

Metodologia de Avaliação Urbana pelas Coberturas

Marcos Sardá Vieira

Arquiteto, Mestre em Engenharia Civil
Professor da UNESC e UNISUL
88075-270 Florianópolis SC
marcos@desenvolver.net

Resumo: A dinâmica da paisagem urbana em áreas residenciais acontece, principalmente, na inserção de novos elementos construtivos, muitas vezes, responsáveis pelo predomínio de ambientes cobertos sobre o espaço de ocupação do solo. Considerando o ambiente urbano ser transformado por elementos construtivos, este artigo apresenta uma metodologia de avaliação urbana vinculada ao elemento cobertura, tendo os planos de telhado residencial importante participação no condicionamento da qualidade ambiental. Através de análise visual e fotointerpretação e com o apoio do *AutoCad* e fotos aéreas são apresentadas três escalas de avaliação: urbana, no lote e funcional. O objetivo do trabalho é relacionar o contexto urbano com o construtivo através do método de avaliação. Os resultados comprovam conflitos na composição funcional entre coberturas que desfavorecem sua disposição na paisagem urbana.

Palavras-chave: Coberturas - Ambiente Urbano - Método de Avaliação

Abstract: The urban landscape dynamic in residential areas is developing mainly by the introduction of new constructive elements, most of time, responsible for the predominance of roofed environment above the space of the ground occupation. Considering the urban environment have being transformed by the constructive elements, this article shows a methodology of urban valuation linked with the roof element, as the residential roofing plans have important participation to condition quality to the environment. Through the visual analysis and photo-interpretation and supported by *AutoCad* software and air-photos are created three valuation scales: urban, in plot occupation and functional. The goal of this piece of work is to relate the urban context with the constructive by the valuation method. The results proved conflicts in the functional composition between plan roofs, which not benefited the disposition at the urban landscape.

Keywords: Roofs - Urban Environment - Valuation Method

1 Introdução

Da transformação do ambiente natural e em contraponto ao ambiente rural temos o ambiente urbano, apresentando uma variedade de elementos que evidenciam sua complexidade enquanto cenário de articulações sociais, funcionais e simbólicas.

O urbano é referente à cidade, caracterizada atualmente pela falta de contextualização dos elementos edificados quando inseridos no ambiente urbano sem o devido condicionamento do entorno, do clima e do zoneamento.

A cidade sempre foi amplamente representada pela residência. Antigamente as áreas residenciais compartilhavam a segurança da vida coletiva pela maior aproximação das edificações. Hoje em dia, esta

aproximação gera conflitos diante das novas necessidades sociais que valorizam a ampliação do espaço privativo dentro do lote sem atender as relações de ocupação coletiva.

Entre os elementos que melhor caracterizam a residência, a cobertura dos telhados representa uma parte da edificação que atende aos vários aspectos funcionais, formais e simbólicos, a serem percebidos pelo ambiente externo que a envolve. A cobertura surge como importante elemento de articulação entre os fatores determinantes do clima e do espaço de uso edificado.

Elemento de destaque na edificação residencial, a cobertura é definida como o elemento superior de proteção do edifício, cuja função principal é abrigar a habitação das intempéries (temperatura, chuva, vento e umidade) (Patton, 1978). Caracterizando o maior plano exterior dos elementos edificados, a cobertura de casas residenciais é um elemento construtivo representativo para a análise da qualidade do ambiente urbano (Vieira, 2004).

O presente trabalho relata o método de avaliação urbana em área residencial feito a partir da configuração do conjunto de elementos construtivos inseridos num espaço urbano, com o auxílio do método de Análise Visual e Fotointerpretação, através da criação de um roteiro de avaliação que aproxima e relaciona a escala urbana da escala construtiva.

A área de investigação acontece dentro do município de Florianópolis, Santa Catarina. Entre os bairros da cidade de caráter residencial remanescente temos o Balneário, escolhido para o estudo de caso devido a grande presença de coberturas nos edifícios residenciais de até dois pavimentos, destacando este elemento na configuração urbana.

2 Avaliação Urbana e Coberturas

A depreciação ambiental que acontece nas cidades brasileiras decorre, muitas vezes, da falta de critérios técnicos nas tomadas de decisão quanto aos processos de gestão das cidades. E definir critérios requer o levantamento de conhecimentos relativos as várias áreas de atuação na cidade, seja na construção civil, no urbanismo ou na geografia, por exemplo.

Os estudos de avaliação do ambiente urbano apresentam diversos métodos e técnicas para o levantamento de dados e produção de informações que geram diagnósticos das áreas que formam a cidade. Tais técnicas também auxiliam no fornecimento de soluções para os problemas investigados.

De acordo com Bortot (2000), a área do Cadastro Técnico Multifinalitário *“é criada com objetivo de entrar no mecanismo do planejamento e gestão, sobretudo para gerir, o que significa também conhecer, tomando-se, desta forma, a base para a avaliação ambiental”*.

Entre os conceitos ligados à teoria urbana, Rossi (1995) afirma existirem dois sistemas referentes aos estudos da cidade. O primeiro parte de análises políticas, sociais, econômicas e trata sob o ponto de vista destas disciplinas, numa abordagem funcional. O segundo aborda a cidade como uma estrutura espacial, com pontos de vista ligados à arquitetura e à geografia, no que confere o estudo da forma da cidade. Dando ênfase a este segundo sistema, o autor afirma que a forma é a maneira como podemos descrever a cidade. *“A forma é um dado concreto que se refere a uma experiência concreta”*.

Em decorrência destes estudos espaciais, o Estudo Morfológico é um instrumento que trata da descrição das formas presentes no contexto urbano. É composto por elementos diferenciados que constituem unidades passíveis de reconhecimento. Trata da análise de produção e modificação da forma urbana no tempo, estudando o tecido urbano e seus elementos formadores. Sua importância está em *“compreender a lógica da formação, evolução e transformação dos elementos urbanos, e de suas inter-relações, a fim de possibilitar-nos a identificação de formas mais apropriadas, cultural e socialmente, para a intervenção na cidade existente e o desenho de novas áreas”* (Del Rio, 1990).

Já os estudos relativos à Paisagem Urbana procuram abordar o entendimento dos elementos que constituem o espaço urbano. Para Carlos (1994), a noção de paisagem tem um papel relevante na análise do espaço urbano, visto que, este mesmo espaço só pode ser entendido através de sua manifestação formal. Segundo a autora *“a paisagem urbana é a expressão da ordem e do caos, manifestação formal do processo de produção do espaço urbano, colocando-se no nível do aparente e do imediato”*.

Em sua avaliação sobre a paisagem urbana das médias cidades brasileiras¹, Soares (2001) aponta o crescimento destes novos “*eldorados*” com vantagens de infra-estruturas urbanas e qualidade de vida. Para a autora, a paisagem urbana expressa os valores de uma sociedade, concretizando os diversos momentos no desenvolvimento das relações sociais, em suas materializações de ocupação do solo, espaços abertos e construídos. Entretanto, observando a quinta dimensão da paisagem urbana característica destas cidades, normalmente o resultado formal das coberturas tende para o caos de planos que se sucedem entre espaços abertos e fechados. Quanto maior a densidade construída, maiores são os conflitos funcionais e os comprometimentos quanto à salubridade (Vieira, 2004).

“A cobertura exerce um grande impacto sobre a forma geral de um edifício e a moldagem de seus espaços. Um plano superior define um campo de espaço entre ele e o plano de solo. Como as arestas do plano superior estabelecem os limites desse campo, seu formato, tamanho e altura acima do plano de solo determinam as qualidades formais do espaço” (Ching, 1999).

Em alguns estilos arquitetônicos, a cobertura é incorporada como elemento de composição, devendo ser encarada como importante elemento volumétrico. Podemos observar interessantes resultados na configuração da paisagem urbana em médias cidades européias a partir das coberturas. Devido às técnicas construtivas e a aparente manutenção da paisagem horizontal, os planos de cobertura ganham destaque na caracterização das edificações. Em cidades como Heidelberg e Thirie, na Alemanha, podemos observar a homogênea combinação dos planos de cobertura, que ganham destaque na composição das fachadas devido à acentuada inclinação do caimento. O predomínio da técnica construtiva tradicional ainda é mantido na maior parte dos centros urbanos ou em bairros inteiros das cidades, dificilmente ultrapassando os seis pavimentos (Vieira, 2004).

Muitas vezes, a falta de critério para a inclusão de vários planos de coberturas ocasiona conflitos de composição entre os telhados. Dentro do mesmo lote, a ausência da unidade da edificação ocasionada pelas coberturas dispostas aleatoriamente prejudicam a composição do partido arquitetônico e a funcionalidade do elemento construtivo, transformando edículas e garagens em fragmentos de áreas cobertas.

A constituição da cobertura em áreas urbanas ainda mantém a referência construtiva das edificações isoladas, que apresentam maior distinção entre o ambiente coberto e descoberto. Os casos exemplares destas edificações compõem coberturas complexas na combinação entre os vários planos e os divisores de águas. Mas, nem sempre o espaço das cidades predispõe condições para o mesmo tipo de combinação que é dado nas coberturas de casas isoladas. Neste caso, o projeto arquitetônico e os profissionais da construção civil precisam adaptar-se aos condicionantes da paisagem urbana na formação do espaço construído.

3 Método e Técnicas

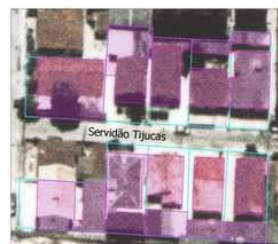
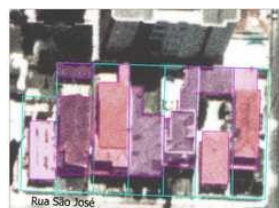
Partindo dos elementos morfológicos que compõem o espaço urbano, a avaliação da composição formal da cobertura na configuração da paisagem urbana é feita, principalmente, pelos limites de ocupação da área de cobertura dentro do lote; os aspectos de salubridade dados pela insolação e aeração; e o funcionamento das coberturas pelo posicionamento dos planos de água dos telhados. Com base em tais aspectos, são apresentados procedimentos de avaliação na escala urbana, na escala do lote e na escala funcional, buscando aproximar a avaliação urbana da avaliação técnico-construtiva.

São utilizados as fotos aéreas do município de Florianópolis, mais especificamente na porção continental, obtidas pelo Instituto de Planejamento de Florianópolis/IPUF. Vão executado no ano de 2000, pela empresa Aeroconsult S.A, nas escalas 1:15.000 (Fx.02-020) e 1:8.000 (Fx.03-002). Vão executado no ano de 1994, pela empresa Aeroconsult S.A, nas escalas 1:8.000 (Fx.03-002) e 1:25.000 (Fx.02-002). Estas fotos aéreas auxiliaram na interpretação comparativa da evolução urbana do bairro Balneário. A transformação das imagens (fotos aéreas) analógicas para digitais se deu pelo processo de varredura com o equipamento *scanner*, marca Genius Color Page – Vivid3x, com resolução de imagens definidas entre 300 e 2400 dpi.

A avaliação da Escala Urbana é feita com o auxílio da foto aérea (Fx.03-002), ampliada para a escala 1:2.000 (disponível no IPUF), definindo a área de projeção das coberturas dentro do lote, com o apoio do

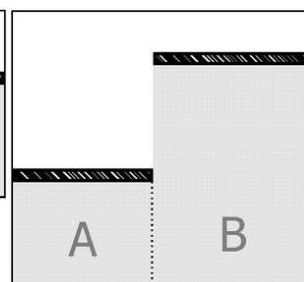
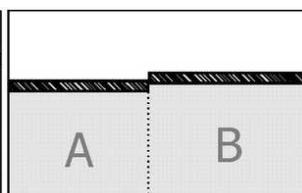
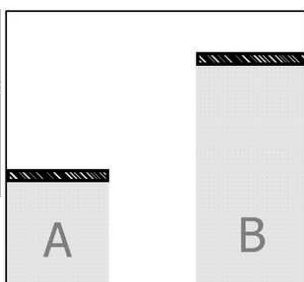
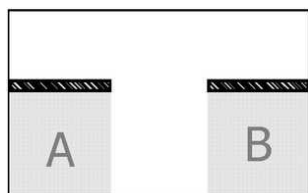
1 As aglomerações brasileiras consideradas cidades médias têm população entre 100 mil e 500 mil habitantes, de acordo com a Fundação IBGE (apud Soares, 2001).

AutoCad 2000 e *CorelDraw 10*. Também é avaliado o efeito da cobertura na relação com o espaço público, através de fotografias digitais, pela tipologia da fachada das residências de acordo com o tipo de cobertura apresentada.



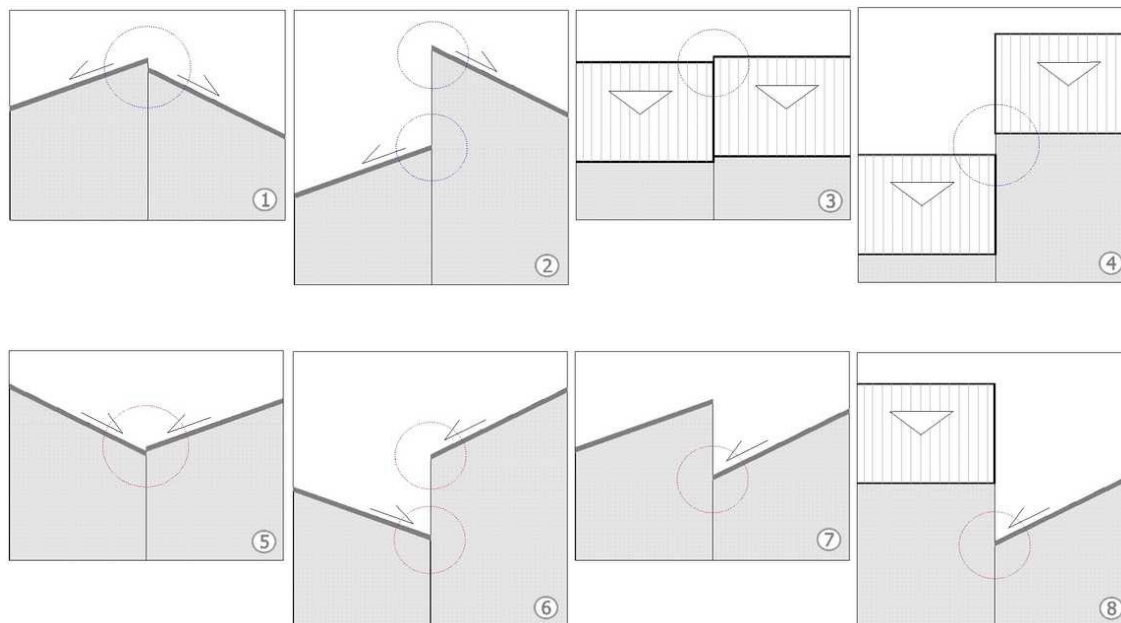
Figuras: *Tipos de cobertura e tipologias de fachada (Vieira, 2004)*

Na avaliação da Escala do Lote foram obtidas fotografias panorâmicas com o apoio de câmera digital, marca Sony, modelo P72 *Cyber-Shot*, com até 3.2 mega pixels de resolução da imagem. Nesta escala de avaliação, que considera os aspectos de salubridade, foram criados relações básicas de posicionamento da área de cobertura com a orientação solar. Genericamente foram montados perfis que relacionam o plano horizontal de cobertura e a sua relação de altura e afastamento (existente ou não) em relação ao plano de cobertura vizinha.



Figuras : *Escala do Lote - Fotografias panorâmicas das unidades de cobertura; Relação de afastamento dos planos horizontais entre duas coberturas vizinhas (Vieira, 2004)*

Aproximando a avaliação do elemento construtivo, na Escala Funcional foram definidos as principais situações que caracterizam a conjunção de coberturas vizinhas na área de estudo. São criados perfis que representam esquematicamente os pontos de maior conflito do elemento construtivo quando é feita a junção de planos de água em unidades de cobertura distintas. Os critérios de avaliação tem como referência o levantamento de detalhes construtivos para telhados inclinados.



Figuras : Escala Funcional - Oito perfis caracterizando a conjunção de coberturas vizinhas na área de estudo - Balneário/Florianópolis (Vieira, 2004)

4 Conclusão e Recomendações

A metodologia de avaliação, aproximando a escala urbana com a escala construtiva, verificou que os casos pontuais de coberturas com problemas na composição formal e no atendimento funcional estão bastante presentes da área de estudo, constatando que interferências pontuais construtivas podem refletir padrões de configuração mais abrangente na formação do espaço urbano, tanto em aspectos positivos quanto negativos.

Esta metodologia aplicada representa uma avaliação abrangente entre escalas na interpretação de um elemento construtivo inserido no ambiente urbano. Aprofundando esta avaliação em uma das três escalas, ou nas próprias interferências pontuais do elemento cobertura, outro panorama de informações e dados poderiam ser levantados. Dependendo ainda do método e técnica a serem aplicados nesta aproximação, confere-se novos elementos, dimensionamentos e precisão de dados na relação formal e funcional do elemento construtivo. Portanto, as recomendações são para o encaminhamento da avaliação de coberturas, enquanto elemento de destaque na edificação, com o uso de outras técnicas de avaliação urbana, como o Sistema de Informações Geográficas (SIG) e Sensoriamento Remoto, auxiliando no complemento de informações ao cadastro imobiliário e no entendimento da dinâmica dos atributos que valorizam ou desvalorizam os imóveis (Ramos, 2000).

Para a construção civil torna-se importante esta avaliação mais abrangente, que aborda conceitos práticos na definição de processos estruturais, tipos de materiais, métodos de construção e resultados de melhor desempenho, na contextualização de ações normalmente isoladas dentro do ambiente urbano.

5 Referências Bibliográficas

BORTOT, A.; LOCH, C. *O uso do Cadastro Técnico Multifinalitário, no processo de gestão ambiental para atividades potencialmente degradadoras do meio ambiente.* In: 4º Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário. COBRAC 2000. Florianópolis. UFSC, 2000.

CARLOS, A.F.A. *A (Re)Produção do Espaço Urbano.* Editora da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1994.

CHING, F.D.K. *Arquitetura: Forma, Espaço e Ordem.* Martins Fontes. São Paulo, 1999.

DEL RIO, V. *Introdução ao Desenho Urbano no Processo de Planejamento.* Editora Pini. São Paulo, 1990.

PATTON, W.J. *Materiais de Construção para Engenharia Civil.* São Paulo: EPU, Ed. da Universidade de São Paulo, 1978.

RAMOS, L.S.; SILVA, E.; LOCH, C. *Avaliação Coletiva de Imóveis x Cadastro Técnico Urbano.* In: 4º Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário. COBRAC 2000. Florianópolis. UFSC, 2000.

ROSSI, A. *A Arquitetura na Cidade.* Martins Fontes. São Paulo, 1995.

SOARES, B.R.; BESSA, K.C.F.O. *A Paisagem Urbana das Cidades Médias Brasileiras: Algumas Considerações.* In: Tendências Contemporâneas da Paisagem. IV ENEPEA. Imprensa Universitária. Florianópolis, 2001, p.84-90.

VIEIRA, M.S. *Coberturas: Elementos de Qualificação Urbana. Bairro Balneário. Florianópolis, SC.* Dissertação. Florianópolis: Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil, UFSC, 2004.