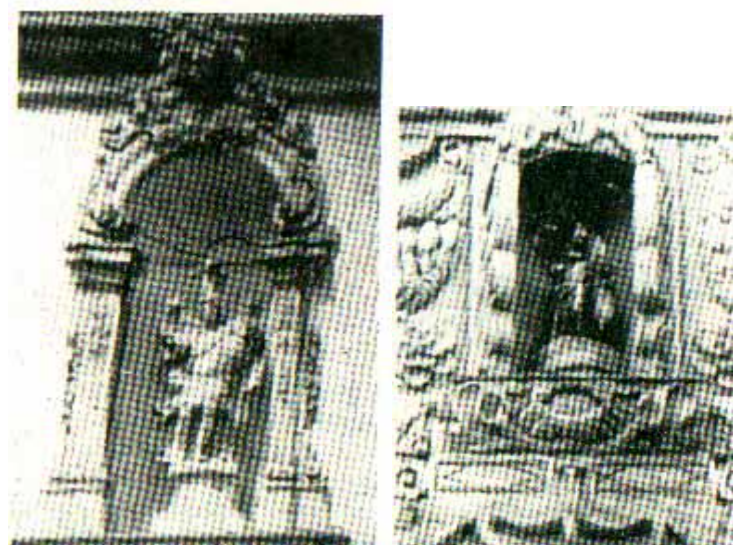
a- vazio de forma quadrangular; b- vazio de forma circular; c- vazio de forma irregular (orgânica).

Figura 29 – VAZIOS

Quando recebem alguma peça acessória que regula as características dimensionais e plásticas do buraco aberto na superfície. Apresentam variadas maneiras de intervenção, dentre as quais as mais conhecidas em todo processo evolutivo da arquitetura são as seguintes:

3.2.2- NICHOS

Constitui-se em uma espécie de baixo-relevo ou cavidade nas paredes sem, no entanto, atravessá-las. São mais freqüentes na arquitetura religiosa do passado, em que as grossas paredes permitiam tais cavidades, onde geralmente abrigavam estátuas. São pouco correntes na arquitetura contemporânea (Fig. 30).



Fonte: CORONA e LEMOS, 1989.

Fonte: CORONA e LEMOS, 1989.

Figura. 30 - NICHOS

3.2.3- COBOGÓS

De acordo com Corona e Lemos (1989, p.138),

(...) é o nome que se dá, principalmente no Norte do Brasil, ao tijolo furado ou ao elemento vazado feito de cimento empregado na construção de paredes perfuradas, cuja função principal seria a de separar o interior do exterior, sem prejuízo da luz natural e da ventilação. Nome que se generalizou para designar os elementos celulares usados como quebra-sol. Parece que o combogó brasileiro filia-se diretamente aos tijolos perfurados das construções norte-africanas, como sugere a forma da palavra evidentemente negra. Existem as formas COBOGÓ E CAMBOGÊ, esta usada por Philip Goodwin no seu livro “Brazil Builds”.

O cobogó (Fig. 31) é um elemento vazado que teve o seu uso muito difundido no Nordeste Brasileiro, pela Escola de Arquitetura do Recife, a partir do movimento modernista,

pela sua adequação ao clima da região, o que explica o equívoco de ser uma invenção genuinamente daquela escola.

Outra versão para origem do termo vem também do Recife, embora sua veracidade careça de uma investigação mais acurada. Diz-se que o termo cobogó é a forma abreviada dos sobrenomes de três sócios que primeiro produziram estes elementos em escala comercial: Coimbra, Borges & Góis. A variação combogó decorreu quando da saída de um dos sócios da empresa, mudando assim o nome da firma para ***Companhia Borges e Góis***.

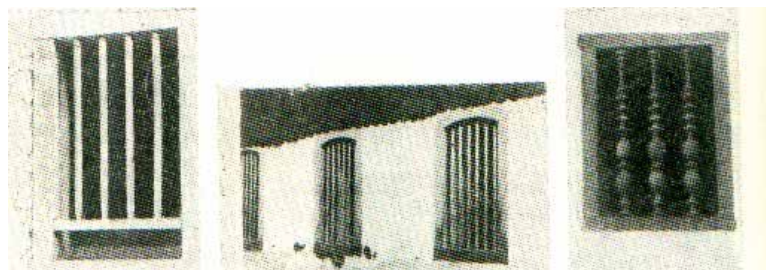


Fonte: Projeto, 1993

Figura 31 – COBOGÓ

3.2.4- GRADES

São peças de fechamento parcial dos vazios, geralmente de madeira, ferro ou alumínio. Tem como função vedar o acesso ou passagem através de um vão aberto, sem, no entanto impedir a visibilidade a ventilação e a iluminação naturais. Podem ser fixas, móveis ou removíveis (Fig. 32).



Fonte: CORONA e LEMOS, 1989.

Figura 32 – GRADES

3.2.5- PORTAS

São as aberturas controladas por folhas de madeira, ferro ou outro material, que dão acesso a pessoas, veículos, e animais a um edifício; com fins específicos. Constitui-se em um marco referencial da entrada ou saída de um edifício ou entre um ambiente e outro do interior deste (Fig. 33).



a

Fonte: SALLES E GUERRA, 1985.



b

Foto do autor, 2007.

***a** – Porta interna do Convento de Marechal Deodoro;
b – Porta de entrada de uma residência.*

Figura 33 – PORTAS

3.2.6- JANELAS

É a abertura cuja função é permitir a entrada de luz e ventilação naturais; controlar o fluxo de chuvas e de raios solares, cujo fluxo é controlado por folhas de madeira ou outro material, bem como garantir a privacidade, segurança e proteção vistas para exterior (Fig. 34).



Fonte: SALLES E GUERRA, 1985

a – janela de madeira;



Fonte: Trikem. 2000.

c – Janela de PVC e vidro

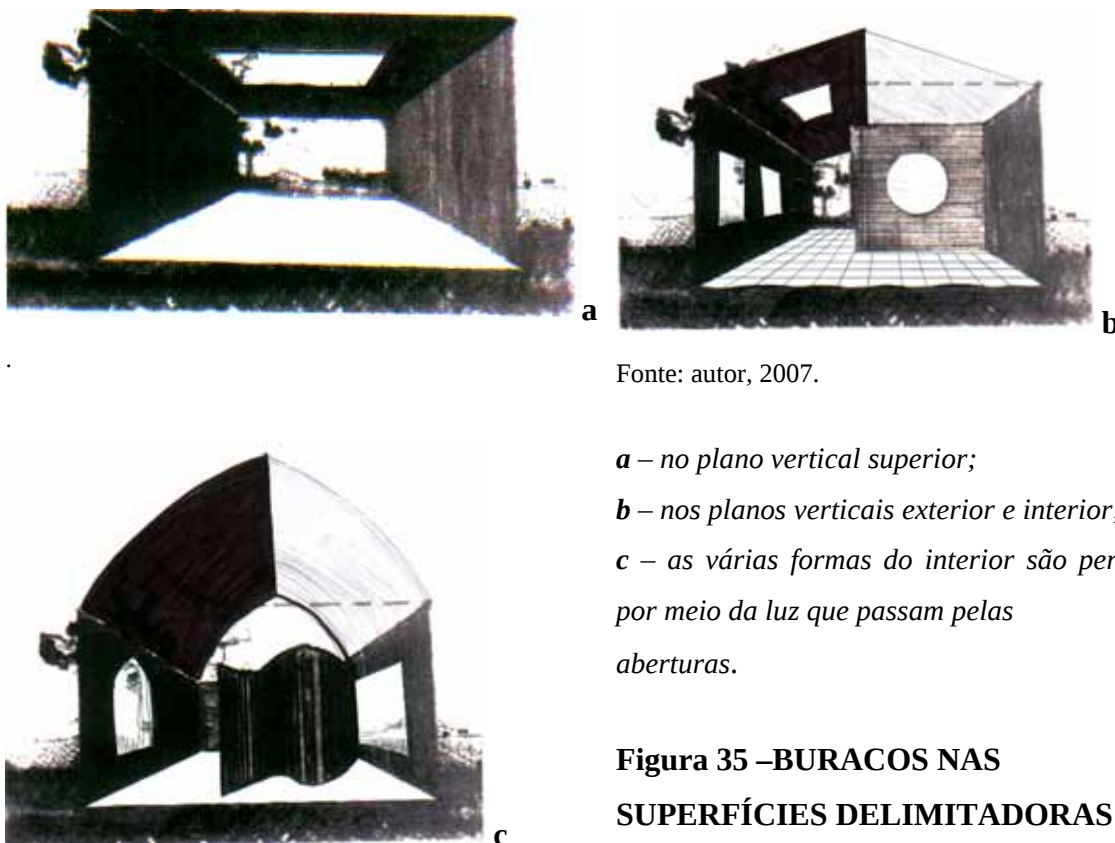
Figura 34– JANELAS

3.3 - AS RELAÇÕES ENTRE AS ABERTURAS E OS PLANOS DEFINIDORES DO ESPAÇO

Nenhuma continuidade visual ou espacial é possível em espaços adjacentes sem aberturas nos planos que delimitam um campo espacial. Portas permitem a entrada em um recinto e determinam os padrões de movimento e uso dentro dele. Janelas permitem que a luz penetre o espaço e ilumine as superfícies de um recinto; estabelecem relações visuais entre o recinto e os espaços adjacentes e propiciam a ventilação natural do espaço (CHING, 1999. p.158).

As aberturas destinam-se a permitir fluxos de pessoas, ar e luz, integrando ambientes de diferentes modos, a depender do fim a que se destine o ambiente ou o edifício na sua totalidade. A regulação destas aberturas se dá a partir da necessidade de se permitir ou vetar, ou regular para mais ou para menos estes fluxos dependentemente das necessidades reais dos ambientes que implicam nas contingências projetuais decorrentes de necessidades técnicas que visem a aperfeiçoar os edifícios quanto aos condicionantes diversos que conduzem aos resultados da obra construída.

Enquanto abrir buracos em paredes com fins de acessar os espaços tridimensionais contidos entre elas estava estritamente subordinado às limitações estruturais, só era possível fazê-los nos planos verticais. No entanto, atualmente as técnicas construtivas permitem vazar, sem comprometimento estrutural quaisquer dos planos delimitadores do espaço (Fig. 35).



Fonte: autor, 2007.

a – no plano vertical superior;

b – nos planos verticais exterior e interior;

c – as várias formas do interior são percebidas por meio da luz que passam pelas aberturas.

**Figura 35 –BURACOS NAS
SUPERFÍCIES DELIMITADORAS DO
ESPAÇO**

As aberturas promovem a interação entre os espaços. Por muito tempo, as formas das aberturas de vãos estiveram subordinadas às formas decorrentes das necessidades técnicas construtivas dos elementos estruturais. Só a partir dos finais do século XIX, com o uso do aço e o advento do concreto armado, estas se libertaram assumindo as mais diferentes formas e dimensões. Em quaisquer dos planos referidos, a presença de aberturas é possível; dando ao espaço interior diferentes possibilidades de acesso de luz, o que permite vislumbrar os diferentes elementos que compõem o espaço interior, como também, se necessário, estabelecer uma integração mais efetiva entre o interior e exterior. Sua localização, suas dimensões e formas, bem como a quantidade delas no recinto, podem “diluir” a delimitação do espaço, ocasionando assim uma “permeabilidade” do recinto ou entre os recintos com os quais as mesmas estão diretamente relacionadas (Fig. 36). Elas podem determinar fluxos que interferem na relação entre os aspectos dimensionais e funcionais, conferindo assim ao espaço valorizações diversas (Fig. 37).

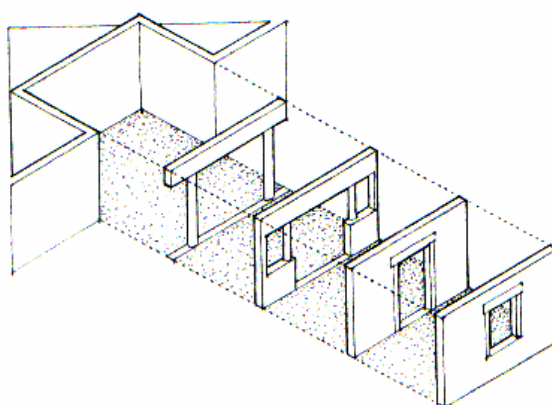


Figura 36 – AS ABERTURAS COMO ELEMENTOS PROMOTORES DA CONTINUIDADE ENTRE OS ESPAÇOS ADJACENTES.

Fonte: CHING, 1999.

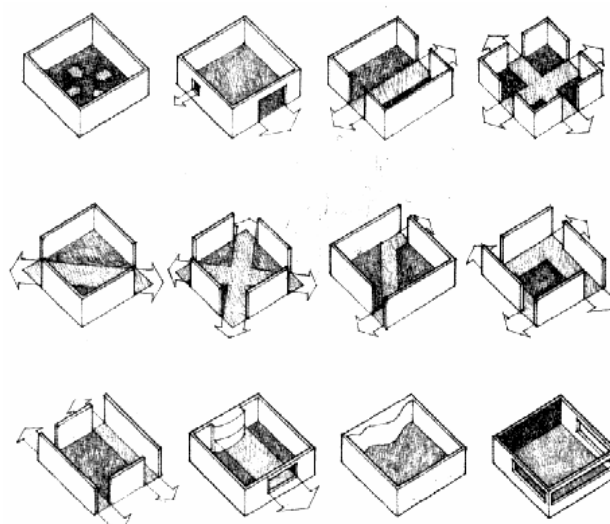


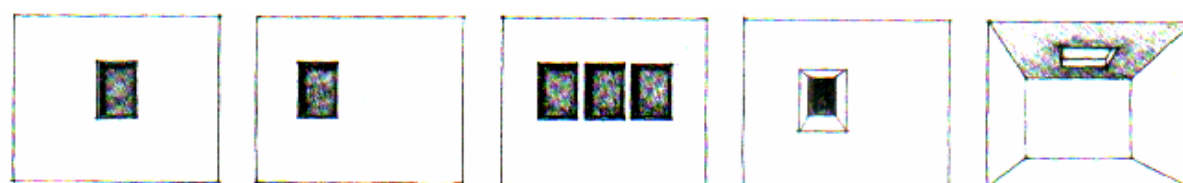
Figura 37 – AS ABERTURAS COMO ELEMENTOS DEFINIDORES DE FLUXOS.

Fonte: CHING, 1999.

A versatilidade funcional dos recintos pode decorrer da versatilidade destas aberturas que são obtidas das diferentes maneiras de regulá-las através das esquadrias, seja porta ou janela ou outro meio.

As aberturas afetam o espaço físico de diversas maneiras, das quais as que nos primeiros momentos do processo projetual devem ser observadas são a quantidade, dimensão, localização, proporção. Isto tem em vista atingir um grau no mínimo satisfatório no que diz respeito à qualificação dos ambientes ou do edifício como todo, no tocante à conjugação de valores que resultem no atendimento pleno de requisitos estéticos e funcionais.

As aberturas interferem no dimensionamento dos ambientes internos, fato que decorre da característica das aberturas nos planos verticais, principalmente quando usadas como portas, por definirem fluxos de pessoas entre os ambientes, determinando faixas de circulação, e as caracterizadas pelas janelas ocuparem trechos das paredes onde, por vezes, necessita-se colocar peças do mobiliário ou outro equipamento. Visando à otimização do espaço, a área efetiva de utilização dos ambientes deve estar isenta da área necessária às circulações e de funcionamento das esquadrias que regulam tais aberturas (Fig. 38 a 40).



Centralizada

Excêntrica

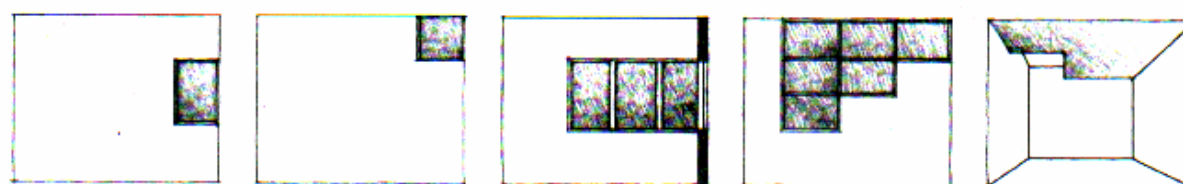
Agrupada

Encravada

Clarabóia

Uma abertura pode estar situada totalmente dentro de um plano de parede ou teto e ser circundada em todos os lados pela superfície do plano.

Figura 38 - ABERTURAS DENTRO DE PLANOS



Ao longo de 1 aresta

Ao longo de 2 arestas

Virando 1 canto

Agrupada

Clarabóia

Uma abertura pode estar situada ao longo de uma aresta de um plano de parede ou teto. Em ambos os casos, a abertura se situará em um canto de um espaço.

Figura 39 – ABERTURAS NOS CANTOS



Vertical

Horizontal

$\frac{3}{4}$ do vão

Parede inteira

Clarabóia

Uma abertura pode se estender verticalmente entre os planos de piso e teto ou horizontalmente entre dois planos de parede. Pode crescer em tamanho, ocupando espaço inteiro de uma parede.

Figura 40 – ABERTURAS ENTRE OS PLANOS

Fonte: CHING, 1999

A importância das aberturas e muito de suas influências no interior são remetidas para o exterior e vice-versa, dada a característica de promover uma interação de ocorrências entre dois meios, o externo e o interno (Fig. 41). Esta interação se dá em dois níveis: um, quando se dá no interior do edifício, promovendo a comunicação entre ambientes internos; outro quando se dá entre as aberturas das paredes perimetrais do edifício e seu

entorno. No primeiro caso, a interação se faz na maioria dos casos pelas aberturas controladas pelas portas; enquanto no segundo, por meio das portas de acesso externo e principalmente janelas.

As aberturas externas destacam-se como elemento primordial na composição plástica dos edifícios. A depender de sua posição, quantidade e forma, as aberturas conferirão ao edifício diferentes aspectos plásticos. Inserem-se tanto na composição de planos como no jogo entre volumes, de modo a promover diferentes possibilidades formais.

O assunto abordado até aqui, nesta seção, referiu-se aos buracos das paredes, sem considerar quaisquer diferenciações ou alterações introduzidas pelos elementos de regulação destes vazios. Para dotar de segurança e estabelecer níveis de conforto aos usuários dos recintos é necessário dotá-los de elementos de fechamento, total ou parcial, temporário ou permanente. Tenta-se, sempre que possível, a manutenção da interação com o exterior. Bem como a captação do que dele é conveniente ou necessário para o bem-estar, como ventilação e iluminação naturais. Do mesmo modo por meio deles evita-se a incidência de poeiras, intempéries e insolação excessivas, invasão de privacidade, ruídos, entre outros agentes agressores indesejados.



a - espaço interior da capela;

b – vista externa

Figura 41 – IGREJA NOTRE DAME DU HAUT – RONCHAMP FRANÇA

Fonte: CHING, 1999.

Dentre os elementos que compõem as aberturas das paredes, podem-se relacionar dois grupos distintos que de modo geral têm por objetivo regular os fluxos de pessoas; ar ou luz naturais para e pelo interior dos edifícios: um é elemento de massa, vazado, ou cobogós. O outro, o das esquadrias, que reúne portas e janelas e suas variantes, como grades portões, cancelas. Dentre estes elementos serão as portas e janelas o objeto das abordagens a seguir.

3.4. AS PORTAS

A porta representa de forma decisiva como o separar e o ligar são as duas faces de um mesmo ato... Em um sentido tanto imediato como simbólico, tanto corporal como espiritual, somos a cada instante aqueles que separam o ligado ou ligam o separado” (SIMMEL, 1986. p.29).

A porta, como as duas faces de Jano, representa o ser em trânsito, permeabilidade e reversibilidade, a decisão regida pela dialética do abrir e do fechar” (JORGE, 1995, p 23).

Para discorrer sobre as portas no contexto das relações entre os cheios e vazios é conveniente considerar que o elemento porta se repete em todo o edifício sob duas maneiras:

1- Nos planos das paredes entre ambientes ou recintos do interior do edifício – as portas internas.

2- Nos planos das fachadas dos edifícios – as portas externas.

3.4.1- AS PORTAS INTERNAS

As portas no interior dos edifícios têm em comum em qualquer tipologia arquitetônica a função de separar os diferentes recintos com usos comuns ou diferenciados entre si. Suas dimensões, materiais com que são feitas ou algumas especificidades decorrerão de valores econômicos, funcionais, estéticos ou normativos.

A posição de uma porta em um determinado recinto, por estar sempre relacionada com as portas de outros recintos do todo interior, é determinante no estabelecimento de fluxos que, conforme já mencionado, interferem tanto nas relações dimensionais como funcionais dos ambientes.

Às funções físicas de abrir e fechar um vão, como já observado, somam-se outros valores variantes decorrentes dos vários fatores sócio-culturais, como de modo geral estão passíveis os muitos agentes do fenômeno arquitetônico. Uma porta tem significado bem diferente para as culturas alemã e a norte-americana⁶.

O ponto de vista norte americano de que o espaço deve ser partilhado é particularmente perturbador para o alemão. Os significados da porta aberta e da

⁶ HALL. O texto integral Ver anexo C

porta fechada são completamente diferentes nos dois países (HALL, p 123. 1977).

3.4.2- AS PORTAS EXTERNAS

À porta de casa quem virá bater?
Uma porta aberta: entro
Uma porta fechada: antro
O mundo bate do outro lado de minha porta
(Pierre Albert-Birot)

As portas externas exercem a função de permitir ou vetar o acesso ao edifício como um todo. Quando fisicamente abertas sugerem permissividade ao acesso interior, quando fechadas o veto. Cada vez mais o número de portas externas tende a diminuir em diferentes tipologias e finalidades das edificações. Tendência acentuada a cada dia pela necessidade cada vez maior de segurança, o que se obtém com maior facilidade através da diminuição das aberturas para o exterior.

A porta de acesso à edificação estabelece relação direta com o espaço exterior, onde nem sempre se observa constância ou uma previsibilidade de fluxos e direção de transeuntes.

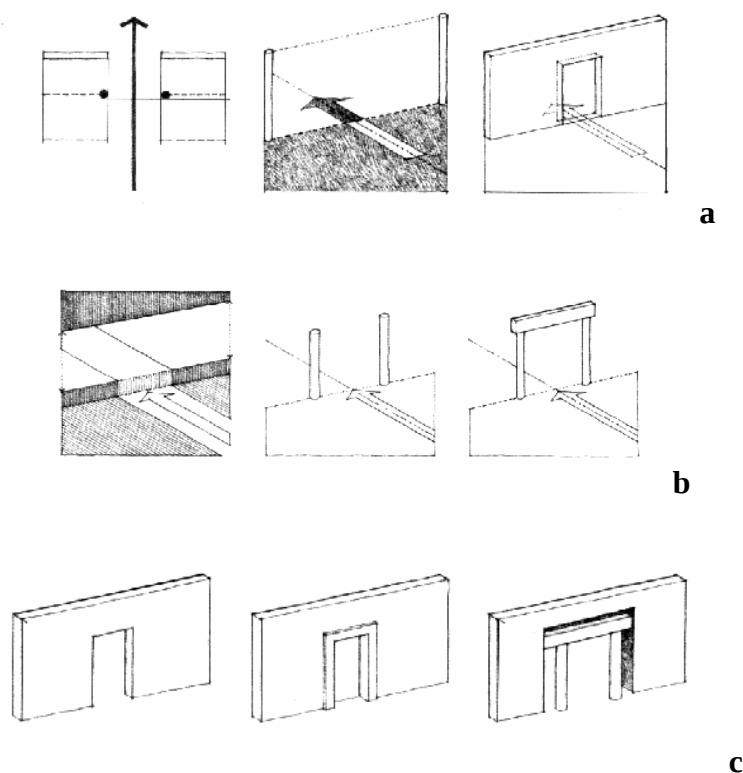
O que leva à necessidade, às vezes, de incluir na composição dos planos de uma fachada ou entre o jogo de volumes uma identificação visual realçando o acesso dentre as outras partes integrantes da composição volumétrica do todo. Por vezes esta identificação também pode promover proteção contra agentes agressivos naturais como chuva e insolação excessivas.

Entrar em um edifício, em uma sala de um edifício ou em um campo definido de espaço externo envolve o ato de penetrar em um plano vertical que distingue um espaço de outro e separa o 'aqui' do 'ali' (CHING, p. 238).

Uma entrada pode ser identificada, definida ou realçada de maneiras diversas. A partir da própria composição dos elementos da esquadria propriamente dita (os elementos de fechamento – folha, caixilhos, ferragens etc.) dotando-a de diferenciações entre as demais de um conjunto. Isto conferirá ao vazio uma identificação própria com relação ao cheio circundante(s). Outras maneiras são as que se complementam com elementos das massas dos cheios, por meios mais sutis do que por uma porta propriamente dita, fisicamente construída

independentemente de que ou como esteja construída. Dentre estes recursos arquitetônicos os mais freqüentemente empregados estão os desníveis dos planos do piso, uma diferenciação de altura de teto, por uma marquise, ou pelo espaço entre colunas, entre outros à mercê da inventividade do projetista. Porém o estabelecimento do espaço interno e externo, público e privado de modo a garantir segurança e preservação da intimidade se tornam efetivos com a inserção da porta como a vemos materializada. É o elemento de regulação da abertura/fechamento do vazio do plano vertical.

A porta de acesso ao edifício geralmente não se repete. Quando isto ocorre há uma hierarquização, onde aquela é tida como a porta principal; a que dela dá-se início a todos os caminhos pelo interior, e que comporá com os recursos acima referidos como identificação ou destaque no plano ou no jogo de volumes com os quais está diretamente relacionado (Fig. 42e Fig. 43).



a- Abertura recuada entre colunas. Espaço intercolúneo. Abertura no próprio plano.

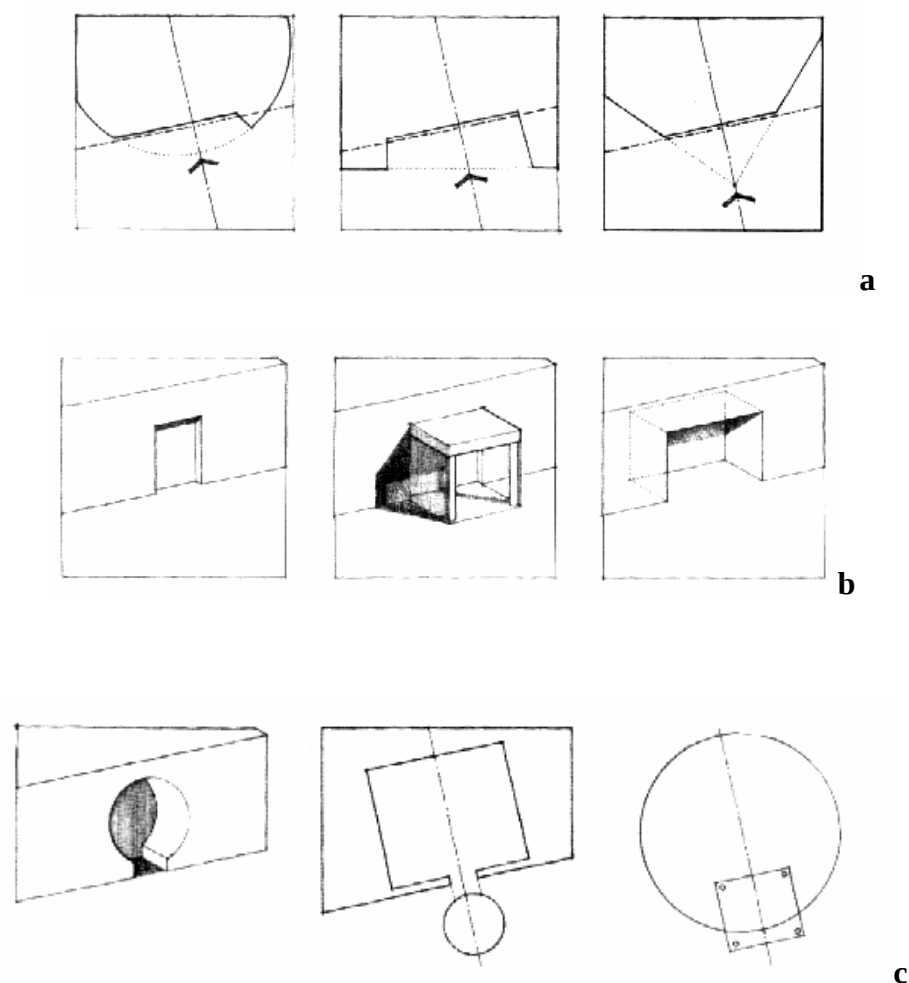
b- Desníveis no piso. Espaço intercolúneo. Espaço entre pórtico

c- Abertura simples no próprio plano. Abertura com frisos laterais e superiores.

Abertura no mesmo plano destacada por pórtico.

Figura 42 – ABERTURAS DE ENTRADA E RECURSOS DE REALCE

Fonte: CHING, 1999.



- a- Aberturas subordinadas à forma e direção de fluxo.*
b- Abertura pouco recuada no próprio plano. Abertura protegida por anexo. Abertura muito recuada no plano.
c- Aberturas destacadas pela própria forma ou pela forma da volumetria ou planta.

Figura 43 – ABERTURAS DE ENTRADA E RECURSOS DE REALCE

Fonte: CHING,1999.

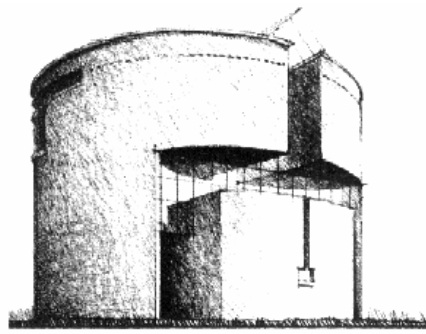
De caráter relevante, quanto à composição plástica dos edifícios, são os diversos aspectos visuais que se podem obter por meio dos desenhos das folhas de fechamento das esquadrias, que a depender da intenção plástica desejada quando da ação projetual, entre a alternativa de se optar, pura e simplesmente, por um vão livre, aberto, sem esquadrias, propriamente ditas, e optar por um fechamento com desenho rebuscado, complementados por adornos circundantes. Existe uma enorme gama de acabamentos a serem experimentados.

Observa-se que, nas edificações de grande porte, as minúncias de forma e elementos de composição das folhas das portas e janelas exercem papel secundário na composição do todo; que constitui as fachadas e volumetria externa dos edifícios, já que, para

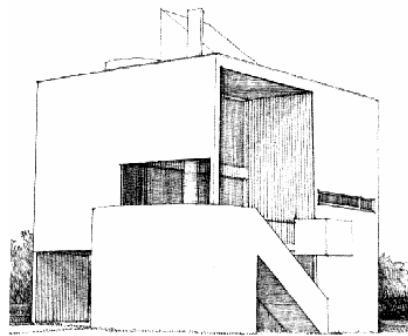
dominar visualmente as grandes edificações, o observador necessita de uma distância grande. O que torna os detalhes das esquadrias quase sempre imperceptíveis. Quando estes detalhes são observados, a relação com o todo se torna mais difícil. O mesmo não ocorre com aquelas edificações de pequeno porte que tenha a sua totalidade captada pelo olhar do observador a uma curta distância.

Talvez deste fato decorra a escassez de registros de detalhamentos das esquadrias e acessórios correlatos ao longo da história da arquitetura, tendo em vista que o tratamento de massa das paredes circundantes das esquadrias, conforme já mencionado, correspondem predominantemente à caracterização estilística das diferentes fases da arquitetura.

Mesmo considerando que: em arquitetura busca-se sempre aliar funcionalidade e beleza, tanto na composição das formas do interior como nas relações dos cheios e vazios. Estes compõem o plano ou volume que determina o aspecto plástico exterior dos edifícios, há de convir que as implicações funcionais e dimensionais no interior dos ambientes podem ser mais comprometedoras que os aspectos plásticos. Porém, na composição volumétrica externa, a disposição das aberturas assume papel relevante quanto ao aspecto plástico dos edifícios. A relação das esquadrias com os planos constituintes da volumetria dos edifícios, de modo geral, permite possibilidades diversas de composição volumétrica gerando diferentes valores formais. Dentre estas várias possibilidades, seguem-se alguns exemplos ilustrativos (Fig. 44 e Fig. 45):



a



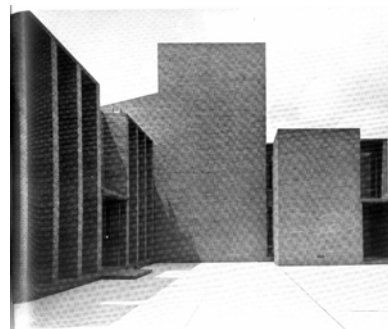
b

Fonte: CHING, 1999.



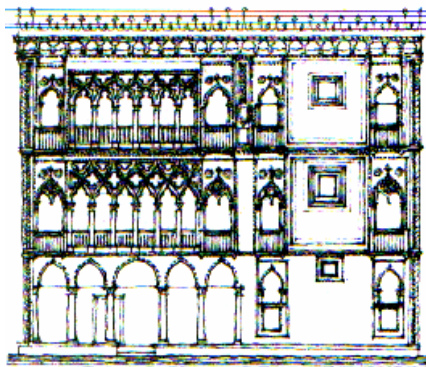
c

Fonte: AU, Nº 92, 2000..



d

Fonte: Editora G. GILLI



e

Fonte: CHING, 1999.



f

- a-b-** Subtração da forma: os vazios gerados dão lugar a esquadrias recuadas.
- c-d-** Os vazios se interpõem aos volumes puros, onde os elementos de fechamento destes vazios, pouco influem na configuração plástica do todo.
- e-f-** As esquadrias aparecem dissipadas na composição dada a variedade de texturas com as quais foram tratadas as paredes.

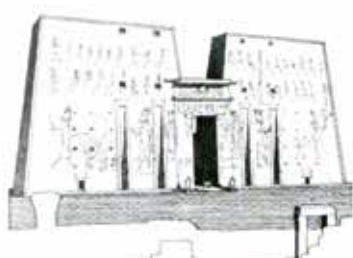
Figura 44 – RELAÇÃO DOS CHEIOS E VAZIOS E VOLUMETRIA



Fonte: SUMMERSON, 1989.

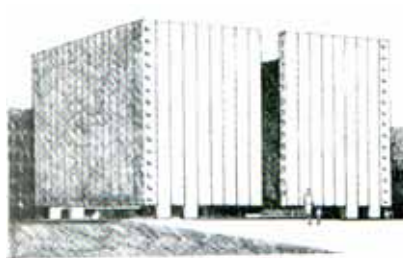


Fonte: BRUAND, 1997.



c

Fonte: CHING, 1999.



d



e

Fonte: CHING, 1999.

*a-b- A justaposição entre os cheios e vazios preenchidos pelas janelas conferem textura nos planos que compõem a volumetria prismática dos edifícios;
c-d-e- A abertura principal ou única no eixo do edifício acentua a simetria do conjunto.*

Figura 45 – RELAÇÃO DOS CHEIOS E VAZIOS E VOLUMETRIA

3.5. AS JANELAS

A janela, na arquitetura, é obviamente um signo metonímico que logo se metaforiza, quando tem, sob si, hipostaseado, o olho, pelo qual o edifício-gente olha e espia para fora, muitas vezes vedando a operação contrária, através dos mais variados artifícios, da cortina ao vidro espelhado. É um buraco na parede, diverso, porém, do buraco de uma porta, portão ou portal: Por este vão e vêm corpos e objetos; pelo outro, espraia-se (ou concentra-se) o olhar. (Décio Pignatari⁷).

⁷ Décio Pignatari. Na apresentação de “O Desenho da Janela”, de JORGE.

A partir de análises sobre a porta, JORGE (op cit) vincula a origem da janela a uma variação posterior ocorrida com a porta, uma “diminuição”, uma subtração da sua parte inferior, conhecida atualmente como peitoril. Enquanto a função da porta é *a priori* permitir a passagem de pessoas, as janelas acumulam as duas funções: passagem para pessoas (por meio do olhar), para a luz e para o ar.

A mudança é física e, sobretudo qualitativa, na medida em que altera completamente a função de passagem dos homens, deslocamento físico dos corpos para a passagem da luz, do ar, do olhar (JORGE. id. 1995).

Dentre todos os artefatos que se enquadram no conceito de esquadria como sendo os elementos de fechamento parcial ou total e todas as peças acessórias para o controle e adornos dos buracos das paredes, a janela se constitui naquele que vem despertando mais o interesse de especialistas. Fato que talvez se explique pela sua crescente multiplicidade nas fachadas ao longo do processo histórico da arquitetura e às suas múltiplas funções ou características, das quais se podem relacionar algumas, onde em todas elas se verifica a ambigüidade intervindo no espaço físico como sugere a própria etimologia da palavra: fechar X abrir, segurança X insegurança, extroverter X introverter, mostrar X esconder, abafar X ventilar, escurecer X iluminar.

A janela dentre os elementos da sintaxe arquitetônica apresenta um nível de complexidade especialmente sedutor, na medida em que ela relaciona o espaço do interior com o do exterior (da cidade), aciona reflexões urbanísticas, questões sobre imagem e visibilidade, assim como, questões mais internas ao objeto, como forma, função, proporção, composição. A janela parece ser o elemento privilegiado que incorpora na sua natureza a totalidade dos problemas da arquitetura. Ou seja, o recorte temático, aparentemente singelo, assume a proporção problemática do todo (o objeto arquitetônico – GOULART, 1997. p. 48).

A janela é o elemento de inserção do ambiente habitado pelo homem na paisagem, no espaço urbano, na cidade. Mediadora entre o interno e externo, ela qualifica e quantifica esta condição. A ação intermediadora da janela entre os espaços interior e exterior implica uma determinada forma de arbitrar a relação tempo e espaço. A luz informa ao ambiente o transcorrer do tempo. Ver janela ou ver através da janela é alternativa que se coloca tanto ao observador interno ao edifício, quanto ao externo (GOULLART. op. cit.).

A janela é um elemento arquitetônico de múltiplas funções, o que faz com que o processo de projeto de edificações assuma uma decisão de multi-critérios

envolvendo clima, parâmetros sócio-arquiteturais, técnico-econômicos e psicofisiológicos (PEREIRA apud GOULLART, 1992, p. 71).

São inúmeras as afirmações quanto à necessidade básica do homem em ter a presença de janelas em seu ambiente. Entretanto vem se tornando crescente o número de edificações onde alguns ambientes ou até mesmo todo o edifício não possuem janelas. Nesse sentido deve-se levar em conta dois fatores: primeiro, quando por ordem funcional de determinadas edificações o uso das janelas se tornam prejudiciais ao desempenho energético através do aumento de trocas térmicas indesejáveis; ou quando para a otimização das atividades exercidas no ambiente se tornam dispensáveis, a exemplos de centros comerciais, estúdios fonográficos, centros cirúrgicos, entre outros. Segundo, de uma forma involuntária decorrente de zoneamentos deficientes ou decorrentes das contradições normativas e de exigências do mercado imobiliário, cuja postura é ocupar o máximo do espaço permitido por unidades vendáveis, objetivando o maior lucro em detrimento da melhor qualidade do espaço construído, condição exemplificada principalmente nas edificações multifamiliares verticais.

As janelas vêm, a cada dia, se tornando objeto de estudo entre especialistas, principalmente nos Estados Unidos, Inglaterra, Alemanha, Itália, França e Finlândia. Mas quase todos abordam os aspectos técnicos. Pouquíssimos são aqueles que abordam suas inter-relações com os usuários dos ambientes nos quais se possam analisar aspectos fisiológicos e psicológicos deles com relação às janelas, assim como seus valores estéticos na composição dos planos delimitadores dos espaços construídos.

De igual modo, no Brasil, a abordagem dos estudos se volta quase que totalmente aos aspectos técnicos, sendo poucos os que enveredam por outras abordagens que as esquadrias, em especial as janelas, possibilitam. Entre estes, estão os trabalhos “O Desenho da Janela” e “A Sintaxe da Janela” do já referido Luís Antônio Jorge.

Há, porém, muitas pesquisas que relacionam dados comportamentais de pessoas que vivenciam ambientes com janelas ou sem elas. Muitas delas evidenciam que as pessoas preferem muito mais um ambiente com janela a essa ausência. Tais pesquisas se voltam mais para edifícios escolares, industriais, comerciais e de escritórios. Ainda assim os psicólogos apontaram para a necessidade de mais pesquisas sobre a percepção das pessoas e sobre as reações em viver e trabalhar em ambientes sem janelas (GOULLART, op. cit).

De modo geral, a literatura a respeito das portas e janelas — além da abordagem no campo da tecnologia de construção, empregada na arquitetura — não é diferente quando se

refere ao estudo da reação humana em edificações residenciais sem janelas. Mesmo assim, as pesquisas feitas em residências demonstram muitas reações desfavoráveis à ausência de janelas, mesmo em banheiros (COLLINS, 1975, apud.GOULLART, 1997).

As relações das portas e janelas com o espaço e seus usuários passaram por alterações que estão diretamente associadas às dinâmicas dos usos do espaço construído ao longo do processo histórico da arquitetura. Tais alterações vão além daquelas promovidas pelos avanços das técnicas construtivas ocorridas nos finais do século XIX e início do século XX. Os intercâmbios entre diferentes povos, em diferentes épocas, foram intensificados principalmente no período das grandes navegações, e até recentemente com a retomada dos estudos das esquadrias, como elemento contribuinte para um bom desempenho energético e do conforto, através dos recursos da arquitetura bioclimática. Tais alterações são observadas nas mais diversas finalidades que se destine o edifício.

CAPÍTULO 4 - AS ESQUADRIAS NA DINÂMICA DO ESPAÇO E DO TEMPO

4.1. INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO 4

Esta seção trata do registro de dados históricos que situam, de certo modo, a relação das aberturas dos espaços construídos ao longo das principais fases da história da arquitetura. Está dividida em duas partes. A primeira delas refere-se à história geral da arquitetura; a outra situa as relações dos cheios e vazios na arquitetura brasileira.

É bastante limitada a literatura que trate especificamente das esquadrias, sob a ótica interpretativa de sua contribuição, tanto física como psicológica no espaço arquitetônico; muito menos no que se refere ao seu processo de evolução em um contexto histórico, quando, no máximo, são citadas de relance.

A tal lacuna podem-se atribuir fatores. Há de se supor que um dos mais plausíveis seja o fato de as mesmas serem interpretadas do ponto de vista material. Como se elas fossem apenas um elemento arquitetônico de construção relativamente simples, cujas finalidades básicas estão diretamente associadas à necessidade primitiva do homem de:

- 1- proteger-se contra fatores adversos à sua sobrevivência;
- 2- promover a manutenção de sua privacidade;
- 3- definir o que é espaço exterior ou interior, público ou privado;

Como no transcurso dos diferentes períodos de referência da história da arquitetura as esquadrias não experimentaram transformações marcantes, estariam sempre suas aberturas subordinadas às limitações estruturais e de materiais empregados na manufatura.

Outro aspecto considerado quanto à pouca atenção dada às esquadrias pelos literatos da arquitetura, possivelmente é o fato destes predominantemente dedicarem atenção às obras monumentais como os templos e palácios, entre outros de dimensões similares, como se fosse o fenômeno arquitetônico restrito à existência destes exemplares de construções, nos quais os elementos que identificam as manifestações estilísticas da arte de construir marcavam estas construções pelos tratamentos estruturais ou de revestimentos de massa dos planos (os cheios), de modo que os vazios estando desprovidos ou não de peças de fechamento, independentemente do nível de rebuscamento de seu desenho, pouco influíam na composição como um todo. Entretanto nas construções de pequeno porte, principalmente nas

residenciais geralmente relegadas ao esquecimento, as janelas e portas exercem a mesma valoração compositiva daqueles elementos de massa de recobrimento das superfícies dos grandes edifícios.

Daí a necessidade de empreender uma pesquisa em bibliografia especializada na crítica, história e teoria da arquitetura. Nas quais de forma indireta procurou-se estabelecer um elo de ligação entre os registros gerais da arquitetura e os pretendidos, especificamente referentes às esquadrias. Entretanto vale ressaltar o trabalho de Luís Antônio Jorge, intitulado de “O Desenho da Janela”, o qual muito contribuiu para o teor deste capítulo.

Primeiramente a evolução histórica das esquadrias será aqui tratada seguindo, na medida do possível, a linha cronológica adotada de praxe nos compêndios de história das artes e arquitetura, isto é, partindo-se da pré-história, seguindo para a antiguidade clássica, idade média, renascimento, por fim o período moderno até os dias atuais. A seguir será dado enfoque à presença destes elementos na arquitetura brasileira.

4.2. CONTEXTUALIZAÇÃO NA HISTÓRIA GERAL DA ARQUITETURA

Nossos antepassados habitam a Terra há cerca de meio milhão de anos. Certamente, desde então, devem ter usado utensílios para facilitar suas atividades, ainda que os mais rudimentares, encontrados e empregados “*in natura*,” servindo-lhes como extensão de seus corpos, como pedaços de paus para fazer cair um fruto ou uma pedra para arremessar contra um inimigo. Mais tarde (400.000 anos) aparecem indícios de elaboração e alguns utensílios. Elaborar utensílios é tarefa mais complexa. Requer, antes de tudo, capacidade de pensar, e uma vez capaz disto, o homem foi descobrindo que determinados paus ou pedras tinham uma forma mais fácil de manejar que os outros objetos e os guardou “destinando-os a servir de utensílios porque havia começado a estabelecer uma relação entre a forma e a função” (JANSON, 1972. pp. 18; 19).

As primeiras obras de arte, das quais se tem notícia, têm cerca de 20.000 anos. Essas já apresentavam um certo grau de segurança e refinamento. O homem do paleolítico destacou-se como notável artista pelo que produziu e pelo importante papel que a arte devia apresentar em suas vidas. Entretanto, tinha como principais abrigos as saliências de rochas e cavernas.

As pinturas rupestres de Lascaux, (15.000-10.000 a.C.) entre outros poucos exemplares, são o principal testemunho da ocupação destes espaços naturais. O encontro das figuras ocorreu por acaso dada a quase inacessibilidade onde se encontravam. O excelente

estado de conservação das pinturas é atribuído ao fato de terem tido aqueles homens extremo cuidado na execução dos motivos pictóricos como, principalmente, em procurar fazê-los nos mais recônditos e profundos trechos das cavernas. Fortes indícios levam especialistas à quase certeza de que tais pinturas tinham um caráter muito mais transcendental que simplesmente decorativos. Indubitavelmente foram feitas como parte de um ritual de magia para assegurar o êxito de uma expedição de caça. No entanto, muitos enigmas a respeito ainda estão por ser decifrados, dentre eles é o porquê precisavam estar em lugares tão inacessíveis. É possível que, muito mais que um rito de magia, representasse algo de divino que a proximidade com o exterior significasse a profanação daquelas imagens e de seus ritos, parte de um culto sagrado. Se por um lado a seleção de objetos que lhes proporcionassem melhor manuseio, indiciava uma compreensão da relação forma e função, por outro lado, ao “descobrir” e fazer uso das cavernas, começaram a atribuir significados distintos entre exterior e interior, qualificando as diferenciações entre os dois espaços. Neste aspecto, as aberturas das cavernas podem ser interpretadas, mesmo antes da existência da arquitetura nos termos de arte de planejar e construir espaços, como sendo rudimento de “portas ou pórticos de suas residências ou templos”. A partir deste “marco” de transição, evidenciava-se uma compreensão dos significados entre exterior e interior. Quanto mais se afastassem da “porta” para o interior da caverna, a crescente escassez da luz garantia-lhes a segurança de seus cultos. As trevas agiam como elemento de “fechamento daqueles espaços de devoção ou moradia”.

É sabido que o sol, o fogo, as trevas, entre outras manifestações da natureza tinham significações sagradas para povos primitivos. Neste caso é cabível a suposição de que a abertura de uma caverna representasse também um ponto de referência entre a luz (do sol) e as trevas, nas quais se estabelecia uma relação com as forças sobrenaturais.

As primeiras construções datam de cerca de 8.000 a.C. Daí alguns poucos exemplares se preservaram, na maioria construções dedicadas às práticas religiosas. As aberturas destas construções estavam sempre relacionadas à morte ou a divindades. Representavam a passagem entre a vida e a morte ou entre luz e trevas. Alguns exemplos notáveis são construções megalíticas como os dólmens de Carnac (fig. 46), construções trilíticas que serviam de tumbas. De configuração similar aos pórticos, simbolizavam porta de acesso à “mansão dos mortos”.



Figura 46 – DÓLMEN (cerca de 1000 anos a.C). Carnac, Bretanha.

Fonte: História Del Arte. Janson, 1972.

O *cromlech* de Stonehenge (Fig. 47 e Fig. 48) constitui-se em uma sucessão de trilíticos que definem um espaço interior circular. Dado ao grande trabalho que a construção deste cromlech tenha exigido, desde seu planejamento à escolha e transporte dos megalíticos demonstram a sua importância. Sobre este monumento há várias hipóteses para justificar sua construção, dentre as quais a mais aceitável é que tenha sido erigido para fins religiosos. Seja a que se relaciona com cultos funerários ou religiosos, ou com a astronomia, os espaços vazios do conjunto dos trilitos eram “preenchidos” pela luz do sol. O que respalda os partidários da relação com o sol como divindade é o fato de o conjunto da estrutura estar orientado precisamente no ponto em que o sol incide no dia do solstício de verão naquela região.



Figura 47 – CROMLECH DE STONEHENGE (cerca de 3500 a.C.)

Fonte: Atlas do Extraordinário, 1995.

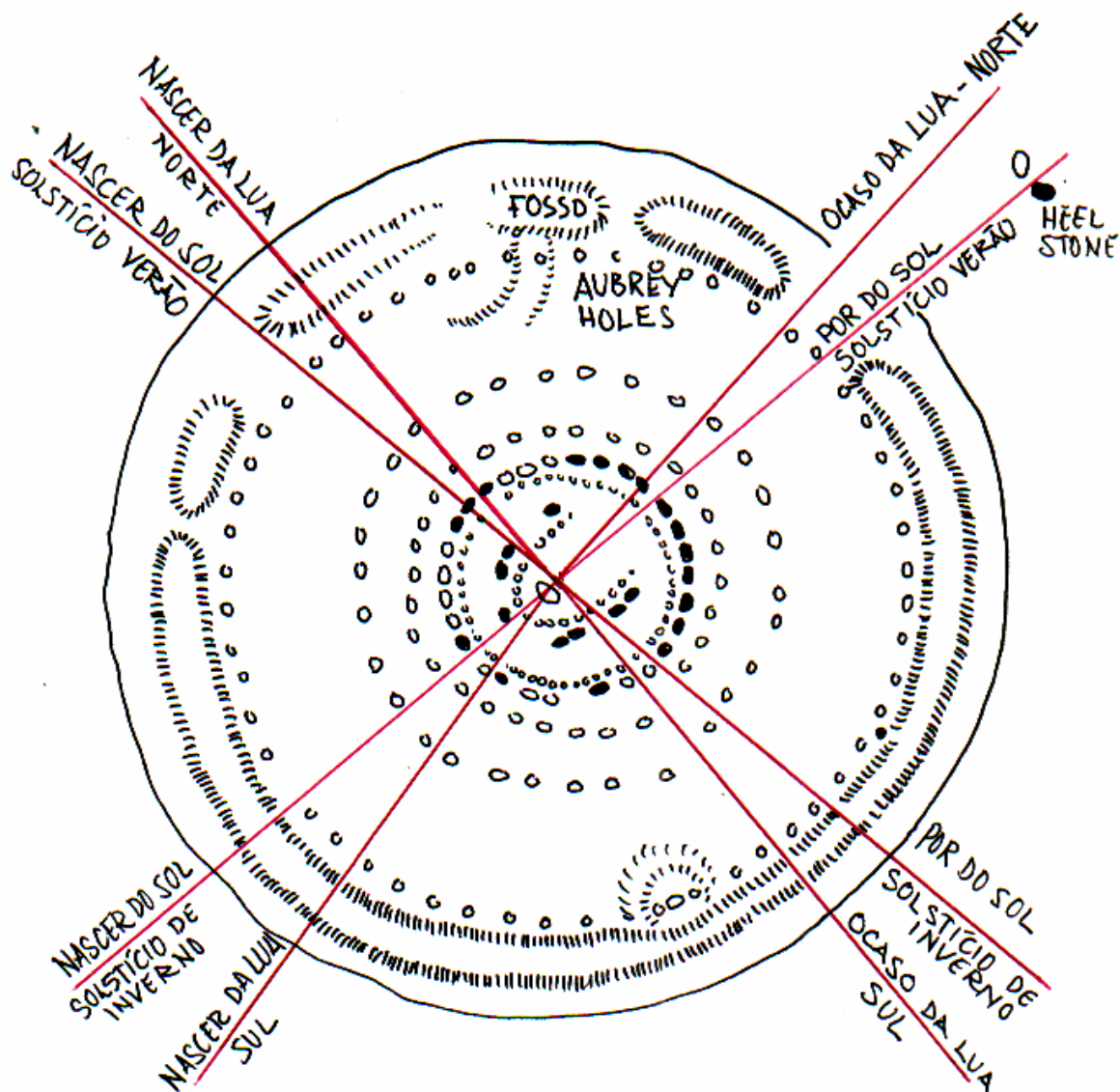


Figura 48 – CROMLECH DE STONEHENGE. Desenho esquemático da planta

Fonte: Atlas do Extraordinário, 1995.

Outras construções primitivas testemunham que as aberturas feitas entre blocos ou buracos abertos na própria rocha priorizavam a passagem da luz à ventilação. O que se verifica ainda em construções de períodos subsequentes, notadamente em culturas que tinham as forças da natureza, principalmente o sol como expressão maior de sua religiosidade. Como, por exemplo, o Hipogeu em Hal Saflieni (3.500 a 3.000 a.C.), câmara subterrânea que servia de túmulo, ricamente trabalhada, sendo originalmente suas paredes talhadas na rocha pintadas de vermelho. Esta construção primitiva constitui-se em um exemplar onde a relação entre os cheios e vazios é realçada pelo jogo de claro e escuro proporcionado pela luz (originalmente, supõe-se ser do fogo de tochas) (Fig. 49). Outro exemplo é a mais estreita sepultura de corredor da Europa, em Newgrange, Irlanda. Possui uma única abertura a

sudeste, na direção exata do nascer do sol no solstício de inverno na latitude local. Durante cerca de vinte minutos em cada manhã um tênue raio de sol entra pela abertura que se localiza por cima da entrada, e atinge a bacia de pedra no fim do corredor (Fig. 50 e 51)



Figura 49 – HIPOGEU EM HAL SAFLIENI (entre 3500 e 3000 a.C.)

Fonte: Atlas do Extraordinário, 1995.

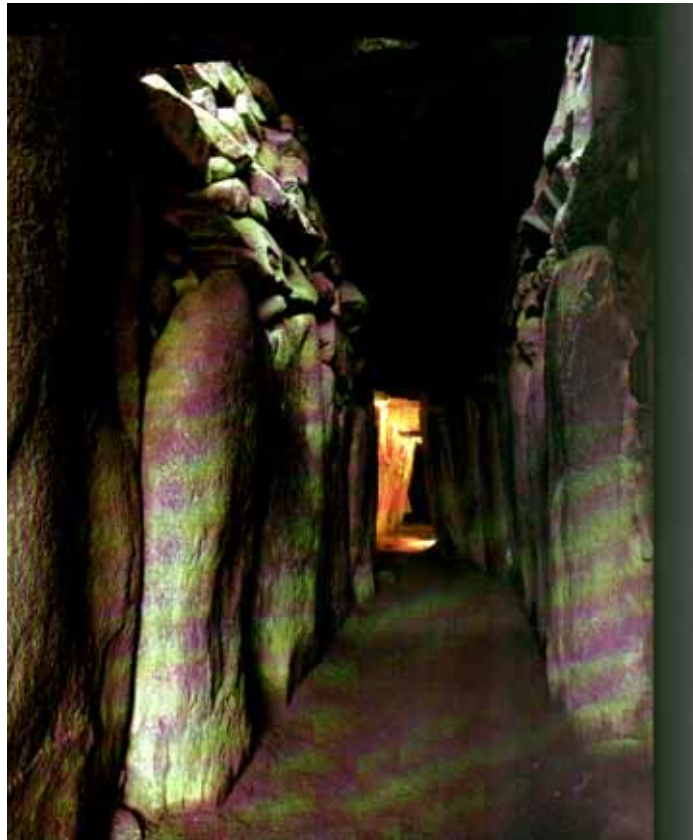
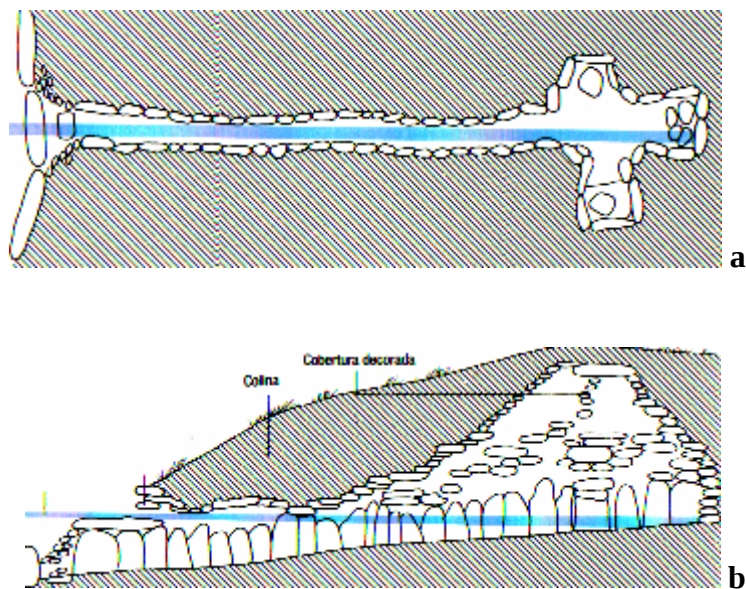


Figura 50 – NEWGRANGER (cerca de 3250 a.C.) Vista do corredor

Fonte: Atlas do Extraordinário, 1995.



a- Planta

b- Corte

Figura 51 – NEWGRANGER (cerca de 3250 a.C.).

Fonte: Atlas do Extraordinário, 1995.

Giedion (apud JORGE, 1995) observara que a luz produz a sensação de espaço. Segundo ele “*o espaço é aniquilado pela escuridão. A luz e o espaço são inseparáveis*”. A pertinente observação é facilmente constatada em qualquer espaço, mas ao sentimento profundamente religioso da relação entre luz e espaço sugerido por A. Jorge, ainda que passível de controvérsia é patente até o período gótico. A janela, segundo este autor, “*é mais que uma simples operação de redução da porta, constitui uma das formas pela qual conquista-se o espaço, amplia-se os limites da linguagem que o opera e lhe dá sentido*”. Em suma, é incontestável a importância da entrada de luz nos espaços para a percepção de suas qualidades e valores, o que é possível por meio das aberturas, seja uma porta, uma janela ou outra forma de envasadura. Entretanto, ao que parece, nos primórdios da arquitetura as aberturas limitavam-se às passagens, a “*janus*”. A sala de entrada do complexo funeral de Zoser, segundo indícios, é o primeiro espaço autenticamente construído onde aparecem aberturas que são tidas como as primeiras “*janelas*”.

Tanto os templos egípcios como os gregos careciam destas aberturas. Giedion ao analisar a relação entre a iluminação e o conceito de espaço, observa que, na arquitetura egípcia, uma característica marcante é a necessidade de espaços pouco iluminados. A escuridão, para os egípcios tinha um significado religioso (JORGE, op. cit, 1995). Como na pré-história, para os egípcios a escuridão era onde se podia estabelecer contato com as forças sobrenaturais e os seus símbolos mais sagrados permaneciam ocultos nas partes mais escuras. Possivelmente razões semelhantes às dos egípcios para a quase inexistência de janelas nas suas construções, justifiquem também a sua raridade na Ásia Ocidental, nos palácios reais da Assíria e Babilônia.

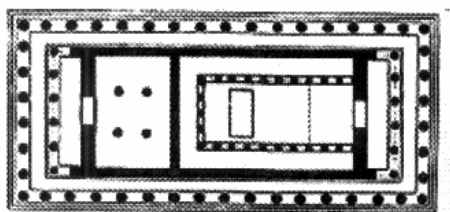
A antiguidade clássica notabilizou-se pela arquitetura greco-romana que, pode-se dizer, objetivava em sua arquitetura alcançar uma harmonia entre as partes. A relação dos cheios e vazios estava subordinada não só à condição material das técnicas construtivas vigentes, como principalmente, *a posteriori*, ao vocabulário das ordens arquitetônicas: os tipos de colunas, as aberturas, frontões e ornamentos, todos padronizados segundo as cinco ordens, toscana, dórica, jônica, coríntia e compósita.

Ao referir-se à arquitetura grega associa-se de imediato, a imagem dos templos (Fig.52 e Fig. 53), que de fato correspondem às obras de maior expressividade estética da cultura arquitetônica daquele povo. Dedicados aos Deuses, considerados por alguns críticos mais objeto de estudo do campo da escultura ou urbanismo de que mesmo da arquitetura, os templos gregos caracterizavam-se pelas colunatas dispostas ao longo do perímetro da

construção. O jogo dos cheios e vazios é constituído pela alternância das colunas e os espaços entre elas delimitando o templo e o entorno com uma espécie de terraço, o peristilo. A cela do templo só possuía uma porta de acesso e nenhuma janela. Constituía-se de uma plataforma elevada sobre o solo na qual se erguia uma série de colunas que sustentam o entablamento contínuo que apóia o teto. Provavelmente por não serem concebidos como a casa dos fiéis, mas sim como a morada impenetrável dos Deuses, os mesmos apresentam uma única porta que dá acesso à cela da divindade.



a

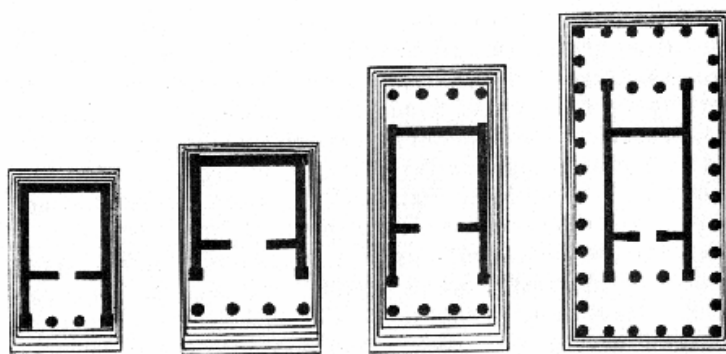


b

a-Vista do Templo b-Planta

52 - PARTENOM

Fonte: ZEVI, 1978



53 – EVOLUÇÃO DA PLANTA DO TEMPLO GREGO

Fonte: ZEVI, 1978.

Os vazios constantes na composição dos espaços eram constituídos pelos vãos dos intercolúneos como decorrência da composição dos elementos estruturais trilíticos, tão característicos dos *chromelechs*.

Embora os recursos materiais constituíssem uma condição determinante na configuração dos templos, os mesmos refletiam a própria filosofia grega que defendia os hábitos ao ar livre. Expressavam-se fora dos espaços interiores e das habitações humanas, fora mesmo dos templos divinos. Quando o faziam, usavam os recintos sacros, as acrópoles, os teatros descobertos. O que leva a alguns historiadores defender que a história das acrópoles se enquadra mais no plano do urbanismo e os templos no da escultura do que mesmo da arquitetura. Tanto é que, o que chegou até hoje de informação mais freqüente que nos referenciem são os exemplos dos templos monumentais. Sobre a arquitetura dos espaços das residências ou para outros fins do cotidiano, não só sobre a cultura grega como de outras, pouco se sabe com precisão, principalmente no tocante à especificidade do tema deste trabalho. Ainda assim há indícios de que as residências gregas de um modo geral estenderam suas características principais até a cultura romana.

A cultura romana é tida como responsável pelo esplendor da arquitetura, não só a que caracteriza o período clássico como também a registrada em períodos subsequentes, entretanto vale ressaltar que os avanços verificados na arquitetura e construção romanas têm sua origem na arquitetura helênica.

Quando os templos gregos chegam às margens da Sicília e da Itália Meridional o espaço compreendido entre o alinhamento das colunatas e as paredes da cela das divindades, o peristilo, passa a ser mais amplo e profundo, o que sugere que os povos da península itálica tinham uma tendência para acentuar os espaços, com vistas a humanizar os espaços fechados herdados da civilização helênica (ZEVI, 1978. p.51.). Os gregos pouco usaram as colunatas

no interior de seus templos, enquanto os romanos as interiorizam. Esta postura conferia uma plasticidade diferenciada dos predecessores, notadamente pela presença da parede maciça exterior e circundante da edificação, na qual os vazios constituídos por nichos ou as envasaduras das portas e janelas se apresentam ainda subordinados às condições estruturais.

Dos templos gregos originaram-se as ordens arquitetônicas que os romanos incorporaram, reinterpretaram e disseminaram por toda Europa e territórios sob seu domínio. Aquelas, *a priori*, não se constituíram apenas como elemento de composição plástica ou ornamentos, mas também como composição estrutural.

Na África do Império Romano, as aberturas se iniciavam no chão, possibilitando a passagem, o deslocamento dos seus usuários, enquanto iluminava-os e ventilava-os. A maior parte dos ambientes tinha uma única abertura: a entrada (JORGE. 1995. p. 25).

O fascínio da cultura romana estendeu o emprego das ordens para outros tipos de edifícios, além dos templos, como também é sabido, para outros períodos subsequentes (notadamente em manifestações estilísticas diversas em pleno esplendor renascentista). Aí, muitas vezes os elementos que a caracterizam (colunas, frontão, entablamento, entre outros) parecem apenas decorativos, como é visto principalmente no enquadramento de nichos, janelas, portas e pórticos. Vale ressaltar aqui que, na busca de uma unidade compositiva, é facilmente identificável a correlação dos “semivazios” dos nichos e vazios das esquadrias, e vãos com os cheios compreendidos pelas paredes, colunas e frontões.

Em obediência a uma sequência histórica, seria natural como introdução ao novo período tecer uma abordagem sobre a arquitetura proto-cristã, bizantina e românica. Entretanto, no tocante ao objeto central deste estudo, isto pode ser dispensável sem prejuízo, considerando-se que neste período, dentre as transformações registradas na arquitetura, as mais marcantes se configuram como sendo as transformações funcionais e dimensionais do espaço. Isto seria um reflexo das necessidades de novos usos decorrentes da filosofia cristã instaurada e disseminada no Oriente Próximo e principalmente na Europa. Nesta época é que se verifica o declínio da hegemonia romana, caracterizando de modo referencial histórico o fim do período clássico e início do longo período (século V aos meados do século XV) conhecido como Idade Média.

Originariamente, os castelos medievais eram apenas residências dos senhores feudais, onde ao redor dos quais se desenvolveram os burgos que gradativamente às custas de uma economia que tinha como base a produção campesina cresceram até configurar-se em cidades cuja população necessitava de novos serviços de características mais urbanas. Os espaços ou construções essenciais na cidade da idade média eram muralhas, palácio comunal

— sede da administração civil — e uma espécie de “praça” onde comumente funcionava o mercado. A muralha, sobretudo, por seu caráter defensivo, solidamente construída, rodeava o aglomerado urbano, protegendo-o das invasões inimigas. Porém, não só muralhas desempenhavam papel defensivo. As ruas sinuosas e estreitas e os becos muitas vezes sem saída convertiam-se em embaraçosas armadilhas, onde das janelas mais altas os moradores se valiam de arremessos de tudo que pudesse abater o inimigo invasor. Na maioria, senão na totalidade das casas medievais as portas e janelas eram dispostas sem qualquer preocupação estética. Essas estavam à mercê das necessidades de ventilar e, principalmente iluminar o interior das edificações e das limitações estruturais das grossas paredes (Fig. 54).



Figura 54 – CASARIO MEDIEVAL

Fonte: Conhecer. Ed. Abril, 1970

A igreja e o palácio comunal, geralmente mais centrais, constituem-se no símbolo permanente das duas grandes aspirações medievais: a religiosidade e a organização política. A praça onde funcionava o mercado, finalmente, era o ponto de troca de mercadorias, e conseqüentemente elemento vital à economia.

Dentre as manifestações da arquitetura, observa-se neste período o convívio de duas ocorrências que se contrapõem. Uma consiste na rusticidade das construções leigas e dos

castelos senhoriais. Onde, como aliados, estão as limitações estruturais com a predominância dos cheios de grossas paredes sobre os vazios das poucas aberturas das portas e janelas e as necessidades de armazenar o excedente da produção do campo, víveres, defender-se dos freqüentes ataques, etc. assim as construções caracterizavam-se como reflexo das próprias adversidades terrenas não só representadas pelos recursos técnicos construtivos como também das necessidades cotidianas. Às conveniências estruturais aliavam-se as necessidades de segurança, resultando nas construções austeras, de grossas muralhas, onde as envasaduras só apareciam a partir de alturas elevadas. Segundo A. Jorge, na França feudal, observa-se uma evidente preocupação com a defesa da propriedade, pelo emprego de aterros, cercas, fossos, muralhas (além da torre, símbolo do poder, do dominium), o que de certa maneira, podia impedir a criação de aberturas na sua parte inferior (fig. 55).



Figura 55 – MURALHAS DE CARCASSONE.

Fonte: Conhecer, Ed. Abril, 1970

As janelas permanecem como meio de acesso à luz, notadamente quando em grandes edificações como nos mosteiros. Tanto nestas edificações como nas casas de moradia os peitoris eram altos; não só como medida de proteção, como também para a obtenção de maior difusão da luminosidade natural nos ambientes internos. A transparência dos vidros, até então consistia em tecnologia sofisticada para os padrões da época, o que limitava seu emprego só nas edificações religiosas ou edifícios públicos, enquanto nas residências o tecido

e papel encerado os substituíam. As casas medievais apresentavam variações, de acordo com a região e a época; embora muitas características permanecessem comuns⁸.

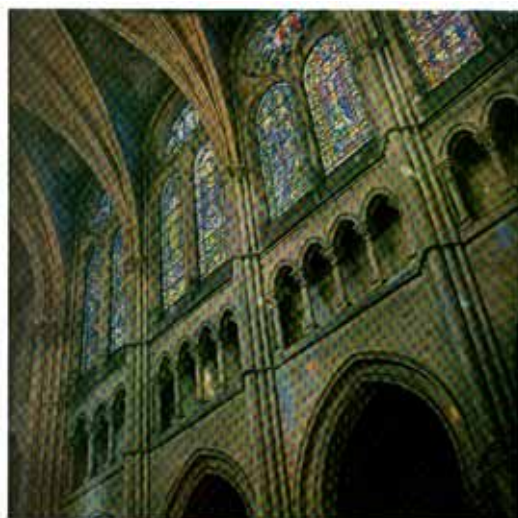
Por outro lado, das manifestações arquitetônicas da idade média a arquitetura dos godos é a que melhor representa a arquitetura do medievo quanto ao porte monumental e requintes de detalhes. Nas construções dos templos góticos, o notável avanço dos recursos técnicos estruturais proporcionou uma inovação plástica e espacial com as possibilidades de aumentar os vãos das naves e das paredes, ainda que com o descomunal predomínio da altura sobre a largura (Fig. 56). Esses templos serviram como mola propulsora para as grandes obras arquitetônicas renascentistas. O vidro, a partir de então, assume uma presença constante juntamente com o metal que o emoldura, possibilitando o efeito de luz interior através dos vitrais (Fig.57). Desta feita, a arte de construir reflete a convicção religiosa fundamentada na filosofia teocêntrica.

As transformações na configuração urbana nas cidades medievais, à medida que cresciam, proporcionaram em seus habitantes nova relação com as esquadrias, principalmente com as janelas. Estas não mais representam apenas a entrada de luz e segurança. Passam a representar também o meio de contato visual com o exterior, de modo a permitir a contemplação da paisagem urbana. Nas melhores cidades da Europa, no final da Idade Média, existia uma situação que impelia para a rua seus habitantes, proporcionando, conseqüentemente, uma sociedade urbana mais extrovertida: *“A janela é, de fato o grande divertimento e a grande tentação, maravilhosamente aberta para a rua como é, embora abrigada dos indiscretos, por todo o andar e pelo anteparo eventual dos batentes articulados da persiana. Num certo sentido, as aberturas dos olhares e ouvidos alheios, permitia a contemplação urbana”* (JORGE, op. cit. 1995, pp 39; 40).

⁸ A. Jorge faz minuciosa descrição de uma cidade medieval da França que se assemelha às características de outras espalhadas pela Europa. Ver anexo D.



Fonte: Conhecer Ed. Abril, 1970.



Fonte: JANSON, 1972.

Figura 56 – TEMPLOS GÓTICOS

a - Catedral de Bamberg, Alemanha.

b.- Catedral de Chartres, França.

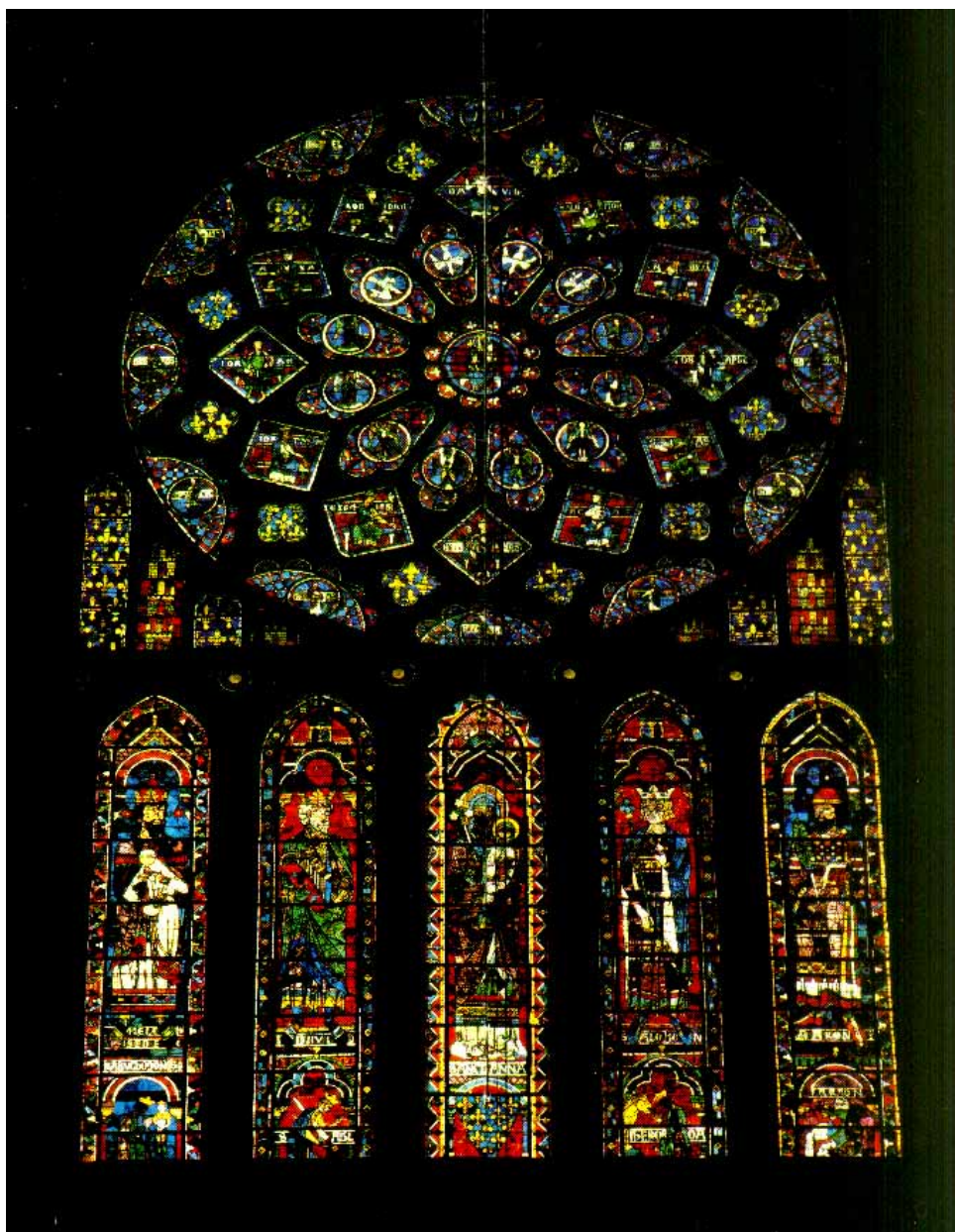


Figura 57 – VITRAL GÓTICO.

Fonte: JANSON, 1972.

A partir daí, provavelmente, são desenvolvidos os diversos modelos e peças adicionais às folhas principais das esquadrias com vistas a possibilitar privacidade ou exposição aos transeuntes; bem como melhor adequação aos hábitos e climas, variantes de região em região. É nesse momento, segundo Jorge, que as janelas foram dotadas de recursos que aproximaram-na do funcionamento do olho. Ela deixou de ser um buraco na parede, para

tornar-se um instrumento de visão que se interrompe ou diminui de intensidade convenientemente.

A inter-relação do olhar com a janela relaciona-se de forma substancial com a história da arquitetura da Renascença e fundamenta os conhecimentos que vêm suprir a necessidade de representar o espaço tridimensionalmente no plano bidimensional, estimulando o desenvolvimento dos métodos de representar o espaço em perspectiva, cuja contribuição vai além do seu emprego no plano pictórico. A este respeito, segundo Alberti (apud. JORGE, 1995, p.51), “o quadro (da pintura) é uma janela transparente pela qual nós vislumbramos uma seção do mundo visível”. A possibilidade de representar o espaço tal como ele se apresenta na natureza permitiu assim, no campo da arquitetura, melhor representar o espaço a ser construído, o que contribuiu sobremaneira para os avanços nas resoluções espaciais da arquitetura, e que se verificou principalmente no período renascentista.

O desconhecimento da técnica da perspectiva como recurso de representar a paisagem, e nela a própria arquitetura se verifica nas pinturas medievais (Fig. 58), que, como prenúncio da necessidade de limitar o campo visual, o que é possível por meio de um quadro, de maneira análoga à visão que se tem através de uma porta ou janela, era freqüente os pintores da época enquadrarem o motivo principal de seus trabalhos num destes elementos ou em meio a arcos ou intercolúneos greco-romanos como tentativa de representar a profundidade do espaço de uma cena. Foi o recurso que perdurou até meados da Renascença, quando se descobriu o método geométrico da construção perspectiva.



a - Giotto b - Paolo Uccello

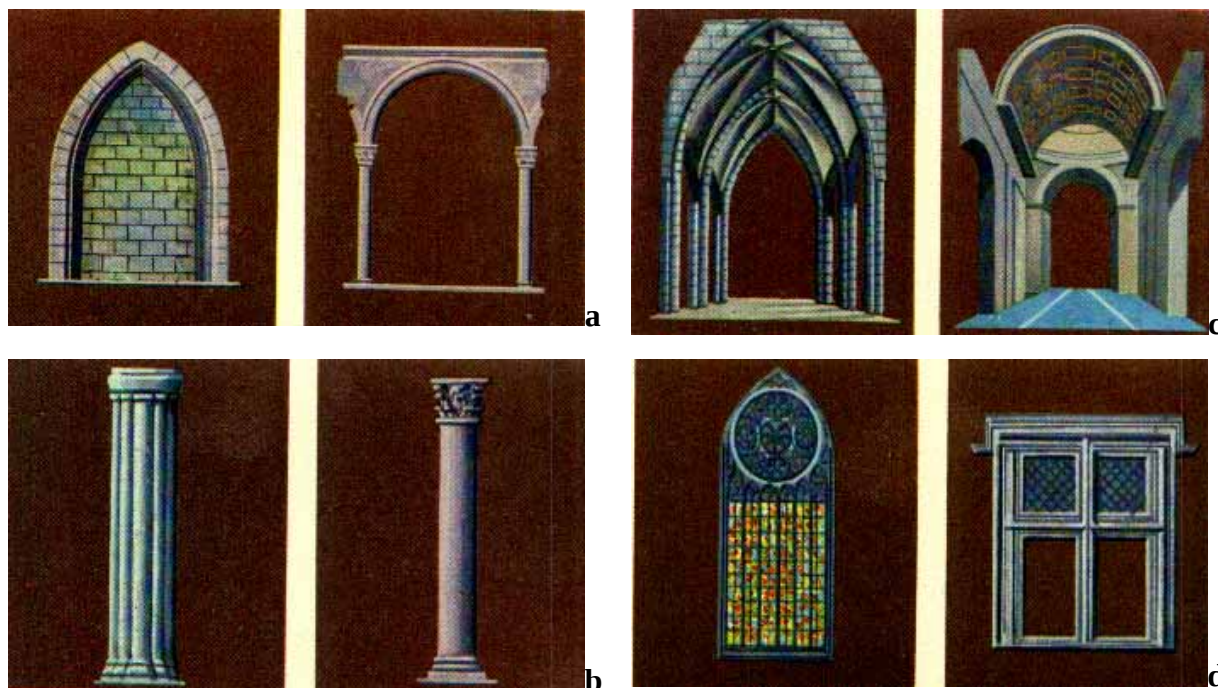
Figura 58 – PERSPECTIVA NA IDADE MÉDIA.

Fonte: Gênios da Pintura, Ed. Abril, 1973

A arquitetura da Renascença é caracterizada pelo resgate de valores da arquitetura da antiguidade greco-romana reinterpretada segundo os valores da época. Para alguns autores a arquitetura renascentista representa uma reação à arquitetura gótica que, embora detentora de reconhecido valor, não deixava de ser a expressão máxima de uma cultura bárbara. No entanto é naquela que um dos expoentes da arquitetura deste período, Filippo Brunelleschi, vai buscar inspiração para desenvolver métodos construtivos que culminou com a sua obra mais notável, a cúpula da Catedral de Santa Maria Del Fiore, em Florença.

No Renascimento, a arquitetura baseava-se nas regras matemáticas, subordinando a composição plástica às ordens clássicas. Esta característica extrapola as necessidades estruturais como se pode verificar principalmente nos motivos dos adornos predominantemente colocados em conjunto com as aberturas de portas, janelas ou nichos.

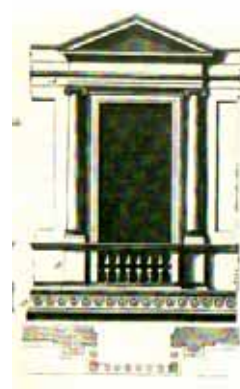
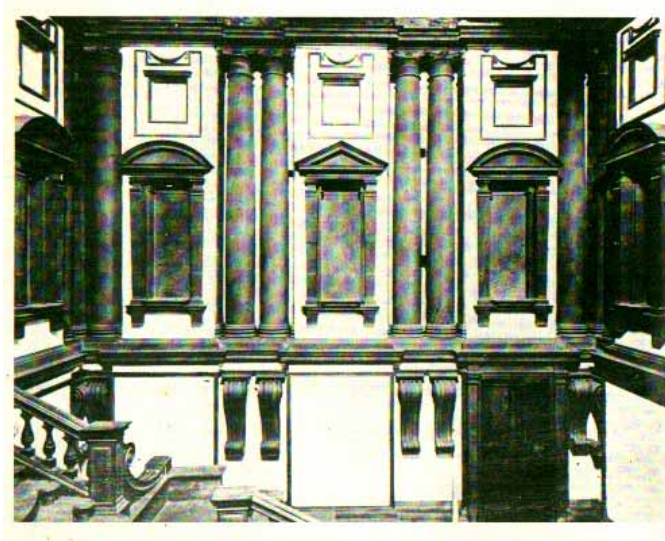
Embora o esplendor da arquitetura na Renascença se verifique na Itália, em todos os seus estágios de desenvolvimento, os padrões renascentistas de construir, obedientes às ordens da antiguidade, espalharam-se por toda a Europa, assumindo peculiaridades regionais. Movimentos seguiram-se, em que alguns artistas e arquitetos demonstravam uma inquietação em seguir integralmente os ditames das ordens vigentes, configurando-se em um movimento estilístico e não numa forma diferente de fazer arquitetura. Primeiramente o Maneirismo, cujas características principais eram os adornos e efeitos pictóricos sutis inseridos na composição aos elementos reconhecidamente das ordens greco-romanas. Mais tarde, culminando cronologicamente o período renascentista, segue o Barroco (séc. XVI – XVIII), para o qual as ordens seguidas ao longo da Renascença são radicalmente alteradas, com ritmo mais dinâmico, verificando-se a inserção exagerada de adornos. Surgiu na Itália, estendendo-se posteriormente para outros países, sobretudo latinos (Fig. 59 e Fig. 60).



- a-** ARCO GÓTICO – ogival ou em ponta, é típico deste estilo. ARCO RENASCENTISTA – tem a forma curvilínea, de pêra inspiração romana clássica.
- b-** COLUNA GÓTICA – construída de feixes de pilares, sustentáculo para a estrutura da abóboda. COLUNA RENASCENTISTA – simples, empregadas também em pórticos e arcadas.
- c-** ABÓBODA GÓTICA – arcos ogivais encontram-se no alto apoiados sobre colunas. ABÓBODA RENASCENTISTA – tem a forma de semicírculo ou arco pleno, formando a superfície do teto.
- d-** JANELA GÓTICA – Alta estreita, apresentam vitrais coloridos encimada por arco ogival. JANELA RENASCENTISTA – geralmente quadrada e mais ampla que a gótica. O vidro transparente e incolor dá maior claridade.

Figura 59 – DIFERENÇAS CONSTRUTIVAS BÁSICAS ENTRE O GÓTICO E RENASCIMENTO

Fonte: Enciclopédia Conhecer. Ed. Abril, 1970



a- b-c- elementos maneiristas

Figura 60 – TRATAMENTO DE MASSA DIFERENCIAM MANIFESTAÇÕES ESTILÍSTICAS

Fonte: SUMMERSON, 1982.

Notadamente o desenho das portas e janelas, mais especificamente de suas folhas, com seus postigos, bandeiras, pinásios e outros recursos que estruturam e regulam suas aberturas, embora muitas vezes ricamente trabalhadas, pouco influem na composição do todo arquitetônico, em obras monumentais o que talvez explique a escassez de registro bibliográfico destes elementos funcionais das esquadrias, não só deste período como em outros ao longo do curso da história da arquitetura. Até então em todas as manifestações da arquitetura, a relação entre os cheios das paredes, e os vazios das portas e janelas, do ponto de vista compositivo das fachadas, se dá basicamente pelo ritmo imposto pelo jogo compreendido pelas quantidades, dimensões e forma destas aberturas e os adornos ou

elementos estruturais entre elas, que se configuram como tratamento das superfícies. Isto tomando como referência a arquitetura monumental dos templos, palácios e igrejas. Mas na pouca referida arquitetura civil o desenho das folhas das esquadrias dado a menor proporção dos edifícios certamente exerce papel mais marcante na composição plástica das fachadas, ainda que estas sejam passíveis de limitações estruturais, o que se verificará em períodos seguintes até o advento dos avanços de técnicas estruturais verificados no fim do século XIX e início do século XX. Daí, talvez por não serem submissas às ordens impostas aos moldes de construir, a arquitetura civil, em especial a residencial seja a responsável pela variadíssima gama de tipos de esquadrias de madeira que existem espalhadas por todo mundo.

Com base na bibliografia relativa à arquitetura, conforme fora dito, são poucas as referências à arquitetura civil, residencial. Talvez por constituírem-se as grandes obras em constante desafio ao domínio de técnicas que tornem possível cada vez mais vencer grandes vãos. Nesse sentido as construções góticas e renascentistas, cada uma com suas características estilísticas peculiares se configuram, até então, as principais expressões da busca do espaço livre ideal que atendam às necessidades não só física como culturais de cada época.

O século XIX caracterizou-se mais por reformas urbanísticas do que, ao contrário dos períodos predecessores, pela arquitetura. Representa para a arquitetura um período pouco criativo onde a tentativa de resgatar valores normativos da Renascença deu início à arquitetura Neoclássica. O principal legado deste século fundamenta-se nas primeiras propostas para soluções da cidade moderna (ZEVI op. cit).

Não só motivada pela insatisfação ao resgate de padrões do passado, mas a soma de diversos fatores políticos, sociais e econômicos, neste contexto os efeitos da Revolução Industrial, culminaram com a possibilidade de realizar o que Laugier, segundo Summerson (1982, p.94) profetizara em 1753. Para Laugier a “arquitetura em relevo”, característica do renascimento deveria ser abandonada; as partes também deveriam ser abandonadas. Para ele o edifício ideal deveria ser feito inteiramente com colunas. Colunas que sustentassem vigas que, por sua vez, suportassem uma cobertura. O que naquele momento poderia ser tido como absurdo decorrente do pensamento abstrato de um filósofo.

Com os avanços tecnológicos do final do século XIX a abstração do pensamento de Laugier passa a ser possível de se tornar realidade. Laugier defendia, o que há quase dois séculos depois se tornou o fundamento dos ideais, da história e das conquistas da arquitetura moderna — o princípio da “planta-livre”.

O interesse voltava-se para a construção das unidades residenciais para a família média, da habitação dos operários e camponeses até então resumida em pequenos e sufocantes cômodos justapostos. As necessidades sociais já não impõem mais à arquitetura os temas suntuosos e monumentais. Embora o domínio da técnica construtiva do aço e do concreto armado assim permitisse.

“A arquitetura moderna reproduz o sonho gótico no espaço, e, explorando acertadamente a nova técnica para realizar com extremo apego e audácia as suas intuições artísticas, estabelece com os amplos vitrais, que se tornaram agora paredes de vidro, o contato absoluto entre os espaços interior e exterior” (ZEVI, op. cit. p. 90).

Com certeza, os avanços nos conhecimentos dos novos métodos construtivos, primeiramente com as estruturas de aço e a seguir com o advento do concreto armado que originaram a realização da planta livre, não só proporcionaram a liberdade do dimensionamento dos espaços interiores dos edifícios como possibilitou também a liberdade das aberturas das superfícies das paredes até então rigorosamente subordinadas às grossas paredes estruturais ou ao conjunto trilítico das colunatas e vergas.

Neste período se efetiva as maiores transformações na concepção das aberturas de portas e janelas, verificadas nas mais diversas tendências da arquitetura moderna. Principalmente nas obras dos mais notáveis representantes da arquitetura internacional, como Mie Van der Rohe, Walter Gropius, cujos edifícios se configuram em grandes prismas de vidro onde os conceitos de cheios e vazios se confundem (Fig. 61 e Fig. 62). Do organicista Frank Lloyd Wright e do expoente maior do racionalismo, Le Corbusier; nas suas obras verifica-se uma maior preocupação com a integração entre os espaços interiores e destes com a paisagem circundante conseguida através de grandes aberturas (Fig. 63 e Fig. 64).



Figura 610 – MIES VAN DER ROHE

Fonte: Enciclopédia Conhecer, Ed.Abril, 1970.

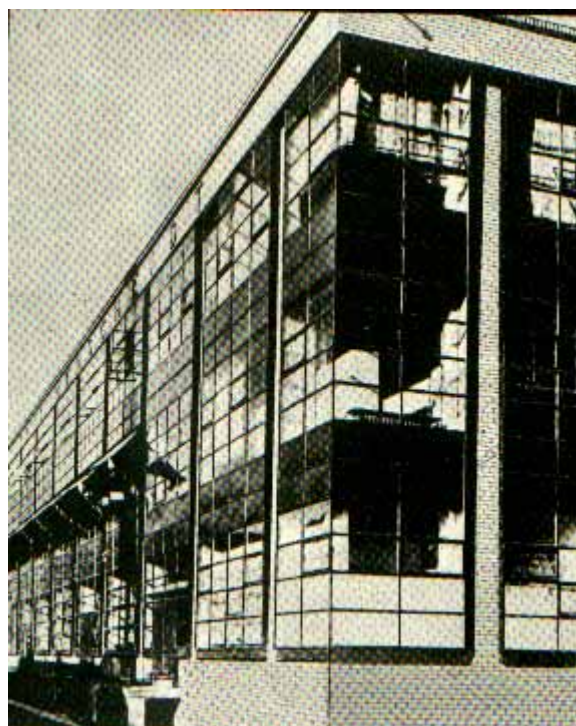


Figura 62 – WALTER GROPIUS

Fonte: GROPIUS, 1988.



Figura 63 – FRANK LLOYD WRIGHT

Fonte: ALEXANDER, 1979.



Figura 64– LE CORBUSIER

Fonte:BAKER,1998.

A partir de então, o crescente avanço tecnológico verificado nos mais variados campos de atuação tem proporcionado aos arquitetos da atualidade maior liberdade na criação de espaços, tanto relativa à forma quanto às suas dimensões. Como também na criação de elementos arquitetônicos, considerados no âmbito dos detalhes ou fragmentos, que por meio de novos materiais e equipamentos disponíveis conferem à obra determinadas peculiaridades. Porém, o emprego de tais recursos, devido aos altos custos, ficou restrito a grandes obras institucionais. Quase sempre custeadas por governos ou grupos privados, detentores de posição econômica privilegiada que, por meio da arquitetura expõem para mundo o seu poderio, não só econômico como também político e cultural.

Enquanto isso, as esquadrias utilizadas na arquitetura tradicional, como nas residenciais, comerciais e outras de pequeno e médio porte, acessíveis à maioria das populações, repetem modelos que vêm sendo usados desde épocas remotas. O que é compreensível pelo fato de o novo nem sempre ser desejado pela estrutura hegemônica da sociedade. A chegada do novo causa um choque.

Quando uma variável se introduz num lugar, ela muda relações preexistentes estabelece outras (SANTOS, 1997. p 98). O novo se contrapõe ao velho, mas nem sempre o exclui. A coexistência do novo e do velho não se justifica apenas para simplesmente abrandar o sentimento nostálgico, mas pelo conjunto de variáveis, da combinação e relação que existem entre elas. A adoção do novo concretiza-se mais facilmente nos grandes centros que o “inventam”, ou o incorporam e o propagam. Os centros menores, por estarem mais afastados geograficamente e culturalmente daqueles, retardam a adoção do novo, mantendo de forma voluntária ou involuntária laços mais estreitos com a tradição, embora esta seja propulsora do novo. Da mesma forma, em uma mesma sociedade o novo é absorvido pelas classes economicamente mais favorecidas. Não se faz aqui necessário se estender no discurso sobre a tríade novo, velho, tradição. Mas diante do exposto, ainda que com brevidade, demonstra-se que nela reside uma justificativa da coexistência, na arquitetura, de elementos de diferentes épocas, seja de ordens construtiva, formal, funcional. Justifica o fato de manutenção de técnicas de manufatura e elementos construtivos primitivos na elaboração de esquadrias contemporâneas, notadamente nas feitas de madeira, concomitantemente aquelas que empregam os mais avançados produtos industrializados, como os variados tipos de vidros e materiais estruturadores como o alumínio, o PVC ou elementos reguladores das aberturas por meio de controles remotos ou células foto sensíveis.

Atualmente são bem maiores que outrora as possibilidades do emprego das esquadrias, seja nos modos de fabricação, seja nos diferentes materiais, seja na concepção

plástica ou funcional. Embora os avanços tecnológicos ainda sejam discretos, no tocante à maneira como são regulados, restritos apenas às ferragens e alguns acessórios ou comandos, enquanto que, paradoxalmente a posturas ambientalistas, a madeira é a matéria-prima mais explorada, principalmente nos países em desenvolvimento. Isso ocorre na manufatura de esquadrias, a exemplo do Brasil, em detrimento de outros materiais como o ferro, alumínio e o PVC, ou outros que venham a ser desenvolvidos com a eficácia semelhante a das esquadrias de madeira, no tocante à versatilidade de emprego, à segurança e à beleza.

4.3 CONTEXTUALIZAÇÃO NA HISTÓRIA DA ARQUITETURA BRASILEIRA

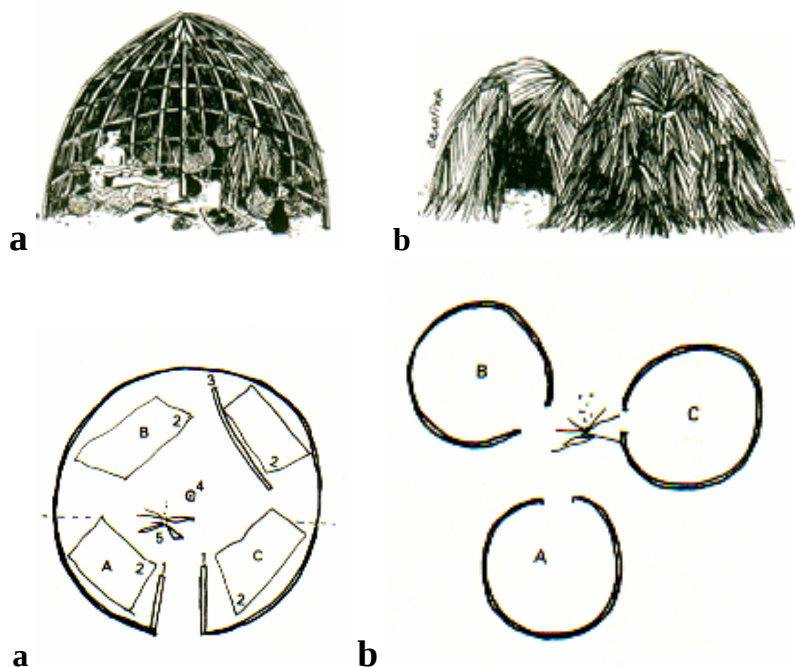
Vivem muito juntos em umas casas mui grandes de palmas que chamam ocas e com tanta paz que põe espanto, e com terem as casas sem portas e suas cousas sem chave por nenhum modo furtam uns aos outros (José de Anchieta, Cartas jesuíticas 3).

Assim como foi iniciado com a pré-história o item anterior deste capítulo, a despeito de ser ou não arquitetura a forma de ocupação de espaços naturais que serviam de abrigo, ao discorrer sobre o emprego de portas e janelas como elementos reguladores das aberturas na arquitetura brasileira vale mencionar as construções indígenas. Isto porque por mais primitivas e rudimentares que fossem apresentavam uma organização espacial e social e, sem exagero, a exemplo do que se prega com tanta ênfase na arquitetura contemporânea apresentavam quase sempre uma perfeita adequação ao clima e às suas necessidades cotidianas. E juntando-se a este fato, deve-se considerar que a arquitetura vernácula brasileira tem sua origem no saber-fazer indígena que mais tarde, quando da colonização européia, juntou-se a este o saber fazer português. Embora tenham vingado na colônia os sistemas construtivos do colonizador, é inegável a presença de alguns costumes do índio preservados em muitas construções vernáculas. Principalmente naquelas regiões mais afastadas do contato com recursos vindos do exterior.

As técnicas construtivas indígenas baseavam-se de modo geral no extrativismo vegetal. A madeira, palhas, folhas e cipós retirados das florestas consistiam na matéria-prima de todas as partes da construção de suas moradias. Entretanto, dependendo da tribo ou das condições locais cada uma dispunha destes recursos diferentemente, no que diz respeito à dimensão, formas; dentre outras características peculiares de cada povo indígena.

Não são encontrados nos seus abrigos, quaisquer que fossem as tribos, exemplares do emprego de janelas. Estas apenas são insinuadas, em alguns casos, em aberturas no alto

das ocas como que para circulação de ar ou decorrentes da própria condição construtiva das ocas. Apenas uma ou duas aberturas no máximo serviam de acesso. Como nas tribos xavantes e na casa Yawalapiti do alto Xingu (Fig. 65 a Fig. 68). Estas aberturas de acesso, ao que tudo indica eram desprovidas de peças que ao molde de portas permitissem fechá-las. Mas é possível que se em algumas ocasiões se fizesse necessário fechar esta peça de fechamento também seria de palha. Estas aberturas além de permitir o acesso, como função principal, à oca, serviam também, quando abertas, como meio de captação de ventilação e iluminação naturais para o interior. Observa-se que a partir delas eram distribuídos os setores com funções específicas. Demonstrando ter, ainda que de modo intuitivo um sentido daquilo que um dia viria a ser chamado de funcionalismo.



*a – Corte e planta de uma casa Xavante.
b – Abrigos de uso temporário (em expedição de caça).*

Figura 65 – MORADIA DOS ÍNDIOS XAVANTES

Fonte:—NOVAES et al.1983.

Em “a” o espaço de cada família nuclear é delimitado pelas esteiras. As divisórias a partir da “porta” de entrada definem um círculo no qual são distribuídas as esteiras de cada família. Em “b” as posições de cada família se repetem nas barracas independentes. Onde todas as portas se voltam para o interior delimitando uma área de convivência entre as famílias.

A; B e C - Localização das famílias nucleares

1-“Paredes” de estacas de taquara e folhas de palmeiras que delimitam o “corredor” a partir da “porta de entrada.

2-Esteiras de dormir.

3-“Biombo” que protege o namoro da noiva.

4-Estaca central

5-Fogueira

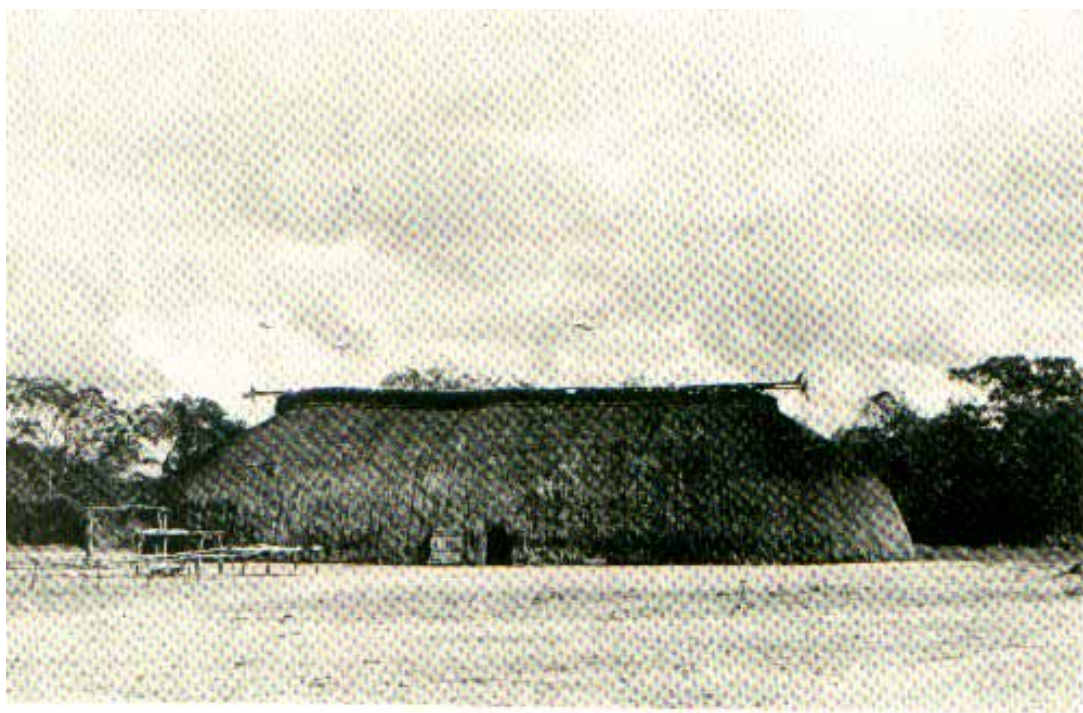


Figura 66 – CASA YAWALAPITI

Fonte: NOVAES et al.1983.

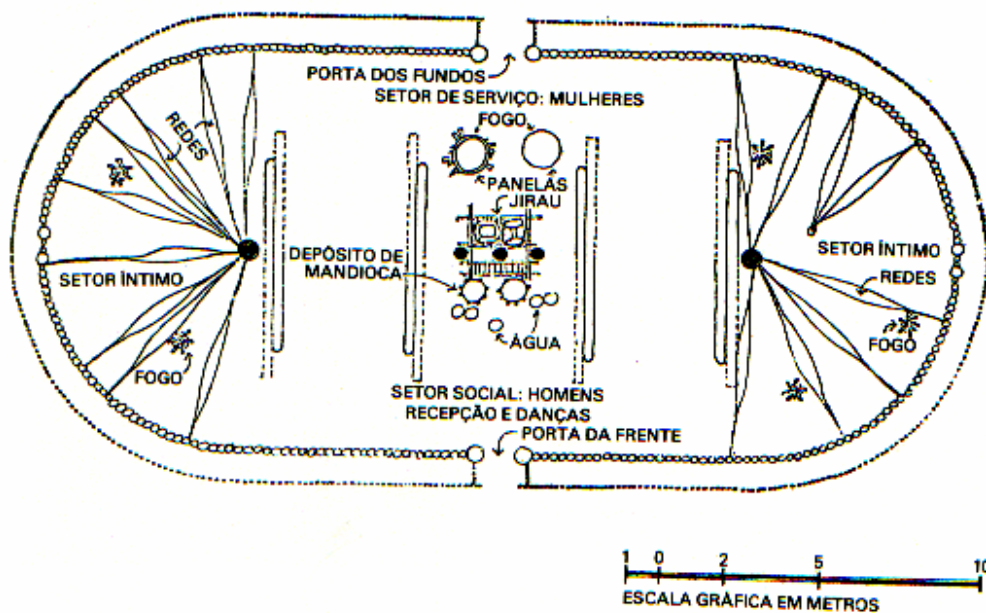


Figura 67 – CASA YAWALAPITI – PLANTA BAIXA

Fonte: NOVAES et al.1983.

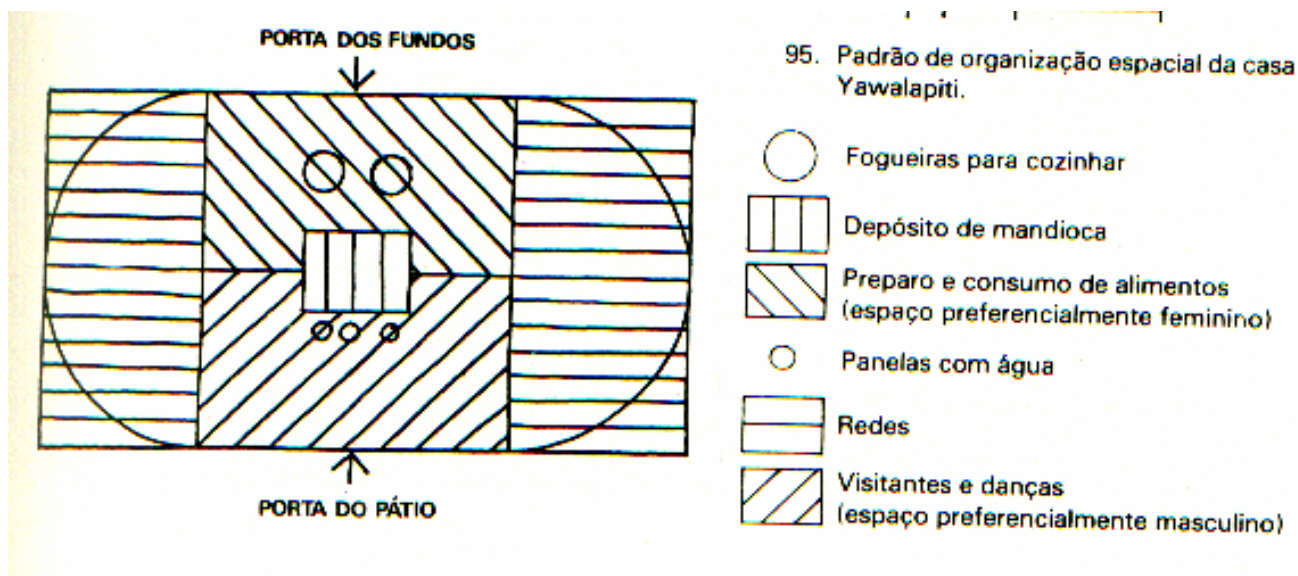


Figura 68 – CASA YAWALAPITI – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL

Fonte: NOVAES et al. 1983.

Outras tribos adotavam construções totalmente abertas, sem portas ou janelas de modo a parecer preceder as varandas atuais nas quais penduram-se redes tal qual aqueles nativos. Estas casas eram construídas diretamente no solo ou de forma palafítica, suspensas sobre estacas de modo a lembrar uma construção sobre pilotis. Em ambas as formas de construir apenas a cobertura lhes dava a principal proteção, enquanto outras fechavam as superfícies verticais com lascas de madeira, onde as frestas entre as lascas permitiam passagem de ar e luz (Fig.69 a Fig. 71).

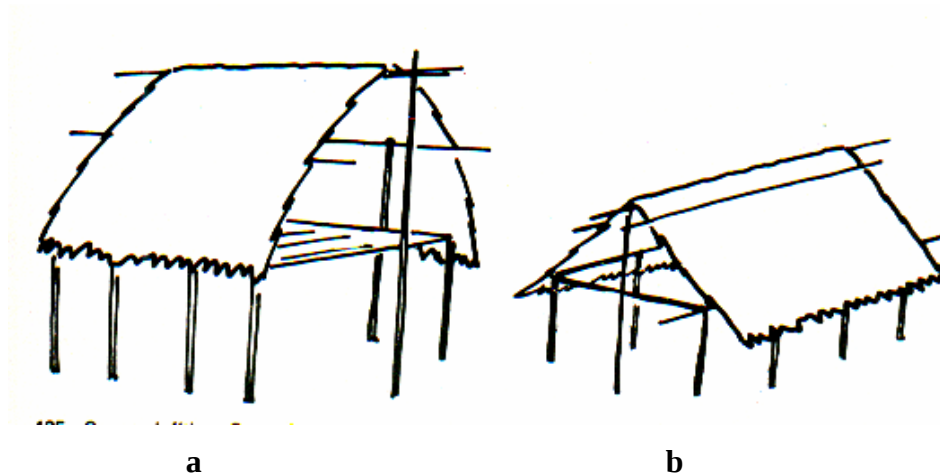


Figura 69 – CASA WAIÃPI

a – Casa palafítica **b** – Casa térrea

Fonte: NOVAES et al. 1983.

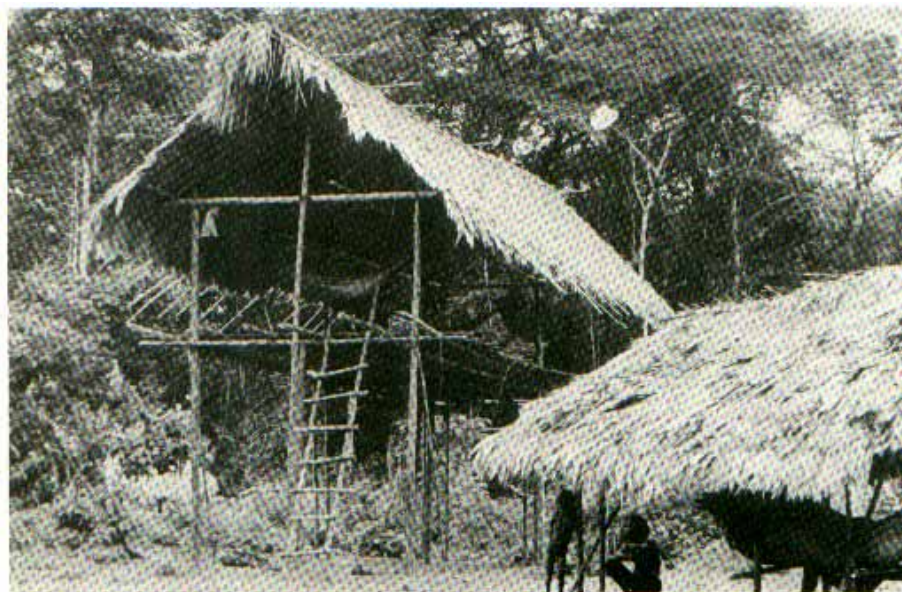


Figura 70 – CASA PALAFÍTICA NIPUKU

Fonte: NOVAES et al. 1983.



**Figura 71 – CASA PALAFÍTICA NIPUKU COM PAREDES DE PAXIÚBA E
ESCADA IÚRA**

Fonte: NOVAES et al. 1983

Sabe-se que, quando o Brasil foi conquistado, a Europa vivia o auge do Renascimento. Mas nas três primeiras décadas de ocupação o que os novos habitantes faziam aqui em termos de construção eram de rusticidade condizente com as dificuldades proporcionadas pela distância do reino e a hostilidade local. Portas e janelas de seus abrigos eram reduzidas às extremamente necessárias e toscamente confeccionadas. Segundo Lemos (1989, p.18) “*Todos depoimentos e crônicas antigas falam do uso da técnica construtiva dos índios nas primeiras construções reinóis no solo da colônia recém descoberta*”.

Só a partir da quarta década de ocupação, intensificam-se as expedições colonizadoras. Com elas tem início a formação de núcleos de habitação onde os colonos impunham seus conhecimentos às suas construções. Para Lemos, “*a grande contribuição portuguesa deu-se no campo das técnicas*”, pois, conforme já mencionado, diz ele, “*vingaram na colônia os sistemas construtivos da península, e daí aquele ‘ar’ tão característico*” (LEMOS. op cit). Este “ar” tornou-se presente em várias cidades espalhadas por todo o Brasil, nas quais buscaram se adaptar às diferentes condições climáticas e materiais.

É fato que, tanto nas construções urbanas como principalmente nas rurais, a produção e o uso da arquitetura no Brasil colonial baseavam-se no trabalho escravo, daí seu nível tecnológico ser dos mais precários. As poucas informações a respeito das construções rurais na colônia (principalmente residenciais), levam à suposição de que os modelos seriam oriundos da arquitetura vernácula portuguesa adaptada às condições locais. E essa adaptação, certamente variaria de critérios segundo o pensamento de seu usuário e conforme a mão-de-obra disponível trabalhando os materiais oferecidos pelo meio ambiente (LEMOS, ibidem. 1989 p 25). Dessa forma o que se refere à arquitetura dessas edificações valida a suposição de que as mesmas condições eram empregadas na manufatura das esquadrias, dentre outros elementos utilitários do cotidiano.

Pode-se afirmar com segurança que durante o período colonial a arquitetura residencial urbana estava baseada em um tipo de lote com características bastante definidas (FILHO, 1978. p. 22). De acordo com antigas tradições urbanísticas de Portugal, as vilas e cidades apresentavam ruas de aspecto uniforme, com residências construídas sobre o alinhamento das vias públicas e paredes laterais sobre os limites dos terrenos.

Sendo assim, uma única fachada era vista, o que se intenções plásticas ocorriam a seus construtores que, aliás, eram muitas vezes os idealizadores e futuros moradores, pouco sobrava-lhes para ornamentos. Eram exceções as casas de esquina, tendo estas duas fachadas voltadas para as vias públicas, porém com o mesmo trato simples. As variações eram poucas.

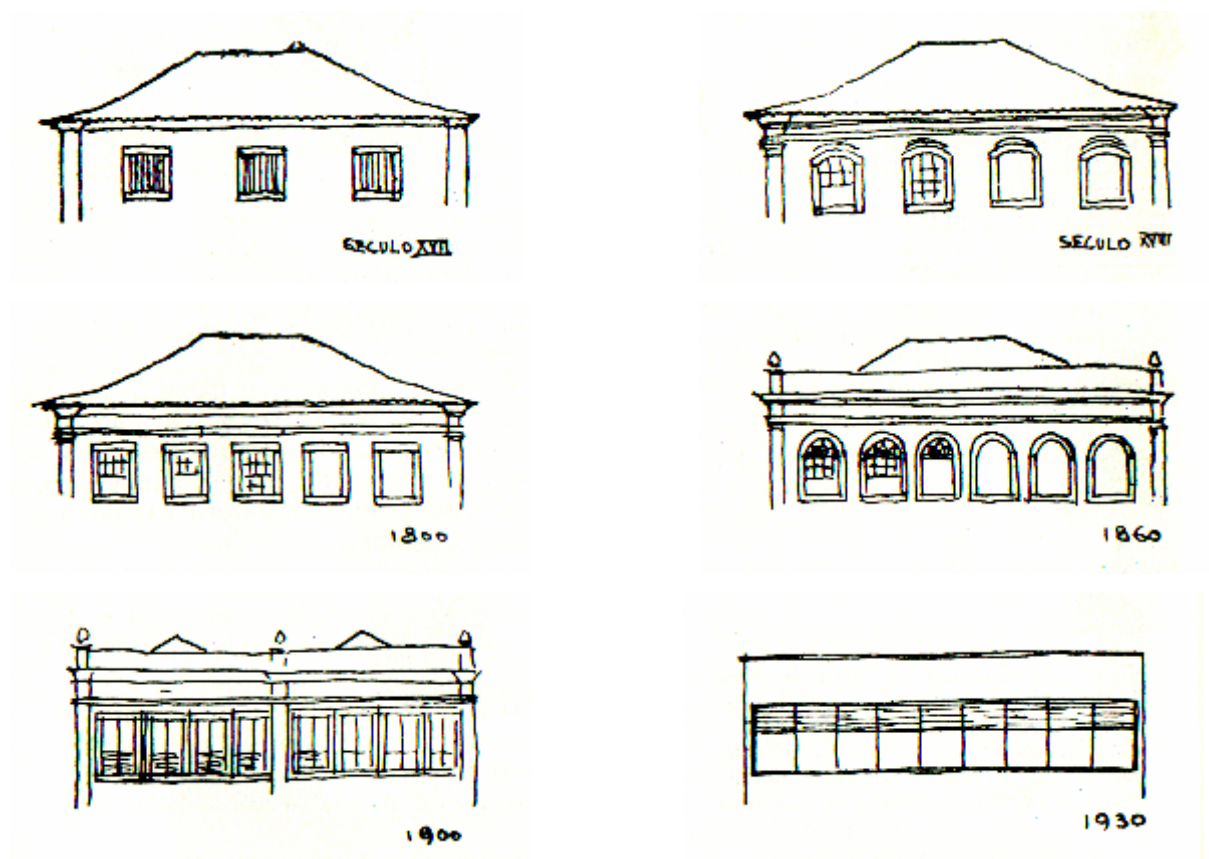
A casa popular urbana colonial praticamente teve a mesma planta pelo Brasil em geral, e isso se deveu as próprias condições de regulamentação dos lotes. Quase sempre estreitos e compridos. Assim a solução repetitiva das plantas era dispor os cômodos encarreirados ao longo de um corredor. O da frente, com janela e porta no alinhamento da rua quase sempre era a sala de visitas, quando não abrigava uma oficina ou loja. Os cômodos intermediários acessíveis pelo corredor eram os quartos de dormir. Tal posição os mantinha sempre naturalmente mal iluminados e ventilados. Situação que era amenizada no quarto contíguo à sala de visitas por meio de uma porta, quase sempre de folha dupla. As paredes divisórias comumente não chegavam a encostar-se na cobertura cuja cumeeira geralmente atingia grande altura. Mais tarde nas casas mais abastadas introduziam os forros de madeira, sob o qual encimando as paredes eram colocadas grades que permitiam melhor circulação de ar.

Segundo Filho (ibdem), as casas eram construídas de modo uniforme e, em certos casos, tal padronização era fixada nas Cartas Régias ou em posturas municipais. Dimensões e número de aberturas, altura dos pavimentos e alinhamento com as edificações vizinhas foram exigências correntes no século XVIII. Revelam uma preocupação de caráter formal, cuja finalidade era, em grande parte, garantir para as vilas e cidades brasileiras uma aparência portuguesa (LEMOS. ibdem. p.26).

No século XIX um novo tipo de residência, casa de porão alto, representava uma transição entre os velhos sobrados e as casas térreas. Embora conservando-se as formas de habitar dependentes do trabalho escravo, não havia margem para grandes mudanças (id. p.33). É entre o final do século XVIII e início do XIX que tem registros dos primeiros exemplares de janelas venezianas.

São sensíveis as gradativas mudanças de tipologias das casas coloniais ao longo dos anos, mas no que se refere aos fechamentos dos vãos pelas portas e janelas a primeira grande transformação se deu quando da fabricação do vidro plano em lâminas de maiores tamanhos do que aqueles até então conhecidos. As mudanças verificaram-se efetivamente nas relações dos cheios e vazios, como reflexo da evolução de técnicas construtivas. Segundo Costa (apud ABCI) “nas casas mais antigas, presumivelmente nas dos fins do século XVI e durante todo século XVII, os cheios teriam predominado; à medida, porém, que a vida se tornava mais fácil e mais policiada, o número de janelas ia aumentando; já no século XVIII cheios e vazios se equilibram, e no começo do século XIX predominam francamente os vãos; de 1850 em diante as ombreiras — cada uma das peças verticais dos vãos de portas e janelas — quase se tocam, até que a fachada, depois de 1900 (Fig. 72) se apresenta praticamente toda

aberta, tendo os vãos muitas vezes ombreira comum. O que se observa, portanto, é a tendência para abrir sempre, e cada vez mais” (GOULART, 1997. p. 44).



Estes desenhos de Lúcio Costa (“Documentação Necessária”, Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, Nº 1) Esquematisam a variação havida, no correr dos séculos, na relação entre os cheios e vazios das fachadas das construções brasileiras (CORONA e LEMOS, p126).

Figura 72 – EVOLUÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE CHEIOS E VAZIOS NO BRASIL SEGUNDO LÚCIO COSTA

Fonte: CORONA e LEMOS, 1989

A tendência referida por Costa se efetiva com as possibilidades advindas da planta livre. Tal recurso proporcionou a liberdade de aumento dos vãos das esquadrias conforme mencionado anteriormente, estabelecendo assim para as aberturas o fim da dependência direta das estruturas do edifício. Isto acarretou novas possibilidades de composição onde cheios e vazios não se restringem somente aos planos verticais das paredes, mas a todos os planos delimitadores do espaço. Sobre os quais trata o próximo capítulo.

CAPÍTULO 5 -AS ESQUADRIAS NO ESPAÇO RESIDENCIAL

5.1. INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO 5

Neste capítulo será feita uma síntese sobre as relações entre as portas e janelas na dinâmica no espaço construído no decorrer de um determinado período. Para tal será tomada como referência a arquitetura residencial brasileira. O período considerado, do renascimento, quando do descobrimento do Brasil aos anos que antecederam os eventos que contribuíram, de certo modo, para a configuração das formas atuais de residir. Necessariamente serão retomados alguns pontos de conotação histórica abordados anteriormente. Porém, aqui serão expostos os eventos mais marcantes no tocante ao tema em estudo.

Supõe-se que o processo da dinâmica do espaço residencial tenha ocorrido em outras tipologias de construções ou usos, talvez em maior ou menor intensidade; não cabe no momento estabelecer comparações. Porém, a escolha da arquitetura residencial na abordagem deste capítulo se deve ao fato de que seu objetivo é o morar, que é um ato comum a todos os seres humanos, independentemente de classe sócio-econômica, profissão ou credo. Portanto, de um modo ou de outro é um espaço vivenciado por todos. Por isso supõe-se que seja de mais fácil entendimento o que será aqui exposto.

5.2. A CASA

O homem detém-se frente à porta. Introduz a chave na fechadura, a faz girar, empurra e entra. Logo, volta a fechar a porta. O homem ingressou em sua casa. Penetrou no seu ambiente próprio e familiar, onde se reconhece. Sente-se isolado do mundo como se defendesse a si próprio dentro de sua carcaça, sente-se na intimidade (SACRISTE, p.9, 1968).

Tal isolamento se evidencia principalmente a partir do renascimento. Pois até então as edificações reuniam, na grande maioria, muitas atividades cotidianas. Uma casa não só servia de moradia como também era local para executar diversas tarefas inerentes às práticas economicamente produtivas. No uso da casa exclusivamente como moradia, a porta assume definitivamente o papel de separar o público e o privado.

No espaço urbano, o homem sociabiliza-se, mas não reconhece a sua individualidade, sente-se inseguro por não poder dominá-lo. A porta passa a ser um signo, carregado de valor simbólico, sendo o elo de dois mundos antagônicos: o social e o particular. Estar abrigado, acomodar-se, estar protegido, reconhecer-se, isolar-se, estar seguro, são termos usualmente associados ao âmbito familiar (MIGUEL, 2003. p 21).

Os portugueses trouxeram consigo suas experiências que juntaram a algumas influências indígenas e mais tarde a da mão-de-obra africana, mas, mesmo com todas as adversidades locais impuseram seus modos de construir (Fig. 73.). Inicialmente espalhadas a ermo, uma porta e algumas e umas poucas janelas eram suficientes. No espaço urbano as portas eram o divisor direto entre o meio urbano e o familiar.



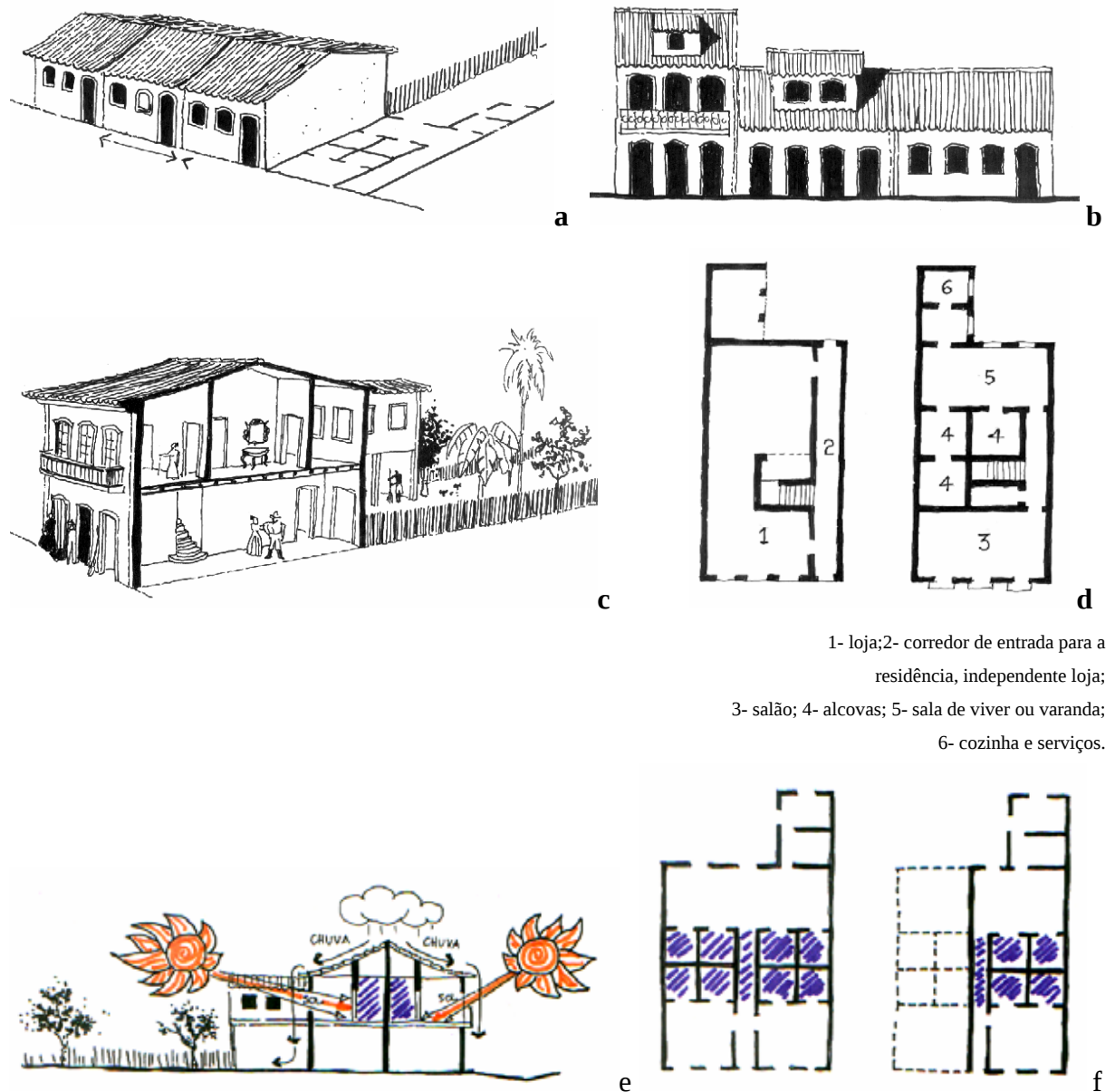
Figura 73 – SEC XVI INFLUÊNCIA INDÍGENA/ARQUITETURA VERNÁCULA PORTUGUESA

Fonte: BARDI, 1985.

Pode-se afirmar com segurança que durante o período colonial a arquitetura residencial urbana estava baseada em um tipo de lote com características bastante definidas. De acordo com antigas tradições urbanísticas de Portugal, as vilas e cidades apresentavam ruas de aspecto uniforme, com residências construídas sobre o alinhamento das vias públicas e paredes laterais sobre os limites dos terrenos (FILHO, 1978. p.22.).

Desse modo, uma única fachada era vista. E se intenções plásticas ocorriam a seus construtores, que, aliás, eram muitas vezes os idealizadores e futuros moradores, pouco lhes sobrava para ornamentos. Eram exceções as casas de esquina, tendo estas duas fachadas voltadas para as vias públicas, porém com o mesmo trato simples. As variações eram poucas. A casa popular urbana colonial praticamente teve a mesma planta pelo Brasil em geral, e isso se deveu às próprias condições de regulamentação dos lotes que eram quase sempre estreitos e

compridos. Assim a solução repetitiva das plantas era dispor os cômodos encarreirados ao longo de um corredor (Fig. 74).



- a-Casas mais simples nos limites da frente e dos lados do lote*
b-Maior quantidade de janelas e portas indicava maior poder aquisitivo do proprietário
c-Seção esquemática de um sobrado;
d-Planta baixa de um sobrado tipicamente colonial;
e-f- As alcovas (quartos) não tinham janelas para o exterior, o que as mantinha mal iluminadas e não-ventiladas durante todo o dia.

Figura 74 – SÉC XVII - XVIII INFLUÊNCIA MEDIEVAL-RENASCENTISTA PORTUGUESA

Fonte: FILHO, 1978.

O cômodo da frente, com janela e porta no alinhamento da rua, quase sempre era a sala de visitas, quando não abrigava uma oficina ou loja. Os cômodos intermediários acessíveis pelo corredor eram os quartos de dormir. Tal posição os mantinha sempre naturalmente mal iluminados e ventilados. Situação que era amenizada no quarto contíguo à sala de visitas por meio de uma porta, quase sempre de folha dupla. As paredes divisórias comumente não chegavam a encostar-se na cobertura cuja cumeeira geralmente atingia grande altura. Mais tarde, nas casas mais abastadas, introduziam os forros de madeira, sob o qual encimando as paredes eram colocadas grades que permitiam melhor circulação de ar, os aeríferos (Fig. 75).



Figura 75 – AERÍFERO

Fonte: BITTENCOURT e CÂNDIDO, 2005.

As casas eram construídas de modo uniforme e, em certos casos, tal padronização era fixada nas Cartas Régias ou em posturas municipais. Dimensões e número de aberturas, altura dos pavimentos e alinhamento com as edificações vizinhas foram exigências correntes no século XVIII. Revelam uma preocupação de caráter formal, cuja finalidade era, em grande parte, garantir para as vilas e cidades brasileiras uma aparência portuguesa (FILHO, 1978. p.26).

Se até o início do século XVIII a arquitetura nacional era moldada à maneira portuguesa, o mesmo não se pode afirmar com a do século XIX. A partir deste século, dois fatores contribuíram para a gradativa melhoria das técnicas construtivas: a presença da Missão Cultural Francesa e a fundação da Academia de Belas-Artes, favorecendo assim a ocorrência de construções mais refinadas. De linhas neoclássicas ou neogóticas predominantemente na arquitetura civil e tendo predominado o ecletismo na residencial.

Contudo, a implantação da casa no lote permanecia do mesmo modo que anteriormente, apresentando apenas uma fachada frontal e a dos fundos, com exceção as de esquina e os palacetes mais abastados. O que levava os construtores a se esmerarem mais na qualidade da execução das esquadrias que se mostravam na rua em detrimento daquelas dos fundos, geralmente de feitiço mais rústico.

Dessa época, surge nova tipologia residencial, a casa de porão alto (Fig. 76), representava uma transição entre os velhos sobrados e as casas térreas. E traz com ela um novo elemento na fachada, uma faixa como embasamento com inserção de aberturas de pequenas janelas ou óculos para iluminar e ventilar o porão, geralmente destinado à criadagem. Embora se conservando as formas de habitar dependentes do trabalho escravo, não havia margem para grandes mudanças funcionais.

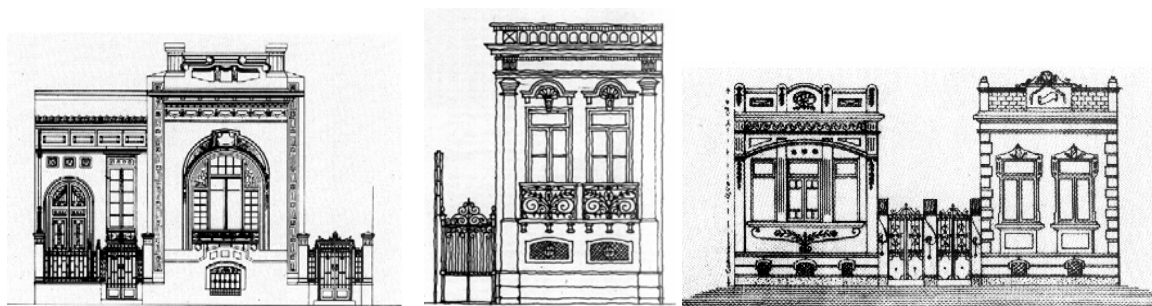


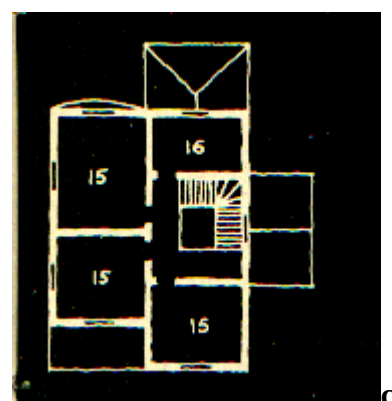
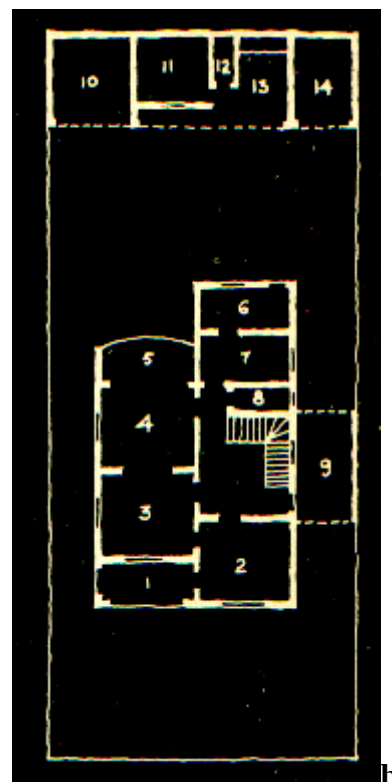
Figura 76 – CASAS DE ESTILO ECLÉTICO COM PORÃO ALTO – SÉCULO XIX.

Fonte: Bardi, 1985.

Depois desta tipologia surgem os primeiros exemplares das casas soltas em uma das laterais do lote, onde dava espaço para a inserção de jardim. Apresentando assim pela primeira vez os problemas de ligação interior e exterior, que não fosse diretamente à rua, como até então. Porém o contato entre as residências e jardins era meramente formal, visto que a altura do porão o distanciava do interior da casa.

Por volta dos últimos anos do século XIX e no início do XX, antes de 1914, podia-se considerar como completa a primeira etapa da liberação da arquitetura em relação aos limites dos lotes. Fundiam-se, desse modo, duas tradições: a das chácaras e a dos sobrados (FILHO, op.cit).

Registra-se também dessa época as primeiras experiências arquitetônicas das quais se iniciam um processo que, passando pelo Art-Nouveau e pelo Neocolonial conduziram ao movimento modernista. A partir do final do século XIX e início do XX as casas se afastam de todos os lados do lote (Fig. 77).



- Pavimento térreo:
- 1- terraço; 2- escritório ou sala de visitas;
- 3- sala de estar; 4- sala de jantar; jardim de inverno;
- 6- cozinha; 7- copa; 8- lavabo; 9- coberta para automóvel. Na edícula:
- 10- galinheiro; 11- dormitório de criadas; 12- banho; 13- tanque; 14- garagem.
- No andar superior:
- 15- dormitório;
- 16- banheiro.

a- Vista; b- planta baixa do pavimento térreo; c- planta baixa do pavimento superior.

Figura 77 – A CASA SE AFASTA DOS LIMITES DOS TERRENOS – séc XX - 1900 - 1920

Fonte: FILHO, 1978.

São sensíveis as gradativas mudanças de tipologias das casas ao longo dos anos. Observa-se que até início do século XX tais mudanças se deram mais no âmbito dos tratamentos de massa, revelando uma maior dedicação aos resultados formais do que mesmo funcional. As mudanças mais marcantes na disposição dos cômodos e na relação entre eles e a definição de zonas por usos afins distintos, vêm ocorrer a partir das manifestações

modernistas na arquitetura, bem como sob influência de novos hábitos incentivados pelos novos bens de consumo lançados no mercado pela industrialização crescente.

É um fato, as diferentes tipologias residenciais que surgiam: o emprego de portas e janelas. Enquanto elementos controladores das aberturas dos planos não passavam por mudanças marcantes. Porém, nesse sentido, alguns eventos pontuais podem ser relacionados como significativos na evolução das esquadrias:

- A fabricação do vidro plano;

- O emprego das venezianas (século XIX);

- Com o ecletismo surgiram folhas com partes superiores variáveis de formas semicirculares em composição com tratamento de massa rebuscado.

- Emprego de adornos e grades de ferro fundido com motivos florais Art-Nouveau em fechamentos parciais das folhas de portas.

- Industrialização no século XX – introdução de emprego de novos materiais e soluções arquitetônicas, como esquadrias de ferro laminados (serralharia), *brise-soleil* e a profusão de largas janelas e portas abertas para a paisagem, frutos dos preceitos modernistas, possibilitados pelas estruturas de concreto armado.

CAPÍTULO 6 - A RESIDÊNCIA ATUAL: DA CASA AO APARTAMENTO. AS MUDANÇAS DE RELAÇÃO PORTAS / JANELAS /ESPAÇO

6.1. INTRODUÇÃO AO CAPÍTULO 6

Neste capítulo serão abordadas as relações das esquadrias das edificações residenciais a partir de observação de diferentes tipologias distintas que refletem de certo modo posturas políticas, culturais e sócio-econômicas na formação da configuração das habitações, o que da mesma maneira refletirão na configuração da paisagem urbana. Para tal, primeiramente estão expostos três grupos distintos de moradias unifamiliares nos quais se verifica particularidades quanto ao objeto central deste estudo. Depois são abordados aspectos da composição das superfícies de edifícios residenciais multifamiliares, os edifícios de apartamentos. São igualmente divididos em grupos de configurações distintas, observando nos mesmos diferentes posturas projetuais quanto ao emprego das esquadrias na composição plástica das fachadas desde os primeiros a serem construídos até os de construção mais recente.

O campo de estudo destas edificações será a cidade de Maceió, embora seja recorrente expor alguns exemplos de outras cidades e de localidades próximas à capital alagoana, quando é necessário para uma melhor compreensão do conteúdo apresentado.

6.2. AS CASAS CONTEMPORÂNEAS

Praticamente o que se vê atualmente nas casas residenciais, no que se refere à composição do interior, técnicas construtivas, programas de necessidades, zonas básicas de distribuição dos recintos (social, íntima e de serviço), começa a se formar mais claramente no final do século XIX e começo do século XX.

Dentre os fatores propulsores das transformações ocorridas na construção do espaço residencial estão alguns eventos dos quais vale ressaltar os de maior relevância:

a) O emprego do tijolo de barro cozido que, segundo indícios, foi adotado pioneiramente pelos imigrantes (italianos e alemães) como solução para o problema das obras necessárias ao beneficiamento do café, onde se verificou que a taipa não se prestava para todas as obras requeridas para a produção cafeeira. Popularizou-se quando os imigrantes o

empregavam nas construções de suas próprias casas e a partir das obras proletárias, também nas obras suntuosas dos fazendeiros receptivos à modernidade européia.

A classe média, conservadora, ainda crente na alta eficácia e segurança da taipa de seus avós, foi a última a adotar a nova técnica construtiva. Adotou-a copiando e ampliando o partido da pequena casa do operário imigrante de corredor descoberto, a primeira a ter janelas laterais, além daquelas abrindo para rua (LEMOS, 1989. p. 61).

b) Outro evento importante no quadro da arquitetura nacional, principalmente na residencial, foi a primeira guerra mundial, de 1914 a 1918. Os obstáculos nas comunicações com a Europa neste período resultaram nas dificuldades de importação dos materiais de construção empregados na arquitetura eclética em voga naquela época.

Talvez não viessem de fora a areia, o tijolo e a cal das argamassas - o resto era europeu. Assim, quase tudo não era fabricado aqui, como telhas de Marselha, grades, portões, peitoris, grimpas de ferro fundido ou forjado, dobradiças, trincos, fechaduras e maçanetas que eram avidamente escolhidos em profusos catálogos; e mais ainda, vidros planos, lisos ou lapidados... (LEMOS, op. cit.).

Daí o ritmo das construções no país caiu vertiginosamente, voltando a crescer com o término da guerra; contudo a indústria local voltada ao abastecimento das obras permanecia modesta. O que de positivo se pode tirar dos quatro anos de abstinência é que mesmo tendo fim a guerra, as importações não foram retomadas com o mesmo ritmo anterior. O que estimulou, de certo modo, a criação de soluções nacionais surgidas da necessidade de improvisações a partir do emprego das matérias primas locais, proporcionando os alicerces de uma arquitetura mais brasileira.

Os construtores atuaram conforme as circunstâncias e gastos locais e, francamente, não podemos dar nomes corretos aos ‘estilos’ surgidos a partir dos primeiros anos da década de vinte nas várias cidades brasileiras (LEMOS, id.).

c) A Semana de Arte Moderna em 1922 e a crescente industrialização consolidam as transformações mais definitivas da arquitetura nacional.

As artes antecipam o momento político de trinta com as manifestações na semana de vinte e dois na tentativa de ruptura com os arcaísmos que tolhem a inteligência brasileira, em nome da conciliação do universal e do nacional, do tradicional e do

moderno. Com vistas ao futuro, há um ímpeto de destruir vínculos com um passado que nada mais teria a dizer ao presente. Por outro caminho, a corrente Neocolonial, participante também no momento de comemoração do centenário da independência político administrativa nacional, procura no passado os vínculos que fortaleçam o sentimento nativista nas expressões culturais (SILVA, 1991. p.23.).

A partir de então se efetiva a chamada Arquitetura Moderna. Os muitos conceitos sob este rótulo refletem diretamente nas muitas maneiras de expressão da forma arquitetônica, acarretando uma abundância de soluções estilísticas (se é que assim podem ser chamadas as diferentes maneiras de como as casas eram concebidas) e técnico-construtivas que tornam o quadro da arquitetura bastante diversificado até os dias atuais. Fica bem visível esta tendência a se expandir ainda mais com a crescente gama de produtos industrializados para a construção e o domínio de novas técnicas construtivas que tornaram possível as primeiras construções de edifícios residenciais multifamiliares em grandes centros.

6.3. OS EDIFÍCIOS DE APARTAMENTOS

Conforme exposto anteriormente, as transformações do espaço residencial brasileiro, casa — residências unifamiliares — passaram por um processo evolutivo gradual ao longo da história da arquitetura. Com os edifícios de apartamento não ocorreu o mesmo.

Na verdade a evolução de nosso apartamento tem como base a manipulação de seus variados programas de necessidades pelos seus promotores, ou incorporadores, que se regem mais pelas leis de mercado imobiliário do que pelos usos, costumes e anseios próprios de um determinado quadro cultural (LEMOS, 1989. p77).

A história dos edifícios de apartamento no Brasil pode ser contada em três fases. A primeira de 1925 até a Segunda Guerra Mundial; a segunda de 1945 até meados de 1970 e a terceira, daí até os dias atuais, (LEMOS,op.cit.). A partir de então, vários tipos de planta são propostos com soluções programáticas diferenciadas; a fim de contemplar as diferentes exigências das diversas parcelas do mercado de destino. Quanto à solução formal na sua quase totalidade, não passam de grandes prismas cujas superfícies são trabalhadas em jogos de cor entre os cheios e vazios.

As janelas dos primeiros edifícios de apartamento eram predominantemente com venezianas de madeira e vidro. Compostas muitas vezes com múltiplas folhas que permitiam

maior eficácia quanto ao controle de variações de vento e luz naturais. Visto que ainda não era acessível o uso de aparelhos condicionadores de ar. (Fig.78).

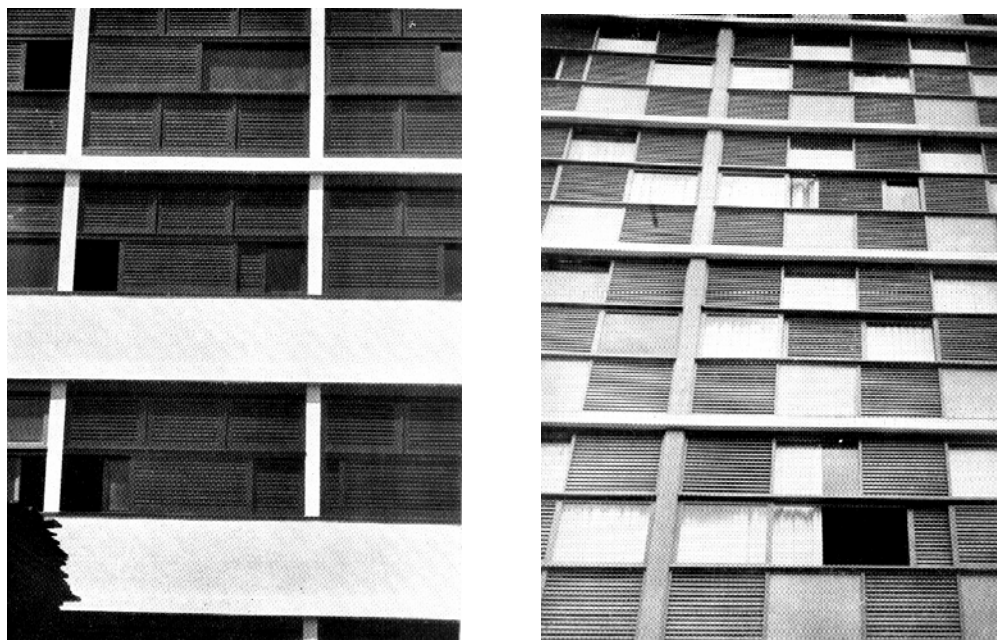


Figura 78 – JANELAS COM VENEZIANAS EM EDIFÍCIOS DE APARTAMENTOS

Fonte: ABA, 1971

Talvez decorrente de problemas de manutenção e custo, e mais tarde com a popularização dos aparelhos condicionadores de ar, foram cedendo lugar às janelas de caixilhos de alumínio com fechamento de vidro, cujo emprego persiste atualmente.

6.4. DA CASA AO APARTAMENTO – MACEIÓ COMO REFERÊNCIA

Nas próximas linhas serão analisadas as relações das portas e janelas com o espaço construído contemporâneo, tomando-se como base alguns pontos abordados nos capítulos anteriores. Para tal foram selecionados dois grupos de residências da cidade de Maceió. Um composto por residências unifamiliares — as casas. O outro por residências multifamiliares verticais — edifícios de apartamentos. Os tipos de edificações foram selecionados segundo alguns critérios, a saber:

a) Por serem essas residências detentoras de características mais marcantes nas relações das aberturas dos planos definidores do espaço construído, edifício.

b) Promovem diretamente as características fisionômicas do espaço construído, cidade. Sendo aqui considerados os planos verticais, principalmente aqueles responsáveis pela

configuração externa dos edifícios, ou seja, os planos das fachadas que, conforme já fora abordado oportunamente, contribuem para a delimitação e aparência do espaço cidade.

c) Sejam construídas ou não baseadas em planejamento arquitetônico, as residências dos dois grupos refletem, de certo modo, parte dos processos da dinâmica do desenvolvimento urbano. Os aspectos observados, embora frutos de pesquisa local, refletem possivelmente a realidade de outras cidades brasileiras.

d) Não são estas edificações obras arquitetônicas de exceção. E sim representam quantitativamente e qualitativamente um perfil da produção da arquitetura local.

As relações usuário/espço acontecem diferentemente quando em uma casa ou em um apartamento. Tudo começa a partir da relação do futuro usuário com o processo de construção, ou melhor, antes, quando da elaboração dos primeiros traços que nortearão o projeto e a construção. Ao futuro morador de uma casa é dado no mínimo o direito de opinar sobre o espaço que será seu. Se não há planejamento arquitetônico, a relação é ainda mais estreita, pois nestes casos tanto os traçados do modelo da casa — quando são feitos — e a construção são conduzidos pelos próprios usuários. Este é um procedimento mais freqüente em bairros menos valorizados ou periféricos da cidade, nos quais as casas são contíguas umas às outras como a perpetuar a maneira colonial quanto à implantação no lote urbano. Nestes casos é marcante a presença de portas, janelas e grades de ferro, o que denota o menor custo deste tipo de esquadria com relação a outros materiais (Fig 79). Por outro lado, o futuro morador de um apartamento usufruirá de um espaço concebido sem qualquer participação sua. No máximo, vê projetado em um quadro na parede de um estande de venda o espaço que virá a ser sua residência. Feita para atender mais uma necessidade de mercado do que às reais necessidades dos usuários, do ponto de vista estético, funcional e principalmente de conforto.

Uma casa é feita com base em valores absolutos, ou seja, quem vai morar é quem determina como quer a sua casa dentro de suas condições e seus valores. Visa-se a atender a necessidades específicas do usuário. Exceto aquelas feitas em conjuntos habitacionais para atender à população de baixa renda que se enquadram no conceito de residências multifamiliares. Um apartamento ou o edifício de apartamentos é concebido com base em valores relativos. Visa-se a atender a requisitos mercadológicos onde o interesse econômico do investidor é prioritário. De resto, pressupõem-se quais valores devem ser considerados com base no senso comum de uma determinada parcela da sociedade que garanta o mercado. Quem se enquadrar no programa arquitetônico estabelecido, terá mais chance de viver

satisfatoriamente. Do contrário, buscará formas de adaptação, modificando o espaço pré-concebido ou modificando comportamentos da família.

Morar em casa significa maior interação com o meio exterior, visto que, quando se abre uma porta ou janela os contatos com os componentes do entorno se fazem de forma direta. Daí morar em apartamento significar para alguns uma forma de isolamento. Isolamento que se confunde com segurança. Segurança que não mais existe nas ruas. O que pressupõe não mais existir nas casas, tão próximas às ruas. Impressão ou fato, isto vem mudando o perfil das cidades através de medidas que mudam gradativamente as relações pessoa/esquadrias/espço e espaço interior/espço exterior.

Nesse sentido, observa-se mais claramente nas casas urbanas uma crescente valorização de recursos de segurança contra intrusões em detrimento de valores plásticos. E até mesmo em detrimento de meios para captação de ventilação e iluminação naturais. E isto se dá comumente a partir da construção de altos muros, fechados em toda extensão, arrematados em cima por cercas eletrificadas de modo a esconder total ou parcialmente (mais da metade, geralmente) o volume da edificação (Fig. 81). O que deixa de justificar ou passa a justificar menos, as preocupações com soluções plásticas volumétricas de modo a contemplar valores estéticos, já que os volumes não podem ser vistos na sua plenitude. Ao menos que estes muros sejam concebidos como elemento volumétrico do conjunto muro/casa o que comumente não ocorre. Quanto às portas e janelas, estas são dotadas de grades; na maioria dos casos, colocadas improvisadamente como anexo às esquadrias, sem qualquer preocupação plástica aparente.

Este é o quadro da maioria dos bairros de classe média, nos quais por preferência ou outras circunstâncias as pessoas permanecem nas suas moradias, em ruas tradicionais, ao contrário do que podem oferecer os condomínios fechados. Estrutura residencial urbana na qual os muros não escondem as casas, mas apenas delimitam grandes áreas, de modo a oferecer segurança e áreas naturalmente verdejantes, perdidas nos diversos pontos da cidade, lá fora (Fig. 84). Neste caso, as possibilidades de composição plástica do edifício podem ser exploradas de modo mais eficaz pelo projetista e melhor contemplada pelo usuário ou pelos poucos transeuntes. Como que para atender a este propósito, por meio de instrumento normativo próprio, proíbem a construção de muros frontais e parte dos laterais do lote, e aumentam a distância entre este e a casa.

Diante das transformações ocorridas nas residências unifamiliares, observa-se também uma mudança de relacionamento das aberturas de portas e janelas nas tipologias tomadas como exemplo neste capítulo. Em tempo no qual a violência urbana não preocupava

tanto como hoje, o passeio público (calçada) e a rua eram extensão da própria casa. Necessariamente as portas e janelas permaneciam abertas o dia todo, dada a pouca ou nenhuma ventilação oferecida pelas poucas aberturas nas fachadas da frente e do fundo. Naquelas casas justapostas não é raro, ainda hoje, os vizinhos promoverem na calçada encontros amistosos à noite ou em dias de folga. Um hábito que aos poucos vão perdendo, principalmente naquelas residências onde a porta externa da casa passou a ser o portão que, no muro, confinam a todos no interior. O espaço público, calçada e rua, nesse caso funcionam de forma análoga com a circulação que une cada uma das unidades residenciais dos edifícios de apartamentos. Desse modo, em Maceió verificam-se três tipos predominantes de edificações residenciais unifamiliares. As quais estão relacionadas a seguir (Fig. 79 a Fig. 84).

6.4.1. TIPO 1

São as casas coladas em toda extensão dos lotes, aos moldes das primeiras casas do Brasil Colonial. Na maioria com uma porta e uma janela na fachada. Não apresentam recuos frontais. Predominantemente as esquadrias das fachadas são de ferro. Presentes em bairros populares ou periféricos da cidade (Fig. 79).



a- Casas na Cambona – Fachada Oeste; b- Casas na Cambona – Fachada Leste. c- Casas em Jaraquá.

Figura 79 – CASAS DE PORTA E JANELA

Fonte: Autor, 2007.

6.4.2. TIPO 2

Casas soltas no lote, ou encostadas apenas parcialmente numa das laterais. Neste grupo enquadram-se aquelas com características marcantes dos anos 60 e 70 (Fig. 80). Localizadas na maioria dos bairros tidos como privilegiados Suas fachadas, às vezes bem elaboradas, escondem-se com o decorrer do tempo por trás de altos muros, perdendo assim o sentido estético de elementos de composição das fachadas ou volumes. Poucas são aquelas que permanecem com muros originalmente baixos. As novas construções que sucedem a estas são geralmente de muros altos (Fig. 81 a Fig.83).



***a, b e c** – Casas no bairro do Farol que ainda preservam os muros originalmente baixos, deixando à mostra as relações dos planos da fachada e esquadrias.*

Figura 80 – CASAS DE MUROS BAIXOS EM VIAS PÚBLICAS

Fonte: Autor, 2007.



a



b

- a-** A relação entre os cheios e vazios, para o observador resume-se aos planos dos muros e os dos portões que em muitos casos apresentam composição desassociada do corpo da casa.
- b-** O volume principal da edificação é visto parcialmente. O muro obstrui a visão de dentro para fora e vice-versa. Neste caso, portões vazados e fendas entre planos do muro garantem continuidade espacial mínima.

Figura 81 – CASAS DE MURO ALTO

Fonte: Autor, 2007.



a



b



c

- a- Do mesmo modo que a da foto anterior, esta casa apresenta apenas o muro como vista principal para quem o observa da via pública.*
- b- O todo é percebido gradualmente a partir dos elementos do muro que se repetem em outros pontos da casa.*
- c- O tratamento dos planos do muro são repetidos no corpo da casa mantendo uma unidade entre as partes.*

Figura 82 – MURO ALTO INTEGRADO À COMPOSIÇÃO DO EDIFÍCIO

Fonte: Autor, 2007.



*a- Ambigüidade da porta – ENTRADA – integrando o exterior ao interior.
b- Ambigüidade da Porta – SAÍDA – integrando o interior ao exterior.*

Figura 83 – PORTA DE ACESSO - AS DUAS FACES DE JANUS

Fonte: Autor, 2007.

6.4.3. TIPO 3

Casas no interior de condomínios ou loteamentos fechados (Fig. 84). Os condicionantes normativos destes empreendimentos imobiliários favorecem a composição plástica das edificações, por serem desprovidas de muros frontais, terem recuos maiores do que em áreas abertas da cidade. Verifica-se que embora destinados à classe economicamente privilegiada, detentora de acesso a materiais mais arrojados ou inovadores, não se libertam das tradicionais esquadrias de madeiras. Outros tipos, como esquadrias de PVC, vidros autoportantes ou outro material são quase inexistentes.



a



b



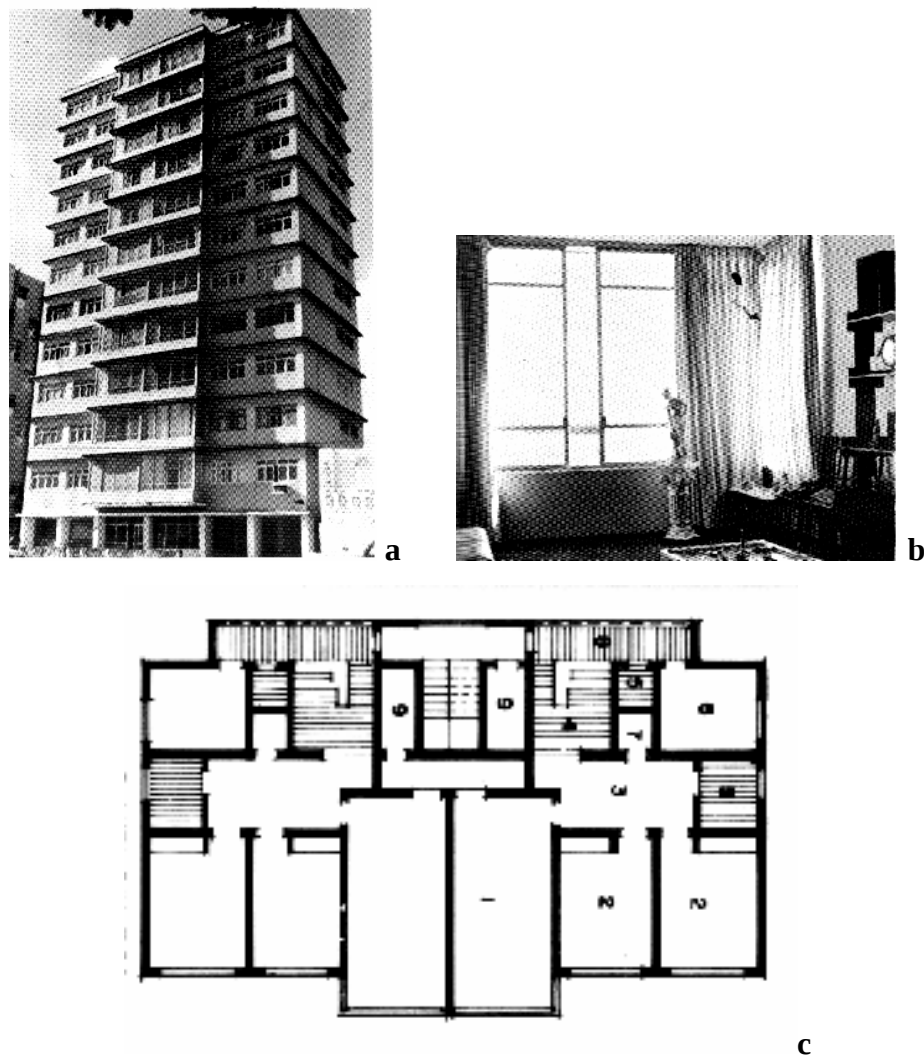
c

- a- Fachada Leste. As esquadrias compõem a volumetria e garantem a ventilação natural através de escamas móveis e bandeiras de treliça*
b- “Seteira” separa os dois volumes acentuando a composição simétrica.
c- Planos, volumes, janelas, portas e vazios aparecem na composição volumétrica.

Figura 84 – CASAS DE CONDOMÍNIO - CHEIOS E VAZIOS À MOSTRA

Fonte: Autor, 2004.

Em Maceió, o primeiro edifício com fins residenciais data de 1960 — o edifício São Carlos. Suas janelas todas de vidro se justificam pela paisagem urbana, enriquecida pela vista que se tem do mar, pelo menos nas salas dos amplos apartamentos, tão comuns nos primeiros edifícios, aos moldes de casas confortáveis empilhadas umas sobre as outras (Fig. 85 e Fig.86).



a- Vista b- Janela da sala c- Planta

Figura 85 – EDIFÍCIO SÃO CARLOS

Fonte: SILVA, 1991.

Do primeiro edifício maceioense até os atuais há considerável diversificação de programa, que é acompanhada de forma discreta pelas soluções compositivas das fachadas. Observa-se uma repetição de soluções, em que as opções de revestimentos das superfícies externas variam de materiais e custos, proporcionais ao poder aquisitivo da fatia do mercado a quem se destinam as vendas. Observa-se a exclusividade de janelas de vidro e caixilhos de alumínio nas paredes externas em todos os ambientes em quaisquer dos níveis dos edifícios. E sua inserção nas fachadas do ponto de vista da composição plástica é adotada diferentemente de acordo com o padrão econômico dos mesmos. Assim, naqueles onde o custo deverá ser menor, as janelas aparecem menores. O contrário, a abundância de vidros nas fachadas ocorre

mais freqüentemente nos destinados a classes mais abastadas. O que coincide, no caso de Maceió, com as melhores localizações quanto à paisagem litorânea, estejam estes prédios à beira-mar ou à beira das encostas, com vista igualmente privilegiada.

O que se verifica em um grande número de edifícios de apartamentos, como solução compositiva na volumetria desses, é o uso de revestimentos escuros. Contrastando com cores claras como tentativa de aumentar ilusoriamente a dimensão real das janelas. Assim imita-se o escuro do vidro fumê ou, menos freqüentemente, na cor bronze contido, em geral, num vão da janela verdadeira de aproximadamente 1,10m x 1,10m. O que dá a falsa impressão de serem dotados de grandes janelas aos moldes da janela rasgada proposta por Corbusier, ou por vezes parecendo imitar os planos envidraçados inadequados ao uso residencial. Igualmente falsa é a impressão de equilíbrio entre cheios e vazios que tais soluções geram.

Assim, em Maceió pode-se distinguir grupos de edifícios residenciais com características compositivas das fachadas comuns entre si, nos quais a inserção das janelas na relação de cheios e vazios de sua volumetria assumem valorizações diversas. E cada um deles apresenta uma relação direta com o valor de mercado ou determinada época em que foram construídos. Nestes tipos são evidentes composições onde as janelas se apresentam de forma direta ao observador, onde a composição com os cheios se dá através de tratamento de superfície, seja por pintura ou outro tipo de revestimento. Outro tipo se caracteriza pela tentativa de camuflar a verdadeira janela em faixa de revestimento escuro, dotando as fachadas de “falsas janelas rasgadas”. O terceiro tipo marcante é aquele que reúne maior quantidade de vidros em janelas e guarda-corpos.

Em meio as estes tipos predominantes selecionados observa-se variações. Não raro há os que apresentam na sua composição volumétrica duas ou mais das características acima referidas.

6.4.4. TIPO 4

Os edifícios mais antigos de Maceió (Fig. 86 a Fig. 87) são dotados de janelas grandes nas salas e quartos. Diferentemente daqueles pioneiros, paulistas, não foi feito o uso de janelas venezianas, mas predomina até nos atuais as janelas com caixilharias de alumínio e vidro. Quando construídos, não eram usados os aparelhos condicionadores de ar, o que *a posteriori* impeliu seu usuário para fazer buracos nas paredes e instalar os aparelhos,

agredindo a composição original. Seguindo o primeiro, vieram outros. Desta feita na praia da Pajuçara (Fig. 87). E depois o primeiro no bairro do Farol (Fig. 88).

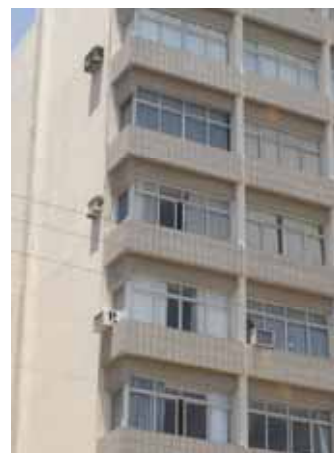


***a-** Primeiro edifício de apartamentos de Maceió. Situado à beira mar, na sua composição volumétrica percebe-se o recurso estrutural adotado. Transparecendo a modulação vertical das colunas, vigas e as lajes marcando na fachada cada pavimento. Das janelas rasgadas deduz-se o ambiente interno de acordo com a metodologia do catálogo.*

***b-** Quando construídos não eram previstos os aparelhos condicionadores de ar.*

Figura 86 – PRIMEIROS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS MULTIFAMILIARES

Fonte: autor, 2007.



***a-b-** Características comuns: Seguindo os mesmos princípios formais e construtivos que o anterior, a modulação da estrutura, janela rasgada em todos os ambientes, com vista para a praia.
c- Ausência de local para aparelhos condicionadores de ar. Este edifício é o pioneiro do gênero na orla da Pajuçara.*

Figura 87 – PRIMEIROS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS MULTIFAMILIARES

Fonte: Autor, 2007.



Entre os primeiros do gênero, em Maceió, este edifício é exceção quanto ao bairro, pioneiro no bairro do Farol, como no tipo de janelas com vidro e venezianas. Mais recente que os anteriores, na composição de sua fachada não se percebe com clareza os elementos estruturais. Contudo sua configuração sugere ter sido concebido segundo a metodologia do catálogo, como nos anteriores.

Figura 88 – PRIMEIROS EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS MULTIFAMILIARES

Fonte: Autor, 2007.

6.4.5. TIPO 5

Edifícios que se caracterizam por volumetria mais simples, cujos revestimentos externos são à base de tintas texturizadas. Verifica-se nestes tipos um predomínio de composição plástica nos planos das fachadas, onde todas as janelas aparecem claramente como elemento compositivo. Geralmente visam a atender a uma parcela de mercado com poder aquisitivo baixo a mediano. Além destes aspectos têm em comum as esquadrias de alumínio e vidro, com aberturas maxim-ar ou corrediças. Situam-se em áreas de valorização imobiliária inferior àquelas mais privilegiadas, como as da beira-mar e adjacências e nas extremidades de encosta (Fig. 89 a Fig. 91).



*a- Os cheios (paredes externas) são tratados com pintura texturizada, onde os diferentes tons de cinza conferem uma impressão de relevo na fachada, destacando as janelas maxim-ar de alumínio e vidro.
b- Detalhe: os elementos básicos da composição das fachadas deste edifício, as janelas, e cor.*

Figura 89 – EDIFÍCIOS COM TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES PREDOMINANTE

Fonte: Autor, 1989.



a-b- As fachadas laterais leste e oeste repetem-se integralmente. Janelas de alumínio com folhas corredeiras repetem-se em todos os lados. Talvez tal medida seja satisfatória do ponto de vista econômico ou estético. Mas certamente não é o ideal do ponto de vista do conforto térmico das unidades residenciais

Figura 90 – EDIFÍCIOS COM TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES PREDOMINANTE

Fonte: Autor, 2007.



a



b



c



d

- a-** Com orientação semelhante ao anterior, as fachadas longitudinais voltadas uma para o leste outra para o oeste. Porém os buracos das paredes são tratados de forma diferente: No leste, janelas.
- b-** No oeste predominam vazios de forma circular que contribuem para melhor circulação de ar.
- c –d-** As limitações das janelas corrediças de alumínio e vidro requerem improvisação (telas e laminado de alumínio) para amenizar insolação excessiva ou assegurar proteção, agredindo a fachada do edifício para melhoria da ventilação e iluminação naturais.

Figura 91 – EDIFÍCIOS COM TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES PREDOMINANTE

Fonte: Autor, 2007.

6.4.6. TIPO 6

As soluções compositivas das fachadas dos edifícios listados neste grupo vêm se tornando repetitiva há uns dez anos. Muitos ainda em fase de construção se caracterizam pela alternância de faixas, marcando as linhas horizontais que delimitam os peitoris, e os limites horizontais das janelas, estendendo-se por toda a fachada. Fica evidente a intenção de fazer desaparecer as janelas (sempre de alumínio preto e vidro fumê), tendo como fundo revestimento preto, contrastando com o revestimento claro das faixas dos peitoris. Tal procedimento sugere que as janelas são elementos visualmente incômodos na composição volumétrica destes edifícios. As janelas escuras, no fundo preto, “desaparecem,” adotando aparência falsa de janelas rasgadas em toda extensão das fachadas (Fig. 92 e Fig. 93).



a-b-c-d- A configuração prismática destes edifícios é atenuada pelas faixas, muitas vezes curvas, distribuídas ao longo das fachadas. Os prédios podem ser vistos como um monolítico listrado sem janelas ou como uma sucessão de planos intercalados pelas falsas janelas rasgadas. Solução que vem se repetindo exaustivamente na paisagem.

Figura 92 – FACHADAS ENFAIXADAS

Fonte: Autor, 2007



***a-b-** Estes mantêm a mesma postura dos anteriores (quanto ao uso das faixas), porém introduzem planos com as janelas aparentes, e vazios no coroamento do edifício, evitando a exclusividade das faixas na volumetria como nos exemplos mostrados anteriormente.*

Figura 93 – FACHADAS ENFAIXADAS OU MISTAS

Fonte: Autor, 2007.

6.4.7. TIPO 7

Estes edifícios caracterizam as áreas mais nobres do mercado imobiliário local. Destinados à camada de poder aquisitivo mais alto. Alguns elementos os distinguem dos demais, quanto à configuração plástica das volumetrias: os revestimentos das superfícies na quase totalidade são de pedras naturais (mármore ou granito) e há presença abundante de vidros, tanto nas esquadrias como em guarda-corpos. No entanto, com exceção de alguns poucos que apresentam vidro temperado ou laminado colorido. Predominam as janelas comuns de vidro sobre caixilhos de alumínio com folhas corrediças ou maxim-ar (Fig. 93 e Fig. 94).



a



b

a- Varandas e janelas recuadas sobre fundo escuro soltam a massa dos peitoris contínuos revestidos de granitos. Esquadrias de alumínio e vidro.

b- As superfícies revestidas de mármore destacam os rasgos nos quais estão recuadas as janelas de vidro. Na varanda, guarda- corpo de vidro.

Figura 94 – EDIFÍCIOS DE ALTO PADRÃO

Fonte: Autor, 2007.



a



b

- a-** Na fachada frontal as varandas originais foram todas fechadas com esquadrias de vidro temperado, impedindo o vento forte do mar sem perder a vista privilegiada.*
- b-** Na lateral as janelas ocupam quase toda a largura dos quartos. O peitoril tem altura em torno de 1,00m, mas o revestimento de cerâmica preta dá a aparência de um pano de vidro em cada módulo dos pavimentos.*

Figura 95 – EDIFÍCIOS DE ALTO PADRÃO

Fonte: Autor 2007.

Diante do exposto, no decorrer dos cinco capítulos que compõem o presente trabalho, e deste sexto, que ora se encerra, podem ser levantadas algumas questões quanto à relação dos cheios e vazios na composição dos espaços construídos. As quais não apresentam qualquer caráter conclusivo, mas conforme será exposto no próximo capítulo, abre possibilidades para outras discussões.

Com o sexto capítulo, encerra-se a linha evolutiva traçada acerca dos buracos das paredes, sejam eles vazios, ou tenham janelas, portas, grades, cobogós ou outros. Cujo início se deu primeiramente na pré-história; passando pela Antiguidade Clássica, Idade Média e Renascimento, chegando até o Movimento Modernista. Depois o foco foi centrado no transcurso da arquitetura no Brasil, desde o período colonial até o momento atual, tendo como referência a arquitetura residencial. Embora a abordagem do tema tenha sido a partir daí, restrito às aberturas de edifícios residenciais, o que neles foi observado corresponde de certo

modo às relações dos cheios e vazios em outras arquiteturas: empresarial, comercial, entre outras.

Daí, pode-se inferir que os recursos de controle das aberturas dos edifícios têm apresentado evolução lenta, se comparados com outros recursos materiais e construtivos empregados na composição arquitetônica ao longo do tempo. Mesmo considerados os novos materiais com os quais podem ser idealizadas.

Assim, fica a expectativa de que, a partir da necessidade de dotar os edifícios de meios mais eficientes quanto ao uso dos recursos naturais, novas formas de controles de aberturas proporcionem novas relações entre os cheios e vazios, tanto na composição das fachadas como no interior dos edifícios.

CAPÍTULO 7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho buscou-se o início de um aprofundamento de conhecimento de um dos elementos ou conjunto de elementos que se constituem das mais importantes partes da obra arquitetônica: As aberturas de vãos com seus diferentes tratamentos ou meios de controles que as fazem deixarem de ser um simples buraco na parede.

O que foi exposto constitui-se em um singelo demonstrativo do que o tema abre espaço para as mais diversas abordagens, somando-se àquelas abordagens técnicas mais comumente exploradas. Além disso, o tema é objeto de estudo de outros campos de atuação profissional, técnico e científico, que por vezes mantêm interface com a arquitetura. O que corrobora a idéia de que é necessário aprofundar-se mais na pesquisa sobre esta, como sobre outras partes constituintes do todo arquitetônico.

Os estudos que embasam este trabalho ratificam a convicção anterior de que para melhor analisar, criticar ou fazer arquitetura é fundamental conhecer o máximo, sob diversas abordagens, todos os elementos que a constituem. Não só a respeito das esquadrias, como também de outros elementos que, somados, vão compor os planos delimitadores do espaço, o que, conseqüentemente, acarretará na valorização da arquitetura como um todo.

7.1. LIMITAÇÕES DA DISSERTAÇÃO

As limitações da dissertação decorrem principalmente do fato das pesquisas que a embasaram predominantemente limitou-se a uma revisão bibliográfica na qual não foram encontrados exemplares que abordassem as relações entre as esquadrias e o binômio cheios e vazios sob a ótica da composição dos planos delimitadores do espaço e as conseqüentes possibilidades formais da volumetria dos edifícios.

7.2. IMPLICAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

Este trabalho representa apenas o começo de uma abordagem pouco explorada sobre as relações dos elementos arquitetônicos na composição do espaço. Desta feita, o elemento escolhido foi esquadria, como regulador das aberturas dos planos delimitadores do espaço construído, tendo como principais representantes as portas e janelas.

Cada um de seus capítulos pode ser desdobrado. Constituem diferentes abordagens de temas correlatos. A partir deles, é possível elaborar outros trabalhos acerca de questões que no transcurso das pesquisas ocorreram. O que aqui foi explorado representa o mínimo do conhecimento que se deve ter sobre esta parte da arquitetura. Nesse sentido, acerca do tema podem ser desenvolvidas no futuro, questões, como:

a)- No âmbito da psicologia ambiental: - Que relações se pode estabelecer entre as aberturas dos edifícios e o comportamento de seus usuários?

b)- A contribuição da arquitetura residencial para disseminação da enorme gama de detalhes das esquadrias de madeira, até os dias atuais, deve-se ao fato de terem sido feitas, na maioria, à revelia das ordens arquitetônicas?

c)- O que a presença ou ausência de aberturas em salas de aula pode afetar a relação ensino-aprendizagem?

7.3. CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA DA ARQUITETURA

O tema desenvolvido neste trabalho não se constitui uma novidade. Como se sabe, mesmo sendo real a escassez de bibliografia especializada, as esquadrias têm-se tornado objeto de estudo em diferentes áreas em que as relações dos seres humanos entre si e destes com o ambiente construído despertam a atenção pela consciência que se tem da interação que ocorre, em diferentes culturas, entre o espaço construído e seus usuários, assim como entre os ambientes do interior de um edifício e os ambientes exteriores do entorno, cuja inter-relação se dá a partir, ou por meio de buracos abertos nos planos delimitadores do espaço construído, estejam eles vazios ou providos de quaisquer que sejam os elementos reguladores ou estéticos.

Assim, espera-se que este trabalho contribua, no mínimo, para dar início a análises mais aprofundadas não só sobre a parte arquitetônica aqui explorada como também sobre outras que venham a igualmente atribuir valores aos espaços a construir. Chamar a atenção para o conhecimento mais profundo de cada parte arquitetônica, de modo a refletir em uma arquitetura que melhor corresponda aos anseios e às necessidades dos usuários, constitui-se uma forma de contribuição para a prática da arquitetura, assim como aqueles tópicos apontados como implicações para estudos futuros entre outros que são inerentes à prática projetual.

7.4. CONCLUSÃO

Conhecer o máximo que se pode sobre as partes que compõem o todo arquitetônico, com o intuito de ter como resposta a este conhecimento uma melhor qualificação dos espaços, nos quais o homem desenvolverá suas atividades, foi a premissa que conduziu o encaminhamento deste trabalho.

Sendo assim, conclui-se que:

- A abordagem do tema não esgota as diversas possibilidades de pesquisas e discussões necessárias que objetivem um emprego cada vez mais eficaz das diversas maneiras de tratamento dos espaços vazios dos planos delimitadores dos edifícios.

- Os objetivos deste trabalho foram alcançados quando no seu curso foram obtidos respostas ou esclarecimentos às proposições preliminares. Nesse sentido foi observado que os usos de portas e janelas, como outros meios de controle de acesso de pessoas, ar e luz naturais nos ambientes ou com fins estéticos, simbólicos ou outros, tanto no interior como no exterior dos edifícios, foram empregados segundo fatores sociais, culturais, religiosos, como também subordinados às condições técnicas construtivas vigentes em diferentes épocas. Deste modo a configuração plástica dos edifícios reflete a realidade de cada povo em cada época.

- As esquadrias ou elementos assemelhados considerados no trabalho, imputam valores aos edifícios que são considerados sob dois pontos:

- 1) Quando estes valores decorrem de característica material, física, de ordem objetiva, são tidos como *elemento de arquitetura*.

- 2) Quando elementos arquitetônicos originam-se valores subjetivos, tais como harmonia, equilíbrio, aconchego, conforto, etc.. Cujos valores são tidos como *elementos de composição*. Estes dois conceitos traduzem a sentença de que cada parte tem características implícitas, além daquelas comumente mais facilmente identificadas e compreendidas que qualificam o todo arquitetônico.

- Diante do exposto é evidente que os elementos, sejam de arquitetura ou de composição, das relações entre cheios e vazios, contribuem diretamente na composição plástica das fachadas que compõem a volumetria externa do edifício como também na valorização dos espaços interiores. Em face da tendência pela qual passa a arquitetura atual de atender com maior ênfase às questões ambientais diante das necessidades urgentes de melhor uso dos recursos naturais é de se esperar que novas posturas quanto à disposição do conjunto de elementos da relação entre os cheios e vazios aumentem a importância de seu papel na configuração do edifício tanto sob o ponto de vista funcional como estéticos.

BIBLIOGRAFIA

- ABA – Arquitetura Brasileira do Ano, 1971. CAB – *Cadernos de Arquitetura Brasileira*, Supplementum V.
- ALBERNAZ, Maria Paula; LIMA, Cecília Modesto. *Dicionário Ilustrado de Arquitetura*. 3. ed. São Paulo: Pro Editores, 2003.
- ALEXANDER, Chistopher. *Função da Arquitetura Moderna*. Biblioteca Salvat de Grandes Temas. Rio de Janeiro: Salvat Editora do Brasil, S.L., 1979.
- ARTE NO BRASIL. São Paulo: Editora Abril, 1979.
- ATLAS DO EXTRAORDINÁRIO. *Lugares Misteriosos*. Ediciones Del Prado. São Paulo: Verbo, 1995. 1 v.
- BACHELARD, Gaston. *A Poética do Espaço*. Coleção Os Pensadores. São Paulo: Editora Abril, 1984.
- BAKER, Geoffrey H. *Le Corbusier: uma análise da forma*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- BARDI, Pietro Maria. *Engenharia e Arquitetura na Construção*. Edição de Copyright Banco Sudameris do Brasil S.A, 1985.
- BITTENCOURT, Leonardo; CÂNDIDO, Christhina. *Introdução à Ventilação Natural*. Maceió: EDUFAL, 2005.
- BRUAND, Yves. *Arquitetura Contemporânea no Brasil*. São Paulo: Perspectiva, 1997.
- CARVALHO, Benjamim de. *A História da Arquitetura*. Rio de Janeiro: Edições de Ouro, 1979.
- CHING, Fancis D.K. *Arquitetura – Forma, Espaço, Ordem*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- CORONA, Eduardo e LEMOS, Carlos Alberto Cerqueira. *Dicionário da Arquitetura Brasileira*. São Paulo: Artshow Books, 1989.
- COSTA, Lúcio. *Sobre Arquitetura*. Porto Alegre: Centro de Estudos Universitários de Arquitetura, 1962, 1 v.
- DELZELL, William Ronald. *Arquitetura*. Edições Melhoramentos de São Paulo, 1977.
- ENCICLOPÉDIA CONHECER Volumes, Editora Abril.
- ENCICLOPÉDIA DELTA LAROUSE Volumes A-B; H-M; P-S.
- FILHO, Nestor Goulart Reis. *Quadro da Arquitetura no Brasil*. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 1978.

- GINZBURG, Carlo. *Mitos, Emblemas e Sinais*. São Paulo: Companhia das Letras, 1991.
- GLUSBERG, Jorge. *Para uma Crítica da Arquitetura*. São Paulo: Projeto Editores Associados Ltda, 1986.
- GOULART, Chrystianne. “Janela” – *Elemento do Ambiente Construído*. Uma Abordagem Psicológica da Relação “Homem-Janela”. Dissertação de Mestrado da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC, 1997.
- GROPIUS, Walter. *Bauhaus: Novarquitetura*. Coleção Debates. São Paulo: Perspectiva, 1988.
- HALL, Edward T.A. *Dimensão Oculta*. Rio de Janeiro, 1997.
- JANSON, H.W. *História del Arte*. Rio de Janeiro: Labor S.A., 1972.
- JENCKS, Charles. *Movimentos Modernos em Arquitectura*. Lisboa: Edições 70, 1985.
- JORGE, Luís Antônio. *O Desenho da janela*. São Paulo: Annablume, 1995.
- LAMBERT et al. *Eficiência energética na arquitetura*. São Paulo: PROCEL, PW Editores, 1997.
- LE MOS, Carlos A.C.. *História da Casa Brasileira*. São Paulo: Contexto, 1989. São Paulo, 1986.
- MAHFUZ, Edson da Cunha. *Ensaio sobre a Razão Compositiva*. Belo Horizonte: Universidade Federal de Viçosa - UFV, 1995.
- MIGUEL, Jorge Marão Carnielo. *A Casa*. Imprensa Oficial da Universidade Estadual de Estado de São Paulo. Eduep – Editora da Universidade de Londrina, 2003.
- NETTO, J. Teixeira Coelho. *A Construção do Sentido na Arquitetura*. Editora Perspectiva.
- NIEMEYER, Oscar. *Como se faz Arquitetura*. Editora Vozes. Petrópolis, 1986.
- NOVAES, Sylvia Caiuby; LADEIRA, Maria Elisa et al. *Habitações Indígenas*. São Paulo: Nobel, Editora da Universidade de São Paulo, 1983.
- PEVSNER, Nikolaus. *Os pioneiros do desenho moderno: de William Morris a Walter Gropius*. São Paulo: Martins Fontes, 1980.
- RASMUSSEN, Steen Eiler. *Arquitetura Vivenciada*. São Paulo: Martins Fontes, 1986.
- RODRIGUES, José Wasth. *Documentário Arquitetônico*. 4. ed. Belo Horizonte: Itatiaia. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1979.
- RYBCZYNSKI, Witold. *Casa: pequena história de uma idéia*. Rio de Janeiro: Record, 2002.
- SACRISTE, Eduardo. *Qué és la casa?* Buenos Aires: Editorial Columba, 1968.

SALLES, Sônia e GUERRA, David. *Inventário das esquadrias antigas do interior de Alagoas*. Trabalho de conclusão de curso (Estágio Supervisionado sob orientação da Profª Geísa Brayner Ramalho). Departamento de Arquitetura e Urbanismo – UFAL, 1985.

SALLUT, Elza César. *Quero Casa com Janela*. São Paulo: Ática, 1982.

SANTOS, Milton. *Metamorfose do Espaço Habitado*. São Paulo: HUCITEC, 1997.

SCHMID, Aloísio Leoni. *A Idéia de Conforto*. Curitiba: Pacto Ambiental, 2005.

SCRUTON, Roger. *Estética da Arquitetura*. São Paulo: Martins Fontes, 1979.

SEVCENKO, Nicolau. *O Renascimento*. São Paulo: Editora da Universidade de Campinas UNICAMP, 1988.

SILVA, Elvan. *Uma Introdução ao Projeto Arquitetônico*. Porto Alegre: Editora da Universidade, UFRGS; Brasília: MEC/SESu/PROED, 1983.

SILVA, Elvan. *Arquitetura e Semiologia*. Porto Alegre: Sulina Representações, 1985.

SILVA, Maria Angélica da. *Arquitetura Moderna: A atitude Alagoana*. Maceió: Sergasa, 1991.

SIMMEL, G. *Costruccion de Ciudades Según Principios Artísticos*. Barcelona: G.Gilli, 1984.

SNYDER, James C. e CATANESE, Anthony. *Introdução à Arquitetura*. Rio de Janeiro: Editora Campus Ltda, 1984.

STROETER, João Rodolfo. *Arquitetura e Teorias*. São Paulo: Nobel, 1986.

SUMMERSON, John. *A Linguagem Clássica da Arquitetura*. São Paulo: Martins Fontes, 1982.

TELLES, Augusto Carlos da Silva. *Atlas dos Monumentos do Brasil*. 2. ed. Rio de Janeiro: MEC, SEAC/FENAME, 1980.

ZEVI, Bruno. *Saber Ver a Arquitetura*. São Paulo: Martins Fontes, 1978.

ZEVI, Bruno. *A linguagem Moderna da Arquitetura*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1984.

ANEXOS

ANEXO A

Jānus (Ian), substantivo próprio masculino (Jano), era a divindade das portas de passagem. Foi um dos principais deuses romanos, e dos mais antigos, chamado “deus dos deuses” no hino dos sális. Era o primeiro a ser mencionado nas preces, e o primeiro a receber a porção do sacrifício. Jano é mencionado também guardião do Universo, o abridor e fechador de todas as coisas, olhando para dentro e para fora da porta, e passou a ser o deus dos inícios – por exemplo, da primeira hora do dia e do primeiro mês do ano – Ianuarius – e de todas as aberturas. Do mesmo modo que as aberturas realizadas num muro unem dois espaços, o de dentro e o de fora, Jano era representado com duas faces (bifrons), uma voltada para frente e a outra para trás, sugerindo vigilância constante ou simbolizando sua sabedoria, como conhecedor do passado e adivinho do futuro. “Seu duplo rosto aparece sobre algumas das primeiras moedas romanas. É o deus dos amanheceres e o guardião do nascimento”. – (JORGE, 1995).

ANEXO B

Alguns significados do termo “buraco”, segundo Dicionário Aurélio Digital:

1. *Depressão natural ou artificial da superfície externa de um corpo; cavidade.*
2. *Abertura de certa extensão feita numa superfície; escavação.*
3. *Abertura natural ou artificial que traspassa uma superfície ou um corpo sólido.*
6. *Espaço oco na parte interna de um corpo, e que pode atingir ou não o exterior.*

Entre outros.

O termo empregado em alguns campos científicos:

Buraco biológico. 1. *Engenharia Nuclear. Num reator nuclear, cavidade que permite a colocação de animais ou plantas próximos da região ativa, para experiência sobre os efeitos da radiação ou bombardeio de neutros; saída biológica.*

Buraco branco. 1. *Cosmologia. Região teórica de intensa gravidade, que compreende uma singularidade e um horizonte de eventos do qual a matéria e a energia emergem.*

Buraco coronal. 1. *Astronomia. Região da coroa solar onde as emissões do extremo ultravioleta e de raios X são anormalmente baixas ou ausentes; lacuna coronal.*

Buraco negro. 1. *Cosmologia. Região do espaço-tempo intensamente curva, que consiste numa singularidade cercada por um horizonte de eventos.* 2. *Estado que a matéria atinge ao sofrer um colapso gravitacional no qual nem a luz, a matéria ou qualquer outro tipo de sinal podem escapar.*

Buraco ótico. 1. *Anatomia. Cada uma de duas aberturas no osso esfenóide, uma de cada lado, pelas quais transita o nervo ótico do mesmo lado.*

Entre outros.

ANEXO C

“O ponto de vista norte-americano de que o espaço deve ser partilhado é particularmente perturbador para o alemão.”

(...) Edifícios particulares e públicos na Alemanha muitas vezes têm portas duplas, para proteção sonora, como acontece com diversos quartos de hotel. Além disso, a porta é levada muito a sério pelos alemães. Os alemães que chegam na América acham nossas portas frágeis e leves. Os significados da porta aberta e da porta fechada são completamente diferentes nos dois países. Nos escritórios, os norte-americanos mantêm as portas abertas; os alemães conservam-nas fechadas. Na Alemanha, a porta fechada não significa que a pessoa por trás dela deseje ficar sozinha, não ser perturbada, ou esteja fazendo algo que não deseja que ninguém mais veja. Simplesmente, os alemães acham que as portas abertas representam algo mal feito ou desarrumado. Fechar porta preserva a integridade do aposento e proporciona uma linha protetora entre as pessoas. De outra maneira, elas se envolveriam demasiado umas com as outras. Um de meus pacientes alemães comentou; Se nossa família não tivesse portas, precisaríamos mudar nosso estilo de vida. Sem portas, teríamos muito mais brigas, muito mais...quando a pessoa não pode falar, retira-se para trás de uma porta...Se não houvesse portas, eu estaria sempre ao alcance de minha mãe.

(...) A política de portas abertas dos negócios norte-americanos e o modelo de portas fechadas da cultura de negócios alemã provoca conflitos nas sucursais e subsidiárias de firmas norte-americanas na Alemanha. (...) Certa vez, fui chamado para aconselhar uma firma que opera em todo o mundo. Uma das primeiras perguntas foi: ‘Como se faz para que os alemães mantenham as portas abertas?’ Nesta companhia, as portas abertas estavam fazendo os alemães sentirem-se expostos e davam a toda operação um ar desusadamente relaxado e pouco profissional. As portas fechadas, por outro lado, transmitiam aos americanos a sensação de que existia um clima de conspiração por ali, e eles eram deixados de fora. A questão é que, estejam as portas abertas ou fechadas, isto não significará a mesma coisa nos dois países”.

ANEXO D

*Do mosteiro para as edificações leigas, chegamos às casas dos ‘nobres’, na França feudal, onde observa-se uma evidente preocupação com a defesa da propriedade, pelo emprego de aterros, cercas, fossos, muralhas (além da torre, símbolo do poder, do **dominium**), o que de certa maneira podia impedir a criação de aberturas na sua parte inferior. Vejamos a descrição do historiador francês George Duby (1991, p71): “ Dois níveis, nenhuma abóboda. No andar inferior, poucas aberturas, cavidades de despejo no solo, uma lareira central, uma cisterna, um celeiro sem dúvida, mas uma parte ao menos servindo de cozinha. No andar superior, ‘nobre’, seis grandes aberturas, várias chaminés, murais, uma porta a que se tinha acesso por uma escada externa...A parte publica aparece essencialmente disposta para o festim: o senhor aí se mostrava alimentando seus amigos, em plena luz: janelas, lareiras, luminárias, os pratos trazidos em cerimônia do espaço inferior onde servidores subalternos os preparavam. Quanto ao quarto, lugar de ‘intimidade’, de liberdades, pode-se pensar que era aqui contíguo, isolado da sala por uma parede, desaparecida, ou mesmo por uma simples tapeçaria como em Vendôme ou em Troys...” O quarto guardava tanto as “intimidades” quanto as “posses” (entre as quais, as próprias mulheres, principalmente como precaução contra o adultério), a fortuna, os pertences de valor. Esses, porém, poderiam ser expostos, como demonstração de riqueza e poder, mas não no quarto, indevassável também pelo olhar alheio, visto que situado sempre num nível superior, e iluminado e aquecido pelo fogo (que também glorifica).*

Assim como o espaço de vivência, onde se localizavam os ambientes mais prestigiosos, era o do nível superior – o primeiro andar – os quartos (sobretudo os das mulheres) tendiam a se voltar para o interior, para o lado do pátio, enquanto as salas eram instaladas de preferência no lado da fachada, ou seja, da rua. Essa disposição vai atravessar séculos e fronteiras.