

AVALIAÇÃO ESTÉTICA DO ESPAÇO URBANO

INTRODUÇÃO

Conforme evidenciado por vários autores, as propriedades geométricas das formas arquitetônicas desempenham um papel vital na preferência por cenas urbanas. (Elsheshtawy, 1997; Herzog, T. R. & Shier, R. L.; 2000, p.16; Stamps, 1999b; 2000; Weber, 1995)

Alguns estudos tratam de medições dessas características arquitetônicas, e, segundo Stamps(2000,p.39), as mesmas podem ser avaliadas em termos das propriedades físicas vinculadas a três grupos principais de atributos: silhueta, detalhes e articulações da fachada. Em um de seus estudos, por exemplo, encontrou correlações significativas entre a impressão da variação da silhueta, o número de segmentos no perímetro da forma e o número de vértices. (Stamps, 1998; 2000, p.42). Vários autores têm apontado que a qualidade arquitetônica frequentemente depende dos detalhes. (Stamps, 2000, p.43)

Estudos que relacionam medições formais e questionários não são comuns. Uma das únicas pesquisas que tratou deste assunto foi a de Adriana Portella. Portanto, devido a esta carência, existe a necessidade de quantificar as características arquitetônicas de fachadas, assim como relacioná-las com os resultados de avaliações estéticas dessas edificações.

Assim, o objetivo deste trabalho é avaliar as características físicas de cenas urbanas históricas e contemporâneas com diferentes graus de harmonia e estímulo visual através de medições de propriedades físicas vinculadas à percepção da complexidade. O valor de tais medições é comparado com o resultado de avaliações estéticas das cenas urbanas em questão. Conforme identificadas na literatura pertinente, as seguintes características formais que influenciam na percepção da complexidade foram utilizadas nas medições: principais "voltas" no perímetro da forma, número de vértices, número de segmentos do perímetro da forma, variação em relação a y, área da fachada, fenestração, tipos de aberturas, proporção dos prédios e porcentagem da área da fachada coberta por detalhes.

METODOLOGIA

A quantificação das características formais que, segundo a literatura, influenciam na percepção da complexidade, foi efetuada da seguinte maneira.

Quanto à silhueta das edificações:

-Principais desvios no perímetro da forma: principais mudanças de direção no perímetro do conjunto de edificações. Foram traçadas linhas que representassem os principais desvios de cada cena. Para cada vértice resultante na parte superior da cena foi contado um desvio. (Figura 7)

-Número de vértices: quantidade de encontros de dois segmentos. Para cada vértice, foi afixado um segmento de linha. Segmentos curvos: foi definido como padrão considerar como variação quando a linha deixa de ser côncava e passa a ser convexa, e vice-versa. (Figura 8)

-Número de segmentos do perímetro da forma: segmento que fica entre dois vértices. O método de medição não considerou o ângulo das variações. Apenas foi contado o número de segmentos.

-Variação em relação a y: Soma as variações em relação a y. A medição foi efetuada no AutoCAD: o edifício mais alto foi tomado como ponto de referência. A partir dele, mediu-se a diferença de altura desta linha com o ponto mais alto de cada uma das outras edificações que compõem a cena. Em sequência, fez-se uma média para cada cena. (Figura 9)

Quanto à articulação da fachada/ massa:

-Área da fachada: medição feita no AutoCAD. Primeiramente, foi deixada apenas a linha do perfil de cada edificação. Então foi utilizado o comando hatchura para preencher o espaço correspondente à fachada. Foi calculada a área da hatchura. Valor se encontra fora de escala.

-Fenestração: área ocupada pelas aberturas. Foi definida, no AutoCad, a área das aberturas (sem considerar as molduras), e, através do comando hatchura, foi calculada a área ocupada pelas aberturas. (Figura 10)

-Tipos de aberturas: item relacionado à forma das aberturas. Foi marcada, em cada cena, uma linha que "amarra" as aberturas iguais/

similares; foi utilizado o programa Paint. As aberturas serão classificadas em grupos que se formam claramente na avaliação visual do observador. Assim, foram contabilizados os diferentes tipos de aberturas referentes a cada edificação da cena, bem como os diferentes tipos na cena como um todo. (Figura 11)

-Proporções das edificações: revela a relação entre as duas dimensões principais das edificações: altura e largura. Os níveis adotados são: proporção vertical, horizontal ou quadrática.

Quanto aos detalhes:

-Porcentagem da área da fachada coberta por detalhes: o tipo de elemento é identificado pelo seu tamanho proporcionalmente à área total da fachada. No AutoCAD foi marcado tudo que não era detalhe. Esses espaços foram preenchidos, o que resultava, no decorrer do processo, em uma cena com o fundo branco comum, de onde "saltavam" visualmente apenas os detalhes. Após esse processo, foi calculada a área de todas as partes não considera das detalhes das edificação. (Figura 12)

RESULTADOS

Os resultados apresentados dizem respeito ao exame das relações entre as avaliações estéticas das 3 cenas melhor avaliadas (3 - cena histórica de Praga com ordem e estímulo, figura 6; 4 - cena histórica de Porto Alegre com ordem e estímulo, figura 4; e 6 - cena histórica de Porto Alegre com ordem e pouco estímulo, figura 5) e das 3 cenas pior avaliadas (5 - cena histórica de Porto Alegre com desordem, figura 1; 9 - cena contemporânea de Porto Alegre com ordem e pouco estímulo, figura 2; e 7 - cena contemporânea de Porto Alegre com desordem, figura 3), dentre 9 cenas, e a quantificação dos seguintes aspectos: silhueta (principais desvios no perímetro da forma; número de vértices; número de segmentos do perímetro da forma; variação em relação a y); articulações da fachada/ massa (área da fachada; fenestração; tipos de aberturas; proporções das edificações); detalhes (porcentagem da área da fachada coberta por detalhes).



Figura 1 - cena 5: considerada menos satisfatória pelos respondentes da pesquisa.



Figura 2 - cena 9: considerada a segunda cena menos satisfatória pelos respondentes da pesquisa.



Figura 3 - cena 7: considerada a terceira cena menos satisfatória pelos respondentes da pesquisa.



Figura 4 - cena 4: considerada a segunda cena mais satisfatória pelos respondentes da pesquisa.



Figura 5 - cena 6: considerada a terceira cena mais satisfatória pelos respondentes da pesquisa.



Figura 6 - cena 3: considerada a cena mais satisfatória pelos respondentes da pesquisa.



Figura 7 - medição dos principais desvios da silhueta

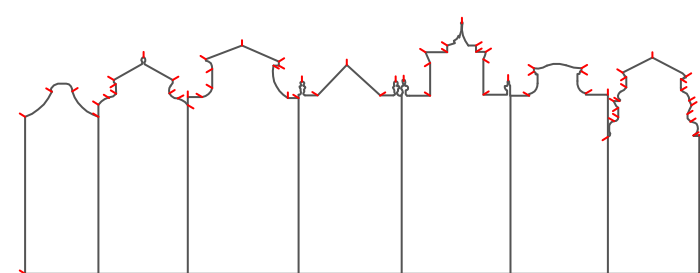


Figura 8 - medição do número de vértices



Figura 9 - medição da variação em relação ao eixo y



Figura 10 - medição da fenestração.



Figura 11 - medição dos tipos de abertura



Figura 12 - medição dos detalhes.

CONCLUSÃO

O exame das relações entre as avaliações estéticas das 3 cenas melhor avaliadas (3, 4 e 6) e das 3 cenas pior avaliadas (5, 9 e 7) e a quantificação dos aspectos considerados, permite identificar o impacto gerado por alguns destes aspectos nas avaliações de tais cenas.

As cenas com ordem e estímulo (3 e 4), aquelas mais bem avaliadas, possuem claramente um maior número de vértices e de segmentos em seus perímetros, um maior percentual médio das fachadas cobertas por detalhes, uma menor variação entre as alturas das edificações, uma menor variação entre os percentuais de fenestração entre as edificações da cena, uma menor variação na forma das aberturas, e um menor percentual de fenestração, do que as cenas pior avaliadas (cenas com

desordem - 5 e 7). Logo, além dos estímulos gerados pelo maior número de vértices e de segmentos em seus perímetros, de um maior percentual médio das fachadas cobertas por detalhes, e de um menor percentual de fenestração, a maior organização das cenas 3 e 4, do que das cenas 5 e 7, fica evidenciada pela menor variação entre as alturas das edificações, entre os percentuais de fenestração nas edificações, e entre as formas das aberturas. Logo, estas medições sustentam que a existência de ordem e estímulo tende a estar associada a uma avaliação estética positiva, enquanto a existência de desordem tende a estar associada a uma avaliação negativa.

Ainda, as diferenças entre as avaliações das cenas com ordem e pouco estímulo (6 e 9) podem ser explicadas, pelo menor percentual de fenestração e pelo maior percentual médio das fachadas cobertas por

Salienta-se que os resultados das avaliações estéticas das cenas evidenciam: a relação entre a existência de ordem e estímulo na cena e a avaliação estética positiva da mesma; a relação entre a existência de desordem na cena e a avaliação estética negativa da mesma; a relação entre a existência de ordem e pouco estímulo a cena e a avaliação estética positiva ou negativa da mesma (esta avaliação negativa pode ser explicada pela percepção de monotonia provocada pelo pouco estímulo); tendência dos arquitetos em valorizarem a presença de ordem na cena; tendência das pessoas formadas em outras áreas e das pessoas sem curso universitário em valorizarem a presença de estímulo na cena.

Não foi encontrada uma relação entre as avaliações das cenas e o número de desvios ou mudanças de direção no perímetro do conjunto de edificações que constituem tais cenas. Tanto cenas com ordem e estímulo (3 e 4) quanto cenas com desordem (5 e 7) tendem a possuir um número de desvios que variou entre 3 e 8, embora as cenas com desordem apresentem um número um pouco maior de desvios. Por sua vez, as cenas com ordem e pouco estímulo (6 e 9) não possuem desvios no perímetro (Tabela 1).

Com relação ao número de vértices ou de encontros de dois segmentos no perímetro das cenas, as duas cenas mais bem avaliadas (3 e 4) possuem, claramente, os maiores números de vértices, com duas das cenas pior avaliadas (cenas com desordem - 5 e 7) possuindo um número bem menor de vértices, e com as duas cenas com ordem e pouco estímulo (6 e 9), possuindo o mesmo número reduzido de vértices. Resultados similares foram encontrados com relação ao número de segmentos no perfil da cena (Tabela 1).

Com relação à variação existente entre as alturas das edificações existentes nas cenas, as cenas com desordem (5 e 7) possuem claramente as maiores variações, enquanto as cenas com ordem e estímulo (3 e 4) possuem variações bem menores e as cenas com ordem e pouco estímulo (6 e 9) não possuem variação (Tabela 1). Considerando o percentual de fenestração ou área ocupada pelas aberturas, as cenas melhor avaliadas (3, 4 e 6) possuem um percentual menor de fenestração do que as cenas pior avaliadas (5, 9 e 7). Ainda, a variação entre os percentuais de fenestração das edificações que compõem as cenas revela tais variações são bem maiores nas cenas com desordem (5 e 7) do que nas cenas com ordem e estímulo (3 e 4) (Tabela 1).

Com relação à variação na forma das aberturas, as cenas com desordem (5 e 7) possuem claramente as maiores variações, enquanto as cenas com ordem e estímulo (3 e 4) possuem variações bem menores e as cenas com ordem e pouco estímulo (6 e 9) não possuem variação (Tabela 1). Embora a cena melhor avaliada (3) apresente uma variação bem menor entre as proporções das edificações que a compõem do que a cena pior avaliada (5), esta relação não é reproduzida na comparação entre a cena 4 e a 7 (Tabela 1).

Tabela 1 - Cenas melhor e pior avaliadas e aspectos das mesmas

Número de desvios	número de vértices	número de segmentos	variação entre as alturas das edificações	% de fenestração	variação entre % de fenestração o mais alto e mais baixo	variação na forma das aberturas	variações entre as proporções dos prédios	% médio das fachadas cobertas por detalhes	variações na quantidade de detalhes entre as edificações	
Cenas melhor avaliadas										
3	7	69	72	4,02	25,81	6,74	3	0,57	45,63%	36,84%
4	3	67	64	0,82	16,16	9,26	4	0,95	39,47%	17,56%
6	0	4	1	0	20,35	0	0	0	34,19%	0,38%
Cenas pior avaliadas										
5	8	27	24	7,72	30,74	21,48	20	1,21	23,94%	31,09%
9	0	4	1	0	37,62	0	0	0	0%	0%
7	7	38	35	8,24	31,85	20,57	8	0,71	8,49%	18,12%

Com relação ao percentual médio das fachadas cobertas por detalhes, fica visível o maior percentual nas cenas melhor avaliadas (3, 4 e 6) do que nas cenas pior avaliadas (5, 9 e 7).

O fato de a cena 9 não possuir detalhes nas fachadas das edificações em contraposição à cena 6, onde o percentual médio de cobertura das fachadas por detalhes é de 34,19%, parece explicar o fato de a cena 6 estar entre as melhor avaliadas e a 9 estar entre as piores, já que tais detalhes elevam o nível de estímulo visual. Assim, embora as cenas 6 e 9 possam ser caracterizadas como cenas com ordem e pouco estímulo, a cena 6 parece gerar mais estímulo do que a cena 9. Por outro lado, a variação na quantidade de detalhes entre as edificações não parece explicar diferenças nas avaliações (Tabela 1).