

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO**

**INDICAÇÕES PARA O PROJETO ARQUITETÔNICO DE
EDIFÍCIOS MULTIFAMILIARES VERTICAIS.
UMA ANÁLISE PÓS-OCUPAÇÃO EM NATAL/RN**

MATHEUS JAQUES DE CASTRO RIBEIRO DUARTE

**Natal/RN
2006**

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

MATHEUS JAQUES DE CASTRO RIBEIRO DUARTE

**INDICAÇÕES PARA O PROJETO ARQUITETÔNICO DE
EDIFÍCIOS MULTIFAMILIARES VERTICAIS.
UMA ANÁLISE PÓS-OCUPAÇÃO EM NATAL/RN**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Gleice Azambuja Elali.

Natal/RN
2006

*Dedico este trabalho a todos que se envolvem
na construção de uma cidade melhor
e de uma boa Arquitetura*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que me ajudaram diretamente ou indiretamente neste trabalho.

À minha família que me deu o suporte necessário para enfrentar todos os desafios que me foram impostos pela vida.

A minha esposa Michelle, por horas de convívio abdicadas e pela sua eterna paciência e bom humor;

Aos meus amigos Dionísio, Henrique, Aureliano, Carla, Emerson, Edwards, Nathalie e Cintia pelo apoio irrestrito e informações que me foram bastante úteis;

E, especialmente, a minha orientadora Gleice Elali, que me incentivou e contribuiu com este trabalho. Sem sua competência e insistência, provavelmente eu não teria a alegria de apresentar esta dissertação.

RESUMO

Confirmando tendência brasileira na área, em Natal, a habitação em condomínios verticais multifamiliares, constituídos por edifícios com mais de três pavimentos, tem sido uma solução crescentemente utilizada. Nesse tipo de projeto, no entanto, a ligação entre os arquitetos-projetistas e os usuários/compradores é difusa, pois os primeiros concebem o imóvel tendo em vista uma demanda de mercado e não um cliente específico. Tal situação, aliada às limitações técnicas e financeiras do empreendimento, conduz à adoção de soluções *standard* a serem utilizadas por clientes de perfis diferentes. Além disso, os vários parâmetros urbanísticos e legais definidos pelo Plano Diretor da cidade mostram-se elementos de grande influência na solução final adotada para essas edificações. Partindo desse quadro geral, esse trabalho realiza o estudo de caso do Ed. Ville de Montpellier, tendo como base a avaliação pós-ocupação (APO), considerada eficiente ferramenta para análise e acompanhamento do desempenho edilício. No trabalho, de cunho qualitativo descritivo, foram utilizados multimétodos envolvendo: análise de documentos relacionados ao prédio em questão, vistoria técnica, aplicação de questionários com moradores e realização de entrevistas informais. Os dados mostram que, com o tempo, alguns itens que inicialmente motivaram a aquisição do imóvel (como a área social comum) passam a ser menos valorizados, e que rapidamente os moradores alteram o espaço padronizado, buscando adequá-lo aos seus desejos e necessidades. Discutindo a possibilidade de novo enfoque para projetos arquitetônicos nesta área, o trabalho chama a atenção para aspectos de concepção projetual e a interdependência entre projeto e obra, e permite a indicação de algumas recomendações para a projeção de edifícios residenciais multifamiliares na realidade estudada.

Palavras-chave: Edifício residencial multifamiliar; Condomínio vertical; Avaliação pós-ocupação (APO); Interdependência entre projeto e obra.

ABSTRACT

Confirming the Brazilian tendency in the field, the multi-family vertical condominium habitats in Natal are defined as buildings with three or more floors which have been an increasingly used solution. In the mentioned project, the connection between the project-architects and the user/ buyers are spread out, by which the first people conceive the real-estate property as a creation for the market and not the individual client in specific. Such situation along with technical and financial limitations of the project lead to the adoption of standard solutions to be utilized by clients with different profiles. Besides that, there are various legal and urban parameters by the City Director Plan showing elements of great influence in the final solution adopted by the mentioned edifices. Moving to this subject in general, this project is focused on the case study of the Ed. Ville de Montpellier, having as a base of Post Occupancy Evaluation (POE), considered an efficient tool to analyze and keep up with the progress of the construction of the building, including technical approvals, the application of surveys with the local residents and the creation of informal interviews. The data shows that with time some items that initially motivated the acquisition of the real-estate property (with a social common area) move to being less valued, and that the residents quickly alter the pre constructed space, thus seeking to alter the property in a more personal and conforming manner. The possibility of a new emphasis for projects on the mentioned space should also be in discussion, the created project calls for the attention of projected conceptual aspects and interdependence within project and construction which permits the indication of some recommendations for the projection of multi-family residential buildings within the studied realm.

Key-words: Multi-family residence, vertical condominium; Post Occupancy Evaluation (POE), interdependence within project and construction.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

	TÍTULO	Página
DESENHOS		
Desenho 01	Planta de situação do EVM	72
Desenho 02	Planta do EVM - situação atual	74
Desenho 03	Corte esquemático do EVM	75
Desenho 04	Planta original do Pavimento tipo do EVM	76
Desenho 05	Planta da caixa de escada do edf. Ville de Montpellier	78
Desenho 06	Reforma do apartamento 101 do EVM	96
Desenho 07	Reforma do apartamento 501	97
Desenho 08	Reforma do apartamento 601	98
Desenho 09	Reforma do apartamento 701	99
Desenho 10	Reforma do apartamento 1001	100
Desenho 11	Reforma do apartamento 102	101
Desenho 12	Reforma do apartamento 302	102
Desenho 13	Reforma do apartamento 602	103
FIGURAS		
Figura 01	Edf. Antalya	60
Figura 02	Edf. Imperial Lagoa Nova	61
Figura 03	Esquema 01 - sala de estar	134
Figura 04	Esquema 02 - sala de estar	134
FOTOS		
Foto 01	Edifício Guinle	23
Foto 02	Edifício A Noite	23
Foto 03	Edifício Martinelli	24
Foto 04	Hospital Universitário Onofre Lopes	28
Foto 05	Edifício Salmar	30
Foto 06	Edifício Chácara 402	31
Foto 07	Edifício Riomar	32
Foto 08	Condomínio Villaggio di Roma	35
Foto 09	Edifícios da Av. Getúlio Vargas	36
Foto 10	Fachada frontal do EVM	73
Foto 11	Caixa de escada do edf. Ville de Montpellier	79
Foto 12	Fissura diagonal em alvenaria. Salão de festas do edf. Ville de Montpellier	80

	TÍTULO	Página
Foto 13	Fachada Posterior do edf. Ville de Montpellier	81
Foto 14	Varanda do edf. Ville de Montpellier	81
Foto 15	Abertura na fachada posterior	82
Foto 16	Esquadria do tipo maxim-ar da guarita	84
Foto 17	Pontos de corrosão no gradil externo	84
Foto 18	Piscina	86
Foto 19	Passagem inadequada para deficientes	87
Foto 20	Rampa de acesso ao à área comum do edifício	88
GRÁFICOS		
Gráfico 01	Classes de rendimento	71
Gráfico 02	Número de ocupantes por apartamento	91
Gráfico 03	Renda	91
Gráfico 04	Fatores que motivaram a mudança	92
Gráfico 05	Alterações realizadas	93
Gráfico 06	Motivos das alterações	94
Gráfico 07	Avaliação por ambiente	105
Gráfico 08	Avaliação da garagem	107
Gráfico 09	Avaliação da área social	108
Gráfico 10	Utilização da área social	109
Gráfico 11	Percepção pós-compra	110
Gráfico 12	Você escolheria este apartamento novamente?	110
MAPA		
Mapa 01	Cidade de Natal com destaque para o bairro de Lagoa Nova	69
QUADROS		
Quadro 01	Base de cálculo para unidades residenciais	42
Quadro 02	Tipo de moradia existente em Lagoa Nova	68
TABELAS		
Tabela 01	Número de solicitações de alvarás para novas construções	37
Tabela 02	Áreas mínimas para habitações com três domicílios	49
Tabela 03	Sistemas estruturais	55
Tabela 04	Dados sobre o rendimento em Natal, região sul e Lagoa Nova	70
Tabela 05	Condição e ocupação do domicílio	71
Tabela 06	Modificações ocorridas no zoneamento do apartamento	95

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANTAC	Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído
ARSBAN	Agência Reguladora de Serviços e Saneamento Básico de Natal
ASSECON	Assessoria de Comunicação do Rio Grande do Norte
CAERN	Companhia de Água e Esgotos do Rio Grande do Norte
COHAB	Companhia de Habitação
CONPLAM	Conselho Municipal de Planejamento Urbano e Meio Ambiente
COSERN	Companhia Energética do Rio Grande do Norte
ENTAC	Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído
EVM	Edifício Ville de Montepellier
FGTS	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
HUOL	Hospital Universitário Onofre Lopes
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INOCOOP	Instituto de Orientação às Cooperativas Habitacionais do Estado
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
NBR	Norma Brasileira – ABNT
NUTAU	Núcleo de Pesquisa em Tecnologia da Arquitetura e Urbanismo
PDN	Plano Diretor de Natal
PMN	Prefeitura Municipal de Natal
PVC	Poli Cloreto de Vinila
RN	Rio Grande do Norte
SM	Salário Mínimo
SEMURB	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo
SFH	Sistema Financeiro de Habitação
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
STTU	Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes Urbanos
UH	Unidade de Habitação

SUMÁRIO

Dedicatória
Agradecimentos
Resumo
Listas de Ilustrações
Listas de Siglas

1	INTRODUÇÃO	13
2	VERTICALIZAÇÃO – BREVE CONSTEXTUALIZAÇÃO	19
2.1	No Brasil	19
2.2	Em Natal/RN	26
2.2.1	O Início do processo	26
2.2.2	A década de 70	30
2.2.3	Década de 80 - A verticalização se consolida	32
2.2.4	A década de 90 - A verticalização se acelera	35
2.2.5	De 2000 a 2006	37
2.2.6	A legislação Urbanística, os Planos Diretores de Natal/RN e suas influências na produção da moradia em edifícios verticais	39
3	CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROJETO ARQUITETÔNICO DE EDIFÍCIOS VERTICAIS PARA MORADIA	47
3.1	Sobre a flexibilização espacial	51
3.2	Sistema estrutural	54
3.3	Instalações	55
3.4	Esquadrias	55
3.5	Vedações	56
4	AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO EM EDIFÍCIO VERTICAL: UM ESTUDO DE CASO	58
4.1	Escolha do objeto	60
4.2	Vistoria Técnica	62
4.3	Questionários	63
4.4	Grupo Focal	65

5	ANÁLISE TÉCNICA	67
5.1.	O bairro	67
5.1.1.	Dados históricos	67
5.1.2.	Dados demográficos	67
5.1.3.	Infra-estrutura	70
5.1.4.	Aspectos Sócio-econômicos	70
5.2.	Caracterização do empreendimento	72
5.3.	Vistoria	77
5.3.1.	Sistema estrutural	77
5.3.2.	Cobertura	77
5.3.3.	Impermeabilização	77
5.3.4.	Segurança contra incêndio	78
5.3.5.	Alvenarias	79
5.3.6.	Revestimentos e pinturas	80
5.3.7.	Acabamentos e revestimentos	82
5.3.8.	Esquadrias	83
5.3.9.	Instalações Elétricas e Hidrossanitárias	84
5.3.10.	Dimensionamento e distribuição dos ambientes da área comum	85
5.3.11.	Dimensionamento dos acessos	87
5.3.12.	Dimensionamento dos ambientes do apartamento	88
5.3.13.	Ventilação e Iluminação	89
6	A OPINIÃO DOS USUÁRIOS E PRODUTORES DO AMBIENTE	90
6.1.	Aspectos gerais	90
6.2.	Avaliação do apartamento	104
6.3.	Avaliação da área comum	106
6.4.	Conversa com arquitetos...	113
7	RECOMENDAÇÕES PARA A CONCEPÇÃO E CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS VERTICAIS PARA MORADIA	125
7.1.	Indicações para o edifício Ville de Montpellier	125
7.1.1.	Segurança contra incêndio	126
7.1.2.	Alvenarias	127

7.1.3.	Revestimentos e pinturas	127
7.1.4.	Acabamentos e revestimentos	128
7.1.5.	Esquadrias	128
7.1.6.	Dimensionamento e distribuição dos ambientes da área comum	129
7.1.7.	Dimensionamento dos acessos	129
7.1.8.	Dimensionamento dos ambientes do apartamento	130
7.2.	Principais determinantes na concepção de projetos de edifícios residenciais verticalizados	131
7.2.1.	Disposição espacial	132
7.2.2.	Fachadas	135
7.2.3.	Garagens	138
7.2.4.	Área de lazer	141
7.2.5.	Instalações	143
7.2.6.	Recomendações adicionais	145
8	CONCLUSÃO	146
9	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	149
10	APÊNDICES	157

1. INTRODUÇÃO

Comer, dormir, trabalhar, conversar, se divertir, copular, co-habitar, reunir, crescer, morrer, nascer, refletir, ler, escutar, assistir, comemorar... Provavelmente, todos nós estabelemos estas ações em nossos lares, algumas mais freqüentes do que outras, mas todas igualmente importantes.

Porém, será que o local onde vivemos comporta as nossas necessidades? Quanto ele nos agrada? Poderia ser modificado? Qual o esforço financeiro teremos de fazer para reformá-lo? Os desconfortos gerados pelas mudanças valerão à pena? Ou será melhor procurar outro espaço?

Quantos de nós, ao nos depararmos com um espaço designado para a nossa moradia, antes mesmo de dar a ele a alcunha de “lar”, não nos fizemos essas perguntas?

Embora possa aparentar ser um objeto arquitetônico simples, a habitação é um elemento tão complexo que, provavelmente, nunca existirá uma receita ideal para construí-la, mesmo tendo sido objeto de estudos em áreas como Economia, Engenharia, Arquitetura, Filosofia, Psicologia, Medicina entre outras.

O comportamento do consumidor diante do seu espaço é completamente diversificado, haja vista que além de outras questões, poucos são os que têm plenos recursos financeiros para comprar a casa dos seus sonhos, o que gera, na realidade, a diferença verbal entre o “eu queria” e o “eu posso”, denotando que o escolhido pode não ser o ideal, e sim o possível.

Interagindo entre o momento da escolha e compra de um imóvel, se mesclam inúmeros fatores e vários profissionais. Arquitetos, engenheiros, empresários, construtores, corretores, entre outros, ligam-se direta ou indiretamente com a produção do bem e têm participação em sua comercialização.

O arquiteto, especificamente, tem a função de projetar o espaço de acordo com os anseios e necessidades dos seus moradores. Tal função, muitas vezes, termina por criar vínculos entre o profissional e o cliente, dada a quantidade de experiências trocadas entre ambos. Sem dúvida, este é um fator

importante para o desempenho das funções do arquiteto e contribui para a qualidade do imóvel, não apenas no que se refere ao conforto físico das instalações (dimensões, materiais, *layout*), como também quanto ao bem-estar dos seus ocupantes.

Nos edifícios verticalizados, porém, a sinergia entre cliente e profissional é difusa, pois praticamente não há o contato direto entre eles, prevalecendo questões de mercado, intermediadas pela figura do empreendedor (construtora, imobiliária, outras).

Assim, o agente construtor que contrata um arquiteto, encomenda um projeto para o qual não há clientes específicos e sim pesquisas de mercado ou de demanda. Cria-se, portanto, um modelo de edificação com várias unidades habitacionais que serão “consumidas” por usuários diferentes (e ainda não conhecidos), visto que o projeto é apenas uma das peças (embora a principal) cuja função é “vender” o empreendimento. Essa fórmula privilegia o lucro em primeiro lugar, pois, comumente, o objetivo primal é tirar o máximo do potencial construtivo de um terreno.

Porém, o que acontece se o apartamento é uma solução *standard* e as pessoas não? Talvez, elas venham a fazer as perguntas citadas no início desta introdução.

No entanto, como a experiência habitacional é função da vivência e do convívio de pessoas distintas, se as pessoas são diferentes entre si, pensam de modo próprio e estão em faixas etárias diversas, podemos, prever que será difícil solucionar essa equação.

De fato, a própria evolução do ser humano denota modos diferentes de entender o seu espaço, necessitar dele, interagir com ele. Assim, embora de maneira estereotipada, é possível prever que a criança necessitará, por exemplo, espaço para correr, brincar e dormir. Os adolescentes exigirão áreas para prática de esportes e espaços privativos, onde possam falar ao telefone, navegar na internet, namorar etc. Os adultos, por sua vez, desejarão lugares para descansar, receber os amigos e trabalhar. Finalmente, os idosos irão

querer espaços seguros e amplos, onde possam desenvolver atividades como cozinhar, ler, fazer ginástica, não necessariamente nessa ordem.

A evolução tecnológica também influi de maneira enfática nessa equação. Continuamente novos ambientes são criados e outros excluídos, em face dos recentes avanços tecnológicos. A televisão, por exemplo, em um primeiro momento, por se tratar de um equipamento caro, tinha o seu lugar de destaque na sala da residência. Porém, com preços cada vez mais acessíveis, a tv tem saído das salas e ocupado os quartos, onde é cada vez maior o seu número. Da mesma maneira, podemos observar um novo direcionamento com a chegada dos *hometheater* ou *homecinema*, utilizando a linguagem dos arquitetos mais antenados com os jargões da moda, que são sistemas integrados de áudio e vídeo, presentes nas residências e que conferem *status* às mesmas. Porém, a tendência, tal como a tv, talvez seja a popularização destes equipamentos, possivelmente, provocando alteração de sua localização no espaço residencial (PINHO, 2005).

A cozinha é outro exemplo importante. Se no começo do século XX era uma área grande interligada com o quintal, com forno à lenha, próximo aos víveres e com pessoas com funções estritamente ligadas a ela, hoje são espaços pequenos, automatizados com aparelhos como geladeiras inteligentes que avisam aos donos a necessidade repor o estoque, forno de microondas, lavadora de pratos, multiprocessadores, enfim uma gama de produtos que auxiliam a dona de casa contemporânea em seus afazeres domésticos (CÍRICO, 2001).

Aspectos sociais também interagem nesse contexto, pois podemos citar que, entre os fatores que demonstram a escolha por apartamentos em detrimento de casas, possivelmente está o medo da violência, ou seja, o desejo de sentir-se seguro. Atualmente, o avanço da criminalidade, faz com que, mais do que nunca, os habitantes das médias e grandes cidades desejem fortalecer a segurança do seu abrigo. Tal necessidade induz a proliferação de condomínios horizontais (cercados, como na idade média, por um muro fortificado) e condomínios verticais, alvo do nosso estudo.

A localização geográfica da moradia é outro aspecto que influencia na escolha da habitação, pois muitos não se propõem a morar muito distantes dos centros das cidades, áreas, geralmente, mais bem servidas de equipamentos urbanos, infra-estrutura, serviços como bancos, supermercados e escolas. A distância de tais predicados urbanos significa tempos maiores de deslocamento e maiores gastos com transporte, fator expoente no orçamento familiar em função do contínuo aumento dos preços dos combustíveis.

A partir desse tipo de entendimento torna-se evidente a tendência de se aproveitar ao máximo os atualmente poucos terrenos existentes nas áreas mais privilegiadas, ou promover a demolição de prédios antigos para a construção de edifícios verticalizados nestas localidades, o que, novamente, nos conduz ao início desse texto.

Portanto, eis a nossa **pergunta de pesquisa**: Como o usuário de apartamentos em edifícios verticais se comporta diante da solução *standard*, própria das habitações coletivas? Para responder a essa questão uma **hipótese** é que, em virtude de não ter obtido um espaço adequado às suas necessidades e desejos, ele altere aquele que conseguiu obter.

Nesse sentido, o **objetivo principal** desta pesquisa foi discutir o projeto de Arquitetura de edifícios residenciais multifamiliares, com ênfase para seus espaços de uso privado e comum, tendo como base a análise técnica e a percepção dos moradores de um edifício situado em Natal-RN. Partindo dessa intenção, os **objetivos específicos** do trabalho, portanto, foram:

- a) Situar o problema em questão no contexto da produção do espaço residencial em Natal-RN, considerando, especialmente, o Plano Diretor da cidade, sobretudo quanto às restrições ou o nível de influência que impõe aos projetos;
- b) Analisar tecnicamente um empreendimento identificado como estudo de caso;
- c) Averiguar a percepção dos moradores relativa aos apartamentos e à área comum dos edifícios, sobretudo área de lazer;

- d) Analisar as alterações espaciais (reformas/modificações) realizadas no apartamento-tipo pelos seus moradores e suas razões;
- e) Investigar a importância da área de lazer no processo decisório na compra do imóvel (enquanto elemento do seu marketing de comercialização) comparando-a com sua avaliação na fase de uso do edifício;

Além do estudo bibliográfico e documental essencial ao desenvolvimento do tema, o **método** adotado envolveu pesquisa de campo realizada com base na Avaliação Pós-Ocupação de edificações (APO). Para tanto, foi tomado como **estudo de caso** o edifício Ville de Montpellier, situado no bairro de Lagoa Nova, em Natal/RN, considerado por esta pesquisa como prédio representativo de um nicho de mercado que vem sendo bastante explorado pelas construtoras natalenses: o de imóveis voltados para a classe média-alta. Estes, edifícios caracterizam-se por possuir apartamentos com área privativa em torno de 100,00m², contendo 2 ou 3 suítes, um mínimo de 2 vagas de estacionamento e área de lazer com vários equipamentos. No marketing de venda do empreendimento, esse último item costuma ser apresentado como um importante acréscimo à área privativa do apartamento, complementando-a e ampliando-a como se fosse “um clube” no pavimento térreo privativo dos condôminos, sem os inconvenientes e custos que teriam em uma casa unifamiliar.

Atendendo a estas indicações do plano de trabalho, em sua elaboração esse texto foi dividido em sete capítulos.

Após essa Introdução, para breve contextualização histórica do processo de verticalização no Brasil, no segundo capítulo, são apresentados os fatores que influenciaram o surgimento e consolidação desse fenômeno no país bem como os primeiros exemplares de edifícios verticais construídos, considerando que esse trabalho define como edificação vertical aquela que possui mais de três andares e utiliza elevador.

Recortando melhor o tema, o terceiro capítulo comenta a verticalização em Natal, incluindo seus primeiros momentos, sua evolução durante as décadas seguintes e a influência dos planos diretores nesse processo.

O quarto capítulo aborda a metodologia utilizada para realização da pesquisa de campo, com ênfase para os instrumentos elaborados, além de nele se justificar a escolha do edifício pesquisado. Ainda no mesmo capítulo, teremos uma breve caracterização do bairro, o qual, posteriormente, será comparado com os dados obtidos no condomínio pesquisado.

Os resultados obtidos na análise técnica são apresentados no quinto capítulo, que aborda itens distintos, sobretudo aqueles relacionados à funcionalidade do projeto, aos materiais utilizados, aos procedimentos de execução, e à segurança da edificação. Em contraponto a esses dados, e complementando-os, o sexto capítulo apresenta e analisa as informações provenientes de depoimentos dos moradores e questionários aplicados.

Antes das considerações finais e apoiando-se nos resultados obtidos, o sétimo capítulo traz algumas recomendações para a concepção e construção de edifícios verticais voltados à moradia na cidade de Natal. Pretende-se, a partir dele, fomentar a discussão sobre as possibilidades de concepção desse tipo de edifícios, a fim de contribuir com o ciclo de realimentação projetual em Arquitetura.

Finalmente, é preciso esclarecer que este trabalho está sendo desenvolvido no âmbito do PPgAU-UFRN, na área de concentração *Projeto, Morfologia e Conforto no Ambiente Construído* e na interseção entre as linhas de pesquisa *“Morfologia, Usos e Percepção do Ambiente”* e *“Projeto de Arquitetura”*.

2. VERTICALIZAÇÃO - BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO:

Neste capítulo discutiremos o fenômeno da verticalização com ênfase no seu desenvolvimento no Brasil e, em especial, na cidade de Natal/RN.

2.1. No Brasil:

O advento da verticalização no Brasil remonta ao início do século XX, tendo início no Rio de Janeiro/RJ e São Paulo/SP, as duas maiores cidades brasileiras.

Em termos urbanos, a forte ligação com o processo de verticalização de Nova Iorque, cujo primeiro *Skyscraper* (arranha-céu) fora projetado e construído entre 1832 e 1907 (SEGAWA, 1999, p. 63), faz com que os arquitetos no Brasil (brasileiros e estrangeiros), impressionados com os novos ideais modernistas e inspirados no desenvolvimento industrial e no advento do automóvel (tornado mais popular) iniciassem a construção dos primeiros edifícios verticalizados no país e, conseqüentemente, modificasse do espaço urbano. Cabe ressaltar, que consideramos edifícios verticais os que tiverem mais de 3 pavimentos e possuam elevadores.

Houve certa discussão na época sobre a necessidade ou não da verticalização, uns sendo contra, outros a favor do processo.

(...) Os Arranha céus no Brasil provêm de um erro profundo. É injustificável e lamentável numa terra rica de espaço esse sistema de construções que em outras cidades, Em Nova Iorque, por exemplo, tem sua razão de ser. No Rio de Janeiro a existência dos arranha-céus não têm sentido. (...) É uma imitação. As formas de arte não resultam de uma vontade. Não há forma de arte intencional. E, por isso mesmo, os vossos arranha-céus que não correspondem a uma necessidade, que não surgem espontaneamente da terra, são necessariamente uma expressão falsa de arte. Penso muito que, de um modo geral, a Arquitetura do Rio é quase uma ofensa à paisagem.

Deve-se procurar sempre uma linha correspondente à da natureza.”(Luigi Pirandello, 1927 apud Segawa, 1999, p. 63).

(...)Li a entrevista de Pirandello (...) e recordo-me das suas palavras a propósito dos arranha-céus. Se não me engano ela fala da necessidade de se criar no Rio uma arquitetura que se conforme com a linha da paisagem. Tanto melhor. Não seria o caso de se construir edifícios de altura do Pão de Açúcar ou do Corcovado? Creio mesmo que embora se fizessem aqui edifícios de duas ou três vezes maiores que os de Nova Iorque a linha da paisagem nada sofreria. A própria natureza dá o exemplo a seguir (...) Acho que a observação de Pirandello é idiota: com uma paisagem tão grandiosa o Rio permite e exige mesmo que seus edifícios sejam altos. (Blaise Cendrars, 1927 apud Segawa, 1999, p. 63)

Assim, em acirradas disputas sobre o mérito de verticalizar ou não, as cidades do Rio de Janeiro e São Paulo ensaiavam a construção dos seus primeiros exemplares.

No Rio de Janeiro, os edifícios verticais logo se estabeleceram como as moradias preferidas das classes mais abastadas da sociedade carioca. Para tanto, os prédios deveriam demonstrar requinte e qualidade, contraponto necessário às grandes mansões dos ricos cidadãos, que evitavam qualquer tipo de habitação coletiva por lembrar-lhes vilas, cortiços e estalagens. (VILLA, s/d)

Em São Paulo, as linhas do pensamento urbanista moderno, fortemente influenciado pelo zoneamento alemão da escola da Bauhaus, e pelo urbanismo americano (através do *Building code* e do *zoning*¹), serviram de inspiração para o Código de Obras Arthur Saboya (1929-1934) que assumiu as características do zoneamento americano da época, inclusive medidas relativas ao gabarito das edificações. (SOMEKH, 1997, p. 16)

Por outro lado, novos bairros surgiram, incorporando ideais urbanísticos, principalmente de Vitor da Silva Freire, Prestes Maia e Anhaia Melo que, juntos,

¹ O *Building Code* e o *Zoning*, em português Código de obras e Lei de Zoneamento, foram utilizadas nas grandes cidades americanas, entre as quais: Nova Iorque, Chicago, Boston, Los Angeles etc. Eram Leis Estaduais de escopos similares que ordenavam o adensamento da cidade em determinadas zonas e segundo SOMEKH (1997), foram a base para o Código de Obras Arthur Saboya (1929-1934).

trouxeram da Europa a influência de Camillo Sitte (austríaco), Eugene Hénard (francês) e Joseph Stüben (alemão), considerados os criadores do Urbanismo Moderno (SIMÕES JR, 1990 *apud* SOMEKH, 1997, p. 33).

A influência Inglesa de Raymond Unwin e Ebenézer Howard com a “cidade jardim”, também foi representada no urbanismo paulista com a criação dos novos loteamentos como o Jardim América e City Lapa, organizados em Londres, pela *The City of São Paulo Improvements and Freeholds Company*, empresa criada especificamente para lotear áreas rurais da cidade, incorporadas com o avanço da cidade ao meio urbano. (SEGAWA, 1999. p. 22).

O pensamento Urbanista de Haussman², representado pelas modificações realizadas em 1904, no Rio de Janeiro, pelo prefeito Pereira Passos e outrora praticadas nas grandes cidades, principalmente, na capital francesa Paris, proliferou (MEUCCI, 1999). Nestas, foram abertos grandes rasgos na malha urbana, que originaram avenidas largas, parques e equipamentos urbanos. Estas novas vias deram acesso a novas glebas de terra que puderam, em boa parte, ser ocupadas com empreendimentos verticais.

O Estado, através do poder executivo, também auxiliou no surgimento das novas cidades, pois estas tinham o papel de porta estandarte do Estado Novo³, quando muitos dos projetos, concebidos duas décadas antes foram executados, cumprindo o desiderato de representar o início do capitalismo industrial e os avanços desenvolvimentistas do novo regime político.

Do ponto de vista técnico, dois outros fatores tiveram destaque no desenvolvimento de edifícios verticais: o concreto armado e o elevador.

O cimento consumido no começo do século XX no Brasil era um insumo caro, importado, pois não existiam fábricas do produto no Brasil. Os edifícios verticais também eram construídos com estrutura metálica, provenientes dos

² Georges-Eugène Haussmann (1809-1891), nasceu e morreu em Paris, advogado, funcionário público, político, administrador francês, foi nomeado prefeito por Napoleão III para fazer a reordenação urbana da cidade de Paris, criando grandes prédios públicos, avenidas e Boulevares e melhorou o sistema de água e esgoto da cidade. Influenciou inúmeras cidades pelo mundo com suas novas idéias acerca do urbanismo. (fonte:<http://www.fotonadia.art.br/paris/fotos/hauss.htm>)

³ O Estado Novo é o nome que se deu ao regime implantado pelo presidente Getúlio Vargas e iniciou-se em 10.11.1937

Estados Unidos e Europa que, além do material, forneciam os técnicos que montavam a estrutura (CAMPOS & GALES, 2006).

A primeira tentativa de produzir o cimento nacional foi possivelmente, em 1888, quando o Comendador Antônio Proost Rodovalho tentou viabilizar a produção de cimento em sua fazenda em Sorocaba/SP, porém o objetivo não foi alcançado. Em 1924 deu-se início a construção da primeira fábrica de cimento *portland* na cidade de Perus/SP, e dois anos mais tarde iniciou-se a produção do cimento nacional. (BATTAGIN, s/d)

O Ferro, outro componente do concreto armado, também era de origem estrangeira, apesar dos primeiros registros sobre a fabricação do ferro nacional (ainda artesanal) remontarem ao distante século XVI. Porém, em 1921, a Cia. Siderúrgica Belgo Mineira inaugurou sua produção em escala industrial, mas alguns anos mais foram necessários até o Brasil atingir a auto-suficiência do produto (INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA, s/d).

Os primeiros elevadores utilizados para o transporte de passageiros eram importados e montados no Brasil na década de 20, quando se intensificou o comércio entre as construtoras nacionais e os fornecedores europeus.

Cabe lembrar que só em 1892 passou a ser difundida a energia elétrica, e em 1900, foi introduzido, pela empresa Light, o primeiro bonde elétrico, sendo portanto, o uso do elevador também influenciado pela rede de distribuição elétrica (SOMEKH, 1997, p. 74).

Tal conjuntura tornou as construções em concreto armado uma excelente alternativa para a Engenharia nacional, pois além de importar em gastos menores, os edifícios podiam ser executados praticamente sem mão de obra especializada (HOMEM, 1984, p. 104).

Os primeiros edifícios verticais brasileiros com mais de três pavimentos com elevadores que temos registros estão situados no eixo Rio - São Paulo, entre os quais podemos destacar:

- a) A Casa Médici – Construído em São Paulo, em 1912, para funcionar como edifício de escritórios, foi feito em concreto armado e possuía duas entradas distintas, uma pela Rua Libero

Badaró, onde podia-se avistar cinco pavimentos e outra pela Ladeira Dr. Falcão Filho, rua menos elevada, em que o prédio possuía nove pavimentos. O projeto foi do arquiteto Samuel das Neves (SOMEKH, 1997, p. 83).

- b) Edifício Guinle – É pioneiro na verticalização no Rio de Janeiro, possuindo 8 andares, foi projetado por Hipólito Gustavo Pujol Jr e construído em 1913 (foto 01).
- c) Cinema Capitólio – inaugurado em 1925, possui 10 pavimentos e abrigava um cinema. Fazia parte da área denominada Cinelândia, reduto cultural e boêmio da noite carioca.
- d) Edifício A Noite - projetado por Joseph Gire e Elisiário Bahiana com 22 andares foi considerado o primeiro arranha-céus brasileiro e o mais alto em concreto armado do mundo (ABREU, 1997). Sua construção data de 1928 e abrigou em suas dependências, entre várias empresas e repartições, o Jornal A Noite, por isso o homônimo (Foto 02).



Foto 02 – Edifício A Noite. Fonte: http://www.inpi.gov.br/conheca_inpi/edificio/edificio.htm?tr6. Acessado em 11.08.2006

Foto 01 – Edifício Guinle. Foto: Edmundo e Jorge Rubies (s/d)
Fonte: <http://www.piratininga.org/edificioguinle.htm>.
acessado em 10.08.06.

- e) Edifício Martinelli – Projeto do imigrante italiano Giuseppe Martinelli, data de 1928 e possui 30 andares, 25 para o prédio público e mais 5 para a moradia do seu projetista e proprietário. A obra causou grande repercussão, tendo sido embargada algumas vezes. Depois de vários entraves jurídicos, a Prefeitura Municipal de São Paulo determinou a altura máxima em 25 andares, mas Martinelli, desejoso em transformar seu edifício no mais alto da América do Sul (foto 03), acrescentou mais cinco andares acima como sua própria residência. É marcante o fato de quando o Zeppelin sobrevoou São Paulo deu uma volta ao redor do prédio (RUBIES, s/d)⁴.



Foto 03 - Edifício Martinelli. Fonte: <<http://www.piratininga.org/Martinelli.htm>>. Acessado em 11.08.2006, 10:47.

⁴ RUBIES, Edmundo Otávio. *O Edifício Martinelli*. Disponível em: <<http://www.piratininga.org/Martinelli.htm>>. Acessado em 11.08.2006, 10:47.

Assim foram os primórdios da Arquitetura vertical no Brasil, que foi um avanço desencadeado pelo melhor acesso ao aço e ao cimento, pela expansão da rede elétrica e a nacionalização do elevador (ARGAN, 1992).

Além disso, influenciaram o processo: a industrialização dos maiores centros urbanos brasileiros; a execução dos novos planos urbanísticos para as grandes cidades, apoiados pelo Estado (ROSALES, 1999); e por último, a busca por novos produtos pelo mercado imobiliário que pudessem envolver novos compradores, passando a sensação de progresso, de novo e atual.

Após as décadas de 20 e 30, o efeito verticalizador foi intensamente reproduzido nas cidades brasileiras, motivada e/ou influenciada por fatores como:

- a) A intensificação de compra e transporte dos produtos necessários à construção como cimento, elevador e vidro;
- b) Início da exaustão dos tecidos urbanos nas grandes cidades, ou seja, tendo em vista menos espaço para novas edificações, principalmente nas regiões centrais ou mais valorizadas, tendeu-se a adotar a multiplicação da capacidade construtiva das áreas existentes, verticalizando-a;
- c) A atuação dos agentes imobiliários que diante do quadro descrito acima, viram na verticalização uma boa possibilidade de auferir lucros;
- d) Fomento por parte dos poderes públicos que através Sistema Financeiro de Habitação, SFH e de seus agentes financiadores como COHAB, INOCOOPs, CEF que agiram em épocas diferentes para públicos, muitas vezes, distintos, financiando a compra da casa própria;
- e) A criação de Planos diretores que tinham a função precípua de ordenar o crescimento das grandes cidades, estruturando-as para suportarem demandas maiores de habitação, indústria e serviços;
- f) A criação dos códigos de obras que juntamente com os planos diretores, tiveram caráter disciplinador das novas construções.
- g) Migração da população rural para as grandes cidades, provocando um aumento populacional considerável em muitas delas.

2.2 Em Natal/RN:

Durante o último século, a cidade de Natal/RN sofreu grandes transformações, tendo crescido de modo expressivo, alargando os seus limites geográficos, multiplicando seus bairros, assistindo o repentino crescimento de sua população.

De acordo com COSTA (2000), vários fatores podem ser atribuídos para o crescimento da cidade, entre os quais, podemos destacar:

a) A migração do campo para a cidade, em virtude, entre outros, dos grandes períodos de seca no nordeste brasileiro.

b) A Instalação de diversas bases militares no território natalense dada à sua importância estratégica.

c) A entrada do Brasil na Segunda Guerra Mundial ao lado dos aliados, o que transformou Natal e sua vizinha, Parnamirim, em palco de operações militares, fato que aumentou consideravelmente a população local (LIMA, 2001).

d) O período que convencionamos chamar de “milagre econômico”, caracterizado por um crescimento econômico sem precedentes, e pela criação de várias instituições e programas financiadores da casa própria (FERREIRA, 1999).

e) Mais recentemente, a “invasão” de estrangeiros que impulsionam o mercado imobiliário com a compra e construção de inúmeros empreendimentos, modificando a paisagem urbana de Natal e cidades vizinhas, sobretudo no litoral.

Todos estes fatos fizeram com que Natal passasse de cidade provinciana em 1900, com quatro bairros e 16.059 habitantes (LIMA, 2001, p.26), a ser uma cidade praticamente conurbada com suas vizinhas, Parnamirim, Extremoz e Ceará Mirim, com 712.317 habitantes (IBGE, 2000).

O crescimento acelerado num período relativamente curto, proporcionou o surgimento de novos bairros e de novos sistemas de produção imobiliária. Muitas vezes dissociados de um plano de organização e ordenamento espacial

que minorasse os problemas urbanos como tráfego, saneamento e segregação espacial da população economicamente carente

Seguindo a tendência brasileira, em Natal/RN a verticalização começou a se inserir no meio urbano de forma marcante, exercendo forte influência na conformação espacial da urbe, tornando-se uma das formas mais utilizadas na expansão imobiliária à medida que vão escasseando os terrenos disponíveis para construção nos bairros centrais da cidade. Também como aconteceu nos âmbitos internacional e brasileiro, o avanço da verticalização dos espaços, institucionais, residenciais e de serviços, só foi possível a partir do acesso local a recursos tecnológicos inovadores (entre os quais a massificação do uso dos elevadores) e pelo incremento da especulação imobiliária.

Nesse sentido, dois aspectos caracterizam a urbanização natalense recente: a ausência de um planejamento que permitisse a adequada incorporação ao tecido urbano dos conjuntos habitacionais que surgiram na década de 70, o que, contribuiu para o crescimento desordenado de algumas áreas; durante vários períodos, o poder público não cumpriu as normatizações e Planos Diretores, conivência que beneficiou alguns agentes imobiliários interessados em auferir lucros extras.

O processo de verticalização em Natal não se constituiu como um “fenômeno natural”, mas um reflexo do desenvolvimento econômico voltado para a especulação imobiliária. Acrescentamos ainda, o estímulo pelo modismo, pelo *status* social, dado ao fato de que residir em apartamento é uma alternativa de vida dentro dos critérios modernos (COSTA, 2000).

2.2.1 O início do processo

O edifício vertical tem grande notoriedade no espaço urbano, modificando a paisagem, o uso do solo e até mesmo o clima local (GRAFF, 1979).

Em 1936, inaugurou-se o primeiro edifício vertical de Natal com mais de três andares servido por elevador, o Hospital Universitário Onofre Lopes (foto 04), por iniciativa do poder público. Além de ter funções de saúde, o prédio ainda servia como pousada para hóspedes ilustres em passagem pela cidade (CASCUDO, 1980).



Foto 04 - Hospital Universitário Onofre Lopes. Foto do autor, 2005.

Somente a partir de 1939 registrou-se o aparecimento do segundo exemplar, o Grande Hotel, situado no bairro da Ribeira. Inaugurado à época da Segunda Guerra Mundial, serviu como local de confluência de importantes personalidades brasileiras e estrangeiras envolvidas no conflito (CASCUDO, 1980).

Porém, a construção destes dois edifícios não pode ser considerada como desencadeadora de um processo de verticalização da cidade, haja vista que a década de 40 foram construídos mais dois edifícios: o Amaro Cavalcanti na Cidade Alta (1946) e o Moinho de Ouro Natal na Ribeira (1947).

Apesar do inexpressivo número de prédios produzidos nos anos 40, podemos afirmar que para a cidade, esta década representou uma grande

mudança em muitos aspectos. Segundo o IBGE, a população teve uma taxa de crescimento populacional de 88,2%, passando de 54.836 para 103.215 cidadãos. Este foi o maior índice de crescimento em uma década anotado na história recente da cidade.

A reboque deste crescimento, Natal recebeu várias melhorias urbanas, principalmente nas áreas de saúde, saneamento, iluminação pública e escolas, e aumentou a demanda por novos espaços que abrigassem o excedente populacional. Foi nesta época que se consolidaram os bairros do Alecrim, Petrópolis e Tirol (os dois últimos conhecidos como Cidade Nova).

Segundo MIRANDA (1983) as décadas de 50 e 60, foram marcadas novamente por acréscimos significativos na população, em conseqüência disso, novos bairros surgiram como, Rocas, Lagoa Seca, Cidade da Esperança, Lagoa Nova e Candelária. No entanto, estes bairros foram formados sem um planejamento específico e sim de forma aleatória através de doações e aforamentos, pois não havia um cadastramento das propriedades urbanas. Mesmo os conjuntos habitacionais, planejados como grandes empreendimentos urbanos, eram pensados isoladamente, e não enquanto elementos da dinâmica urbana.

As políticas habitacionais implementadas, sobretudo durante o regime militar, tiveram grande importância no fomento da habitação, principalmente nas grandes cidades. O BNH através dos seus agentes promotores como a COHAB-RN, o INOCOOP-RN e a CEF financiam grandes conjuntos habitacionais horizontais, dando origem a novos bairros periféricos a grandes vazios entre estes.

Na década de 60, amparados por estes financiamentos públicos, surgiram vários prédios de mais de quatro andares, a maioria dos quais localizados nos bairros centrais, como o edifício Salmar (Foto 05).



Foto 05 - Edifício Salmar. Construído em 1969 – foto do autor(2005).

Os primeiros prédios tinham pouca altura, possuíam entre quatro e sete andares e demonstravam pouca ousadia no seu desenho externo, predominando as formas quadradas e as linhas retas. Este modelo pode ser justificado, segundo COSTA (2000), pela inexistência, na época de uma legislação específica que disciplinasse as construções, pois a Lei municipal nº 04 de 1929, conhecida como Plano de Sistematização de Natal, não estabelecia critérios quanto a recuos e pilotis para estacionamentos, fazendo valer, portanto, a máxima exploração do lote.

2.2.2. A década de 70:

Nesta década, intensificou-se a verticalização de Natal, principalmente em bairros da zona sul e áreas centrais. Em todos os anos desta década ocorreram construções de prédios, excetuando o ano de 1971.

À luz do Plano diretor do município de Natal – Lei nº 2.211/74 - foram construídos trinta e dois prédios nesta década. Porém, a não aplicação da Lei, aliada à falhas no tocante às diretrizes de ocupação e desenvolvimento urbano,

não orientou a execução de projetos, o uso do solo, o tamanho dos lotes etc. (FERREIRA, 1996).

Os anos 70 também foram marcados pela construção dos conjuntos horizontais construídos em vazios urbanos da cidade e com uma característica marcante: enquanto a zona sul recebia os empreendimentos melhores, financiados em sua maioria pelo INOCOOP-RN, a Zona Norte, carente de infraestrutura, ficava com os destinados à classe economicamente desfavorecida, financiados pela COHAB-RN. Esta visão segregadora do espaço vem se conservando até os dias atuais.

A construção destes conjuntos fez crescer as atividades voltadas à construção civil, sendo criadas diversas empresas de engenharia e de uma nova forma de produção do espaço urbano: a incorporação imobiliária (COSTA, 2000). Desta forma, o autor indica que, ao passo que a cidade crescia horizontalmente, terrenos localizados em bairros centrais eram ocupados por edifícios destinados às classes mais abastadas. Nesta fase, especificamente, começaram a ser produzidos os prédios residenciais (47% dos edifícios produzidos nos anos 70 eram residenciais). Dos edifícios construídos nesta época podemos destacar: o condomínio Parque das Serras em Lagoa Nova; o Chácara 402 (foto 06) e o Edifício Rio Mar (foto 07), ambos na divisa entre os bairros de Petrópolis e Ribeira.



Foto 06- Chácara 402: Foto do autor (2005).



Foto 07 - Edif. Rio Mar – Foto do autor. (2005)

COSTA (2000) ainda comenta que, apesar do Plano Diretor de Natal - Lei nº2.211/74, a maioria desses edifícios não seguiu nenhuma diretriz que ordenasse as prescrições urbanísticas, apresentando um agravante sério: aproximadamente 90% deles foram construídos no limite da rua, sem nenhum recuo, sem pilotis e ocupam 100% do lote.

2.2.3 Década de 80 - a verticalização se consolida:

A década de 80 pode ser vista como marco no processo de verticalização de Natal, pois o fenômeno espalhou-se por outras áreas, prioritariamente nos bairros de Tirol e Petrópolis.

Nesse decênio, o Brasil viveu momentos de retração econômica, notabilizada por diversas mudanças no campo político e econômico.

O país foi alvo de vários planos econômicos na tentativa de frear a inflação galopante. Plano Cruzado (1986-1987), Plano Bresser (1988-1989) e Plano Verão (1990), que modificaram não somente a economia, mas também o país, que num primeiro momento acreditava na eficácia destes planos, e, depois, mostrava insatisfação com seus resultados.

Em parte, esse clima foi danoso ao crescimento da verticalização em Natal, pois os financiamentos, antes abundantes, tornaram-se escassos, freando a produção de novos exemplares. Por outro lado, os planos econômicos desestimularam a economia formal (poupança e outras formas de capitalização financeira) no que ganhou a construção civil, pois oferecia um produto interessante, com baixo risco e boa rentabilidade, tornando-se uma boa opção para as classes economicamente favorecidas, que passaram a especular no mercado imobiliário.

As construtoras, em razão da diminuição dos aportes financeiros, passaram a trabalhar no regime condominial, no qual os futuros proprietários financiam a construção do imóvel, ou a realizar autofinanciamento direto com os clientes (em que o proprietário paga prestações por um período médio de cinco anos).

Houve, neste período, modificações importantes no espaço urbano: enquanto a Zona Norte continuava a receber conjuntos habitacionais voltados à baixa renda, os bairros da zona sul, como Lagoa Nova, recebiam empreendimentos de porte voltados, à classe média. Isso contribuiu para o aumento do prestígio da área que recebeu novos moradores, provenientes de bairros como Tirol e Petrópolis. Tal êxodo fez com que se criassem novos espaços nos bairros centrais, que foram ocupados com novos prédios, permitindo a revalorização da área.

Como não poderia de ser diferente, o Estado também contribuiu para consolidação ainda mais essa situação, pois, além do papel que desempenhava na forma de (re)produzir o espaço na cidade, favoreceu o fortalecimento do setor empresarial. Assim sendo, muitas empresas de construção civil foram beneficiadas no processo de produção de habitações populares e de luxo e na liberação de recursos do SFH. Este fato contribuiu para que elas se capitalizassem e estabelecessem uma forte dependência do setor da construção com

o estado, levando muitas delas a ter um crescimento repentino no rol das maiores empresas do Estado (COSTA, 2000).⁵

Os clientes destes apartamentos fizeram parte de uma população de alto poder aquisitivo, pertencente a uma faixa de renda gerada, “a priori”, fora do circuito produtivo do Estado (CLEMENTINO, 1987). Desta forma houve uma grande especulação imobiliária incentivada por esta demanda, que buscou, além da comodidade de um apartamento, um novo fator: segurança.

Todos estes motivos fizeram com que a produção de edifícios verticais em Natal saltasse de 32 na década de 70, para 140 na década de 80.

Não podemos deixar de notar que na década de 70, menos da metade dos edifícios eram destinados a residências, fato que mudou na década seguinte, em que as movimentações do mercado imobiliário e a descoberta de novos filões de consumo, fizeram surgir uma maior quantidade de prédios residenciais, agora mais lucrativos do ponto de vista imobiliário.

Além disso, o Plano Diretor de organização físico-territorial do município de Natal – Lei nº 3.175/84 provocou uma corrida dos empreendedores para aprovação de novos projetos sob a legislação antiga, muito mais flexível. Apesar das restrições, o ritmo de produção não diminuiu nos anos seguintes à promulgação da nova Lei.⁶

Os bairros de Tirol e Petrópolis possuíam, aproximadamente, 53% de todos os exemplares construídos na década. Porém, novos bairros são contemplados como: Candelária, apesar de sua parca infra-estrutura; Barro Vermelho e Capim Macio. Lagoa Nova já estava consolidada como bairro e era comum a construção de prédios em seus limites (segundo COSTA, 30 prédios no total).

⁵ Os recursos, aos quais se refere COSTA (2000), são originados dos financiamentos do FGTS/SFH, incentivados na sua liberação pelo Estado.

⁶ Essa mudança será melhor explicada no item 3.6: A legislação urbanística e os planos diretores de Natal/RN e suas influências na produção da moradia em edifícios verticais.

2.2.4 A década de 90 - A verticalização se acelera:

A década de 90 é emblemática para a verticalização, nunca em nenhum outro período da história da cidade foram edificadas tantos prédios.

Várias razões somam-se as apresentadas anteriormente, além de comodidade, *status*, segurança, o natalense já se acostumava a conviver em regime condominial. Há também um acréscimo no número de empresas de construção civil, o que também ajuda a explicar o montante produzido. São exemplos dessa época: os edifícios conhecidos na cidade como Plano 100, em razão da sua forma de financiamento em cem meses (ver foto 08); vários prédios na Av. Getúlio Vargas voltados às classes mais favorecidas (ver foto 09).



Foto 08- Condomínio Villaggio di Roma: Conhecido como Plano 100 da Av. Amintas Barros. Foto do autor. (2005)



Foto 09 -Vista da Av. Getúlio Vargas. Foto do autor (2004)

Entre 1990 e 1999 foram produzidos 367 edifícios, com ênfase entre os anos de 1994 e 1995, nos quais os pedidos de análise de projetos para construção na IPLANAT bateram o recorde, com 467 novos empreendimentos. Isto se explica pelo fato de no ano de 1994, ter sido aprovado o Plano Diretor de Natal (passando a vigorar em 1995, após seis meses de transição), que, em seu bojo, incluía medidas consideradas restritivas pelos empreendedores, como: controle de gabarito e a outorga onerosa. Repetia-se, assim, o “boom” mercadológico que acontecera em 1984, na mudança do plano anterior de 1984 (Lei 3.175/84).

Tabela 01: Número de solicitações de alvarás para novas construções. Períodos de setembro de 1993 a março de 1994 e setembro de 1994 a março de 1995.

Meses	Períodos	
	1993/1994	1994/1995
Setembro	16	35
Outubro	23	24
Novembro	19	37
Dezembro	28	34
Janeiro	19	38
Fevereiro	26	168
Março	35	131
Total	166	467

Fonte: PMN/IPLANAT (1996)

Assim sendo, a década de 90 pode ser vista como a mais promissora do ponto de vista da verticalização, pois nela aconteceram várias construções desse tipo de edifícios. Novamente, os bairros de Tirol (100 unidades) e Lagoa Nova (99) foram os mais requisitados para novas construções, embora também tenhamos um número expressivo nos bairros de: Barro Vermelho (23), Capim Macio (33), Candelária (34), Ponta Negra (13) e Areia Preta (12).

2.2.5. De 2000 a 2006:

Os primeiros anos do novo milênio foram de retração para economia, não sendo diferente para a construção civil, um dos setores que mais sentiram a crise econômica que predominou nos dois primeiros anos do decênio. O fechamento de várias linhas de crédito oficial financiadoras da casa própria e a crise econômica pela qual passou o Brasil, com milhões de desempregados e produção industrial e movimentação comercial aquém do esperado, se

compararmos com taxas de crescimento econômico obtidas pelos nossos países circunvizinhos.

Este atual quadro foi desfavorável para a construção civil, impedindo o lançamento de novos empreendimentos. Em setembro de 2006, o governo federal em desonerou mais o setor de construção civil através de medidas como: novos financiamentos, desconto em folha para pagamento de parcelas da casa própria, redução de IPI para alguns produtos básicos da construção civil como tubos de PVC e fios elétricos. Essas indicações, apesar de recentes, poderão tirar o setor da construção civil da inércia, gerando trabalho e renda para o país.

Sobre a verticalização em Natal, podemos dizer que, apesar de não contabilizado o número, pois há muitos edifícios iniciados mas não concluídos, a verticalização nessa década apresenta números modestos, havendo poucos prédios residenciais e uma tendência a explorar o setor de turismo, com construção de flats e hotéis verticais. Em parte, essa tendência se explica pela comercialização de grande quantidade de lotes, localizados, em sua maioria, nos limites entre Natal e Parnamirim, e ainda pela mais nova forma de produção do espaço – os Condomínios Horizontais (SILVA, 2004).

Por outro lado, porém, um fenômeno extremamente novo prenuncia um fato: nos próximos meses, deverá ser aprovado o novo plano diretor da cidade de Natal, com várias restrições urbanísticas em diversas áreas da cidade, principalmente, no que se refere ao coeficiente de aproveitamento do lote, que deverá passar de 1.8 para 1.2.

Do mesmo modo que aconteceu em 1984 e 1994, não é difícil notar o aquecimento no setor de serviços relacionados à arquitetura e engenharia, impulsionados pelos novos projetos a serem desenvolvidos e aprovados ainda na lei vigente, pois acredita-se que o novo plano entrará em vigor no primeiro semestre de 2007.

2.2.6. A legislação urbanística e os Planos Diretores de Natal/RN e suas influências na produção da moradia em edifícios verticais.

Em Natal, a preocupação com a organização espacial da cidade e seu crescimento estruturado começou a acontecer ainda no início do Século XX. Desde então a administração municipal implementou sete planos urbanísticos para a cidade: Plano da Cidade Nova (1901), Plano Geral de sistematização de Natal (1929), Plano de expansão de Natal (1935), Plano Urbanístico e de Desenvolvimento de Natal (1968), Plano Diretor do Município de Natal (1974), Plano Diretor de Organização Físico-territorial do município de Natal (1984) e Plano Diretor de Natal (1994).

No momento, estamos em fase de discussão e redação da revisão do Plano Diretor de Natal a ser implementado em 2007, após a aprovação da Câmara de Vereadores Municipal e a sanção do Prefeito Municipal.

Dois fatos chamaram-nos atenção: um deles é o número de oportunidades em que Natal teve de planejar o seu crescimento urbano; o outro é a ineficiência desses planos com relação ao bem-estar da população, pois observamos que a cidade não é dotada de um serviço de infra-estrutura urbana adequado, fazendo com que absorva em seu interior diversos problemas sócio-espaciais (COSTA, 2000, p.130).

De acordo com o objeto de estudo dessa dissertação (edifícios residenciais multifamiliares), optamos por dividir esses planos em duas classes cronológicas, tendo como marco separador o Plano Diretor do Município de Natal, sancionado em 1974, em pleno lapso do Regime Militar no Brasil. Consideramos este Plano como marco, pois foi inserido em uma época (década de 70) em que os empreendimentos residenciais verticais se consolidavam como um processo contínuo.

Este, institucionalizado sob a Lei nº 2.211/74, foi o primeiro plano elaborado por uma equipe exclusiva da prefeitura natalense e abrangia, além de

questões sócio-econômicas e administrativas, diretrizes sobre zoneamento. Para preservar as características de uso e ocupação do solo, determinadas áreas da cidade foram classificadas de acordo com o seu uso e sua predominância de atividades. Estas foram as primeiras medidas, de fato, restritivas (ou ordenadoras) ao avanço da verticalização na cidade.

Após este, os planos subseqüentes sempre tocaram nas questões urbanas referentes às densidades básicas, subdividindo áreas com densidades maiores destinadas à construção de edifícios verticais, desde que dispusessem da infra-estrutura necessária, de acordo com os objetivos de cada Plano Diretor.

Em 1984, a Lei nº 3.175 instituiu o Plano Diretor de Organização Físico-territorial do Município de Natal trazendo novas mudanças ao zoneamento da cidade, subdividindo-a em áreas, e estas em zonas, que foram classificadas conforme as atividades desenvolvidas. Este plano notabilizou-se pelo controle do uso do solo, no qual dez entre as dezesseis zonas distintas, eram consideradas especiais (PMN. IPLANAT, 1982).

Uma das ações desse plano era o controle do gabarito para edifícios verticais, definido como a altura medida entre o nível médio do meio fio e o plano horizontal tangente ao seu último teto, a qualquer que seja a finalidade do compartimento, desde que essa medida não ultrapassasse os sessenta e cinco metros de altura, altura relativa a um prédio de 20 pavimentos (PMN. IPLANAT, 1984, p.29).

O Plano Diretor de Natal (PDN), atualmente em vigor, institucionalizado pela Lei Complementar nº 07/94. Vale ressaltar, que este plano não absorveu a mesma metodologia de elaboração dos planos anteriores, caracterizando-se pela valorização da participação da população (dividida em classes representativas da sociedade) em discussões que culminaram com a criação do Plano.

O Plano Diretor de 1994 foi, efetivamente, uma importante influência para produção imobiliária de edifícios verticais, tendo, inclusive, papel fundamental até mesmo na morfologia dos apartamentos, haja vista que os novos critérios para o cálculo de unidades habitacionais em um terreno, dependem de cálculos

referenciados na densidade populacional permitida a cada bairro, e dividiu os apartamentos por medida de área em três classes. Discutiremos melhor essas mudanças a seguir.

Em linhas gerais, a diretriz fundamental do Plano é o macrozoneamento. Foram institucionalizadas três grandes zonas para a cidade: a de adensamento básico, a adensável e a de proteção ambiental (AQUINO, 2004). Foram assim, definidos parâmetros específicos para cada área, ordenando o uso e ocupação do solo.

Zona de adensamento básico foi definida no art. 11^o como aquela onde se aplica, estritamente, a densidade básica e o coeficiente de aproveitamento básico (Lei Complementar n^o 7, 1994, p. 111).

Zona adensável (art. 12^o): *“aquela onde as condições do meio físico, a disponibilidade de infra-estrutura e a necessidade de diversificação de uso possibilitem um adensamento maior do que aquele correspondente aos parâmetros básicos de Densidade e Coeficiente de aproveitamento”* (Lei Complementar n^o 7, 1994, p. 111).

Estas duas indicações são bastante importantes no tocante a verticalizar unidades residenciais, pois com base nelas é possível calcular o potencial construtivo de determinado terreno e, posteriormente, avaliar a viabilidade econômica do empreendimento, no que também influem outros condicionantes de mercado.

Segundo Costa (2000), para que o plano funcionasse dentro de um processo de operacionalização desejável, foram delimitados cinco instrumentos importantes para a implementação da gestão urbana da cidade: Fundo de urbanização⁷; transferência do potencial construtivo⁸; Imposto Territorial

⁷ Constitui as receitas da “outorga onerosa (...) e de (...) quaisquer outros recursos ou rendas que lhe sejam destinados” (PMN. IPLANAT, 1994b, p.9).

⁸ Corresponde a transferência concedida pelo Poder Executivo para a zona adensável, como forma de compensação, mediante acordo voluntário com o proprietário, nas desapropriações por interesse público ou social (PMN. IPLANAT, 1994b).

progressivo⁹; e parcelamento ou edificação compulsória, e consórcio imobiliário¹⁰. Com estes instrumentos, a prefeitura buscaria fazer a equalização da infra-estrutura da cidade de forma a angariar fundos e repassá-los em forma de benefícios para a população.

O cálculo para ocupação vertical de um terreno é definido no Plano Diretor (art. 9º), este indica que para o cálculo de unidades habitacionais em um lote é preciso considerar o índice da Fundação IBGE, relativo ao número médio de habitantes por domicílio e em função de sua área construída, de acordo com a seguinte expressão:

$$N = ha \times D/F$$

Sendo:

N= Número de habitantes;

Ha= Área do lote expressa em hectares;

D= Densidade prevista para o bairro ou zona; e composição familiar em função da área construída da habitação, considerando a seguinte razão, conforme indicado no quadro 01:

Quadro 01 – Base de Cálculo para unidades residenciais

Área construída útil	Composição familiar	Nº de unidades
Até 46m ²	1,5 hab.	N= Ha x D/1,5
>46m ² =80m ²	3,0 hab.	N= Ha x D/3,0
> 80m ²	4,5 hab.	N= Ha x D/4,5

Fonte: PDN, 1994, p. 111

Portanto, a fórmula, e conseqüentemente o quadro gerado a partir dela trabalham de acordo com as possibilidades de infra-estrutura de determinada área em razão do cálculo médio da composição familiar, segundo o IBGE(2000).

⁹ As alíquotas de IPTU “serão progressivas na forma definida pela Legislação urbanística Municipal, a fim de assegurar a função social da propriedade” (PMN. IPLANAT, 1994b, p.11).

¹⁰ “O proprietário entrega ao Poder Executivo seu imóvel, localizado em Área de Interesse social e, após as obras realizadas por este, recebe como pagamento o imóvel devidamente urbanizado, de valor original de seu imóvel antes das obras realizadas com recursos públicos (PMN. IPLANAT, 1994b, p.11).

Entretanto, é possível verificar entre os agentes envolvidos na produção imobiliária na Cidade de Natal várias reclamações ao Plano Diretor de Natal ou aos gestores municipais. Uma das mais contundentes, possivelmente, diz respeito à contrapartida dada pelo município na geração de infra-estrutura na cidade, pois o município deveria ter feito os investimentos, citados no mesmo Plano Diretor em questão, cujo objetivo fundamental seria:

Pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade, garantindo um uso socialmente justo e ecologicamente equilibrado do seu território de forma a assegurar a todos os seus habitantes condições de bem-estar e segurança, conforme dispõem os arts. 118 e 119 da Lei Orgânica do Município do Natal (Lei 07/1994, 1994, p. 108).

Dessa forma, provavelmente, teríamos mais áreas disponíveis para o adensamento e a cidade poderia verticalizar-se, com provável diminuição dos impactos negativos que esse modo de habitação pode gerar. Por exemplo, um dos maiores entraves à verticalização em determinadas áreas da cidade é a falta de um sistema de saneamento público, haja vista que poderá, em locais sem saneamento, provocar poluição do aquífero pela absorção de dejetos provenientes de fossas sépticas, fato já comprovado em alguns pontos de Natal..

Os dados mais recentes apontam que apenas 25,5% da população natalense conta com o saneamento (IBGE, 2000/SMS, 2000).

Estudos hidrogeológicos constataram que os níveis de nitrato (NO_3), encontrados na água do aquífero Barreiras, vêm aumentando constantemente. (...) O nitrato é um radical químico derivado de fezes humanas (...) A concentração do nitrato vem aumentando rapidamente a poluição do lençol freático, justamente, por não haver saneamento básico com estações de tratamento de esgotos nos municípios da Grande Natal (NUNES, 2000, p. 20 apud VELOSO & ELALI, 2006, p. 101).

A lógica talvez seja perversa para todos, pois apesar da restrição de verticalização, não há, obviamente, restrição para o crescimento populacional (e conseqüentemente, o aumento da densidade populacional), portanto, assistimos o alargamento do perímetro da região metropolitana (o que ocasiona outros problemas) e, provavelmente, o aumento do esgoto *in natura* que infiltra no solo da cidade.

Devemos citar que, segundo a Agência Reguladora de Serviços e Saneamento Básico de Natal (ARSBAN), aproximadamente 70% da água consumida em Natal provêm dos lençóis freáticos ¹¹. Este dado comprova o perigo que corremos ao ingerirmos uma água que a cada dia ficará mais poluída se as medidas necessárias para o tratamento dos esgotos não forem realizadas.

Podemos afirmar que temos demanda de novas moradias, porém o poder público não fornece a infra-estrutura necessária, ocasionando com que a população se desloque cada vez mais em direção às margens da cidade, como também para cidades vizinhas, como Parnamirim/RN e Extremoz/RN, muitas vezes para locais sem o mínimo de condições de habitação.

Outro fator a ser analisado, este sob a ótica do empreendedor, é que a classificação em três faixas de áreas (tamanhos de apartamentos), faz com que os projetos sejam “enxutos”, de modo a ocupar um espaço muito exíguo.

Assim, notamos que não há muitas diferenças entre as classes de área, principalmente nas faixas até 46,00m² (a tipologia mais utilizada são de dois quartos) e entre 46,00m² a 80m² (três quartos), ou seja, a planta não sofre significativas mudanças em qualquer um destes conjuntos. Portanto, a decisão de que tipologia deverá ser construída passa a ser meramente econômica, ou seja, extraíndo o máximo que a gleba permite. A crítica, então, cabe à forma de cálculo que leva em consideração a capacidade demográfica do terreno que economicamente torna-se preso às três faixas de área citadas.

Há de se notar que em cidades nordestinas próximas, como João Pessoa/PB ou Recife/PE, o potencial construtivo é ditado apenas pelo coeficiente de aproveitamento, cabendo ao mercado e ao agente construtor a

¹¹ Fonte: <http://www.diariodenatal.com.br>, acessado em 30/10/2003

decisão sobre o tipo de edificações a ser erguido, podendo inclusive, adotar tipologias diferentes no mesmo empreendimento.

Em Natal, a análise dos projetos de apartamentos, principalmente nas faixas descritas acima, indica apenas que, como costumam dizer alguns arquitetos do mercado potiguar: “não há mágicas”. Ou seja, de acordo com a área disponível, é feito um zoneamento em três setores: privado, serviços e social, e após isto são locados os cômodos, sempre que possível, com dimensões próximas às mínimas recomendadas pelo Código de Obras de Natal/RN (PMN, 2004). Assim, o resultado quase sempre é repetido, tomando como base as soluções mais eficazes do ponto de vista econômico.

Uma transgressão possível a essa determinação está relacionada à área de varanda, haja vista que a mesma área não é integralizada para o cálculo da área total do imóvel, desde que não ultrapasse 3m² nos apartamentos até 80,00m². Sendo assim, o apartamento pode estar no limite de área para determinado cálculo e ainda possuir 3m² de área excedente para a varanda, a qual, eventualmente, poderá ser integrada, por vontade do usuário, às áreas sociais e privadas do apartamento após a concessão do Habite-se da obra.

Também tem influenciado o mercado natalense de imóveis a “invasão” de estrangeiros, que no último ano investiram na cidade cerca de US\$ 24,6 milhões (ou aproximadamente R\$ 56 milhões), tornando o estado campeão em investimentos estrangeiros (ASSECON/RN, 2006).¹²

Outro fenômeno que merece destaque ocorreu no ano de 1992, quando foi aprovado o Decreto n^o 4566 que regulamentou o Hotel-residência, popularmente conhecido como *Flat*. Estes equipamentos deveriam aumentar a capacidade de leitos na cidade para abrigar as novas levas de turistas. Porém, este objetivo tomou outra conotação com a aprovação da Lei Complementar n^o 27, de 3 de novembro de 2000, que criou a zona adensável no bairro de Ponta Negra, coqueluche dos investimentos estrangeiros na capital potiguar.

¹² Assessoria de Comunicação do Estado do Rio Grande do Norte. Acessado em http://www.assecom.rn.gov.br/pg_noticias.asp?NOI_id=2967. 29.08.2006, às 09:19h.

O mercado, com base nesta Lei, logo enxergou a chance de burlar a lei, construindo Flats em áreas mais valorizadas e com potencial construtivo alto para depois revender as unidades como apartamentos residenciais. De fato, em termos comparativos e conforme a legislação em vigor, torna-se mais vantajoso construir um edifício de Flats do que um edifício de apartamentos, pois o primeiro utiliza o coeficiente de aproveitamento de 3.5 em relação ao terreno, enquanto sobre o segundo, além do potencial, incide o cálculo demográfico, demonstrado anteriormente. Se considerarmos áreas iguais e mesma localização, esta diferença de cálculo provoca um grande decréscimo no número de unidades para apartamentos se compararmos a possibilidade de edificação de flats. É preciso observar, ainda, que o Flat é caracterizado no PDN como uso não residencial, logo mesmo que se torne um prédio residencial, é possível acrescentar unidades de flats ao edifício de apartamentos até atingir ao potencial máximo de utilização do terreno. Dessa forma, no mesmo empreendimento teríamos apartamentos e flats.

Esta prática fez com que o bairro de Ponta Negra, se tornasse o paraíso dos investidores, que podem cobrar até R\$ 4.000,00 (quatro mil reais) por m² construído, segundo corretores natalenses.

3. CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROJETO DE EDIFÍCIOS VERTICAIS PARA MORADIA

No âmbito **espacial**, as distâncias foram quebradas com a instauração da comunicação via satélite enquanto os preços dos fretes, com a containerização, tornou possível a globalização mercadológica o que não ocasionou um decréscimo da significação do espaço. (...) Tudo isso refletiu substancialmente na percepção temporal e **espacial** humanas. A rapidez das informações e inovações torna o próprio tempo e espaço uma questão relativa e assistimos a um esforço de construção qualitativa do lugar e de seus significados (CORRÊA, FABRÍCIO e MARTUCCI, 1996: s/p).

Nas últimas décadas, a sociedade brasileira modificou-se substancialmente, o que pode ser comprovado por informações veiculadas por várias instituições, dentre as quais destaca-se o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2000), órgão responsável pelo Censo Nacional realizado a cada 10 anos, cujas últimas pesquisas indicam:

- a) Aumento da população urbana, que passou de 110.990.990 em 1991, para 137.015.685 em 2000, uma ampliação de 19%.
- b) Diminuição do número de pessoas que convivem no núcleo familiar, pois a densidade domiciliar (número médio de habitantes em domicílios privados ocupados) brasileira, que caiu de 4,2, em 1991, para 3,8, em 2000; no Nordeste, no mesmo período, a variação foi de 4,7 para 4,2 habitantes por domicílio;
- c) Maior acesso das famílias a novas tecnologias, o que pode ser verificado pelo grande número de inovações disponíveis nas habitações e na vida cotidiana;

Em resumo: a população brasileira está mais concentrada nas cidades, as famílias estão menores e utilizam mais recursos tecnológicos no seu dia a dia, mudanças que se refletem no seu estilo de vida e na diminuição dos espaços de morar (COSTA, 1994; GIAQUINTO, 1995; TRAMONTANO, 2003), características às quais correspondem várias modificações nas expectativas objetivas e subjetivas dos habitantes das cidades.

Somando-se a tais mudanças sócio-demográficas e econômicas e complementando-as, nas últimas décadas a verticalização se inseriu definitivamente em nossas cidades (conforme o quadro geral delineado no capítulo anterior), influenciando sua configuração espacial e o modo de morar dos brasileiros.

Em nenhum lugar do mundo o fenômeno se apresenta como no Brasil, com o mesmo ritmo e com a mesma destinação prioritária para a habitação (SOUZA, 1994, p.129).

Aplicada ao projeto das unidades de moradia (apartamentos), a verticalização reflete-se na maior estandarização, ou padronização, das unidades habitacionais (UHs), tema constantemente presente nas discussões na área, sobretudo naquelas de cunho acadêmico (DIGIACOMO, 2004; ABIKO e ORNSTEIN, 2002; ALVES e SANTOS, 1998; ELALI, 1995). De modo geral, a estandarização é considerada positiva e desejável pelos autores preocupados com a redução dos custos da construção e do lote que, nesse caso, são diluídos entre os diversos futuros condôminos, e indicada como negativa/indesejável pelos autores que discutem aspectos subjetivos ligados à qualidade de vida dos moradores e às condições para que os mesmos se apropriem do espaço, pois a adoção de soluções únicas tem como base a argumentação de que os futuros ocupantes terão modos de vida extremamente semelhantes.

Um importante aspecto dessa discussão diz respeito ao dimensionamento da UH, uma vez que para atender à demanda mercadológica, os projetistas

tendem claramente a trabalhar com medidas consideradas “mínimas”, representando a máxima redução de custos. De acordo com SILVA (1982), tal preocupação provavelmente é fruto da ideologia da “máquina de morar” difundida por Le Corbusier e pelo Movimento Modernista, embora para projetar adequadamente uma habitação não seja suficiente “dividir os cômodos com metragens mínimas, achar uma densidade-limite e considerar resolvido o interior dessa moradia” (FOLZ, 2003, p. 76).

Independentemente de tratar-se de moradias térreas ou verticais, vários outros autores têm demonstrado a necessidade de discutir-se a área mínima tanto de cada cômodo isolado quanto da habitação como um todo, conforme indica a tabela 02, aspecto discutido não apenas no Brasil, mas em vários outros países. Saliente-se, ainda, que embora tais estudos visem, especificamente, as chamadas habitações populares, seus resultados têm influenciado a confecção de códigos de obras em diversas realidades, refletindo-se, portanto, nos mais diversos tipos de edificações para moradia.

Tabela 02: Áreas mínimas para habitações com três dormitórios

AUTOR	CÔMODOS (área em m ²)							TOTAL
	Quarto 01	Quarto 02	Quarto 03	Sala	Cozinha	Banheiro	Área serviços	
Silva, 1982	7,75	7,8	7,8	10,5	3,57	2,4	2,1	41,92
IPT, 1987 ¹³	9,0	8,0	8,0	12,0	10,0	2,5	1,5	51,00
CDHU, 1987 ¹⁴	8,12	6,94	6,94	16,73	9,05	2,88	1,96	52,62
Boueri, 1989	14,0	12,0	8,0	15,0	7,2	4,2	5,4	65,80
Voordt, 1990	13,34	10,56	7,92	25,52	6,84	5,71	-	69,89
INC, 1998 ¹⁵	12,0	7,0	7,0	18,0	6,0	-	-	36,00
RGEU, 1988 ¹⁶	10,50	9,0	9,0	16,0	6,0	3,5	3,5	45,50

Fonte: ROMERO & ORNSTEIN, 2003, trabalhado pelo autor.

¹³ IPT – Instituto Poli-Técnico da Universidade de São Paulo

¹⁴ CDHU – Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano, São Paulo

¹⁵ INC – Instituto Nacional de Consumo, Espanha.

¹⁶ RGEU – Regulamento Geral das Edificações Urbanas, Portugal.

Nesse mesmo sentido, CARDIA (1981), indica 115,00 m² como a área total ideal para a moradia de famílias compostas por 4 ou 5 membros e renda em torno de 5 salários mínimos. A autora, no entanto, mostra claramente que tal moradia não seria vertical, indicando que, na impossibilidade de executar-se uma construção com essa área mínima, a moradia poderia ser projetada de modo a começar por um núcleo básico e incorporar gradativos acréscimos até atingi-la e, mesmo nos casos de já tê-la atingido, deveria ser mantida a possibilidade de ampliações frente a necessidades específicas.

De fato, quando a padronização da UH ocorre em unidades não-verticalizadas (residências térreas), o ato de reformar/ampliar aumenta consideravelmente as possibilidades de transgressão às regras coletivas (AMORIM e LOUREIRO, 2001), o que envolve, entre outras, acréscimos, modificações e inserção de aberturas internas e externas, colocação de armários e jardineiras (SZÜCS, 1998). Tais alterações têm sido amplamente investigadas em nosso país, sobretudo no universo dos conjuntos habitacionais, como pode ser verificado pela quantidade de artigos nesse sentido constantes dos Anais de grandes eventos brasileiros na área de Arquitetura e Urbanismo, como as várias versões do NUTAU, ENTAC, ANTAC e similares.

Em edifícios verticais, no entanto, tal situação e seu enfrentamento tornam-se mais complexos, pois a área total do imóvel é constante e não podem acontecer mudanças externas, de modo que as alterações ficam restritas à área interna do imóvel. Assim, o estudo das modificações que os usuários introduzem no ambiente residencial pode ser uma importante fonte de subsídios para novos projetos, a partir da maior compreensão do modo quanto à população se relaciona com a moradia e de suas expectativas relativas a ela.

As atuações domésticas, que costumamos dizer ligadas aos hábitos e práticas de uma sociedade, devem se desenvolver em circunstâncias ideais, e a qualidade do desempenho, evidentemente, está condicionada às condições oferecidas pela construção (LEMOS, 1989: 09).

Nessa direção, atualmente é comum que o marketing de venda dos edifícios incorpore, entre os seus predicados, o conceito de flexibilidade espacial, através de termos como “planta livre” ou “planta flexível”, qualificativos muito difundidos no mercado imobiliário, e traduzidos como possibilidade do futuro comprador modificar o espaço adquirido de acordo com suas necessidades.

3.1. Sobre a flexibilização espacial

Historicamente, a flexibilidade espacial tem inspiração no conceito de planta livre, difundido pelo Movimento Moderno, através de discussões nas quais se envolveram arquitetos famosos como, entre outros, Le Corbusier e Christopher Alexander.

A incorporação dos preceitos de flexibilidade à construção habitacional possibilita o atendimento às necessidades ligadas às constantes modificações a que estão sujeitos o homem e sua moradia, ligando-se aos conceitos psico-antropológicos de espaços com características fixas e semi-fixas (Hall, 1979). O primeiro está relacionado a locais cujas funções praticamente não se alteram (um banheiro, por exemplo, no qual até mesmo o posicionamento das peças sanitárias não é alterado substancialmente). E o segundo é relativo a locais nos quais pode ocorrer variabilidade de atividades (como no caso de uma sala, que pela manhã recebe crianças e assistindo televisão e brincando, à tarde comporta adolescentes estudando, à noite funciona como dormitório e, eventualmente pode ser usada para dançar).

Na prática, ao menos nos edifícios multifamiliares, a aplicação deste conceito muitas vezes torna-se apenas utópica, em função de vários motivos técnicos intrínsecos às construções. No entanto, como discutiremos a seguir, é dever dos agentes envolvidos com a produção de habitações coletivas propor soluções que facilitem a flexibilização dos espaços durante todas as etapas da obra, incluindo a fase do uso.

A necessidade de flexibilidade tem sido um aspecto continuamente associado à qualidade da construção, indicada em recomendações à indústria da construção civil como a que segue:

Diante do novo quadro colocado pelo desenvolvimento recente do setor, os esforços visando ao aumento de produtividade na construção, centrados no período anterior na mecanização, assumem outra feição. Em primeiro lugar, o próprio conceito de industrialização da construção sofreu uma redefinição, a partir da ênfase à necessidade de **flexibilidade** dos sistemas construtivos. Através da industrialização de componentes procurou-se definir sistemas abertos, baseados na compatibilidade e intercambialidade de componentes produzidos por diferentes fabricantes com base em processos industrializados (IPT, 1988, p.20).

Analisando o conceito de flexibilidade, TRAMONTANO (1993) define dois modos de aplicá-lo ao projeto arquitetônico de espaços domésticos: a flexibilidade permanente e a flexibilidade inicial.

A primeira modalidade — flexibilidade permanente — é a “possibilidade de reordenação espacial após a construção, durante todo o seu uso e sem necessidade de reformas” (TRAMONTANO, 1993, s/p). Ela corresponde à adoção de sistemas construtivos cuja modificação é extremamente rápida e simples, de modo que, a qualquer momento os usuários podem alterar o espaço. Para tanto, o uso de grandes esquadrias ou de divisórias, por exemplo, permite a junção/incorporação da área de vários cômodos pequenos, gerando cômodos maiores que podem ser utilizados em atividades que exijam mais espaço ou para o encontro de grupos. Embora não seja elemento construtivo, o mobiliário também pode ser considerado importante fator a ser incorporado nesse item, pois a alteração de um local pela relocação ou mudança da posição de algum elemento da mobília, é uma possibilidade vantajosa do ponto de vista de dispêndio de tempo e dinheiro. Na produção de apartamentos atual, no entanto, a flexibilidade permanente tem sido uma qualidade ainda pouco cultivada, pois sua efetivação depende de uma profunda reformulação no modo de entender e

utilizar os espaços da moradia, o que implica acentuadas alterações tanto nas divisórias internas quanto no envoltório externo dos edifícios.

Por sua vez, a segunda modalidade — flexibilidade inicial — é hoje a mais utilizada em edificações para moradia em nossa realidade. Ela corresponde à possibilidade do usuário adequar o espaço à sua vontade na fase da execução da edificação (entre o lançamento do empreendimento e a conclusão da obra / entrega do Habite-se), embora o sistema construtivo (final) em si, possa apresentar alguma rigidez, e mesmo havendo algumas restrições ao processo. Ou seja, ao adquirir o imóvel “em planta” seu comprador teria a oportunidade de modificá-lo, alterando desde algum detalhe construtivo até a disposição interna dos ambientes. Permitindo ao futuro usuário maior adequação do espaço às suas necessidades, essa característica é encarada como um importante diferencial tanto para quem vende quanto para quem compra um imóvel residencial. Na maioria das situações práticas, no entanto, essa flexibilidade mostra-se bastante limitada, quer pelo projeto, quer pelas normas contratuais fornecidas pela construtora (geralmente ligadas ao momento em que as indicações são possíveis ou ao total dos recursos financeiros e de mão de obra envolvidos) e, ainda, em função de fatores técnicos (como instalações elétricas e hidrossanitárias e elementos estruturais) aliados à composição de fachadas e acessos.

De modo geral, verifica-se que em empreendimentos que oferecem apartamentos maiores há mais possibilidades de alterações no espaço interno da edificação, enquanto nos apartamentos menores, essas possibilidades diminuem consideravelmente, impedindo mudanças acentuadas.

Também é importante frisar que a flexibilidade está intimamente relacionada ao tratamento dado pelo projeto aos aspectos técnicos da construção, como o sistema estrutural, as instalações, esquadrias e vedações internas. Embora não seja objetivo dessa dissertação discorrer detalhadamente sobre tais aspectos, é importante descrevê-los resumidamente, como segue,

salientando-se que a ordem de apresentação de um fator não corresponde a sua maior ou menor importância.

3.2. Sistema estrutural:

Um dos elementos que mais influencia a flexibilização do espaço em edifícios verticais é o sistema estrutural adotado, pois a quantidade elementos estruturantes e seus posicionamentos podem vir a facilitar ou impedir as possíveis modificações pretendidas, as quais não podem deixar de obedecer à estrutura previamente definida.

Evidentemente, a escolha do sistema estrutural alia fatores técnicos e econômicos, pois há enorme variação entre aplicações adequadas e custos. Assim, em um prédio com estrutura autoportante as paredes são os elementos estruturais, sendo praticamente impossível a retirada de divisórias internas, sob pena de afetar todo o conjunto. No extremo oposto, ao utilizar cabos de aço como componente adicional ao concreto, um sistema envolvendo concreto protendido permite trabalhar-se com grandes vãos livres, aumentando exponencialmente a flexibilização do espaço.

Analisando tal questão, Ramos (2002) identificou as três tipologias estruturais atualmente mais utilizadas em edifícios (tabela 03), indicando o sistema autoportante como o mais tradicional e de menor flexibilidade, embora também corresponda ao de menor custo e que menos exige mão de obra qualificada.

Tabela 03: Sistemas estruturais

SISTEMA ESTRUTURAL	ELEMENTO ESTRUTURAL		
	Laje	Viga	Pilar
Auto portante	Armada Maciça	Inexistente	Inexistente
	Pré-Moldada	Inexistente	Inexistente
Concreto armado	Armada Lisa	Inexistente	Armado
	Armada Maciça	Armada	Armado
Concreto protendido	Protendida	Armada	Armado
	Protendida	Protendida	Armado

Fonte: RAMOS, 2002, pág. 76.

3.3. Instalações

As instalações elétricas e hidrossanitárias são, igualmente, elementos importantes no que se refere à ampliação da flexibilização dos ambientes. As chamadas “áreas molhadas”, geralmente associadas a banheiros, cozinhas e área de serviços, são os locais onde se encontram pontos de água e esgotos, e cuja execução segue padrões largamente disseminados na construção civil, ou seja: (i) nas construções mais tradicionais os tubos descem dentro das paredes ou encostados a elas, ramificam-se internamente à alvenaria e são recobertos pelo reboco e o revestimento indicado para cada cômodo; e (ii) nas construções tecnicamente mais avançadas, os tubos descem dentro de *shafts* e ramificam-se na área entre a laje e os forros, só sendo distribuídos internamente à alvenaria nas proximidades das louças e equipamentos sanitários.

Embora o segundo modo de execução apresente larga vantagem em relação ao primeiro, sobretudo no caso de reformas, ambos tendem a ser restritos no que se refere às possibilidades de modificações, tendo em vista as dificuldades técnicas e o custo elevado que representam a recolocação de instalações prediais, sobretudo as hidrossanitárias.

3.4. Esquadrias:

Também as esquadrias configuram-se como elementos que influenciam a flexibilidade ambiental desse tipo de empreendimento, uma vez que seu posicionamento e dimensões são definidos a fim de garantir condições para a iluminação e ventilação dos ambientes definidos no projeto padrão do pavimento-tipo¹⁷ e na composição pretendida para a fachada da edificação, não podendo ser alterada. Assim, embora tais aberturas possam ser adequadas para os ambientes propostos originalmente, podem deixar de sê-lo frente às mudanças efetuadas, e mesmo impedi-las.

3.5. Vedações:

Finalmente, tecnicamente o fechamento interno dos cômodos é o fator da construção que mais permite e sofre modificações, sobretudo quando sua função é apenas de vedação. Considerando que a flexibilidade arquitetural depende diretamente da redefinição dos espaços, quanto mais leves forem tais vãos mais facilmente poderão ser modificados durante o uso do local, o que gera a discussão entre a maior ou menor propriedade de especificar-se paredes ou divisórias.

Assim, no que se refere à possibilidade de reforma, as paredes executadas com tijolos cerâmicos (sobretudo os maciços) são consideradas mais problemáticas, enquanto o uso de blocos de maiores dimensões e do gesso acartonado (*drywalls*) apresenta maiores vantagens, embora, no último caso, as modificações gerem custos adicionais e só possam ser realizadas por mão de obra especializada.

Por outro lado, em algumas situações específicas as divisórias são indicadas como inadequadas, ou o seu uso necessitaria de algum tipo de

¹⁷ Optou-se por utilizar o termo “pavimento-tipo”, por ser essa a expressão mais conhecida no jargão profissional, embora tecnicamente tal expressão não seja a mais adequada, pois a definição da planta baixa de um pavimento corresponde à delimitação de um modelo arquitetural e não de uma tipologia arquitetônica (notas de aula da disciplina APO do PPGAU-UFRN, ministrada pelas Profas. Dras. Máisa Veloso e Gleice Elali).

reforço, como é o caso de locais onde seja indicada maior privacidade (nos quartos, por exemplo, são indicadas soluções acústicas), ou no caso de ser preciso receber carga concentrada (como, no Nordeste, a colocação de armadores de rede).

4. AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO EM EDIFÍCIO VERTICAL. UM ESTUDO DE CASO.

Nos tempos atuais, inúmeros “produtos” passam, comumente, por constantes provas, antes e durante a sua exposição aos futuros clientes, sejam alimentos, veículos, roupas ou móveis.

Na comercialização de bens imóveis, casas e apartamentos, principalmente, os fatores, público consumidor, pré-lançamento e vendas são criteriosamente estudados. Entretanto, no que concerne a esses mesmos bens (imóveis habitacionais) não temos muitos instrumentos que os classifiquem e caracterizem, apesar das normativas das NBRs, dos planos diretores, dos códigos de obra e dos selos de qualidade apresentados por certos promotores de bens edificáveis (ISO 9000, por exemplo). O que nota-se, nesse sentido, é que embora exista um conjunto de normas e procedimentos para a edificação, tais instrumentos geralmente não são do conhecimento do consumidor final (FUJITA, 2000). Fica valendo, assim, não mais dos que os olhos enxergam, em suma.

A partir desta perspectiva, o *marketing* em torno da comercialização de bens habitacionais tem sido uma das peças mais importantes do mercado imobiliário.

Mas, o que acontece com o usuário que compra um apartamento, espaço privado mas sem individualidade, haja vista que se trata de uma solução *Standard* que deverá ser “consumida” por diferentes usuários, com diversas expectativas sobre seu lar?

Provavelmente, ele irá, dentro das suas possibilidades, tentar adequar o imóvel às suas necessidades.

E quanto à qualidade da edificação? Como aferir se existem problemas construtivos e projetuais?

O estudo das condicionantes do projeto e da execução, bem como o conhecimento da realidade dos usuários e suas diversas nuances é de fundamental importância para o desenvolvimento da habitação e da Arquitetura,

pois podemos evitar que soluções inadequadas possam ser repetidas indiscriminadamente.

Nesse sentido, uma das abordagens mais eficazes é a Avaliação Pós-Ocupação (APO), que busca estabelecer parâmetros para: realimentar futuros projetos semelhantes; elaborar manuais de projeto, construção e manutenção de edifícios; e complementar e atualizar códigos de edificações, recomendações técnicas e normas específicas sobre o assunto (ORNSTEIN, 1992, p. 13).

Mais do que um conjunto de métodos e técnicas para analisar o projeto e/ou construção da edificação, as APOs configuram-se como parâmetros para análise da ação, uso, e manutenção do ambiente construído, valorizando, para tanto, o ponto de vista do usuário.

Comumente, dividimos o ciclo vital de uma edificação em duas fases distintas: fase de produção e fase de uso. A distinção, além da duração (bem mais curta na primeira fase) ocorre, principalmente, devido ao tipo de agente participante. Enquanto na primeira fase atuam arquitetos, engenheiros, incorporadores, operários, enfim uma gama de profissionais envolvidos com o planejamento, projeto, produção, e comercialização do bem, na seguinte atuam os consumidores finais da edificação, os usuários. O contato direto e contínuo destes últimos com o objeto arquitetônico justifica a opção pela APO, uma vez que a mesma visa consultar o usuário do edifício, dando-lhe voz na avaliação do mesmo.

Outro aspecto característico da APO é a realização de estudos embasados em multimétodos (SOMMER & SOMMER, 1987), como modo de evitar vieses de pesquisa gerado pela coleta de dados fundamentada em só uma linha de pensamento.

Assim, utilizamos a APO para analisar um prédio localizado no bairro de Lagoa Nova em Natal/RN, tendo como base um sistema que lança mão de três métodos: vistoria técnica, aplicação dos questionários aos usuários e grupo focal com arquitetos. As descrições dos métodos utilizados serão efetuadas a seguir. Embora consideramos essencial o contato com a equipe técnica responsável pela edificação, tentamos realizar entrevistas com os participantes do projeto,

como o arquiteto, engenheiros, corretor, empreendedor e demais envolvidos, porém não foi possível, pois nos foi vetada, por parte da construtora, acesso a qualquer informação acerca da edificação.

4.1. Escolha do objeto:

O edifício Ville de Montpellier (EVM) foi escolhido como estudo de caso por apresentar alguns requisitos relevantes para nossa pesquisa.

Inicialmente, ele possui área de 105,02m² de área privativa, distribuídos em 3 suítes, sala, varanda, cozinha, área de serviço e dependência de empregada, de modo que partimos do pressuposto que o projeto original é para um apartamento considerado “confortável” do ponto de vista da área e dos cômodos oferecidos. Esse dado é importante, pois o intuito era oferecer para a pesquisa um exemplar que pudesse atender à grande maioria dos clientes.

O EVM, está localizado no bairro de Lagoa Nova, muito próximo de alguns outros edifícios em construção ou recém entregues, com tipologia e tamanhos semelhantes, como o edifício *Antalya* (ver figura 01), edifício Imperial Lagoa Nova (ver figura 02), Residencial *Millenium*, Edifício Portinari e condomínio *Green Towers*, destinados à mesma faixa de público.



Figura 01: Edf. Antalya. Construtora Delphi. Área= 107,00m² Fonte: <http://www.abreumoveis.com.br>. Acessado 26/09/2006.



Figura 02: Edf. Imperial Lagoa Nova.
Construtora Planc. Área= 101.45m²
Fonte:http://www.planc.com.br/cgi-wwwocal/imoveis/detalhes.cgi?id_edificio=55&categoria=3. Acessado 26/09/2006.

De acordo com consultas informais junto a algumas imobiliárias potiguares, esse tipo de edificação corresponde a um nicho de mercado, atualmente, bastante promissor, concentrado nos bairros de Tirol, Petrópolis, Lagoa Nova e Candelária, considerados preferidos da clientela de maiores rendas *per capita* da cidade, o que corrobora as indicações do IBGE (2000).

Portanto, quatro variáveis importantes foram consideradas nessa escolha:

- a) Ter um apartamento relativamente grande, se comparado com a maioria dos lançamentos imobiliários, muitos com área menor do que 80m², o que, hipoteticamente, diminuiria as chances de reforma¹⁸;
- b) Estar ocupado há um ano e meio, período que imaginamos, ser suficiente para realizar alterações, mas insuficiente para trocar de proprietário¹⁹; e , finalmente;

¹⁸ 62,5% dos moradores do EVM modificaram os apartamentos

¹⁹ Foi constatado, que todos os moradores do EVM eram os primeiros donos ou locatários das unidades.

- c) Integrar um grupo de muitos edifícios semelhantes que estão sendo oferecidos ao público quase simultaneamente, correspondendo a uma tipologia explorada pelo setor imobiliário e bem aceita pelo público;
- d) Possuir moradores classificados por sua renda como classe média-alta, considerada a classe que mais assimila as inovações relacionadas ao agenciamento do espaço e as novas tecnologias de informação, comunicação e utensílios do lar. Embora, a análise tenha sido em um ambiente sectário em relação à renda, sua análise poderá ajudar na melhoria da qualidade de edificações destinadas às classes menos favorecidas.

4.2. Vistoria técnica:

A vistoria técnica foi realizada com o intuito de detectar pontos positivos e negativos na edificação e, quando possível, identificar o agente envolvido e possíveis soluções para os problemas. Utilizamos para este fim: visitas ao empreendimento, fotografias e medições.

Os principais pontos abordados na vistoria técnico-construtiva e ambiental foram:

- a) Estrutura;
- b) Cobertura;
- c) Impermeabilização;
- d) Segurança contra incêndio;
- e) Alvenarias;
- f) Revestimentos e pinturas;
- g) Acabamentos e revestimentos;
- h) Esquadrias;
- i) Instalações elétricas e hidrossanitárias;

Ainda na vistoria técnica foram estudados os aspectos funcionais do prédio como:

- a) Dimensionamento e distribuição dos ambientes da área comum;
- b) Dimensionamento dos acessos;
- c) Dimensionamento dos ambientes do apartamento;

Os dados relativos a conforto ambiental foram estudados com base na análise do projeto arquitetônico, não havendo compromisso com a realização de medições técnicas para aferir tais dados.

4.3. Questionários:

Na segunda fase da APO, aplicamos questionários com os moradores do prédio. A princípio, não houve definição de amostragem com relação a quantidade de apartamentos, pois a intenção era contactar todas as unidades. No entanto, por motivos de recusa ou ausência, o número de respondentes não chegou à totalidade dos moradores, assim mesmo, representou um número bastante representativo do universo de estudo (16 dos 20 apartamentos – 80%), preservando a confiabilidade dos dados.

O questionário, um dos instrumentos mais eficazes da pesquisa, teve o papel de fornecer dados sobre as modificações do espaço frente às características do usuário.

O instrumento foi dividido em quatro partes: caracterização do entrevistado, investigação sobre o apartamento, investigação sobre a área comum e planta baixa. Após a primeira redação, foram aplicados quatro questionários de pré-teste, com moradores de uma edificação semelhante, na tentativa de eliminar alguma incorreção ou complementá-lo com outras perguntas necessárias. Esta fase, entretanto, foi concluída com poucas modificações, tendo em vista que os respondentes não tiveram problema de entendimento e conseguiram responder com desenvoltura às questões.

Em sua versão final, a primeira parte do instrumento, relativa ao entrevistado, visou conhecer a estrutura social da família habitante do apartamento. Não houve identificação do nome do respondente, a fim de que não houvesse constrangimento para resposta de alguma pergunta, resguardando o sigilo do depoimento; sendo assim, a identificação foi feita pelo número do apartamento somente. Além disso, essa etapa compreendeu a consulta do nível de renda familiar, posicionamento da pessoa na família (com algumas restrições), sua escolaridade, ocupação e tempo em que reside no imóvel. Ressalte-se que como filtro para a realização da pesquisa somente foram aceitas pessoas chave na estrutura familiar que pudessem, sem restrições, responder a todas as questões e que tivesse poder decisório sobre a família, ou seja, adultos acima de 18 anos. Desse modo, crianças, adolescentes e empregadas domésticas, por exemplo, foram evitados.

A segunda parte do questionário investigou aspectos concernentes ao imóvel, tais como:

- a) condição de propriedade (proprietário ou locatário);
- b) o motivo pelo qual o apartamento em estudo foi escolhido e qual o tipo de imóvel que o(s) morador(es) ocupavam anteriormente;
- c) Ambientes mais e menos utilizados, bem como a satisfação dos usuários diante destes;
- d) Alterações feitas no espaço habitacional e de quem foram as idéias.

A terceira parte do questionário relacionou-se à análise da área comum do edifício, visando esclarecer qual o usufruto dos moradores, a eficiência e possíveis falhas na concepção do projeto e/ou construção.

A quarta parte corresponde ao trabalho gráfico do pesquisador, que anotava sobre a planta baixa de cada apartamento as reformas realizadas, bem como a posição do mobiliário de maior porte.

4.4. Grupo Focal:

Utilizamos esta técnica de abordagem como ferramenta adicional da nossa pesquisa, haja vista que a empresa construtora não permitiu entrevistas com os responsáveis pela concepção, produção e comercialização do empreendimento.

O grupo focal é um tipo de pesquisa qualitativa que tem como objetivo identificar um conjunto de valores e opiniões sobre determinado assunto. Neste sentido, fizemos uma reunião entre cinco arquitetos natalenses que têm no seu rol de obras projetadas e executadas, exemplares de edificações multifamiliares.

O autor dessa dissertação mediu a discussão e a registrou em meio digital. A reunião ocorreu no escritório de um dos participantes e teve duração de 62 minutos gravados (nos quais todos estavam presentes).

Os participantes foram os arquitetos: Carla Lúcia de Amorim, Edwards Daniel de Souza, Giuliano Bezerra Caldas, Henrique Sérgio de Macedo Ramos e José Aureliano de Souza Filho. Eles foram escolhidos por ter mais de 5 anos de formados, entre 30 e 41 anos de idade, atuarem continuamente no mercado local, e já terem participado de projetos de edifícios verticais em Natal. Todos são ex-alunos do Curso de Arquitetura e Urbanismo da UFRN.

Para garantir o anonimato dos participantes, de agora em diante, eles serão identificados apenas pelos códigos A1, A2, A3, A4 e A5, que não corresponde à ordem alfabética em que são apresentados acima.

Antes da discussão, apresentamos resumidamente os resultados da pesquisa realizada (utilizando o material elaborado para o exame de qualificação), o que demorou 10 minutos. Em seguida, foram propostas 9 perguntas que serviram como base da discussão. Entretanto, é comum neste tipo de abordagem a flexibilidade quanto às respostas, que podem não seguir a ordem indicada, sendo permitido, inclusive, o surgimento de idéias ou conceitos diferentes da proposta inicial.

As questões que balizaram o grupo focal foram:

- a) O que você pensa sobre a verticalização de espaços residenciais?
- b) Quais as principais premissas desse tipo de projeto?
- c) Qual o nível de intervenção do construtor/ incorporador no produto final?
- d) É apresentado algum tipo de pesquisa de mercado sobre o público alvo que direcione o trabalho?
- e) Os projetos apresentam flexibilidade para modificação futura?
- f) A construtora aceita as propostas realizadas pelos moradores buscando adequação do imóvel, antes da entrega do mesmo?
- g) Qual a importância da área de lazer nesse tipo de empreendimento?
- h) Quanto às fachadas, qual o fator mais importante, custo ou estética?
- i) Quais os maiores estímulos de venda do imóvel?

Saliente-se que as informações obtidas no grupo focal serão incorporadas ao texto no capítulo 6, na maioria das situações na forma de citação identificada pelo código do participante.

5. ANÁLISE TÉCNICA

5.1. O bairro:

5.1.1. Dados históricos:

O bairro no qual está inserido o edifício Ville de Montpellier chama-se Lagoa Nova e está situado na zona central da cidade de Natal (ver mapa 01).

Historicamente, o bairro de Lagoa Nova começou a se desenvolver na década de 60 (SEMURB, 2005, p.06) impulsionado pela criação de conjuntos habitacionais como Lagoa Nova I e II, Potilândia, Roselândia e Nova Dimensão, que unidos viriam a formar o bairro.

A consolidação do bairro também se deu com a instalação de edificações importantes para a cidade, como o Estádio de Futebol João Cláudio de Vasconcellos Machado (anteriormente chamado de Presidente Humberto de Alencar Castelo Branco), da Universidade Federal do Rio Grande do Norte e do Centro Administrativo do Estado. Este último foi construído em uma área de cotas baixas, onde existia uma lagoa, por isso o nome Lagoa Nova. Oficialmente, Lagoa Nova foi oficializado como bairro na gestão do então prefeito Sylvio Piza Pedroza, por meio do Decreto Lei nº. 251, de 30 de setembro de 1947 e teve seus limites redefinidos pela Lei nº. 4.330 de 05 de abril de 1993, oficializado quando da sua publicação no Diário Oficial do Estado em 07 de setembro de 1994 (SEMURB, 2005, p.08).

5.1.2. Dados demográficos:

O bairro de Lagoa Nova, segundo a SEMURB (2005), com base nos últimos números do censo de 2000 do IBGE, possuía naquele ano 9.434 domicílios particulares para uma população de 35.569 habitantes. A área do bairro é de 766,16 hectares, portanto, temos uma densidade demográfica de 45,82 hab/Ha.

Também segundo o IBGE (2000), a população do bairro é majoritariamente permanente e o número médio é de 3,76 moradores por residência, um índice pequeno se compararmos com o número nacional (3,8) e na região Nordeste (4,2).

A estrutura etária da região corresponde a uma população jovem, pois 22,34% dos habitantes têm idade entre 15 e 24 anos e apenas 11,37% da população possui mais de 60 anos.

O bairro é ocupado predominantemente por casas (26,54%) ou seja, é essencialmente horizontal (quadro 02), embora note-se a tendência desse quadro se transformar, pois o bairro é classificado pelo Plano Diretor de Natal como Zona Adensável, o que tem dado impulso a novos empreendimentos verticais em construção, facilmente observáveis numa simples visita à área.

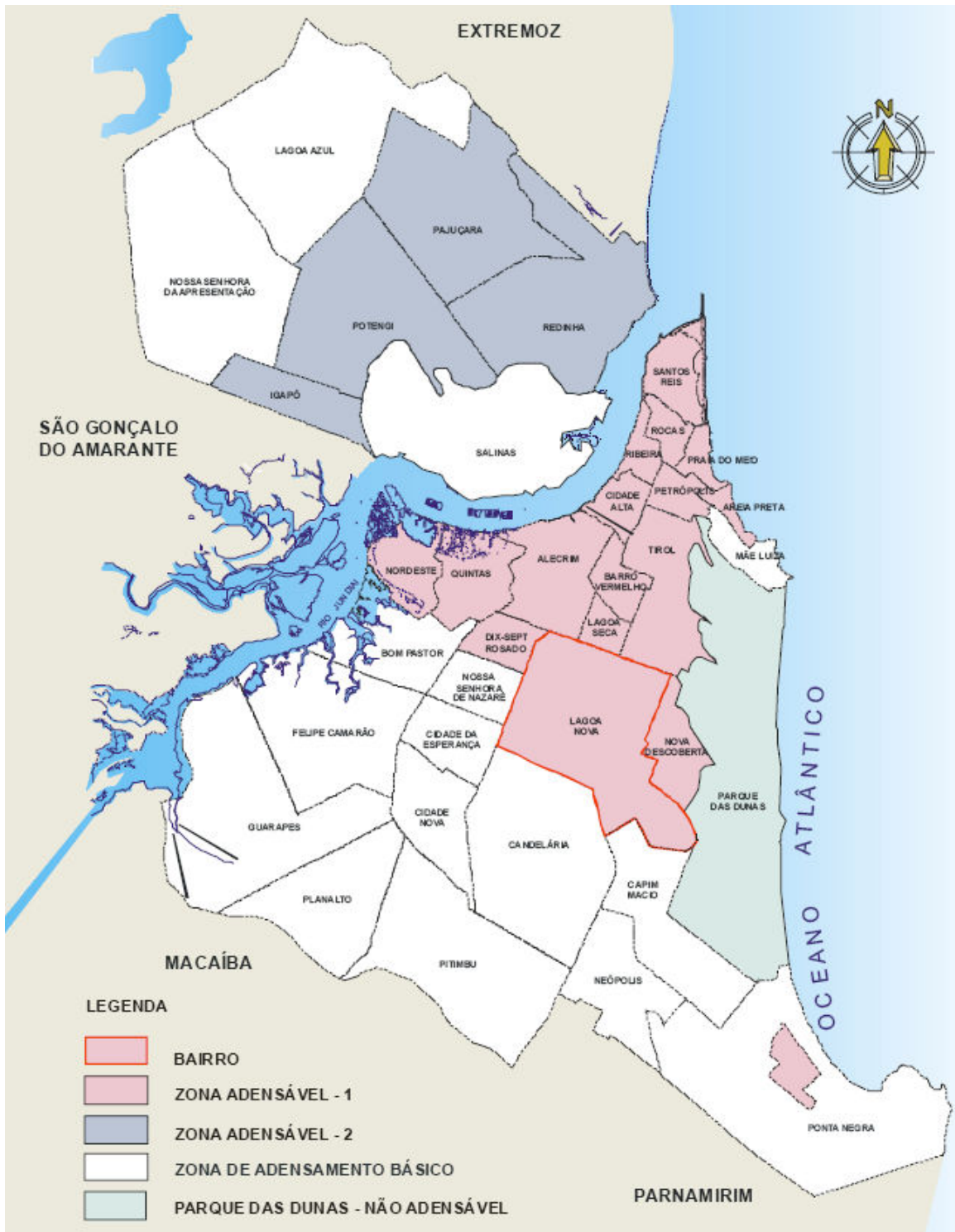
Quadro 02 – Tipo de Moradia existente em Lagoa Nova

Domicílios		População		
Espécie		Parcial	Total	
		V.A.*	V.A.*	(%)
Permanente	Casa	27.228	35.463	76,54
	Apartamento	8.197		23,05
	Cômodo	38		0,11
Improvisado		47	106	0,13
Coletivo		59		0,17
TOTAL		35.569	35.569	100,00

Fonte: IBGE. 2000

* Valor Absoluto

** Quando composto por um ou mais aposentos localizado em uma casa de cômodos, cortiço, cabeça-de-porco etc (IBGE, 2001, p.21)



Mapa 01– Cidade de Natal/RN com destaque para o bairro de Lagoa Nova. Fonte: SEMURB, 2005

5.1.3. Infra-estrutura:

O bairro de Lagoa Nova é quase totalmente abastecido pela rede de água (99,29%) e conta com coleta regular de lixo (99,72%)²⁰. Além disso, 90% do bairro é drenado e pavimentado²¹. Porém, como a maioria dos bairros de Natal, apenas 18,67% da área é saneada e mais de 75% dos domicílios utilizam sistema de fossa séptica ou fossa rudimentar²².

A região ainda conta com bom sistema de transporte, com vias estruturais (Av. Hermes da Fonseca e Av. Prudente de Moraes) e coletoras cortando o bairro, que fazem o trânsito fluir com certa facilidade, mesmo em horários de pico. (VELOSO & ELALI, 2006).

5.1.4. Aspectos sócio-econômicos:

A população do Bairro de Lagoa Nova corresponde, prioritariamente, à classe média a média-alta, tendo um rendimento superior ao registrado pela cidade, pois 45,5% têm renda familiar superior a 10 salários mínimos (tabela 04), e a renda familiar média é de 14,52 salários mínimos, considerada elevada em relação aos índices municipais, sendo o quinto bairro em renda entre os demais.

Tabela 04 – Dados sobre o rendimento em Natal, Região Sul e Lagoa Nova

Área geográfica	Rendimento médio		Relacionamentos entre os rendimentos médios
	R\$	S.M.	
Natal/RN	919,10	6,09	238,42%
Região Adm. Sul	1.753,98	11,62	125,06
Bairro	2.192,05	14,52	5º dos 36 bairros

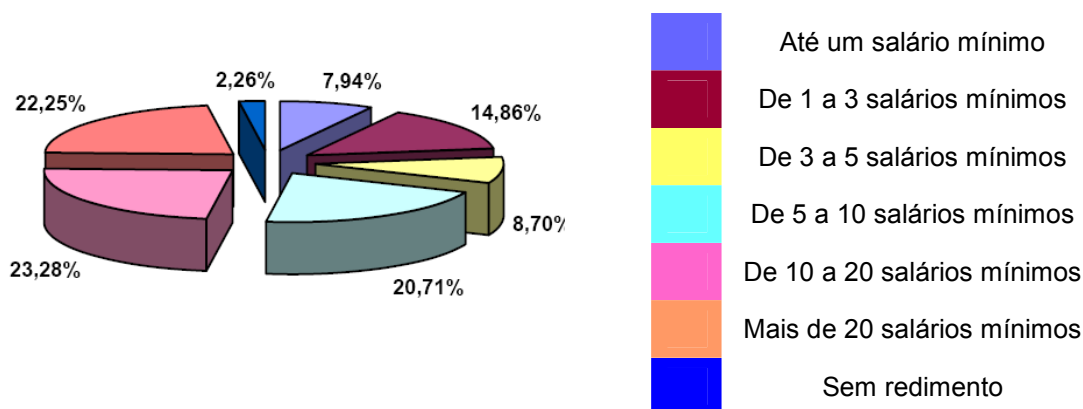
Fonte: IBGE, 2000.

²⁰ Fonte: IBGE. 2000

²¹ Fonte: SEMOV. Conheça melhor o seu bairro: Lagoa Nova. 2005

²² Fonte: IBGE. 2000

Gráfico 01 – Classes de rendimento em Lagoa Nova



Fonte: IBGE, 2000.

Outro fato que corrobora a indicação anterior é a relação de propriedade dos imóveis, a maioria dos quais está quitado ou em aquisição, caso de 72,43% da população do bairro (tabela 05).

Tabela 05 – Condição e ocupação do domicílio:

Condição da Ocupação	Domicílios	(%)
Quitado	5.811	61,60
Em aquisição	1.022	10,83
Alugado	2.147	22,76
Cedido	439	4,65
Outra	15	0,16
Total	9.434	100,00

Fonte: IBGE, 2000.

O nível educacional dos habitantes do bairro também é considerado relativamente bom, haja vista que mais de 60% da população estudou mais de 11 anos, pouco mais de 5% nunca estudou e a taxa de analfabetismo é de 6,14% (IBGE, 2000). O bairro possui 38 escolas, públicas e privadas, que somam 442 salas de aula.

5.2. Caracterização do empreendimento:

O Edifício Ville de Montpellier está situado na rua Vicente Mesquita, no bairro de Lagoa Nova, em um terreno de 1.240,00m² (ver planta 01). O prédio possui um pavimento térreo com pilotis, dez pavimentos-tipo com dois apartamentos cada e um pavimento superior com casa de máquinas, reservatórios, antenas e outros acessórios.

Desenho 01 – Situação do Edf. Ville de Montpellier (sem escala):



Fonte: SEMURB, 1994

A área comum do edifício compreende: Guarita, piscina, *playground*, churrasqueira, estacionamento (2 vagas por apartamento), salão de festas, *hall*

de entrada, *hall* de elevadores (2 unidades), circulação vertical, depósito de lixo e gás.

Os apartamentos têm 105,02m² de área privativa e 44,86m² de área comum, e são compostos, originalmente, por: 3 suítes, sala, varanda, cozinha, área de serviço, dependência de empregada com banheiro. Além disso, são mais 44,86m² de área comum, somando uma área total de 149,89m². (DELPHI, 2002- ver desenhos 2, 3 e 4 e fotos 10 e 11)



Foto 10 –Fachada frontal do EVM. Foto do autor (2006)

Desenho 02 – Planta do pavimento térreo do EVM – situação atual (esc. 1/200)

Desenho 03: Corte esquemático do EVM (esc. 1/200)

Desenho 04: Planta original do Pavimento tipo do EVM (esc. 1/125)

5.3. Vistoria:

Nesta etapa, será analisada a edificação com um todo, com especial atenção aos materiais e procedimentos adotados na execução do EVM. Novamente, é importante repetir que não tivemos acesso às informações concernentes ao projeto por parte da construtora, restringindo o nosso trabalho analítico às observações *in loco* e o memorial descritivo do edifício, disponibilizado por alguns condôminos.

5.3.1 Sistema estrutural:

Esta obra utilizou como sistema estrutural o concreto armado e laje do tipo maciça

5.3.2. Cobertura:

A cobertura da torre tem as funções de acesso a equipamentos como reservatórios, pára-raios e plataforma de resgate, incluindo alças de ferro fincadas na face superior da laje do último pavimento, conforme legislação específica do Corpo de Bombeiros.

5.3.3. Impermeabilização:

Segundo o memorial descritivo da obra (DELPHI, 2002, p. 8) a impermeabilização foi realizada em todas as áreas expostas às intempéries, como a laje do último pavimento (não há estrutura de telhado), calhas e demais lajes descobertas. Foram utilizados materiais à base de emulsão asfáltica em seis demãos, intercaladas com véu de poliéster ou material similar, e finalmente, proteção mecânica com argamassa com traço de 1:6.

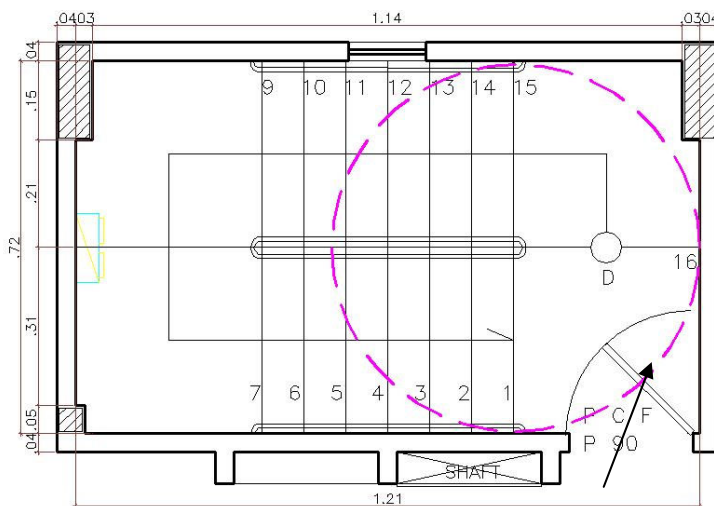
5.3.4. Segurança contra incêndio:

No que se relaciona à segurança contra incêndio, o Código de Segurança e Prevenção Contra Incêndio e Pânico do Estado do Rio Grande do Norte (CSPCIP/RN) indica que as edificações com altura entre quinze e sessenta metros devem possuir:

- a) prevenção fixa (hidrantes);
- b) prevenção móvel (extintores de incêndio);
- c) compartimentação vertical;
- d) chuveiros automáticos (sprinkler);
- e) iluminação de emergência;
- f) central de gás;
- g) sinalização;
- h) escada protegida;
- i) área de refúgio;
- j) pára-raios;
- l) instalação de hidrante público.

No EVM, todas as exigências foram cumpridas, porém notamos 3 problemas no tocante à escada de segurança:

- a) Segundo o código, as portas corta-fogo das escadas quando abrirem para a circulação, não diminuirão, durante a abertura, a largura mínima exigida. Entretanto, no EVM o raio da porta diminui o acesso (desenho 05):



Raio de 1,20m
necessário à
circulação.

Desenho 05 – Planta da caixa de escada do edf. Ville de Montpellier.
Desenho do autor (2006), sem escala.

b) A escada é utilizada como depósito de lixo pelos moradores (foto 11), sendo nela acondicionados, em todos os andares, tambores de plástico com a finalidade de depósito de lixo. Em parte, essa prática se explica devido ao prédio não possuir uma área onde possam ficar esses tambores, haja visto que o corredor de acesso, tanto de serviço, como social possui 95cm de largura em quase toda sua extensão. Em alguns andares, os tambores exalam forte odor, provavelmente, devido à falta de ventilação da caixa de escada (conforme norma do Corpo de Bombeiros).



Foto 11 – Caixa de escada do edf. Ville de Montpellier. Foto do autor (2006).

c) A distância mínima entre o Gerador e a casa de gás, de acordo com o código, é de quinze metros, mas no EVM a distância é bem inferior, não sendo superior a cinco metros (desenho 01). O gerador não foi fornecido pela construtora, como cita o memorial descritivo do edifício (DELPHI, 2002), no entanto, se o prédio resolver adquiri-lo, seu habitáculo não estará de acordo com a legislação em vigor.

5.3.5. Alvenarias:

Os fechamentos verticais em alvenaria utilizaram, provavelmente, tijolos cerâmicos do tipo oito furos, comuns no mercado, intercalados com

rejuntamento em argamassa. Neste item não encontramos falhas graves, excetuando uma fissura diagonal em uma janela no salão de festas, provavelmente ocasionada por falta de verga inferior para distribuição do peso da esquadria (foto 12).



Foto 12 – Fissura diagonal em alvenaria.
Salão de festas do edf. Ville de Montpellier.
Foto do autor (2006)

5.3.6. Revestimentos e pinturas:

Nas áreas comuns externas foram utilizados diversos revestimentos como: texturas aplicadas com rolo, pintura e pastilhamento cerâmico com peças 10x10cm.

Na torre foram utilizados as pastilhas cerâmicas e texturas. Porém, convém ressaltar que a quase totalidade da fachada sul/sudeste é revestida com pastilhas cerâmicas, por ser a mais factível às intempéries e, por sua vez, a fachada nordeste, inversa à primeira, tem a maior área revestida com textura acrílica. A cor utilizada, para tanto, um cinza escuro, sofre desbotamento devido

à forte incidência de raios solares nesta fachada (foto 13). Este fato pode ser comprovado pelo prédio vizinho, também da mesma construtora e com a mesma cor, no qual a cor do revestimento está bastante degradada. Portanto, a manutenção deverá ser maior neste item.

Existem juntas de dilatação em toda a fachada com espaçamento regular e não há, até agora, nenhum indício de trincas ou rachaduras na fachada.

Outro detalhe a ser notado é que em parapeitos de aberturas ou varanda não há um elemento que faça a função de “pingadeira” protegendo tanto a parede externa, quanto interna, da água que se acumula e escorre pela parede (fotos 14 e 15).

Foto 13 – Fachada Posterior do edf. Ville de Montpellier. Foto do autor (2006).



Foto 14 – Varanda do edf. Ville de Montpellier. Foto do autor (2006).



Foto 15 – Abertura na fachada posterior. Foto do autor (2006).



5.3.7. Acabamentos e revestimentos:

De modo geral, os materiais de acabamento do prédio, esquadrias, ferragens, louças e metais sanitários são de boa qualidade e de fabricantes reconhecidos pela qualidade de seus produtos.

a) Pintura e revestimentos: Há uma reclamação quanto à pintura interna dos apartamentos que tende, algumas vezes a desagregar a um simples toque dos dedos. Alguns moradores chegaram a afirmar que a tinta utilizada era de má qualidade.

b) Bancadas de granito: Os granitos utilizados nas bancadas são de boa qualidade e indicados para áreas molhadas (de menor absorção), porém, vemos que alguns apartamentos possuem uma bancada auxiliar em granito para refeições, que foi oferecida no material promocional de venda dos apartamentos. Porém, no ato da entrega dos imóveis, não se verificava a presença desta bancada nas cozinhas, provocando reclamações por parte de alguns moradores. Alguns, mais empedernidos, tiveram êxito. Outros, por não reclamar o suficiente, não conseguiram o prometido.

c) Pisos: Nas salas dos apartamentos também foi utilizado granito para o piso, porém podemos notar que existe grande diferença na padronagem do

material entre os apartamentos, parte provocada por ser uma pedra natural sujeita à alterações e, parte por defeitos de acabamento, como na fase de polimento, pois encontramos apartamentos com pisos uniformemente brilhosos e outros totalmente foscos, mesmo após a intervenção mal sucedida de profissionais indicados pela construtora.

d) Os forros utilizados no prédio foram: A própria laje com pintura e forro de gesso com acabamento conforme sua localização, textura nas áreas externas e pintura nas áreas internas. Entretanto, uma questão técnica não foi cumprida no que diz respeito ao pé-direito mínimo na edificação. Segundo o Código de Obras Municipal (PMN, 2004), em áreas como salas, quartos e cozinha deverão ser de 2,50m no mínimo. Entretanto, encontramos medidas iguais a 2,32m nestes ambientes.

5.3.8. Esquadrias:

As esquadrias externas e internas são de boa qualidade e aparentemente são estanques à água, não sendo verificados vazamentos. Suas dimensões cumprem as necessidades de proteção, insolação e ventilação.

Nas áreas externas, suscetíveis às intempéries, foram aplicadas esquadrias em alumínio anodizado²³ preto com vidro fumê, e nas áreas internas portas do tipo laminada em madeira feitas em escala industrial.

A única observação quanto às esquadrias, deve-se mais à localização e tipo da esquadria aplicada na guarita do que ao seu material, pois ela interfere no caminho utilizado, geralmente, dos moradores contactar diretamente com os porteiros, podendo provocar acidentes (foto 16).

Quanto ao gradil externo que separa a rua pública do edifício, podemos constatar que o material não oferece boa resistência à agressividade do ar, pois

²³ É um tratamento que o alumínio comum sofre para que não arranhe facilmente, e não oxide. Acessado em www.gabi plac.com.br/opt02t.htm em 09.09.2006 às 09:38h.

é feito de chapa de ferro dobrado, ou seja, oco no seu interior, apresentando muitos pontos de oxidação prematuros, principalmente em juntas próximas às soldas. (foto 17)



Foto 16 – esquadria do tipo maxim-ar da guarita. Foto do autor (2006)

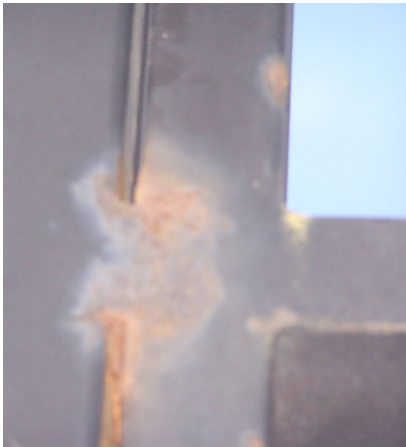


Foto 17 – Pontos de corrosão no gradil externo. Foto do autor (2006)

5.3.9. Instalações elétricas e hidrossanitárias:

A instalação elétrica e hidrossanitária do edifício foram feitas seguindo as normas da ABNT e das concessionárias locais, COSERN (luz) e CAERN (água e esgoto).

A instalação elétrica segue, em linhas básicas, os conceitos conhecidos de distribuição por disjuntores gerais, passagens verticais entre andares por meio de *shafts* e internamente, nos apartamentos e demais cômodos, por dentro da alvenaria ou entre o forro de gesso e a laje, através de tubos rígidos de PVC.

A alimentação de água provém da rede pública que se direciona a um reservatório inferior, onde bombas impulsionam a água aos reservatórios superiores em fibra de vidro, localizados na última laje do edifício. A partir deste ponto, a rede de alimentação interna distribui a água limpa e coleta a água servida por meio de *shafts* e passagens entre a laje e o gesso.

O sistema de águas servidas é encaminhado até um conjunto de fossa séptica e sumidouro, pois a área não é servida por rede de saneamento.

Foram instalados dois elevadores, cada um para seis pessoas, que cumprem bem a sua função.

O Gerador não foi fornecido pela construtora, e deverá ser adquirido pelo condomínio. Porém, como constatamos, a área destinada ao seu abrigo, já construída, não é adequada²⁴ pois se encontra a uma distância irregular da casa de gás sugerida pelas normas de combate à incêndio e pânico do Corpo de Bombeiros do estado do Rio grande do Norte.(item 5.6.)

5.3.10. Dimensionamento e distribuição dos ambientes da área comum:

Consideramos para análise os seguintes ambientes: Guarita, corredores, salão de festas, copa, banheiros, churrasqueira, *play ground*, piscina e *hall* de entrada.

Todos cumprem, com eficácia, suas funções não havendo anotações a fazer, exceto no que se refere aos corredores de acesso à escada; os acessos aos elevadores; e ao banheiro da guarita.

O corredor de acesso à escada e hall dos *elevadores* é muito estreito (97 cm em quase toda a sua extensão), fato evidenciado por inúmeras manchas deixadas nas paredes por objetos que tiveram dificuldades em transitar por tal lugar, numa mudança, por exemplo.

²⁴ De acordo com uma planta fornecida por um morador, que corresponde à mesma aprovada nos órgãos públicos, a área destinada ao gerador foi modificada do seu lugar original, dando seu local uma vaga de estacionamento para veículos.

Na circulação interna e externa de edifícios públicos ou privados, a menor largura livre permitida é de um metro e vinte centímetros (1,20m), quando não houver recomendada outra medida superior fixada na NBR específica e demais normas da legislação em vigor. (Código de Obras de Natal, art. 163, p. 49)

Quanto à distribuição, fazemos apenas uma restrição ao banheiro de deficientes que apesar de ter sido realizado integralmente dentro das normas de acessibilidades contidas na NBR 9050, este não está localizado próximo aos banheiros convencionais. Estes últimos estão no interior do salão de festas enquanto o adaptado está no acesso ao estacionamento, distante 7,30m do salão de festas. Isto pode ser visto, em nossa opinião, como uma “exclusão”, embora não haja nada na norma em referência a esta distância.

O banheiro da guarita, com 0,88m² de área não cumpre as normas do Código de Obras de Natal/RN (p.47), que dita como mínimo exigido 1,60m², porém este funciona como lavabo e entendemos que cumpre com suas funções, pois não houve reclamações por parte dos funcionários.

Quanto à piscina, não há restrições ao seu dimensionamento, porém, notamos a ausência de: corrimão para a escada; placa indicativa da profundidade (informação útil em prédios públicos) e indicação tátil no piso próximo à borda. (foto 18)



Foto 18 – Piscina. Foto do autor (2006)

5.3.11. Dimensionamento dos acessos:

Os acessos foram divididos em duas classes: para veículos e para usuários.

O acesso para veículos é feito por uma rua lateral ao edifício e possui o dimensionamento necessário para manobra. Entretanto, as vagas de estacionamento não estão de acordo com o Código de Obras municipal que exige a vaga mínima para veículos de 2,40m x 4,50m (p.43), pois encontramos vagas com até 2,16m de largura, sendo raras aquelas vagas que obedecem ao Código de Obras. Um morador forneceu-nos uma planta do projeto legal que foi levado à aprovação nos órgãos públicos, incluindo a STTU²⁵, nesta constava 22 vagas de estacionamento situadas próximas ao muro lateral do edifício. Entretanto, podemos constatar que no mesmo lugar foram colocadas 24 vagas, medida que diminuiu a largura útil das vagas.

Ainda na garagem, temos um fato absurdo: o acesso desta área ao hall de escada e elevadores, é ligado por uma porta de largura de 70 cm, impossibilitando a passagem de um cadeirante, por exemplo. (ver foto 19)



Foto 19 - Passagem inadequada para deficientes.
Foto do autor (2006)

A outra rampa de acesso que liga a rua ao interior do edifício não está dentro das normas da NBR 9050 (p.41 a 47), no que diz respeito a: inclinação;

²⁵ Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes Urbanos. Secretaria responsável pelas análises do RITUR (relatório de impacto de transportes urbanos), exigido previamente antes da aprovação do projeto pela SEMURB (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo).

ausência de patamares; corrimão de diâmetro inadequado, mal localizado ou ausente em um dos lados; e falta de elementos táteis no piso. (ver foto 20)



Foto 20 – Rampa de acesso ao à área comum do edifício. Foto do autor (2006)

Tantas infrações às normas de acessibilidade, NBR 9050 e Código de Obras de Natal/RN, deveriam ter sido eliminadas em uma das fases de projeto, projeto executivo ou Plano complementar de Acessibilidade, exigido pela prefeitura municipal, ou por último, na aprovação e habite-se da edificação.

5.3.12. Dimensionamento dos ambientes do apartamento:

O apartamento em questão, fração-tipo do EVM, possui 105,02m² de área privativa, sendo composto, originalmente, por três suítes, sala, varanda, cozinha, área de serviço e dependência completa de empregada.

A única exceção é a dependência de empregada, que não cumpre as exigências do Código de Obras de Natal/RN a qual indica área mínima de 4m² e dimensão mínima de 1,80m. No EVM, podemos observar que a área do quarto de empregada é 3,18m² e a medida mínima 1,70m, insuficiente para alojar, por exemplo, uma cama de solteiro convencional, cuja medida, é, em média, 0,80 x 1,90m. Pelo mesmo código, o banheiro da dependência também está menor do que é exigido, pois possui 1,96m², enquanto a exigência mínima é de 2,40m². (PMN, 2004, p. 44)

Como já comentado, outro detalhe marcante é o pé-direito da edificação que, também fere o Código de Obras, estando em torno de 2,32m nas áreas sociais, enquanto o mínimo deveria ser de 2,50m.

Os para-peitos da varanda da sala e da varanda da suíte de casal possuem 93 cm de altura, inferior a 1,10m, recomendado pela NBR 14718 (2001), que além da medida mínima de altura, ainda indica que o topo do parapeito deverá ser arredondado (o topo das varandas analisadas é plano) para não sugerir o apoio de objetos, o que poderia provocar acidentes.

5.3.13. Ventilação e Iluminação:

A maioria dos ambientes possui boa iluminação e ventilação natural, beneficiados pelo correto posicionamento da torre, que tem sua face principal voltada ao Sudeste, orientação mais privilegiada quanto aos ventos predominantes em Natal.

A exceção é a dependência de empregada que possui ventilação e iluminação indiretas através do corredor de serviço, posicionado a Noroeste, orientação menos privilegiada.

6. A OPINIÃO DOS USUÁRIOS

Em condições 'normais', interagem permanentemente no ambiente construído mais de seis mil variáveis, dentre fatores biológicos, sonoros, lumínicos, atmosféricos, térmicos e comportamentais. (ORNSTEIN,1992, p.28)

Partindo do argumento supracitado, a professora Sheila Ornstein afirma, ainda, que devemos definir as variáveis prioritárias em cada estudo de caso, a fim de indicar critérios para 'gerir' o controle de qualidade do ambiente construído.

De fato, os diversos estudos sobre a produção do bem edificado, cada vez mais centram sua preocupação nas fases da utilização e manutenção do objeto construído analisado. As APOs têm este objetivo como foco principal, de modo que, as informações coletadas, além de subsidiar programas de reforma e manutenção das unidades avaliadas, podem servir de base para criação de novos projetos, realimentando o ciclo projetual.

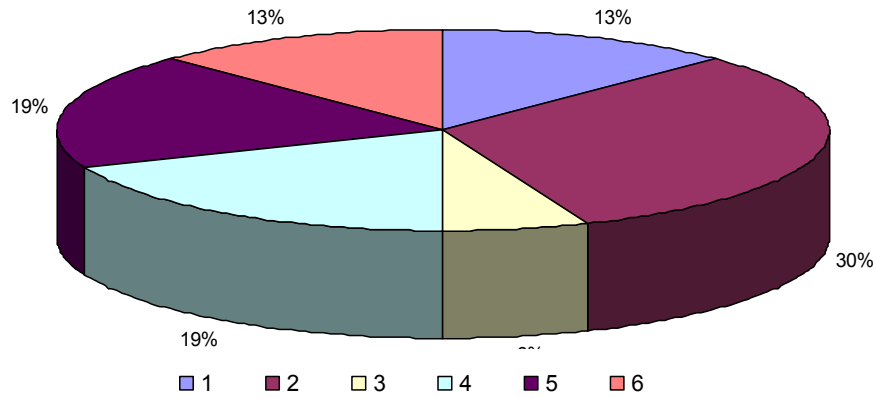
No edifício Ville de Montpellier, utilizamos os questionários e entrevistas não estruturadas para tentar apreender a satisfação do usuário frente à sua moradia e sua percepção sobre o desempenho da mesma, diante de suas funções. Esse tipo de estudo, como informou a professora Sheila Ornstein (1992) é complexo, pois além das inúmeras variáveis, pesam condições econômicas, culturais e sociais, que influenciam de forma significativa os dados obtidos.

6.1. Aspectos gerais:

Investigando o número de moradores nos apartamentos, chegamos à média de 3,38 ocupantes por apartamento, número inferior aos obtidos no bairro, na cidade e na região, apresentados anteriormente, variando entre 1 e 6

peças por família (gráfico 02), com predominância de 2 peças (30% dos casos).

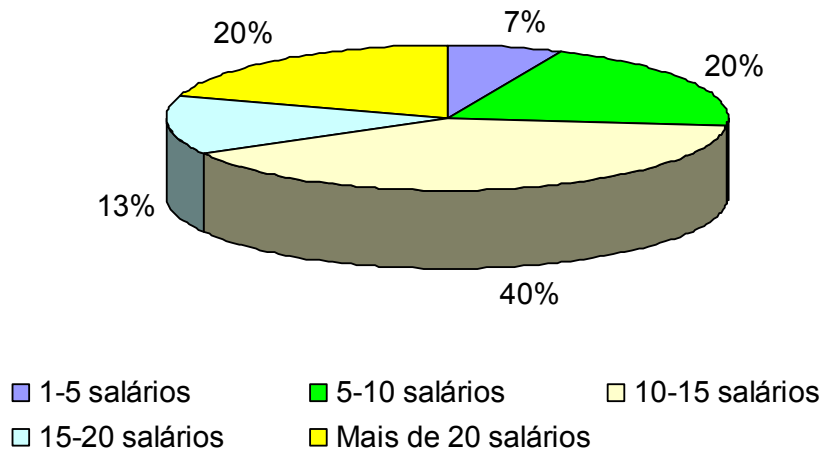
Gráfico 02 – Número de ocupantes por apartamento



Dos entrevistados (16 ao todo), 10 eram do sexo feminino e 6 do sexo masculino, chefes de família ou cônjuges destes, predominantemente. A maioria dos quais (68,75%) permanecem no edifício entre 10 e 16 horas por dia.

A média de rendimento familiar está em torno de 10 salários mínimos (gráfico 03), sendo que a maior parte (40%) informou ter rendimentos entre 10 e 15 salários mínimos, confirmando sua inserção entre a classe média e média-alta natalense.

Gráfico 03 – Renda



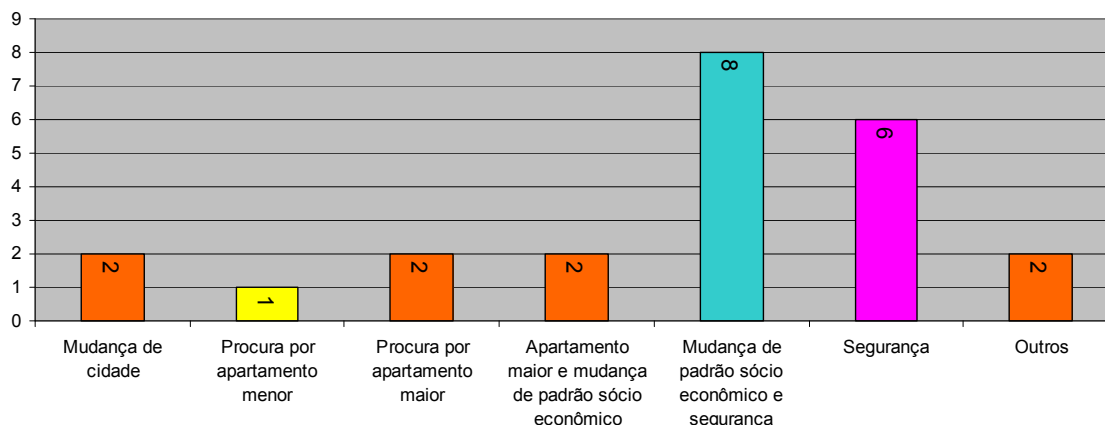
O padrão sócio-econômico dos moradores também é evidenciado pela instrução dos mesmos, pois quatro dos respondentes eram pós-graduados, onze possuíam terceiro grau completo e apenas um possuía somente o segundo grau. Diante desse número, podemos dizer que essa pequena comunidade, é uma “ilha de instrução” diante dos números do bairro, apresentados anteriormente.

A ocupação dos respondentes é diversa, com predominância de funcionários públicos (5) e autônomos (5), Não havendo desempregados entre os entrevistados.

Quanto à situação do imóvel, onze responderam que os mesmos eram próprios e cinco eram locados. Onze pessoas responderam que moravam em apartamentos e cinco moravam em casa antes de se mudarem para o edifício. Esta experiência anterior, provavelmente diminuiu o impacto que a moradia em edifício vertical poderia causar.

Entre os fatores que motivaram a opção por morar em apartamentos foram indicados, entre os mais citados, a mudança de padrão sócio-econômico, e a alternativa outros, opção que os respondentes, invariavelmente, respondiam que o motivo principal era a busca por segurança (gráfico 04).

Gráfico 04 – Fatores que motivaram a mudança (múltipla escolha)

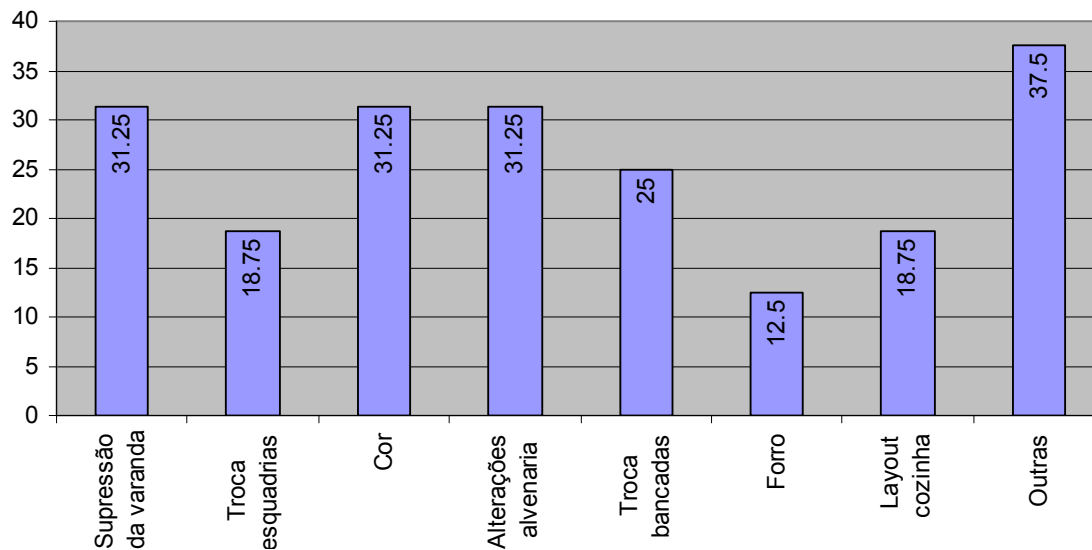


Quanto às alterações no projeto original, dez condôminos (62,5%) responderam afirmativamente, enquanto seis não fizeram alterações. É interessante observar que três moradores dentre os últimos, manifestaram o desejo de alterá-los e explicaram que ainda não o fizeram, por motivos financeiros ou disponibilidade para fazê-las.

Entre aqueles que modificaram os apartamentos, 3 (18,75%) fizeram as reformas sem ajuda profissional de arquitetos, engenheiros ou decoradores. Os demais, 13 (81,25%,) contrataram algum profissional para auxiliá-los durante as alterações.

As principais alterações realizadas (gráfico 05) envolveram: mudanças na alvenaria (que ocorreu 31,25% do universo); mudança de cores (31,25%); supressão da varanda, incorporando-a a sala de estar (31,25%) e troca de bancadas (25%). Outras modificações foram anotadas, mas pela diversidade de ações e pela pouca importância destas (por exemplo, troca das maçanetas das portas ou dos chuveiros) ficaram contidos na mesma classe (outras).

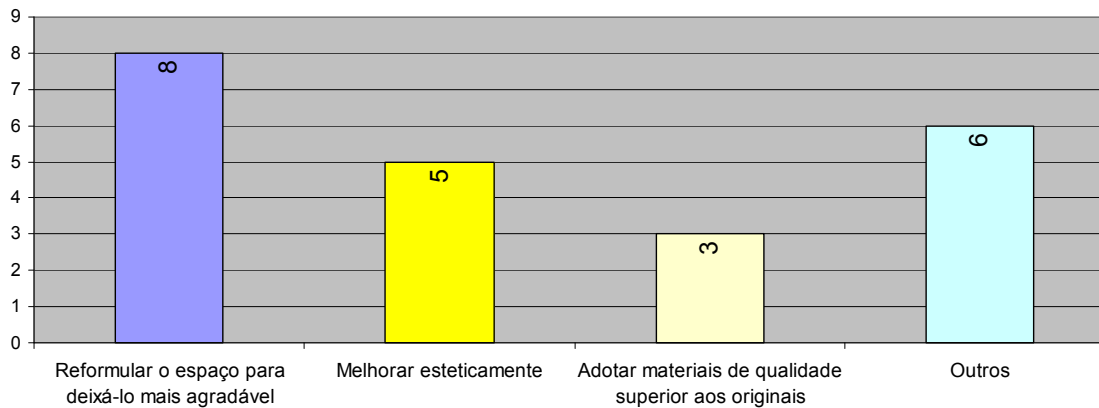
Gráfico 05: Alterações realizadas em % (múltipla escolha)



Os motivos pelos quais foram realizadas as modificações no espaço privado são bem diversificados (gráfico 06). O apartamento, cabe ressaltar, permite inúmeras modificações físicas, inclusive com demolição ou construção

de paredes. Parte das reformas foram realizadas por equipes contratadas pelos proprietários, após a entrega das chaves.

Gráfico 06: Motivos das alterações



É interessante, notar que ao cruzarmos os dados, vemos que as reformas mais “agressivas” contaram com o trabalho de profissionais contratados como arquitetos e engenheiros.

Entre as mudanças mais realizadas estão: a supressão da varanda, anexada à sala; e aumento nos quartos da suíte maior para a criação de *closets* e/ou incremento de área no banheiro da suíte.

Em suma, a maioria dos moradores reformulou o espaço (10 dos 16 apartamentos visitados) afirmando que o principal motivo da alteração foi tornar o imóvel mais adequado às suas necessidades e desejos. Com base na análise dos apartamentos modificados, podemos constatar que as mudanças são variadas, ora privilegiando a área social do apartamento, ora a área privativa, e poucas envolvendo a área de serviços.

Os Desenhos 6 a 13 correspondem às plantas baixas finais desses apartamentos, com indicação de paredes demolidas (amarelas) e construídas (em vermelho).

Note-se que o apartamento original definiu 51% da área total para área íntima, 30% para área social, e 19% para área de serviços. Tal proporção, entretanto, foi mantida em apenas em 8 apartamentos.

Ressalte-se, ainda, que a área de serviços foi a menos modificada e, quando isso aconteceu, o acréscimo foi mínimo ou houve redução do espaço disponível. Provavelmente, a possibilidade de modificação ficou restrita nesta área pela grande concentração de *shafts* com prumadas elétricas e hidráulicas, que impede a relocação ou reorganização da área.

Por sua vez, a área social e a íntima foram as que mais sofreram modificações, geralmente em favor da primeira (tabela 06). A ação mais repetida neste caso era a anexação total ou parcial de um dos quartos à sala. Esta alteração era realizada, principalmente, para a instalação de *hometheaters*, criação de escritórios integrados à sala ou simplesmente para terem um maior espaço na área social da edificação.

Tabela 06 – Modificações ocorridas no zoneamento do apartamento

Apartamento	Área total	Área social	Área íntima	Área serviços
TIPO	100% (98,32m²)	30% (29,18m²)	51% (50,51m²)	19% (18.61 m²)
Ap 101		x	x	x
Ap 102		x	x	x
Ap 302		x	+1,14 m ²	-1,00 m ²
Ap 501		+ 1,03 m ²	- 0,90 m ²	x
Ap 601		x	+ 3,92 m ²	- 3,48 m ²
Ap 602		+10,13 m ²	- 9,87 m ²	x
Ap 701		+ 10,22 m ²	-10,06 m ²	+ 0,22 m ²
Ap 1001		x	x	x

Desenho 06 – Reforma do Apartamento 101 do EVM

Desenho 07 – Reforma do Apartamento 501 do EVM

Desenho 08 – Reforma do Apartamento 601 do EVM

Desenho 09 – Reforma do Apartamento 701 do EVM

Desenho 10 – Reforma do Apartamento 1001 do EVM

Desenho 11 – Reforma do Apartamento 102 do EVM

Desenho 12 – Reforma do Apartamento 302 do EVM

Desenho 13 – Reforma do Apartamento 602 do EVM

6.2. Avaliação do apartamento:

Para análise geral do apartamento foram utilizados cinco itens, avaliados pelos usuários/moradores a partir de uma escala Likert, conforme explicitado no capítulo 4. Em termos numéricos, ao perguntarmos a nota que o condômino daria ao seu apartamento, a média geral foi 6,62 (numa escala de 0 a 10), considerada relativamente baixa. Observa-se, no entanto, alto desvio padrão, pois quatro respondentes deram nota 10, e três deram nota 1. A moda foi 8 (seis moradores).

Com relação ao conforto térmico, acústico e lumínico do apartamento, 15 dos 16 moradores (93,75%) responderam que o apartamento era bem ventilado, fato atestado na vistoria técnica, pois a orientação da fachada principal do edifício é orientada para o sudeste, de onde provêm os ventos predominantes em Natal/RN. A iluminação natural e ruídos tiveram avaliações equânimes, 13 moradores (81,25%) responderam que o apartamento era bem iluminado e sem ruídos em demasia. Somente para três respondentes (18,75%), era desconfortável quanto a estes aspectos.

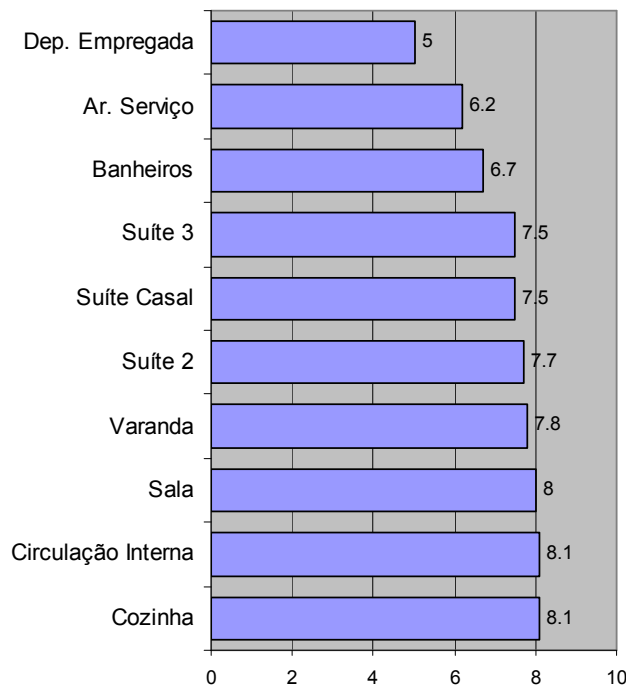
Os locais melhor iluminados foram a cozinha (nota 8,1) e a circulação interna (8,1), seguidos pela sala (8,0) e varanda (7,8). As notas refletiram a boa orientação do edifício com relação ao nascente e poente. Por outro lado, a área de serviço (nota 6,2) e dependência de empregada (5,0) foram os cômodos mais mal avaliados neste quesito, possivelmente por utilizar iluminação indireta.

Durante o questionário, entretanto, a resposta necessitava de um tempo adicional. Certamente, além de se tratar de uma questão qualitativa, também fez com que alguns pontos foram lembrados, como as instalações hidrossanitárias que produzem muito ruído ao acionar as descargas dos vasos sanitários. O ruído causado pela descida da água servida incomoda, principalmente, os vizinhos dos andares inferiores.

(...) Olhe! Quando meu vizinho de cima dá descarga, acordo aqui em baixo, tenho o sono muito leve e essa descarga é muito barulhenta.
(C1)²⁶

Na avaliação de cada ambiente em separado (gráfico 07), além do aspecto quantitativo (notas), colhemos vários depoimentos e queixas, algumas muito importantes que destacaremos a seguir:

Gráfico 07 – Avaliação por ambiente:



As maiores notas foram atribuídas à circulação interna (8,1), seguida pela cozinha (nota 8,1). Os ambientes sala (nota 8,0), varanda (7,8), suíte 2 (7,7), suíte casal (7,5), suíte 3 (7,5) tiveram notas consideradas boas, porém foram nessas áreas que todas as reformas foram realizadas, o que indica a flexibilidade desses ambientes, pois permitem reformulações (ao contrário das áreas molhadas que por motivos técnicos e estruturais de abastecimento de água e esgoto, não permite alterações). Apenas os banheiros (nota 6,7), área de

²⁶ Garantindo o anonimato dos respondentes, nesse texto utilizaremos seu depoimento porém os mesmos serão identificados pelo seu código na pesquisa, C1 a C6

serviço (6,2) e dependência de empregada (5,0) foram mal avaliados. O motivo pela má avaliação foi, segundo os moradores, a área diminuta destes ambientes.

O banheiro é muito pequeno, e o pior é que não dá para aumentar. Não dá nem para tomar banho direito, o box é muito pequeno. (C2)

O quarto de empregada é tão pequeno que tive que mandar cortar a cama e fazer um colchão novo. (C3)

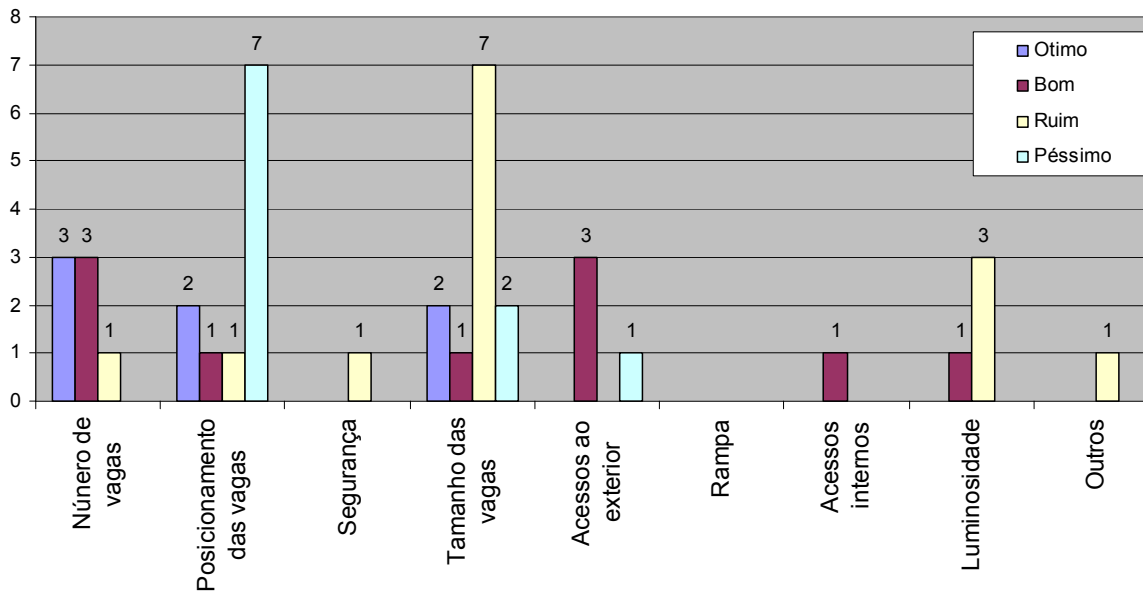
6.3. Avaliação da área comum:

Quanto à área comum, iniciamos as perguntas questionando a quantidade de veículos da família, e constatamos que a maioria possui um carro (50%) ou dois carros (37,5%). Apenas uma família não possui veículos e outra possuía três carros.

Esta pergunta foi necessária para compreender a relação do condômino com a garagem coletiva e seus acessos. Assim, quinze moradores (93,75%) disseram que a garagem comportava os carros da família (existem duas vagas para cada apartamento).

Ainda com relação à garagem, pedimos que esta fosse avaliada de acordo com os critérios: número de vagas; posicionamento das vagas; segurança; tamanho das vagas; acesso ao exterior; rampa; acessos internos; luminosidade e outros. Verificamos que há maior insatisfação (gráfico 08) com o posicionamento das vagas (péssimo para sete respondentes) e o tamanho das mesmas (ruim para sete respondentes).

Gráfico 08: Avaliação da garagem



Na prática, notamos que ao responder o questionário, os moradores relacionavam os dois fatos, tanto por que as vagas têm pouca largura (quase sempre inferior a 2,30m) como pela dificuldade de acesso e manobra. O item rampa não foi comentado pelos condôminos.

Para você ter idéia, eu que tenho um carro grande (*pick up*), preciso ir e voltar umas vinte vezes para entrar na minha vaga. (C4)

A reclamação dos moradores corrobora com a análise técnica, pois avalia mal o posicionamento das vagas, inclusive utilizando o sistema de “vagas presas”, onde um carro da mesma família, impedindo que o outro entre ou saia, e principalmente, pela largura insuficiente que dificulta as manobras para colocação e retirada dos veículos.

O sistema de elevadores foi bem avaliado por 15 respondentes que o avaliaram como satisfatório ou muito satisfatório. Somente uma pessoa considerou o sistema insatisfatório. Entretanto, dois moradores apresentaram

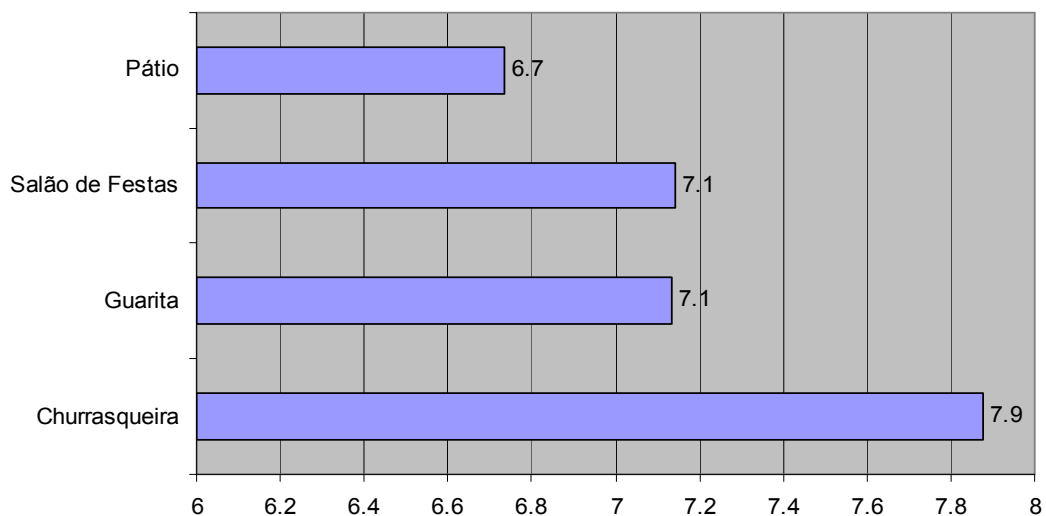
queixas, informalmente, acerca do corredor de acesso aos elevadores, muito estreito (92 cm).

A área social do empreendimento foi razoavelmente bem avaliada (gráfico 09), sobretudo a churrasqueira (7,9) e o salão de festas (7,1). No entanto, uma boa parcela da população não usa os equipamentos oferecidos (gráfico 10), apesar de, segundo os respondentes, a área de lazer ter sido um importante fator durante o processo de escolha do edifício. Vários dos respondentes indicaram que “a área de lazer confere mais valor imobiliário ao prédio” (C5). Cabe ressaltar que a churrasqueira não foi construída pela construtora, e sim, pelos moradores, após o habite-se.

Uma das moradoras, mãe de dois adolescentes, reclamou que os equipamentos de lazer não contemplavam os jovens.

Não há um salão de jogos ou uma quadra. Meus filhos passam o dia inteiro em casa falando no telefone e no computador. Isso não é saudável. (C3)

Gráfico 09 – Avaliação da área social



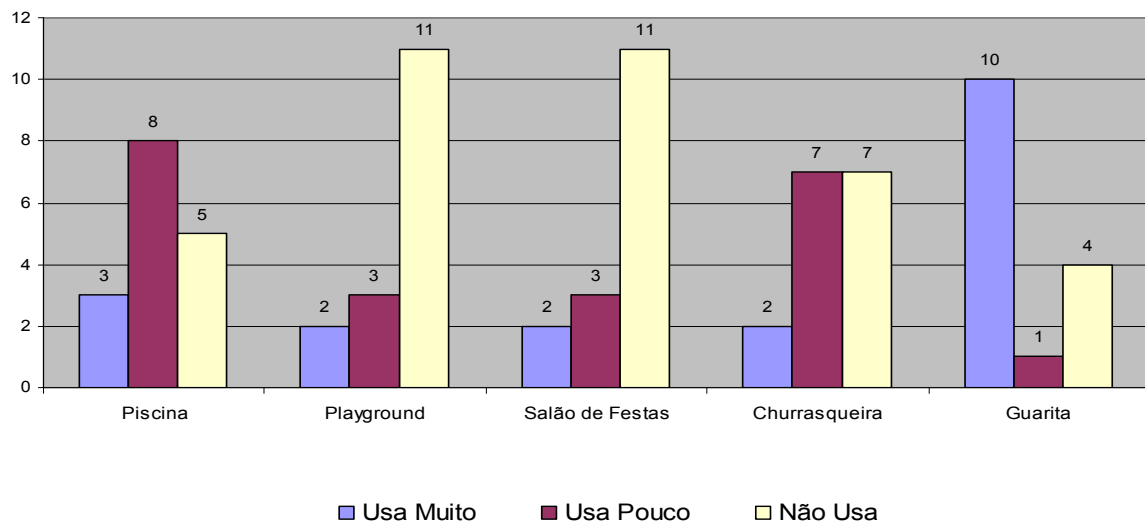
Outro aspecto a salientar é o crescente incômodo de alguns condôminos com o uso da área de lazer.

A piscina e a churrasqueira até que são legais, o problema é querer usar e ter alguém que chegou antes com os amigos. Você perde toda a privacidade e acaba voltando para casa. (C1)

(...) quem manda as crianças brincar no hall do prédio, nunca lembra do barulho que elas causam, e que incomoda os vizinhos que moram nos andares mais baixos. Não dá para descansar depois do almoço, por exemplo. (C2)

Isso é um absurdo, os pais deixam as crianças fazerem essa algazarra qualquer hora do dia (...) neste prédio, só faço questão de falar com uns quatro ou cinco (moradores). (C6)

Gráfico 10 – Utilização da área social



Finalmente, para avaliar como os moradores vêem seu condomínio de forma global, perguntamos se houve mudança de percepção entre o momento da compra e o momento atual, e se, por hipótese, diante da experiência, a

família escolheria o apartamento novamente. Dos respondentes, 81% continuaram tendo uma opinião positiva sobre o imóvel (gráfico 11), e destes, 69% afirmaram que comprariam o mesmo apartamento se pudessem recomeçar o processo de escolha (gráfico 12).

Gráfico 11 – Percepção pós-compra

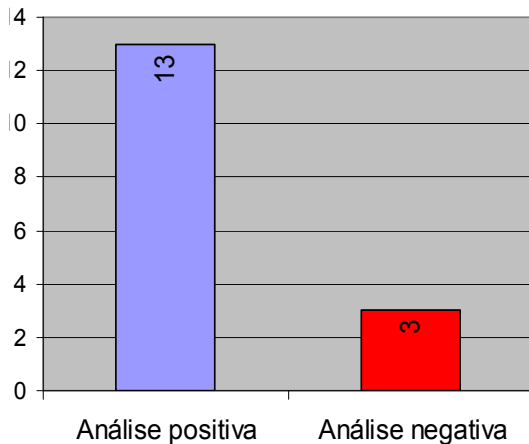
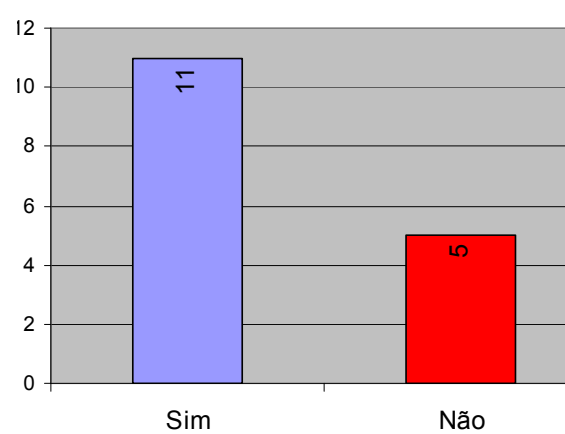


Gráfico 12 – Você escolheria este apartamento novamente?



Isso mostra que após pouco tempo de ocupação (entre um e dois anos), 5 dos 16 dos respondentes não escolheriam mais o mesmo edifício. Para cinco pessoas que afirmaram que escolheriam outro imóvel. Esse é um alto índice, considerando que, em nossa realidade, o investimento em um imóvel para moradia da família envolve uma grande quantidade de expectativas e a previsão de atendimento das necessidades de seus membros por um período de tempo, relativamente longo.

De modo geral, tais respondentes indicaram haver alguma dificuldade de moradia no condomínio, concernentes à aceitação de suas normas internas e a convivência direta com a vizinhança (como já comentamos), referindo-se, principalmente, a queixas com relação à qualidade da construção e ao atendimento da empresa construtora.

Antigamente, eu ainda era recebido na Delphi, agora eu ligo procurando a diretora e ela nunca está disponível. (C6)

Apesar dessa situação, de modo geral, o edifício foi bem avaliado pelos condôminos. Os itens negativos mais citados pelos condôminos foram:

- a) Pouca área dos banheiros;
- b) Acabamento interno e externo;
- c) Tamanho da dependência de empregada;
- d) Ruídos causados pelos banheiros dos vizinhos;
- e) Tamanho e distribuição das vagas de estacionamento.

Sobre o momento da escolha e compra e o momento atual, temos uma disparidade de expectativas que além de ser bastante elucidativa, nos propõem algumas hipóteses. Por exemplo, ao cruzarmos o gráfico 05 (pág. 92) com as reclamações mais citadas pelos moradores, veremos que a localização é muito importante para os compradores, enquanto o projeto arquitetônico foi pouco lembrado.

Isso demonstra que as pessoas ou não identificam bem o trabalho do arquiteto ou este não está entre os detalhes mais importantes. Notamos ao aplicar os questionários, que o termo “Arquitetura” foi mencionado pelos respondentes, no que concerne às fachadas e, aos espaços internos da edificação. Os arquitetos A1, A2 e A5, concordam com o exposto e adicionaram que a falta de repertório arquitetônico pelos usuários, os tornam poucos exigentes e faz com que aceitem com facilidade volumetrias sem muitos recursos estéticos sejam bem aceitas

Do mesmo modo, podemos ver que a empresa construtora foi um dos primeiros itens que influenciaram a compra, uma vez que no seu currículo, constam várias obras entregues, demonstrando boa produção e, conseqüentemente, aparente envergadura financeira, de modo que os compradores a consideram “confiável”.

Verifica-se, porém, que após algum tempo de ocupação, a construtora foi citada várias vezes de maneira negativa por motivos diversos, como: acabamento, diferenças entre o material promocional e a obra entregue; falta de acompanhamento ao cliente; modificações entre o projeto aprovado e o construído. Todos os arquitetos do grupo focal citaram que as empresas maiores, invariavelmente, colocam entraves para fazer modificações, alegando possíveis atrasos no cronograma e custos que dificilmente podem ser repassados aos clientes.

Logo, podemos inferir que o *marketing* que vende sonhos de tijolos tem muita influência no processo decisório.

Nesse mesmo sentido, a existência da “área social”, o “clube” no pavimento térreo, que “vende”, mas não é usado pela maioria, serve para demonstrar o poder da propaganda, que apresenta em *folders* e peças publicitárias, crianças sorridentes brincando no *playground*, cercados por área verde. Os arquitetos A4 e A5 citaram que as imagens realísticas (perspectivas ou realidade virtual), geralmente, veiculadas na mídia, exploram bastante as imagens da área de lazer, demonstrando seu bom apelo de venda.

6.4. Conversa com arquitetos...

Nesse item apresenta-se, resumidamente, a discussão ocorrida no grupo focal realizado com arquitetos que atuam no mercado natalense. Como mencionado anteriormente, o grupo foi formado a fim de reduzir a lacuna gerada pela não participação do projetista do edifício, apontada na pré-banca, e seguiu um roteiro básico constituído por nove perguntas (ver capítulo 4, item 4). Além dos temas induzidos pelas perguntas, o encontro permitiu serem livremente discutidos outros assuntos que afloraram no momento, a maioria dos quais acrescentou aspectos não indicados inicialmente e suscitou novos argumentos à nossa conversa.

Para melhor entendimento, em linhas gerais esse texto segue as questões propostas (apresentadas anteriormente). Ressalte-se que as citações identificadas com as letras A1, A2, A3, A4, e A5 correspondem à transcrição das falas dos participantes (a discussão foi gravada), inclusive no que se refere a algumas imprecisões gramaticais (mais dificilmente controláveis no discurso oral). Saliente-se, ainda, que, do mesmo modo que os arquitetos serão mantidos anônimos em seus depoimentos, também serão omitidos nomes de profissionais e construtoras, ocasionalmente mencionados, o que explica a presença de vários cortes no discurso (indicados por três pontos entre parênteses).

No que se refere ao modo como os participantes compreendem o processo de verticalização de espaços residenciais (questão temática 1), os cinco arquitetos foram unânimes em reconhecer que se trata de uma solução racional e irreversível para o melhor aproveitamento do solo e da infra-estrutura de uma cidade. Saliente-se, porém, que dois deles (os arquitetos A1 e A5) alertaram que o ponto negativo da verticalização está no adensamento exagerado de certas áreas, o que pode provocar modificações climáticas e sobrecarregar a infra-estrutura existente, uma vez que atualmente há poucos investimentos na área, o que limita a viabilidade desse tipo de ocupação em diversos setores da cidade.

O problema é que o município arrecada, mas não dá a contrapartida em infra-estrutura. (...) Isso restringe o potencial construtivo de vários bairros. (A1)

Um exemplo são as áreas de interesse paisagístico. Elas não podem ser ocupadas por prédios. A longo prazo, a ocupação dessas áreas seria prejudicial, porque Natal é uma cidade turística e depende da manutenção dessas visuais. (A3)

Qualquer leigo nota que os prédios da (av.) Getúlio Vargas e proximidades (bairro de Petrópolis) criaram um paredão que não deixa a ventilação passar. Isso já foi até alvo de estudos na UFRN (...), uma dissertação do Laboratório de Conforto²⁷. O mesmo está acontecendo, na área perto do Praia Shopping (bairro de Capim Macio). Essas coisas é que tem que ser evitadas. (A5)

A questão relacionada às principais premissas do projeto vertical para moradias foi uma das que mais gerou opiniões divergentes. Os participantes do grupo focal concordaram entre si quanto à percepção que o empreendedor de alguma maneira dificulta o processo criativo (nas palavras deles, “tolhe a criatividade do projetista”), pois demanda soluções mais econômicas, e de fácil execução. Apesar disso, os arquitetos A1, A3 e A4 disseram que há muitos outros fatores intervenientes, uma vez que o projeto é resultado de várias interferências técnicas, econômicas e legais.

Na verdade, depois que você faz os cálculos das unidades (UH's), coloca o estacionamento, os acessos e a área permeável, sobra muito pouco pra fazer. (...) E ainda tem uma enorme quantidade de leis pra cumprir, a dos bombeiros, a dos deficientes (NBR 9050), o Código de Obras, o Plano Diretor, e um monte de outras. (...) Parece pessimismo meu, mas às vezes fico pensando que estou montando mais uma vez o mesmo quebra-cabeça. (A3)

²⁷ O arquiteto se refere a duas dissertações de mestrado defendidas no PPGAU: Costa, 2001 e Sousa, 2005, a primeira relacionada aos efeitos da verticalização na ventilação natural de Petrópolis, e a segunda referindo-se à relação entre o gabarito dos prédios e as condições de iluminação natural dos cômodos dos apartamentos.

Bem, eu sempre inicio o projeto pelo pavimento tipo, que é onde o bicho pega de verdade. (...) Essa coisa de calcular do número de unidades a partir das faixas de área é o que mais limita o trabalho do arquiteto. (A5)

Por sua vez, mesmo concordando parcialmente com esse argumento, A2 e A5 acrescentam que o foco principal, ao projetarem, “sempre é, e será, o cliente”, mesmo que hipotético. Essa última afirmativa acirrou bastante a discussão, uma vez que dois dos outros envolvidos (A1 e A4) demonstraram não confiar muito nessa imagem de cliente hipotético, uma vez que, a não existência real (“física e presencial”) de tal figura, a reduziria às crenças e opiniões do próprio projetista.

Nesse sentido, ao serem questionados sobre ser apresentado algum tipo de pesquisa de mercado sobre o público alvo e que possibilitasse o direcionamento do trabalho, todos responderam (quase em uníssono) que, na maioria das vezes, isso não acontece.

Hoje o mercado natalense está tão aquecido, que só um produto muito abaixo da qualidade, ou muito caro na comparação com outros parecidos, não venderia bem. (A2)

Fico impressionado com o que está acontecendo... de repente, aparece um prédio, sem nada demais, é lançado por um preço astronômico e com alguns dias está todo vendido. (A5)

Também, com tanto “gringo” em Natal, querendo investir... Sei de casos, em Ponta Negra, que o preço do metro quadrado construído chegou a R\$ 4.200,00. (A2)

Pra entender mesmo o público alvo desses prédios mais novos, principalmente em Ponta Negra, só começando a estudar os “gringos”, o que eles querem e como eles vivem, porque natalense, mesmo, não vai comprar isso. (A5)

Portanto, de acordo com os participantes, o super-aquecimento do mercado e a pouca preocupação com o consumidor final refletem-se diretamente no projeto arquitetônico, dificultando a proposição de edificações condizentes com as necessidades dos reais clientes, e aumentando a influência do incorporador, simplesmente porque não há diálogo com outros agentes envolvidos no processo.

Com relação ao nível de intervenção do incorporador no produto final, novamente, houve grande concordância entre os participantes, pois todos disseram que a intervenção dos incorporadores é grande. Apesar disso, como demonstram os trechos a seguir, A4 tentou compreender e reduzir/minimizar tal papel, sendo veementemente contestado por A3, que comentou uma experiência bastante negativa nesse sentido.

A força do incorporador é uma exigência de qualquer processo produtivo, não seria diferente na arquitetura. É natural que o construtor tenha papel fundamental na concepção do projeto, porque se der errado, ele é quem arca com os prejuízos... É chato, mas a gente tem que entender isso, e aprender a conviver com isso. Um prédio que não vende é ruim pra todo mundo, até pro arquiteto, que ganhou o dinheiro, mas não melhorou o nome... (...) E às vezes nem ganha o dinheiro, se for um contrato de risco. (A4)

Não é assim tão fácil. Uma coisa é controlar o processo, outra coisa bem diferente é fazer exigências sem noção. (...) Tem uns caras desses que pensam que são o rei, querem mandar em tudo. (...) Uma vez, depois de refazer pela terceira vez um mesmo projeto, tive vontade de largar, (...) mas acabei não largando. Fiz minhas contas, e vi que estava precisando da grana. Aí deixei a queda-de-braço de lado, dei meu jeito, e acabei fazendo uma parte das coisas que o empreendedor queria, mesmo sem concordar, sabendo que ele estava errado (A3).

Finalmente, sendo mais experiente, A5 deu pistas para o tratamento adequado da questão, embora os demais tenham se mostrado surpresos, e até mesmo incrédulos, com relação ao seu depoimento.

Já tive vários problemas com empresários do setor construtivo. (...) Uns são legais, outros são tiranos. Sei que é complicado, mas aprendi a escolher com quem trabalho. Só me aproximo se o cara é minimamente legal. Isso está melhorando meu estresse no trabalho. (...) Nos últimos dois prédios que fiz, o empreendedor me deu carta branca. É uma construtora nova no mercado e eles querem é ganhar clientes oferecendo um produto diferenciado. (A5)

Passando especificamente ao projeto arquitetônico e sua flexibilidade no que se refere a modificações futuras, foco dessa dissertação, feita a questão, A1 pediu explicações mais claras sobre o conceito, e os demais aguardaram. O mediador/pesquisador apresentou os conceitos de flexibilidade inicial e permanente indicados pelo Prof. Dr. Marcelo Tramontano (1993), que nessa dissertação foram expostos no Capítulo 3. Após isto, A2 mencionou que já produziu edifícios que a planta apresentava até quatro possibilidades de readequação. Por sua vez, A1, A3 e A5 informaram que, em sua opinião, a flexibilidade é uma qualidade muito difícil de ser alcançada, sobretudo, por causa das instalações do apartamento.

A chance que o morador tem de modificar o projeto original é durante a construção. Depois disso, a reforma gera tanto incômodo para o dono e o condomínio, que ele (o proprietário) acaba desistindo. (A2)

As prumadas hidráulicas são o que mais dificulta a reforma. Na maioria das vezes, até mudar uma cuba (da cozinha) de lugar não é possível. Concordo com ele (A2), se não fizer antes, depois de estar morando, ninguém faz. Ou até faz, mas gasta o que pode e o que não pode, no final tem que agüentar a cara feia do condomínio. (A3)

Perguntou-se, então, se as construtoras costumam aceitar propostas realizadas pelos moradores buscando adequação do imóvel. Os arquitetos indicaram que grande parte das construtoras natalenses aceita modificações durante a construção e, até mesmo as estimulam, como um diferencial de

vendas, mas que sempre há muitos limites com relação àquilo que é possível modificar.

A maioria das construtoras permite modificações no projeto original, desde que não altere as fachadas e seja tecnicamente viável e não muito caro. O problema é que, às vezes, elas cobram muito caro por qualquer modificação. Para retirar uma parede, pode ser cobrado uns 2 ou 3 mil, mesmo que pra isso só precise mesmo de uma diária de servente. Isso mostra que só vai modificar alguma coisa quem quer muito. (A4)

A construtora (...) não permite nem que o arquiteto vá ao apartamento se não for avisado antes, e combinado como engenheiro. Tenho que marcar com antecedência se quero visitar o apartamento com o meu cliente. Eles não gostam de surpresas. (A3)

Outra coisa é o momento em que é proposta a mudança. Ela é mais barata, e pode até não custar nada, se for bem no começo, antes da construção de qualquer alvenaria. Depois que as paredes estão levantadas, a coisa começa a encarecer. Se as instalações estiverem lançadas, fica quase inviável. Então eles só deviam “vender” essa coisa de mudança no começo da obra. Depois isso devia desaparecer, inclusive da propaganda (A2)

Frente a tantos comentários sobre a comercialização do imóvel, indagou-se quais os maiores estímulos nesse sentido. Esta foi a questão que apresentou a maior diversidade de respostas, que envolveram quatro classes de estímulos: econômicos, de projeto, de marketing e outros (incluindo localização e segurança).

Entre os estímulos econômicos, os respondentes citaram: (i) o modo de financiamento e parcelamento oferecido pela construtora ou agente imobiliário e (ii) a compra de imóveis como investimento, primordialmente em áreas de interesse turístico.

O principal estímulo é a prestação, especialmente quando o empreendedor coloca um valor bem baixo nas parcelas iniciais (...)

Depois, ele (o cliente) se dar conta que terá que pagar IGPM ou INCC mais 1% ao mês sobre o saldo devedor, logo após a entrega, o que é um peso e tanto. (...) E é aí que muita gente passa dificuldades. (A1)

Sobre os estímulos de projeto, os arquitetos indicaram que os principais fatores são: o número de suítes ou semi-suítes; o oferecimento de área de lazer com vários equipamentos; o tratamento das fachadas, com colocação de elementos nobres como granitos e cerâmicas vitrificadas de boa qualidade; oferta de elementos e cuidados adicionais que diferenciam o empreendimento em relação a outros.

Acho que uma fachada mais expressiva ainda é o que mais chama atenção do cliente. Quanto mais vidro, varandas, granito e bons materiais tiverem, melhor será a venda. (A4)

Às vezes, têm detalhes mínimos que fazem diferença. Por exemplo, a colocação de um chuveiro a mais na suíte de casal, ou um cuba mais requintada... Outra coisa que está na moda em apartamentos melhores são as banheiras de hidromassagem... Os olhos do cliente brilham quando as vêem. (A3)

Vários dos participantes referiram-se diretamente à importância de um marketing de vendas eficiente, com material promocional atraente, confecção de estande de vendas e apresentação de apartamento-modelo mobiliado envolvendo um projeto de arquitetura de interiores executado com materiais requintados.

Na verdade, o que vende é uma boa propaganda, com bons *folders*, maquetes e *stand decorado*. (A2)

O estande de vendas, com apartamento mobiliado, é fundamental. Os acabamentos e móveis tem que ser atraentes, criativos e diferentes mas não podem parecer inviáveis para um cliente comum. Mas não vale usar móveis com dimensionamento alterado, para não correr o

rico de, no futuro, ver reclamações de que ali não cabe o que foi mostrado. (A5)

Os fatores localização e segurança do imóvel também foram comentados, e considerados estímulos para a venda.

A localização é muito importante. Se o prédio for central ou estiver em bairro nobre, a construtora já cobra mais caro. (A2)

Quando a propaganda mostra o potencial de valorização de um imóvel, em função da sua localização, muita gente compra para investir. (A1)

Ainda não é um fator tão explorado como em outras cidades, mas acho que a segurança do condomínio ainda será um grande argumento de vendas. As pessoas se mudam para apartamentos por comodidade ou por medo. (A5)

Especificamente tratando das fachadas dessas edificações, perguntou-se sobre qual o fator mais importante em sua composição, o custo ou a estética. Esta pergunta foi discutida durante cerca de 14 minutos, e vários depoimentos e experiências foram relatadas. Todos reconheceram que a necessidade de economia é uma condição *sine qua non* para os projetos de edifícios verticalizados para moradia. Os participantes A2 e A3 relataram que um projeto com diferenciais estéticos impulsiona as vendas do imóvel, embora, no primeiro momento, exista alguma dificuldade para convencer o empreendedor da importância de determinado detalhe. Por sua vez, A1 lembrou que o público não está acostumado com soluções muito ousadas e geralmente prefere fachadas mais convencionais, opinião apoiada por outros três arquitetos.

Temos como fazer uma fachada “simpática” com um custo baixo, mas não dá para colocar muitos detalhes. (A2)

Aí volta o empreendedor. Nós fazemos a composição, mas, muitas vezes, os custos falam muito alto. Às vezes tem até dificuldades prá

colocar uma caixa de ar condicionado mais bonita, de fibra. Em Fortaleza e Recife, ninguém usa mais essas caixas de “cimento”. Isso desvaloriza a fachada. (A3)

Muitas vezes tive vontade de colocar varandas intercaladas ou com tamanhos diferentes, enfim, movimentar a volumetria, criar variações. Infelizmente, quando o calculista diz o custo, a construtora desiste no ato. (A4)

Novamente, o problema é que o mercado está vendendo tão bem, que as construtoras fazem um “caixote colorido” e vende tudo. Falta repertório arquitetônico aos clientes, se eles não comprassem, com certeza, a qualidade melhoraria. (A1)

É aquela história: muitos clientes compram “osso” porque não estão acostumados com “filé”. Mas isso não quer dizer que também temos que engolir isso. Não é isso que temos que fazer. Temos exemplos de bons projetos de prédios que foram vendidos mais facilmente por causa disso. (A1)

Também investigamos a importância da área de lazer nesse tipo de empreendimento. Os participantes do grupo focal identificaram a área de lazer como mais um item importante para impulsionar as vendas do imóvel, embora tenham reconhecido que é um espaço pouco utilizado pelos moradores.

Quanto mais a área de lazer se parecer com um clube, mais vende. Quanto maior for a piscina, melhor. Quando o condomínio é muito grande, sobra mais área de terreno livre, e podemos ousar mais no térreo (área de lazer). (A4)

O problema é que ninguém usa. Digo isso por experiência própria, acho que faz um ano que não piso na área de lazer do meu prédio... Quem vai tomar um banho de piscina com “duzentas” janelas olhando para você? Só serve para encarecer o condomínio. (A2)

É, os adultos usam mesmo muito pouco. Mas, as crianças usam bastante a área de lazer... prá elas é importante, e é prá elas que os pais compram. (...) Eu não fico seguro em deixar meus filhos brincarem na rua, como eu brincava. Nenhum pai fica seguro. (A4)

Já tive uma cliente que tinha gastado um dinheirão no ap., e se mudou do condomínio porque não agüentava mais o pagode do final de semana. (...) Começava no meio da manhã e só terminava de noite. Ela não conseguia ler, nem assistir televisão, tinha que sair de casa pra ter sossego. (...) Aí ela vendeu o tal apartamento e comprou outro, mas fez questão de encontrar um prédio sem muita área de lazer. (A3)

Finalmente, ao responder às várias questões formuladas, os arquitetos participantes do grupo comentaram a situação do EVM, edifício analisado nessa dissertação e que tinha sido apresentado no início do trabalho. Três deles conhecem o empreendimento, e um deles projetou a reforma de um dos apartamentos (apresentada no item específico).

O projeto do apartamento foi considerado bom, com amplos ambientes e boa orientação quanto aos ventos predominantes. O ponto negativo levantado pelos arquitetos foi o posicionamento da dependência e do banheiro de empregada, pois alguns consideraram que ao situá-lo ao centro do apartamento, o autor do projeto limitou as possibilidades de expansão, especialmente da suíte principal.

Este banheiro de empregada está atrapalhando... Se a pessoa quiser aumentar a suíte máster não vai ser possível. (A2)

A sala é muito boa, não precisa nem retirar a varanda. (A1)

Quanto às falhas apresentadas no EVM, principalmente em relação à segurança contra incêndio e aos acessos em geral, os arquitetos mostraram preocupação e certa indignação, pois citaram que as exigências de projetos e relatórios para aprovação nos órgãos públicos são extensas, e a fiscalização na

execução deveria ter sido feita a fim de impedir as modificações que, possivelmente, ocorreram nos projetos anteriormente aprovados.

O que mais me revolta é que eles (os órgãos públicos) nos fazem mil exigências e de repente vemos absurdos como esses... (A2)

Esse prédio tem Habite-se? (A2)

Essas vagas de estacionamento são ridículas. Deve ser um sacrifício manobrar um carro maior aqui. (A2)

Impressionante é a largura do corredor na frente dos elevadores, poucos centímetros a mais não alterariam o projeto e nem os custos. (A4)

Sobre as fachadas, o grupo analisou que as mesmas apresentam poucos recursos estéticos, apesar do conjunto não ser considerado ruim. Citaram, ao lembrar da questão abordada no roteiro sobre custo e estética nas fachadas, que as faces do edifício teriam sido projetadas, predominantemente, em função do custo e apresentaram como indícios disso: os planos verticais lisos, o tamanho das esquadrias e a grande área de revestimento texturizado, principalmente, na fachada posterior.

O estilo é quadrado, mas não assusta. (A4)

(...) eles colocam cerâmica na frente e deixam a fachada posterior em revestimento texturizado, simplesmente porque ninguém vê essa fachada ao comprar o apartamento. (A5)

Os arquitetos, por fim, consideraram a área de lazer razoável, mas citaram que a quantidade de equipamentos em uma pequena área, como presente no EVM, não é considerada uma situação ideal. Os Arquitetos A1 e A5 disseram que o prédio poderia ter mais áreas verdes.

Achei muita coisa em pouca área. Fico imaginando dez crianças, por exemplo, brincando ao mesmo tempo. (A5)

Eles deveriam ter colocado mais áreas verdes, nem que fosse com concregrama (peças em argamassa com furos, que permitem que a grama cresça entre elas) nos acessos para carros. (A2)

7. RECOMENDAÇÕES PARA A CONCEPÇÃO E CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS VERTICAIS PARA MORADIA

Segundo a professora Sheila Ornstein (1995), a APO conduz a elaboração de recomendações que visam:

A curto e médio prazo, minimizar ou até mesmo corrigir problemas detectados no ambiente construído, submetido à avaliação através do estabelecimento de programas de manutenção e de conscientização dos usuários da necessidade de alterações comportamentais, tendo em vista a conservação do patrimônio público ou privado (ORNSTEIN in FUJITA, p.68, 2000).

A longo prazo, visa a utilizar os resultados das avaliações sistemáticas (estudo de caso) na realimentação do ciclo do processo de produção e uso de ambientes semelhantes, buscando não só otimizar o desenvolvimento de futuros projetos, como também colaborar no aprimoramento de normas técnica à luz da NB 9000 e do Código de Defesa do Consumidor (Lei 8078/90) (ORNSTEIN in FUJITA, p.68, 2000).

Assim, nesse capítulo utilizaremos a divisão entre indicações a curto e médio prazo para abordar alguns problemas encontrados no EVM e fazer sugestões que, a longo prazo, servirão para novos projetos de edifícios residenciais.

7.1. Indicações para o edifício Ville de Montpellier

Como verificamos nos capítulos anteriores, o edifício em questão, apresenta problemas com origens diversas quanto à sua natureza: projetuais, construtivos e relacionados ao uso. Discorreremos rapidamente acerca de diretrizes para, quando possível, mitigar o problema atual, buscando a melhoria da edificação como um todo, menores custos de manutenção e segurança dos seus habitantes. É importante salientar, no entanto, que a maior parte das

indicações aqui presentes estão relacionadas ao cumprimento das normas existentes, de modo que uma melhor fiscalização poderia garantir a não incidência desses problemas.

7.1.1. Segurança contra incêndio:

No desenho 05 (p.77), referente à escada do EVM, podemos notar que a solução adotada pelos arquitetos não foi adequada às normas de combate à incêndio e pânico, pois esta deveria ter um raio de percurso livre com diâmetro igual a dimensão interna dos dois lances (2,40m). A fim de que, em caso de fuga, as pessoas pudessem percorrer as escadas sem obstáculos. Entretanto, a porta corta-fogo se interpõe neste caminho ao abrir. A solução para este problema seria deslocar a porta ou aumentar a caixa de escada, soluções que, provavelmente, não mais poderão ser adotadas devido ao alto custo de reforma, sobretudo no segundo caso.

Da mesma maneira, notamos que as escadas são utilizadas pelos moradores para acondicionar recipientes de lixo (foto 11, p. 78) o que provoca o mesmo problema descrito acima (obstáculos no percurso de fuga). A solução mais simples seria retirar os tambores, colocando-os no hall e sincronizar a coleta do lixo em horários pré-estabelecidos, evitando que a matéria orgânica entre em decomposição, gerando odores desagradáveis. Isso, entretanto, exige também a padronização dos depósitos e a escolha de unidades com menores dimensões (em planta) para evitar a obstrução de uma circulação já estreita.

A área destinada ao gerador de energia (ainda não comprado pelo condomínio) como vimos, não é adequada em virtude da distância aos tanques de gás butano que abastecem o prédio. Este problema de projeto deveria ter sido evitado, utilizando as distâncias adequadas, recomendadas pelo CSPCIP/RN, De acordo com o qual, a localização de um dos equipamentos, gerador ou gás, terá de ser mudada, respeitando a lei em vigor. A nossa indicação é a mudança da área do gerador para a esquina entre os muros oeste

e norte, onde seria construído um habitáculo para o gerador. A vaga de estacionamento existente nesse local seria remanejada para a parede ao lado da caixa de escada.

7.1.2. Alvenarias:

O único problema verificado foi a presença de fissuras diagonais em alguns locais, como o salão de festas (Foto 12, p.79). Provavelmente, a patologia foi provocada pela falta de verga sob a janela, provocando uma sobrecarga pontual na alvenaria (IPT, 1988, pág. 558). A solução, mais indicada para este tipo de dano é a retirada do reboco para colocação de malha metálica unida à alvenaria e reposição do reboco e pintura do local atingido, impedindo possíveis movimentações na alvenaria.

7.1.3. Revestimentos e pinturas:

Os problemas levantados foram: a deterioração do revestimento texturizado na fachada posterior que apresenta descoloração acentuada (foto 13, p.80) e a falta de elementos de proteção em aberturas, como “pingadeiras”.

Sobre o revestimento, sugerimos que seja substituído a massa texturizada por aplicação de cerâmica, uma solução de maior preço, mas com vantagens a médio prazo, como o baixo custo de manutenção e potencial valorização do imóvel, o que compensaria o investimento. Esta troca poderia ser realizada, por exemplo, ao fim do prazo de garantia do revestimento atual, por volta de cinco anos²⁸, quando o revestimento texturizado deveria sofrer manutenção para evitar infiltrações que pudessem afetar a estrutura e a alvenaria da edificação.

Nas áreas próximas às aberturas como varandas e janelas (fotos 14 e 15, p. 80 e 81), propomos colocar “pingadeiras” com saliências para os dois lados da

²⁸ Informação acessada em www.ibratim.com.br, em 06.11.2006 às 18:04.

alvenaria, que impeça a água escorrer pela alvenaria. Este elemento poderá ser em granito (mais nobre) ou em argamassa armada com pintura (mais simples).

7.1.4. Acabamentos e revestimentos:

As principais reclamações quanto aos materiais de acabamento e revestimento foram em relação à pintura das paredes internas dos apartamentos e as diferenças nos polimentos do piso em granito das salas.

Nossas recomendações para estes casos são: a substituição da pintura, após o inteiro lixamento da pintura antiga, e aplicação de fundo preparador, base e pintura de acordo com as especificações do fabricante; e, com relação ao piso, refazer o lixamento e executar novo polimento que poderá devolver o brilho às pedras, embora esta característica nem sempre esteja presente na totalidade dos exemplares por se tratar de uma rocha natural.

7.1.5. Esquadrias:

Dois problemas foram constatados na nossa vistoria técnica: externamente, o gradil externo apresentava pontos de oxidação (foto 17, p.82), especialmente nas juntas e soldas e no tipo de janela utilizada na guarita. No primeiro caso, a medida mais adequada nesse caso seria aumentar a proteção do ferro, utilizando materiais preventivos contra oxidações como zarcões²⁹ (tetróxido de chumbo – Pb_3O_4), executar a raspagem do ferrugem com escova de aço, e após a secagem do zarcão, aplicar demãos de esmalte sintético com o intuito de impedir a reação de oxidação ocasionada pelo contato do ferro com o oxigênio (RIPPER, 1996, pág. 144).

Quanto à janela utilizada na guarita, do tipo maximo-ar, propomos a substituição da mesma por janelas pivotantes, a fim de diminuir os riscos com

²⁹ Zarcão : determinação comercial do tetróxido de chumbo(Pb_3O_4), que é um pó vermelho, insolúvel em água e em ácidos. Este composto forma uma suspensão oleosa denominada "tinta zarcão", empregada na proteção de superfícies de ferro contra a ferrugem.
Fonte: <http://www.rossetti.eti.br/dicuser/detalhe.asp?vini=26&vfim=26&vcodigo=686>, acessado em 06.11.2006 às 21:00hs.

acidentes por se tratar de uma passagem utilizada na comunicação entre os porteiros e os moradores.

7.1.6. Dimensionamento e distribuição dos ambientes da área comum:

O mais grave problema encontrado diz respeito aos corredores de acesso aos elevadores que possuem 97 cm de largura. Esta medida é inferior a recomendada no Código de Obras (mínimo de 1,20m) e trata-se de uma situação de difícil solução, pois teríamos que fazer modificações em toda a estrutura do prédio.

Quanto à Piscina, recomendamos: a colocação de placas indicativas de profundidade, próximas à borda; colocação de escada com alças de apoio e colocação de piso tátil em volta da borda. Estas medidas poderão evitar acidentes na utilização do equipamento.

7.1.7. Dimensionamento dos acessos:

Uma dos quesitos mais reclamados pelos usuários, os acessos, apresentam vários problemas.

Pessoas com mobilidade reduzida (idosos, crianças, gestantes e deficientes físicos), terão problemas ao entrar no EVM como pedestres ou cadeirantes, pois a rampa de acesso (foto 20, p. 87) não cumpre com as normas da NBR 9050 (2001). É necessária a remodelação da mesma, incluindo corrimãos de ambos os lados com as especificações quanto ao diâmetro e altura, colocação de patamares planos para descanso e indicação através de pisos táteis de acordo com a legislação vigente.

Os cadeirantes, por exemplo, terão muita dificuldade em utilizar a passagem da garagem para o hall social (foto 19, p. 86), pois a mesma possui 70 cm de largura, insuficiente para sua finalidade. Como o corredor de acesso não comporta uma porta de 80cm de abertura, propomos a criação de um

acesso alternativo, com indicação no piso, pela entrada principal do hall. Essa alternativa não é a mais conveniente (pois aumenta o percurso), mas é a única que se mostra possível.

O estacionamento para veículos também possui problemas, pois no muro voltado ao leste (ver desenho 02), há 24 vagas, divididas em 12 módulos com 2 vagas em cada (vaga presa), com largura aproximada de 2,30m. No local só deveriam ser locadas 22 vagas, o que aumentaria a largura das vagas, tornando-as regulares quanto ao Código de Obras que indica a medida mínima de 2,40m x 4,50m por vaga. Entretanto, a perda de duas vagas traria outros prejuízos aos moradores que, provavelmente, com o deslocamento destas, teriam problemas no acesso interno dos veículos. Além disso, há dificuldades de usar as últimas vagas, em função da inexistência de área para manobras, nesse caso não há soluções possíveis, pois estas vagas estão no limite do terreno.

7.1.8. Dimensionamento dos ambientes do apartamento:

De acordo com a avaliação técnica, corroborada pelos usuários através dos questionários, os ambientes do EVM estão de acordo com as normas vigentes e cumprem com a sua função. A única exceção é a área da dependência de empregada que possui medida mínima inferior a 1,80m (Código de Obras de Natal), impossibilitando a colocação de uma cama, por exemplo. A única solução seria o aumento da área da dependência de empregada em detrimento da suíte *máster*, o que provavelmente não irá ocorrer.

Quanto aos forros de gesso, a reclamação se deve mais a um erro construtivo do que ao material aplicado. A dimensão do pé-direito da edificação não cumpre com as especificações do Código de Obras de Natal e, para uma futura solução deste problema precisaríamos fazer uma análise mais profunda, levando em consideração fatores como: tubulações elétricas, de água e esgotos; vigamentos; e pé-direito verdadeiro (entre o piso e a laje). Provavelmente,

teríamos alturas maiores, sobretudo na área social do apartamento, mesmo que as vigas se desnudassem.

Os para-peitos da varanda e da sala possuem altura inferior à recomendada de 1,10m da NBR 14718 (2001). A complementação dos 93 cm de altura (medida atual), poderia ser feita com a instalação de um tubo em material metálico (ferro, alumínio ou aço) que resolveria não só a altura, como também, impediria que o topo do para-peito continuasse plano, conforme sugere a norma.

7.2. Principais determinantes na concepção de projetos de edifícios residenciais verticalizados:

O setor de construção civil no Brasil atravessa um momento importante de inovação tecnológica, impulsionado por fatores como: a modernização dos processos construtivos; a conscientização do público consumidor que passou a valorizar certificações de qualidades como os *ISO's* e a utilizar o Código do Consumidor (Lei 9.870, 1999); escassez de recursos públicos para financiamento da casa própria; e competitividade acirrada no mercado.

Por outro lado, em muitas situações essa transformação, está voltada aos interesses do mercado imobiliário e da sobrevivência da indústria da construção civil do que a valorizar os interesses do consumidor.

A atividade projetual, em especial, abrange o domínio de grande quantidade de informações, tanto na área de ciências exatas como na área das ciências humanas, haja vista a complexidade do ser humano frente ao seu lar e toda carga simbólica que o termo carrega. Outras questões, igualmente importantes, como os aspectos físicos, mercadológicos e legais, inserem-se de forma marcante no processo decisório, tornando mais difícil a realização de todas as aspirações dos envolvidos.

A análise das diretrizes intervenientes no projeto de edifícios verticais permeia todas as etapas da construção, comercialização e uso do imóvel, pois

possíveis falhas detectadas nestas fases poderão servir de subsídio para futuros projetos. Entretanto, para atender nosso objetivo, nos concentraremos nas questões relativas à concepção do projeto arquitetônico.

Diante desta premissa, foram ouvidos cinco arquitetos (grupo focal) envolvidos na produção de edifícios residenciais em Natal/RN, que nos ajudaram a elucidar algumas “escolhas de projeto”, bem como analisar qual a importância da opinião dos agentes envolvidos na concepção, produção, comercialização e uso dos apartamentos.

A consideração destes fatores, aliada aos resultados da vistoria técnica e à bibliografia acerca do assunto, nos propiciou a elaboração destas recomendações. Para melhor compreensão do texto, os pontos abordados foram divididos em: disposição espacial; fachadas; garagens; área de lazer; e instalações. Embora algumas das especificações a seguir possam aparentar ser óbvias, requisitos essenciais a um bom projeto, é essencial repeti-las nessa dissertação, uma vez que vários problemas analisados nessa APO teriam sido evitados em função destes cuidados.

7.2.1. Disposição espacial:

A especificação dos materiais de construção usuais produzem espaços com pouca flexibilidade devido às questões técnicas e econômicas. Os ambientes são, comumente, de difícil reconfiguração. Buscando a diminuição do problema, a indústria de insumos para a construção civil lança anualmente no mercado novos materiais, como as paredes em *drywall* ou gesso acartonado, que neste caso seria uma boa opção para os usuários interessados em remodelar seus apartamentos (apesar de sua recolocação exigir substituições e mão de obra especializada). No entanto, tanto os clientes como os produtores da edificação se mostram reticentes, por simples aversão a novidades, por falta de confiança na durabilidade ou por medo de onerarem os custos da obra.

Essa atitude frente aos novos materiais não ajuda a difundi-los, e conseqüentemente, não leva a indústria a produzi-los em maiores quantidades, possivelmente com custos mais baixos.

Sendo assim, torna-se ainda mais importante o trabalho do arquiteto, pois este terá que vislumbrar um espaço com mais flexibilidade, considerando as dificuldades culturais e econômicas, que atrapalham a concepção de um ambiente realmente inovador, onde sejam permitidas multiformas de utilização dos espaços.

Como exemplo, podemos citar o banheiro de empregada do EVM que por estar situado em um ponto central do apartamento tipo, dificultou possíveis reformas (ver desenho 04, p. 75).

Eu até tinha vontade de transformar a dependência em escritório, mas o arquiteto me disse que as tubulações ficariam no meio do apartamento. (C3)

Nossa recomendação para evitar tal situação, é tentar colocar as “paredes hidráulicas” sempre nas paredes periféricas, deixando a área central livre de shafts e tubulações. Esta solução eliminará também o incômodo causado pela ventilação e iluminação indireta de ambientes, como acontece no EVM.

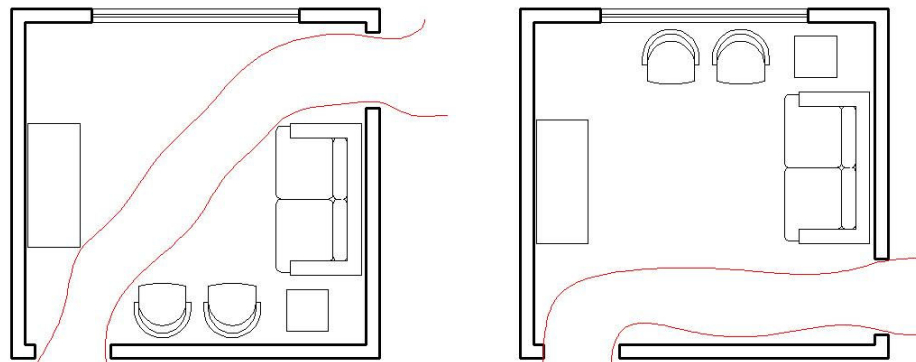
A colocação de shafts extras, também pode ser uma solução interessante, pois dará ao proprietário a opção de relocar um banheiro ou modificar a disposição da cozinha, por exemplo. Se não utilizá-lo, o mesmo poderá ficar escondido atrás de um painel ou do mobiliário.

A complexidade dos fatores que compõe o lar, como já citamos, é determinante para a configuração espacial de um apartamento. Mesmo que este espaço seja remodelado em uma determinada época para atender os desejos e necessidades de uma família, não quer dizer que não hajam alterações em seu núcleo com o passar dos anos, e por conseguinte, surgirem novas demandas.

Menos determinante na flexibilização dos espaços, mas importante no quesito conforto, a altura do pé-direito deve ser levada em consideração. É comum, vemos forros de gesso abaixo do mínimo recomendado, pois aos mesmos foi delegada a função de encobrir instalações ou vigas. Porém, o ajuste da altura final do forro, deverá levar em consideração estes futuros entraves e mitigá-los sempre que necessário.

As circulações internas deverão sempre que possível, dar acessos aos cômodos do apartamento, com o mínimo de área, mas sem comprometer a acessibilidade. Evidentemente, devemos tomar o cuidado para não “atravessar” ambientes. Por exemplo, consideremos duas hipóteses para um mesmo ambiente, indicadas nas figuras 03 e 04, a partir dos quais podemos notar que as circulações perimetrais permitem melhor distribuição dos espaços, sobretudo no que se refere à disposição dos móveis.

Figuras 3 e 4 – esquemas – sala de estar



Fonte: O Autor, 2006.

As circulações externas que ligam os apartamentos a hall de elevadores e escadas deverão ter a largura mínima de 1,20m, conforme o Código de Obras de Natal. Dimensões inferiores a essas são insuficientes para a circulação de vários indivíduos e de objetos maiores, como sofás, geladeiras, fogão e outros.

7.2.2. Fachadas:

Sempre que possível, deveremos ter cuidados básicos ao projetar, como: situar o prédio em posição adequada em relação à insolação e ventilação; ter cuidado redobrado com as fachadas mais suscetíveis às intempéries, protegendo-as; e quando possível e viável economicamente, movimentar a fachada utilizando deslocamentos verticais entre os planos das paredes, variações de volumes, mudanças no revestimento e inclusão de elementos de proteção ou estéticos.

A fachada é um importante elemento na comercialização de um edifício, pois é a partir dela que o potencial cliente poderá se sentir tentado a conhecer melhor o imóvel.

De acordo com os arquitetos consultados, fachadas que apresentem movimentos, curvas, jardineiras, *brise soleils*, saques ou reentrâncias, “tendem a chamar atenção das pessoas e têm forte apelo estético” (RAMOS, 2002, p.177). Por outro lado, a utilização destes recursos encarece a obra. RAMOS (2002) identificou que num prédio voltado às faixas mais elevadas do mercado, as paredes externas podem custar até três vezes mais do que as paredes internas da edificação. Tais custos são provocados, comumente, por inclusão de elementos de composição; padrão dos materiais de acabamento e ao movimento adotado. Além disso, a fachada não pode ser encarada apenas como um invólucro, uma vez que deveria refletir uma preocupação inerente a todo o processo projetual.

Se atentarmos aos prédios edificadas em Natal/RN veremos que muitos deles seguem um padrão simples de planos retos, esquadrias de alumínio e vidro e revestimento cerâmico, texturizado, ou uma mescla dos dois.

As varandas são elementos importantes, principalmente em cidades de clima mais quente, como Natal. Estas podem ser projetadas em balanço ou confinadas entre alvenarias (internas em relação à fachada).

As varandas externas, mais úteis à estética, envolvem custos maiores com estrutura, pois provoca maiores momentos de força, sendo necessário o aumento nas seções dos pilares e/ou na armadura de ferro.

A pesquisa mostrou este espaço como é um dos que apresentam maior flexibilidade, pois muitas pessoas o utilizam para aumentar suas áreas sociais ou privadas, ou para transformar em recintos voltados a escritórios ou salas de equipamento para ginástica entre outros. Frente a essa realidade, a possibilidade de anexação desse espaço deve ser prevista pelo projeto arquitetônico que indicará a mesma cota de nível na junção da varanda com a área interna, com inclinação de queda de 1%, desta forma, caso haja a união destas áreas, o usuário não terá maiores custos com a alteração. Além disso, as alterações volumétricas das fachadas devem ser levadas em consideração, pois o arquiteto deverá prever que num conjunto de varandas que compõem a fachada, algumas serão fechadas e outras não.

No que se refere aos revestimentos, os mais utilizados são: pinturas, texturas acrílicas, cerâmicas e pastilhas, mármore e granitos, assim ordenados em função do custo. As pinturas possuem as vantagens do baixo preço e da velocidade de aplicação, mas possuem baixa durabilidade. As texturas possuem maiores custos e durabilidade (por volta de cinco anos). Para ambos os casos, devemos considerar que cores mais fortes, demonstram mais facilmente a ação do tempo, pois descolorem mais rapidamente (como a fachada posterior do EVM).

As pastilhas e ladrilhos cerâmicos são bastante utilizados e tem uma boa relação custo benefício, com grande durabilidade e pouca exigência de manutenção. No entanto, para obter a máxima eficácia do produto, as superfícies de aplicação deverão estar planas e bem preparadas, evitando a desagregação dos seus componentes, que ocasionam infiltrações ou o perigoso descolamento de cerâmicas, que podem provocar acidentes durante a queda.

Os granitos e mármore são elementos mais nobres e caros, tendendo a ser utilizados em prédios voltados às classes mais abastadas. Porém sua aplicação requer cuidados adicionais, pois devido a sua porosidade, sobretudo no caso dos mármore, tendem a acumular umidade, provocando problemas com a estrutura da edificação e mofo nas áreas internas lindeiras à fachada. A boa prática estabelece que a fixação das placas de materiais rochosos devem ser feitas através de pinças, fixadas às paredes e não diretamente por sobre estas (RAMOS, 2002).

Os guarda-corpos utilizados nas varandas devem seguir, inicialmente, as normas da ABNT (NBR 14718, 2001), que prescreve a altura mínima de 1,10m e recomenda que o topo do guarda-corpo deverá arredondado para não motivar a colocação de objetos como jarros de plantas que poderiam provocar acidentes em uma possível queda. A tipologia da peça deve estar de acordo com a volumetria da fachada e os modelos mais utilizados são: de alvenaria (custo mais baixo) e em material metálico, com ou sem vidro.

Por último, devemos prever a localização exata das caixas de ar condicionado, evitando que os moradores escolham o posicionamento posteriormente, alterando a composição da fachada. A altura das caixas de ar condicionado deverá estar superior a 1,50m (internamente), medida suficiente para não haver conflitos com a maioria dos móveis, nem causar desconforto para os usuários em receber o ar frio na altura das camas. A utilização de calhas ou tubulações externas para coletar a água que se forma nos aparelhos em virtude do processo de condensação, evitará que os pingos de água, molhem o pátio, garagens, ou causem barulhos ao encontrar as outras caixas de ar condicionado ou veículos posicionados abaixo.

7.2.3. Garagens:

Nas grandes cidades brasileiras cada vez mais os fenômenos de transformação urbana se refletem nos edifícios residenciais. No que se refere ao transporte individual entre as principais constatações encontram-se:

- a) Aumento da frota de veículos em detrimento da diminuição de vagas de estacionamento públicas;
- b) Escassez do estoque de terra edificável, fazendo com que o valor da terra aumentem e os agentes produtores busquem o máximo aproveitamento do terreno para viabilização do empreendimento. Ou seja, mais unidades em menor área;
- c) Limitação dos gabaritos dos edifícios pela legislação, para evitar o adensamento populacional e propiciar controle dos aspectos naturais, como ventilação e insolação.

Em virtude destas limitações, as áreas destinadas às garagens muitas vezes são negligenciadas pelos projetistas pois, na maioria dos casos, não fazem parte da torre, localizando-se no subsolo ou nas cercanias do prédio. Cabe ressaltar que inúmeros fatores técnicos determinam o tipo e o formato da garagem, podendo ela ser elevada, no subsolo ou ao nível do solo. Portanto, apenas um estudo técnico das condicionantes do projeto e das possibilidades do terreno pode indicar as soluções mais apropriadas.

Nossas indicações pretendem abrir a discussão sobre as possibilidades e cuidados ao projetar espaços de estacionamento, mesmo reconhecendo a enorme variação de situações e soluções cabíveis.

De modo geral, no projeto de garagens são considerados pontos críticos: ventilação, carga e descarga, estacionamento de motos e bicicletas, visitas sob os carros, sinalização, acessos, dimensões das vagas e modulação dos pilares.

A necessidade de aberturas para ventilação, sobre tudo em garagens no subsolo está regulamentada no código de Obras de Natal, contribuindo para iluminação e aeração do espaço, comumente poluído com gases em suspensão provindos da queima de combustível dos veículos. Esta carbonatação³⁰ pode provocar o enfraquecimento da estrutura, levando à corrosão das armaduras de ferro, além de problemas de saúde dos ocupantes, conforme comprovado, entre outros, por dissertação defendida no PPGAU (COSTA, 2005).

Evitando o uso contínuo de iluminação e exaustão artificiais, as aberturas nas garagens também representam uma boa economia para o condomínio.

As áreas de carga e descarga são eficazes para realização de entregas e mudanças, ou mesmo para acomodação das compras do supermercado, sem fazer várias “viagens” ao elevador. Assim, se esta área for disposta próxima à circulação, além de oferecer comodidade, diminuiremos os riscos de um condômino ou um carregador de mudanças danificarem um automóvel pelo choque de algum objeto maior.

Previendo o mesmo risco, podemos utilizar um excedente de área não utilizada para a colocação de um estacionamento para motos e bicicletas o que evitará a colocação destes nas escadas, acessos ou nos *halls*. No mesmo sentido, a colocação de armários para despejo, pode ser uma boa opção, inclusive diminuindo a necessidade de espaço extra nas áreas de serviços dos apartamentos.

O projeto de instalações deve prever que as visitas para esgotos, água e eletricidade não fiquem sob os carros estacionados, pois o manuseio das caixas dependerá da retirada dos veículos, o que nem sempre é viável. Assim, estas instalações deverão ficar nas áreas de menor circulação de veículos, desde que não impeçam o acesso às vagas.

³⁰ Situação na qual o gás carbônico (CO_2) reage com o hidróxido de cálcio (CaOH_2), formando o carbonato de cálcio (CaCO_3). (ANDRADE, 1992, p. 104)

RAMOS (2002) enfatiza a importância do cuidado quanto ao dimensionamento e posicionamento das vagas na garagem, indicando que esse é um fator que influencia a satisfação do morador-motorista com o empreendimento pois sempre que ele estaciona, cada gota de suor derramada corresponde a uma parcela de redução da imagem do incorporador (RAMOS, 2002, p. 197).

Nesse sentido, para as dimensões das vagas, o Código de Obras de Natal estabelece que a medida mínima é de 2,40m x 4,50m, pois dimensões inferiores (no EVM existem vagas com menos de 2,20m de largura) comprometem os acessos e aumentam a quantidade de manobras para estacionar o veículo. Para manobras confortáveis, indicamos o tamanho de 2,50m x 5,00m. Aliás, este espaço será, sobretudo, necessário nas vagas confinadas entre pilares.

A modulação dos pilares que sustentam a torre terá papel fundamental na distribuição das vagas. Na garagem, portanto, prever um adequado vão entre eles, poderá ajudar no projeto de vagas. Vãos livres de 5m são ideais para duas vagas, de 7,50 para três, e sucessivamente à razão de 2,50m por vaga. Vãos livres grandes, entretanto, encarecem a estrutura, sendo desaconselháveis em alguns casos.

Além disso, os acessos devem prever o raio mínimo para curvas de 5m, mesma medida utilizada para a passagem de veículos e rampas.

A sinalização, por sua vez, é imprescindível. A garagem deverá ter setas indicativas de trajeto, números dos apartamentos nas vagas, altura das vigas, demarcação das vagas, demarcação dos equipamentos de combate a incêndio, demarcação das áreas de travessia de pedestres e pintura nas instalações de esgoto e de água aparentes. Todas as marcações devem ser facilmente visualizadas por suas cores vivas indicadas em um ambiente claro e limpo.

7.2.4. Área de lazer:

Utilizada como importante argumento de venda para os edifícios multifamiliares, a área de lazer parece estar definitivamente incorporada no rol dos desejos de quem quer adquirir um apartamento, como mostra o material promocional compilado nos anexos deste trabalho.

A área de lazer foi fruto da inquietude dos arquitetos, cientes que podiam oferecer aos moradores, um pouco dos privilégios de quem mora em casas térreas dotadas de tais equipamentos, e a menor custo que os últimos.

Entretanto, como podemos constatar no EVM, com o passar do tempo, a maioria dos moradores deixa de utiliza-la, alegando que estes espaços não possuem a privacidade que gostariam ou simplesmente não têm tempo ou interesse. Em algumas situações, a própria existência desta área é contestada, sobretudo, quando os moradores são chamados a arcar com os altos custos de manutenção, principalmente.

Sobre isto, detectamos um fato que talvez diminua este paradoxo. Na verdade, o apelo de vendas consiste em: “aqui seu filho pode brincar com segurança”. O filho, no caso, indica que as áreas de lazer são, comumente, voltadas para as crianças e adolescentes. Nesse sentido, dotar estas áreas com instalações voltadas para os interesses das mais diversas faixas etárias, pode ser uma boa alternativa para aumentar a satisfação dos moradores com o local.

Espaços *gourmets*, salões de festas, *playgrounds*, piscinas, salão de jogos, sala de equipamentos para musculação e ginástica e churrasqueiras são exemplos de equipamentos que podem ser oferecidos e que agradam a diferentes idades. Adequá-los as condicionantes de espaço e economia é um quebra-cabeças a ser montado.

A imposição do Plano Diretor de Natal, que limita a área de permeável em no mínimo 20%, deve ser vista não como um obstáculo e sim como mais uma

possibilidade de criar ambientes agradáveis, com bons projetos paisagísticos que valorizem o imóvel e melhorem o microclima local.

O posicionamento da área de lazer também deve ser criteriosamente estudado, pois alguns equipamentos pedem clima arejado, de preferência à sombra e outros, necessitam de sol, se possível durante todo o dia, como as piscinas – piscinas sombreadas, principalmente pela manhã, tendem a não ser utilizadas, pois a água permanece relativamente fria por muito tempo.

Também na área de lazer, assim como todas as áreas do edifício, o arquiteto deve propor acessibilidade a todos os equipamentos, por mais remota que seja a chance de alguém com dificuldades locomotoras, visuais ou auditivas venha a utilizá-la, além disso, a existência de deficiências temporárias (membros inferiores traumatizados, final de gravidez, pessoas cirurgiadas) é sempre possível.

Neste sentido, os acessos, o pátio e os demais equipamentos devem dispor de pisos táteis, corrimãos, apoios e, principalmente, portas, banheiros e acessos prioritários para deficientes, de acordo com as normas de acessibilidade vigentes (NBR 9050).

Nos espaços de lazer, o paisagismo deve dar preferência à plantas nativas e de baixa manutenção, que não exijam cuidados especiais. Árvores frutíferas altas como coqueiros, devem ser evitadas, pois existe o risco de seus frutos provocarem acidentes ao caírem. Fazer proteções com cercas vivas ou outras vegetações arbustivas podem delimitar áreas restritas e abafar ruídos, como os de crianças ao brincar, diminuindo o desconforto, principalmente nos apartamentos mais próximos ao solo e da área de lazer.

7.2.5. Instalações:

As instalações elétricas e hidrossanitárias estão no cerne da questão sobre flexibilização e adequação dos espaços residenciais, pois muitas vezes, a limitação para os rearranjos e a incapacidade de modificação de áreas molhadas, *shafts*, quadros elétricos e afins.

Para tanto, ao conceber um apartamento-tipo que será reproduzido em vários pavimentos, é fundamental dispor de maneira inteligente a tubulação que, por motivos técnicos terá que seguir uma “prumada”.

Existem duas formas básicas de concepção de tubulações: dentro das paredes (onde podemos fazer colunas falsas ou aumentar a espessura dos acabamentos) ou criando *shafts*.

Embutir canos e condutos nas paredes, solução comum nos prédios mais antigos, tem o inconveniente de quebrar a alvenaria para fazer manutenção em um ramal em razão de simples conserto (entupimentos ou vazamentos, por exemplo). Nestes casos, a sincronia entre os projetos arquitetônico, de instalações e estrutural deverá ser perfeito, evitando os dissabores, comuns nas obras, de vigas ou pilares em posições onde deveriam passar a tubulação. A prática nos mostra que muitas vezes as soluções encontradas resultam em “furos” nas vigas, e tubulações mal instaladas.

Por sua vez, a instalação de shafts para passagem de tubulações, solução hoje mais comum, parece agradar ao incorporador (que pode postergar boa parte da compra de tubos e demais materiais elétricos e hidrossanitários para fases mais avançadas da obra) e aos usuários (que não terá o dissabor de ver as paredes do seu apartamento ao serem quebradas para consertar algum defeito nas instalações), No entanto, pode representar um grande entrave à alteração do projeto original.

De fato, do ponto de vista arquitetônico as instalações continuam a ser entaves, pois as soluções mitigadoras dos problemas como a utilização de pavimentos de serviço entre os apartamentos ou pisos elevados se mostra, até agora, bastante onerosas, especialmente em prédios residenciais.

Diante disso sugere-se que, para aumentar a flexibilidade do projeto, se procure:

a) Posicionar as paredes hidráulicas nas paredes voltadas para o exterior, o que facilita intervenções na área central dos apartamentos.

b) Projetar *shafts* adicionais, a fim de criar possibilidades de relocação de áreas molhadas. Por exemplo, um determinado morador quer alterar a posição da cozinha aproximando-a da sala. Um *shaft* extra permitiria a alteração das instalações de água e esgoto sem grandes custos. Esta idéia poderia ser utilizada como diferencial de venda, pois ampliaria as possibilidades de variação espacial para o apartamento.

c) Utilizar vasos sanitários com caixas de descargas acopladas. Dois motivos técnicos justificam esta escolha: o desperdício de água é menor (25 litros contra 40 litros da descarga por válvula, segundo manuais de produtos de renomadas empresas) e a possibilidade de instalação de uma única coluna de água para abastecer o chuveiro, sanitário, ducha higiênica e pia. Do contrário, teríamos duas colunas, sendo uma apenas para a válvula de descarga (para evitar perda de pressão nos demais aparelhos).

d) Projetar tomadas adicionais e todas com aterramento (medida já prevista na norma NBR 5410)³¹, o que possibilitará a instalação de equipamentos que exigem tomadas com aterramento, como forno de microondas e computador, em vários locais.

³¹ Manual Pirelli de instalações elétricas. 1999. p. 42.

e) A Instalação do quadro elétrico (ou quadro de disjuntores) em paredes da cozinha ou área de serviço, por serem estas as áreas com maior número de tomadas e maior potência instalada na casa de forma contínua.

f) Prever a altura adequada entre o forro e a laje, de modo a atender a variados tipos de luminárias (as fluorescentes compactas precisam de espaço de 20 cm para a sua instalação).

g) Tubos de esgoto que sofrem pressão no caso acionamento de descargas sanitárias (problema muito reclamado pelos moradores do EVM) deverão receber proteção acústica (como isolamento com manta de borracha, espuma ou recobrimento em gesso e fibra natural como o sisal), medidas que ajudam a abafar os ruídos.

7.2.6. Recomendações adicionais:

É fundamental para uma edificação multifamiliar providenciar a elaboração de um manual de manutenção que estruture as ações de conservação da edificação. Este manual deve conter informações que gerenciem desde as intervenções mais simples, como a varrição das áreas externas e caiação dos muros, por exemplo, até indicação sobre a periodicidade de análises estruturais, de acordo com o nível de agressividade das intempéries ou da utilização, pois os custos com a manutenção preventiva evitarão maiores gastos com problemas construtivos ou patologias, além de servir para diminuir a desvalorização da edificação através do tempo. Divulgar, discutir e fazer com que os moradores participem deste processo é importante, haja vista que a consciência de preservação de um edifício passa, de antemão, pela valorização do espaço privado e coletivo.

8. CONCLUSÃO:

A verticalização como forma de (re)produção do espaço é uma realidade nas grandes cidades brasileiras. Em nenhum outro país do mundo este tipo de arquitetura é tão utilizado para fins residenciais.

Podemos afirmar que sua presença cresce ao passo que diminui o estoque de terras edificáveis na cidade, sendo este, talvez o método mais adequado para acomodar o excedente da população e sanar o déficit habitacional.

Entretanto, a verticalização é um “fenômeno” que não retrocederá, cabendo ao município o papel fundamental de gerir seu patrimônio de forma a minorar seus efeitos danosos no meio urbano.

A abordagem utilizada, baseada na Avaliação pós ocupação de um edifício vertical multifamiliar, o Ville de Montpellier, fez deste trabalho um exercício interessante, no qual a todo momento explicitavam-se novos assuntos, bifurcações e tendências paralelas com influência sobre a concepção arquitetônica.

Nosso desafio premente foi unir alguns dos assuntos, aos quais julgamos válidos para traçar um quadro elucidativo que pudesse responder à nossa pergunta de pesquisa.

Buscando a consolidação de um arcabouço teórico sobre o assunto, iniciamos nosso trabalho apresentando as nuances da moradia em apartamentos, com objetiva, mas importante, análise das necessidades e desejos do homem frente ao seu lar. Nos capítulos seguintes, fizemos um breve apanhado da evolução da verticalização no Brasil e em Natal/RN, com o intuito de demonstrar quais os motivos que desencadearam o processo, quais as primeiras edificações e qual a influência da legislação urbanística na produção de tais bens.

Aprofundando mais o objetivo principal, discorreremos sobre algumas considerações sobre a concepção de projetos arquitetônicos para construção de

moradias, com ênfase na busca da qualidade da construção e flexibilidade espacial.

No quarto capítulo foi descrita a metodologia utilizada para a análise do EVM. A necessária busca da isenção e imparcialidade foi dificultada, ao passo que a construtora, responsável pelo empreendimento se negou a contribuir com este trabalho. Diante do fato, aos procedimentos de análise técnica e questionários aplicados com os moradores, foi adicionado o Grupo Focal, procedimento eficaz que nos elucidou pontos obscuros e aumentou o aprofundamento da análise, fundamentais para entender a complexa relação entre empreendedores, mercado imobiliário e seus reflexos na concepção arquitetural.

Os resultados obtidos com esta parte teórico-conceitual e com os métodos de abordagem utilizados nos proporcionaram as conclusões, as quais passaremos a discutiremos a seguir.

A HIPÓTESE, proveniente da observação profissional não sistematizada, de que os moradores ao se depararem com soluções standardizadas, próprias dos edifícios verticais, tendiam a modificá-los adequando-os às necessidades e desejos, foi confirmada, pois a pesquisa demonstrou que a maioria dos apartamentos pesquisados sofreu alterações em relação ao projeto original. A PERGUNTA DE PESQUISA foi, assim, respondida.

Do mesmo modo, o OBJETIVO GERAL foi discutido e analisado, haja vista, que na medida do possível, realizou-se uma análise crítica do edifício, abordando tanto detalhes técnicos, projetuais e construtivos, como também, averiguando a percepção do usuário, frente à sua moradia e ao seu condomínio. Os objetivos específicos, igualmente foram contextualizados.

Por sua vez, a edificação condominial em si, pelo que foi levantado, nos leva a crer que a ligação entre o cliente e o arquiteto é, na maioria das vezes, difusa e sempre permeada por questões de mercado e interseções por parte dos construtores/incorporadores, afirmando o aspecto econômico de produção e comercialização do bem.

Nesta ação, insere-se a população, que consumirá compulsoriamente os apartamentos, que nem sempre correspondem ao desejado, seja por motivos técnicos, morfológicos ou financeiros.

A consciência deste *modus operandi*, é importante para nós, agentes da cadeia produtora de bens imóveis, porque a partir dessa premissa, podemos antever a necessidade de projetarmos espaços que apresentem flexibilidade e possam ser alterados, tanto na fase da construção, como na fase da utilização.

Na fase da construção, é importante observar quais as medidas que podem ser utilizadas para a concepção do espaço flexível, incluindo a relocação, anexação e compartimentação dos espaços.

Na fase da utilização, o arquiteto terá que prover a edificação dos requisitos necessários para que as modificações possam acontecer, gerando o mínimo de incômodo e custo para seus moradores. Esta fase é especialmente importante, pois a sua duração é mais longa e a utilização mais dinâmica, haja vista que uma determinada família poderá, ao longo da sua história, experimentar formações diferentes, e por conseqüência, denotar espaços diferentes de moradia.

Finalmente, de modo geral os resultados obtidos atenderam aos objetivos descritos na etapa inicial. Como indicação para continuidade desse estudo, sugere-se o aprofundamento do tema com a realização de APOs em outras edificações, que permitirá o cruzamento de dados entre as mesmas, proporcionando maior amplitude aos conceitos analisados.

Justamente, nessa seara constitui-se a maior limitação do trabalho aqui apresentado, haja vista que a observação realizada se concentrou em um edifício multifamiliar, o qual embora representativo em relação ao nicho de mercado em que está inserido, não corresponde, necessariamente, às qualidades e defeitos de outros exemplares.

Espera-se que o esforço empreendido venha a auxiliar estudantes, arquitetos e demais pessoas que se interessem pelo tema, e que possa, na medida do possível, contribuir para a melhoria da qualidade do ambiente edificado, da satisfação do usuário e no ciclo reprojetal.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIKO, A K.; ORNSTEIN, S.W. (Eds.) **Inserção Urbana e avaliação pós-ocupação (APO) da habitação de interesse social**. São Paulo: FAUUSP, 2002.

ABREU, *Maurício de A.* **Evolução Urbana do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: IPLANRIO, 1987

ALVES, Josélia; SANTOS, M. Apropriação e transformações espaciais em conjuntos habitacionais: avaliação pós-ocupação em Rio Branco, Acre. In: **Anais do NUTAU 1998**, São Paulo, 1998.

AMORIM, Luiz M. E.; LOUREIRO, C. **Uma figueira pode dar rosas? – um estudo sobre as transformações em conjuntos populares**. Disponível em www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq000/esp053.asp. Acesso em 15 maio 2006.

ANDRADE, C. **Manual para diagnóstico de obras deterioradas por corrosão de armaduras**. Ed. PINI, São Paulo, 1992.

AQUINO, Adilia Maria Montenegro Diniz Correia (Org.). **Coletânea da legislação urbanística do município do Natal**. Natal/RN. Sem ed., 2004

ARGAN, Giulio Carlo. **História da arte como história da cidade**. São Paulo, Martins Fontes, 1992.

(ABNT). **NBR 14718 – Guarda-corpos para edificações**. Rio de Janeiro. 2001.

(ABNT). **NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro. 2001.

BATTAGIN, Arnaldo Forti. **Uma breve história do cimento Portland**. Disponível em: <http://www.abcp.org.br/basico_sobre_cimento/historia.shtml>. Acessado em 10.08.06, 09:39.

CAMPOS, Candido Malta & GALESÍ, René. **Edifício Japurá: Pioneiro na aplicação do conceito de “Unité d’habitation”**. 2006. Disponível em: <http://vitruvius.com.br/arquitextos/arq031/arq031_03.asp>. Acesso em 02.08.2006, 14:16.

CARDIA, Nancy G. A exigência de adaptação ao modo de vida: dimensionamento de espaços na moradia. *In: Anais do Simpósio Latino-americano Racionalização da construção e sua aplicação às Habitações de Interesse Social*. São Paulo: 1981. disponível em www.habitare.infohab.org.br. Acesso em junho de 2006.

CASCUDO, Luís da Câmara. **História da cidade do Natal**. Rio de Janeiro. Civilização Brasileira, 1980.

CÍRICO, Luiz Alberto. **Por dentro do espaço habitável: Uma avaliação ergonômica de apartamentos e seus reflexos nos usuários**. Dissertação de Mestrado. UFSC. Florianópolis, 2001.

CORRÊA, A., FABRÍCIO, D. e MARTUCCI, C. A qualidade como parâmetro para o uso do conceito de flexibilidade. (s/d). **Anais do NUTAU’96**. São Paulo: FAU-USP / FUPAM, 1996, s/p.

COSTA, André Luiz Pinheiro Ferreira. **Razões do espaço planejado para o quarto de empregada. Um estudo das relações recíprocas pessoa-ambiente em apartamentos na cidade de Fortaleza**. Dissertação de Mestrado. Fortaleza. *Mimeo*, 2006.

COSTA, Ademir Araújo da. **A verticalização e as transformações do espaço urbano de Natal/RN.** Rio de Janeiro. *Mimeo*, 2000.

COSTA, Fernando José de Medeiros. **Ventilação e prescrições urbanísticas: Uma aplicação simulada no bairro de Petrópolis em Natal/RN.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2001.

COSTA, Juliana Magna da Silva. **Qualidade do ar interior e conforto térmico: um estudo de espaços de estacionamento em Natal/RN com tipologias arquitetônicas diferenciadas.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2005.

DELPHI ENGENHARIA, **Memorial descritivo Ville de Montpellier.** *Mimeo*. Natal, 2002.

DIGIACOMO, Mariuzza c. **Estratégias de projeto para a habitação social flexível.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

ELALI, Gleice Azambuja. **Conjunto Rincão: sonho e realidade. Avaliação de um conjunto habitacional através da percepção e do comportamento dos seus moradores – uma contribuição metodológica.** Dissertação de Mestrado em Estruturas Ambientais Urbanas. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

ELALI, Gleice Azambuja. **Ambientes para educação infantil: um quebra cabeça?** Tese de Doutorado. FAU-USP. São Paulo, 2002

FERREIRA, Ângela L. Araújo *et al.* **Loteamentos urbanos em Natal: o solo público privado.** Natal, 1989. *Mimeo.*

FERREIRA, Ângela L. de Araújo. ***De la producción del espacio urbano a la creación de territorios em la ciudad: um estúdio sobre la constitución de lo urbano em Natal, Brasil.*** Tese de Doutorado. Universidade de Barcelona/Departamento de Geografia Humana, Barcelona, 1996.

FOLZ, Rosana R. **Mobiliário na habitação popular – discussões e alternativas para a melhoria da habitabilidade.** São Carlos: RIMA, 2003.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE. ASSECOM. **RN: mais de 2 milhões de turistas em 2005 e 120 mil empregos gerados.** Disponível em: <http://www.assecom.rn.gov.br/pg_noticias.asp?NOI_id=2967>. 29.08.2006, acessado em 29.08.2006 às 09:19h.

HALL, E. **A dimensão oculta.** Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1979.

HOMEM, Maria Cecília Naclério. **O prédio Martinelli, a ascensão do imigrante e a verticalização de São Paulo.** São Paulo: Projeto, 1984.

(IBGE). Ministério de Planejamento, orçamento e Gestão. **Censo demográfico 2000.** www.ibge.gov.br

INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA. **História da siderurgia – A siderurgia no Brasil.** Disponível em: <http://www.ibs.org.br/siderurgia_historia_brasil4.asp>. Acessado em 10.08.06, 09:51.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Tecnologia de edificações.** São Paulo. Ed. Pini, 1988

FUJITA, Rafaela Figueiredo. **A prática da avaliação pós-ocupação aplicada na construção civil no estado do Ceará – um estudo multicaso.** Dissertação de Mestrado. UFSC. Florianópolis. 2000.

(PMN). **Lei Complementar nº 07 - Plano Diretor de Natal.** Natal. 2000.

(PMN). **Lei Complementar nº 55 – Código de Obras e edificações do Município de Natal.** 2004.

LEMOS, Carlos. **Arquitetura Brasileira.** São Paulo. Melhoramentos-EDUSP, 1979.

LIMA, P. de. **Natal século XX: do urbanismo ao planejamento urbano.** Natal/RN: Editora da UFRN, 2001

_____. **Manual Pirelli de instalações elétricas.** São Paulo. Pini. 1999.

MEUCCI, Nádya Raupp. **Haussmann e a Belle Époque.** 1999. Disponível em: <<http://www.fotonadia.art.br/paris/fotos/hauss.htm>>. Acesso em 09.08.2006, 12:01.

SOMEKH, Nadia. **A cidade vertical e o urbanismo modernizador.** São Paulo: Studio Nobel, 1997.

SOUZA, Nilberto Gomes. **A forma no edifício residencial vertical em Natal. 1969 a 2000.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2005.

OLIVEIRA, Tadeu de Souza. **Elaboração de uma manual ergonômico de utilização pós-ocupação ao usuário de imóveis.** Dissertação de Mestrado. UFSC, Florianópolis, 2002.

ORNSTEIN, S. W.; BRUNA, G.; RÓMERO, M. **Ambiente Construído e Comportamento**: a avaliação pós-ocupação e qualidade ambiental. São Paulo: Studio Nobel/FUPAM/FAU-USP, 1994.

ORNSTEIN, S. W.; RÓMERO, M. (Colaborador). **Avaliação Pós-Ocupação (APO) do Ambiente Construído**. São Paulo: Studio Nobel/FUPAM/FAU-USP, 1992.

PINHO, Ângela. **Conexão: apartamentos e mídias em Belo Horizonte**. Dissertação de Mestrado. USP- São Carlos. 2005.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA. SEPLAN. **Plano diretor da cidade de João Pessoa**. João Pessoa. 1994.

(PMN)/ SEMURB. **Conheça melhor o seu bairro: Lagoa Nova**. Natal, 2005, disponível em: <<http://www.natal.rn.gov.br/sempla/paginas/estatisticas/informacoes.php>>, acessado em 18.07.06 às 14:45.

PREISER, W. F.; RABINOWICTZ, H.Z.; WHITE, E. T. **Post Occupancy Evaluation**. New York, Van Nostrand Reinhold, 1988.

RAMOS, Ageu. **Incorporação Imobiliária- Roteiro para avaliação de Projetos**. Brasília, 2002.

RAMOS, Ageu. **Roteiro para avaliação de projetos**. Brasília. Lettera, 2002

REVISTA ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO. São Paulo: Ed. Abril, setembro. 2006.

RIBEIRO, Luiz César de Queiroz & AZEVEDO, Sérgio (orgs.). **A crise da moradia nas grandes cidades: da questão da habitação à reforma urbana.** Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 1996.

RIO, Vicente Del; DUARTE, Rose; RHEINGANTZ, Paulo Afonso. **Projeto do lugar - Colaboração entre Psicologia, Arquitetura e Urbanismo.** Rio de Janeiro. Contra Capa, 2002.

RIPPER, Ernesto. **Como evitar erros na construção.** São Paulo. Ed. Pini, 1996.

ROMERO, M. & ORNSTEIN, S.W. (Eds. e Coords.). **Avaliação Pós-ocupação. Métodos e técnicas aplicados à habitação social.** Porto Alegre: ANTAC, 2003.

ROSALES, Mário Arturo Figueroa. **Edifícios de Apartamentos em São Paulo 1927 - 1972.** Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. 1999.

SEGAWA, H. **Arquiteturas no Brasil 1900-1990.** São Paulo: EDUSP, 1997.

SILVA, Elvan. **Geometria funcional dos espaços da habitação: contribuição ao estudo da problemática da habitação de interesse social.** Porto Alegre: UFRGS, 1982.

SILVA, Maria Florézia Pessoa de Souza. **Condomínios fechados. A produção habitacional contemporânea e a auto-exclusão dos ricos no espaço urbano de Natal-RN (1995-2003).** Dissertação de Mestrado. UFRN. Natal, 2004.

SOMMER, R.; SOMMER, B. **A Practical Guide to Behavioral Research.** Nova York: Oxford, 1997.

SOUZA, José Jefferson de. **A influência dos recuos nos níveis de iluminação natural no interior das edificações em Natal: Um estudo de caso para o bairro de Petrópolis**. 2001. 0 f. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

SOMEKH, Nadia. **A cidade vertical e o urbanismo modernizador**. São Paulo: Studio Nobel, 1997.

SZÜCS, Carolina P. Apropriação e modificação dos espaços da casa: inventário de soluções populares. In: **Anais do NUTAU 1998**, São Paulo, 1998.

TELES, Viviane Maria Medeiros. **O grau de satisfação e as mudanças ocorridas no Condomínio Leonardo da Vinci**. Natal. *Mimeo*, 1999.

TRAMONTANO, Marcelo. **Espaços domésticos flexíveis – notas sobre a produção da “1ª geração dos modernistas brasileiros”**. São Paulo. FAUUSP, 1993.

TRAMONTANO, Marcelo. Alice no país da especulação imobiliária: habitação e modos de vida na cidade de São Paulo. Revista **Cidades: Comunidades e Territórios**, Lisboa, Portugal, v. 6, 2003.

VELOSO, Maísa & ELALI, Gleice Azambuja. **Qualidade de vida urbana em Natal: mitos e realidade**. Natal: EDUFRN, 2006.

VILARIÑO, Maria do Carmo. **Habitação verticalizada na cidade de São Paulo dos anos 30 aos anos 80**. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. 2000

10. APÊNDICES

Universidade Federal do Rio Grande do Norte – Centro de Tecnologia
Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo

Este Questionário é parte integrante da dissertação “Meu Apartamento Não Tem Igual” a ser defendida por Matheus Jaques de Castro Ribeiro Duarte no Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte para obtenção do Título de Mestre em Arquitetura.

Questionário: _____

Apartamento:		Número de ocupantes		Data da entrevista	
--------------	--	---------------------	--	--------------------	--

1) ENTREVISTADO:

a) sexo: () M () F b) idade: _____ c) posição na família: _____

d) horas que permanece na residência, em média: _____

e) Faixa de renda familiar:

() de 1 a 5 salários mínimos

() 15 a 20 salários mínimos

() de 5 a 10 salários mínimos

() 20 salários ou mais

() de 10 a 15 salários mínimo

f) Escolaridade:

() 1º grau completo

() 3º grau

() 2º grau completo

() pós-graduado

g) Ocupação: _____

h) Há quanto tempo residem no apartamento:

() menos de um ano

() 1 a 2 anos

i) possui filhos ou parentes próximos que morem no mesmo apartamento com idade inferior a 10 anos?

() sim

() não

2) O APARTAMENTO:

2.1) O imóvel é:

() locado

() próprio

2.2) Qual que tipo de imóvel residia antes?

() casa

() apartamento

() imóvel rural

- 2.3) Quais os fatores que motivaram a mudança? (máximo 2 opções)
- mudança de cidade procura por um apartamento maior
- procura por um apartamento menor mudança de padrão sócio econômico
- outro:

- 2.4) Por que escolheram esse apartamento?
- Boa oferta de venda e financiamento Valor do aluguel
- Localização Projeto Arquitetônico
- Reputação da empresa construtora Itens da área de lazer
- Tamanho do apartamento Outro:

- 2.5) O seu apartamento sofreu alterações quanto ao projeto original?
- sim não

- 2.6) Quais as alterações?
- alterações no forro supressão da varanda troca de piso
- demolições e construções troca de esquadrias cor
- troca de bancadas troca de lay-out na
cozinha

- 2.7) Por que essas alterações foram feitas?
- reformular o espaço para deixa-lo mais adequado ao seu uso adotar materiais de qualidade superior aos originais
- melhorar esteticamente alterações familiares
-
- Outro: _____

- 2.8) De quem foram as idéias para a reformulação?
- dos próprios moradores de profissionais contratados

2.9) Em geral, qual a nota que você daria para o seu apartamento de 0 a 10? _____

2.9) Quanto à ventilação, você conceituaria seu apartamento como:

<input type="checkbox"/> sem ventilação	<input type="checkbox"/> ventilado
---	------------------------------------

2.10) Quanto a ruídos, você conceituaria seu apartamento como:

<input type="checkbox"/> muito barulhento	<input type="checkbox"/> barulhento	<input type="checkbox"/> silencioso
---	-------------------------------------	-------------------------------------

2.11) Quanto à iluminação, você conceituaria seu apartamento como:

<input type="checkbox"/> iluminado em demasia	<input type="checkbox"/> mal iluminado
<input type="checkbox"/> iluminado	<input type="checkbox"/> escuro

2.12) pontue os ambientes abaixo, numa escala de 0 a 10:

- suíte de casal banheiros cozinha
 suíte 2 (prox. Casal) sala área de serviço
 suíte 3 varanda circulações internas
 dep. de empregada

3) ÁREA COMUM

3.1) Quantos automóveis sua família possui? _____

3.2) Existe o número suficiente disponível de vagas na garagem do edifício para esses veículos?

- sim não

3.3) Com relação à garagem, indique, dentre os aspectos abaixo, os 2 mais positivos e os 2 mais negativos (se houverem): ex: (++) ou (--)

- número de vagas por apartamento tamanho das vagas acessos internos
 posicionamento da vagas acessos ao exterior luminosidade
 segurança rampa outros

3.4) Para você, o sistema de elevadores é :

- muito satisfatório satisfatório insatisfatório muito insatisfatório

Justifique sua resposta:

3.5) Indique a seguir se você costuma utilizar a área social do seu edifício:

	Uso muito	Uso pouco	Não uso	Porque?(para não uso)
Piscina				
Playground				
Salão de festas				
Churrasqueira				
Guarita				

3.6) Qual a sua nota, de 0 a 10, para tais equipamentos?

- Churrasqueira Salão de festas outros
 Guarita Pátio externo

3.6) Entre o momento que a família adquiriu o apto, e o momento atual, você notou alguma mudança de percepção com relação ao empreendimento?

- sim não

Qual?

3.7) Se você pudesse voltar atrás, você escolheria esse apartamento novamente?

sim

não

Caso negativo, por que?

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)