

## TRAÇADO E CLIMA URBANO EM SALVADOR NO SÉCULO XIX

**Griselda P. Klüppel**

Universidade Federal da Bahia/ Faculdade de Arquitetura  
Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo  
Laboratório de Conforto Ambiental  
Rua Caetano Moura, 121, Federação. CEP: 40.210-350 Salvador/Ba - Brasil  
Tel/Fax: (71) 2473803 E-mail: [gkluppel@ufba.br](mailto:gkluppel@ufba.br)

### RESUMO

O local para implantação da cidade de Salvador, primeira capital do Brasil, foi determinado obedecendo ao modelo de defesa pela altura, adaptado às condições topográficas e geomorfológicas locais. Essas condições propiciaram a divisão da cidade em duas partes, Cidade Baixa e Cidade Alta, assim como de distintas situações microclimáticas. Esse trabalho tem como objetivo analisar qualitativamente o comportamento higratérmico dessas duas áreas da cidade considerando a configuração urbana e as edificações características do século XIX. Como elementos de comparação e amostragem utiliza-se um trecho representativo de cada uma dessas áreas sobre os quais são analisadas a insolação e a ventilação. A insolação incidente nas ruas é determinada através de máscaras de sombras das barreiras existentes sobre o diagrama da trajetória solar para 13° Sul, referente a Salvador. Enquanto a ventilação é analisada através da avaliação global dos ventos nas áreas de acordo com as predominâncias, direções e frequências horárias e as barreiras físicas existentes naturais e artificiais. Constata-se que a conformação geográfica; a disposição, dimensão e orientação das ruas; a tipologia arquitetônica; assim como as definições dos usos dos espaços urbanos contribuíram para diferenciar essas duas áreas da cidade resultando em distintos microclimas e situações específicas de salubridade e conforto ambiental.

### ABSTRACT

The site for building the city of Salvador, the first capital of Brazil, was chosen based on the defensive model on a cliff-top, which was adapted to the local topographic and geomorphologic conditions. Thus the city was divided into two parts, the Lower City and the Upper City. This paper aims at making a qualitative analysis of the hygrothermal behavior of these areas, considering the urban configuration and the characteristics of the nineteenth century buildings. A representative segment of each area was used as comparison and sampling elements, based on which the corresponding income radiation and ventilation were studied. The shading masks of the streets are determined by the stereographic projections of the obstructions and applied to the 13° South latitude sun path diagrams for Salvador. The ventilation is analyzed through the global wind evaluation according to its predominance, directions and hourly frequency and existing barriers, whether natural or artificial. It is possible to confirm that the geographic formation, the arrangement, dimension and street orientation, the architectonic typology, as well as the uses of the urban space contributed to differentiate these two areas, resulting in distinct microclimates and specific health and environmental comfort.

## 1. INTRODUÇÃO

A fundação da cidade do Salvador foi orientada explicitamente pela coroa portuguesa, através do Regimento de Tomé de Souza, definindo-se nele as características físicas do sítio como a existência de "bons ares" e "abundância de água". O documento referia-se ainda a "traças e amostras" a serem obedecidas, demonstrando que a cidade teria um desenho oriundo da matriz, não havendo, porém, neste qualquer referência à orientação do sol e dos ventos em relação à implantação do traçado.

Nos primeiros séculos da colonização portuguesa no Brasil o traçado das cidades e vilas não obedecia a configurações rígidas nem ordenação prévia sendo a maioria das ruas estreitas e muitas vezes tortuosas, os lotes com pouca largura e muita profundidade tendo suas dimensões determinadas acima de tudo pelo modelo praticado na Metrópole, como se fosse sua extensão – modelo muitas vezes "mental" atendendo aos métodos de defesa, ainda medievais, e aos meios de transporte da época. Sendo os portugueses grandes navegadores e conhecedores dos princípios de orientação do sol e do regime de ventos, não os aplicaram, de início, como recomendações para implantação dos núcleos urbanos ou para a localização das casas em suas colônias, como faziam os espanhóis através das "Leyes de los Reynos de las Indias"<sup>1</sup>. Esta atitude, muitas vezes possibilitaria maior liberdade de ação e melhores condições para implantação das cidades assim como também poderia acarretar em situações climáticas adversas considerando-se inclusive a própria arquitetura então construída. Neste sentido, a cidade do Salvador é fundada em 1549, à maneira das cidades portuguesas – Lisboa e Porto – dividida em duas partes, Cidade Baixa e Cidade Alta, separadas pela escarpa. Esta situação geográfica acarretou diferentes situações microclimáticas, em cada uma dessas partes, como será explicitado a seguir.

Para análise qualitativa das condições climáticas e sanitárias da cidade de Salvador no século XIX utilizou-se como ponto de partida a análise do comportamento de dois parâmetros climáticos fundamentais, a insolação e a ventilação, relacionados com nas duas áreas da cidade mais desenvolvidas até então: a Cidade Baixa e a Cidade Alta. Para proceder a análise foram utilizados conceitos teóricos e dados climáticos, gráficos, plantas e desenhos esquemáticos, que foram complementados por depoimentos e crônicas de viajantes estrangeiros que estiveram na cidade nos séculos passados.<sup>2</sup>

A configuração urbana dessas duas áreas da cidade permaneceu, basicamente, inalterada desde finais do século XVIII até início do XX, até porque sua expansão até então estava, de certo modo, limitada pelas próprias condições geomorfológicas do sítio. Nos últimos cem anos a cidade de Salvador sofreu grandes transformações urbanas que atingiram inclusive essas áreas onde várias ruas foram alargadas e alguns becos não existem mais. Muitas construções da época foram substituídas por edifícios com mais de 10 pavimentos, e principalmente na cidade Baixa foram feitos aterros e ampliação do terreno abrindo-se novas ruas. Entretanto, ainda hoje alguns trechos dessas duas áreas permanecem quase inalterados guardando no traçado e nas construções as feições e o aspecto do século XIX, principalmente em algumas partes da Cidade Alta onde muitas casas foram tombadas pelo IPHAN. Essa semelhança possibilitou a análise pretendida e a confirmação da hipótese levantada.

Definiu-se para esse estudo um trecho da Cidade Baixa compreendido desde o cais do porto até a ladeira da Montanha, tendo como centro a antiga praça São João e o morgado de Santa Bárbara, enquanto que para a análise da Cidade Alta, foi selecionado o trecho do Centro Histórico referente ao quarteirão 10 do Maciel, formado em parte pelas ruas Gregório de Matos, Inácio Acioli, Francisco Muniz Barreto e Frei Vicente. Ambos apresentam largura de ruas, tipo de quarteirão e orientação que se repetiam sucessivamente, podendo ser consideradas padrão à época.

---

<sup>1</sup> As "Leyes de los Reynos de las Indias" determinavam como deveria ser o sítio onde se implantariam as novas povoações espanholas, de acordo com a salubridade, a topografia, a orientação, a existência de água potável, a facilidade dos acessos e comunicações, além de definirem o traçado urbano, as dimensões de ruas e espaços públicos e a orientação e disposição dos lotes dos edifícios públicos e das casas.

<sup>2</sup> Esse trabalho é parte da dissertação da autora intitulada: "*Conforto Ambiental e Arquitetura no Século XIX: Um estudo de caso em Salvador*" apresentada ao Mestrado em Arquitetura e Urbanismo da FAUFBA.

## 2 ANÁLISE DO TRAÇADO URBANO E A INTERAÇÃO COM O CLIMA

Em um clima quente úmido como o de Salvador, a insolação e a ventilação são elementos fundamentais na definição das características de conforto ambiental da cidade sob o ponto de vista higrotérmico. Eles podem sofrer alterações e interferências de fatores como a topografia, o desenho urbano, a forma de implantação dos edifícios e tipo de traçado das ruas. Conhecendo estes fatores, o regime dos ventos e o percurso aparente do sol para esta latitude, pode-se analisar qualitativamente o comportamento da ventilação e da incidência do sol em relação às ruas e edificações da cidade. A ação do sol é de extrema importância nas considerações de conforto porque do mesmo modo que é necessária a incidência de radiação, sob o ponto de vista sanitário para a profilaxia dos ambientes, a mesma deve ser controlada, segundo a ótica do conforto térmico, principalmente tratando-se de um clima quente e úmido como o de Salvador. Do mesmo modo é de fundamental importância a ação da ventilação tanto no sentido de promover conforto, sob o ponto de vista humano, como das edificações auxiliando a renovação do ar e reduzindo os índices elevados de umidade dos ambientes.

Na estreita faixa de praia, ao pé da encosta, os colonizadores construíram o porto, sendo este o primeiro núcleo instalado, que originou a Cidade Baixa: "(...) *começando na praia no sítio da Preguiça até a Jiquitaia, com uma rua tortuosa, mas continuada com propriedades de casas de três, e quatro andares, e outros grandes edifícios, tendo de oito para nove mil pés portugueses de comprimento; e a esta povoação, que por toda a sua extensão, deita diversos becos, que vão morrer na marinha, chamam a Praia, ou Cidade Baixa.*" (VILHENA, 1969:44, v.1). Esta descrição de Vilhena no final do século XVIII retrata bem a parte baixa da cidade, correndo longitudinalmente à praia, cortada por becos e ruelas que vão do sopé da encosta até a beira-mar.

No topo da escarpa, no planalto, com altitude em torno de 60 metros, a Cidade Alta forma o verdadeiro centro cívico e político urbano, onde se instala o Palácio dos Governadores, a Casa de Câmara e Cadeia, a maioria dos edifícios administrativos, militares e religiosos, além de edifícios nobres e muitas casas. Este núcleo urbano desenvolve-se rapidamente no sentido longitudinal da cumeeada e já em 1580 havia rompido os muros que o cercavam.

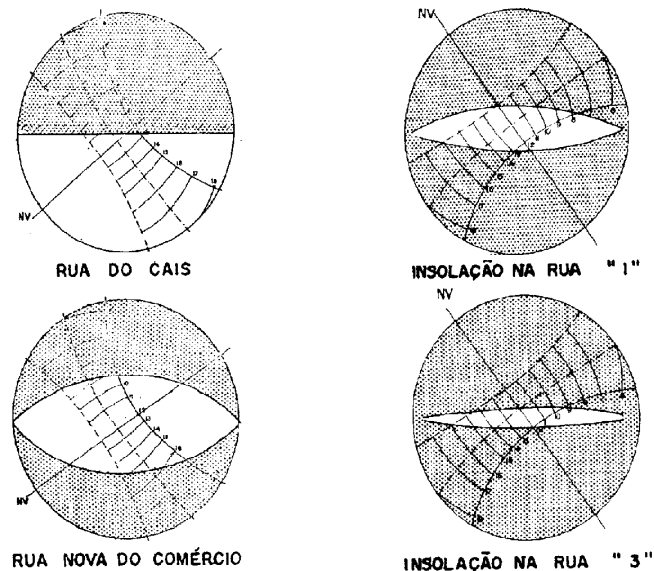
O traçado geral das ruas da cidade obedece a uma quadrícula irregular, resultante inclusive da própria conformação do sítio, com as ruas principais no sentido sul-sudoeste/nordeste, paralelas à encosta e ao mar, e as ruas secundárias transversais no sentido sudeste/noroeste, acompanhando a topografia e acidentes do terreno, manifestando uma plasticidade própria dos traçados medievais que lhe possibilitou uma ampliação orgânica.

### 2.1 A Insolação nas Ruas da Cidade

Para analisar a incidência da radiação solar nas ruas foi utilizado o método da máscara de sombra, ou seja, das projeções estereográficas das sombras projetadas pelas barreiras naturais e construídas, para as ruas de cada um dos trechos especificados, e desenhadas sobre o diagrama do percurso aparente do sol na abóbada celeste de Salvador, correspondente 13° Sul. A análise da incidência de radiação foi feita relacionando as sombras projetadas nas situações extremas de solstícios de verão e inverno e nos equinócios de primavera e de outono. A hora referência é a hora solar que em Salvador apresenta um decréscimo médio aproximado de cerca de 30 minutos em relação à hora legal.

Para analisar a Cidade Baixa foi considerada a altura das edificações em torno de 15 metros, semelhante às existentes no século XIX. Aí, as ruas apresentavam larguras variáveis sendo a principal (Nova das Princesas), a mais larga, possuindo cerca de 12 metros, enquanto que as ruas transversais tinham largura média em torno de 5 a 6 metros, enquanto os becos e ruelas, muito estreitos, não chegavam a atingir 3 metros. Foram analisadas quatro situações específicas das ruas que correm paralelas à praia no sentido nordeste-sudoeste, observando-se que: nas ruas à beira-mar, (rua do Cais e rua da Praia), o sol incide durante as tardes em todas as épocas do ano. No solstício de verão, o sol começa a incidir por volta das 12:30, nos equinócios, por volta das 11 horas e, no inverno, desde as 10 horas a rua e as fachadas noroeste já estarão recebendo sol, caso não haja nenhum obstáculo que possa criar sombra sobre as edificações. Nas ruas mais largas, como a Nova do Comércio, no inverno, o sol incide das 8 às 14 horas; nas épocas de equinócios, das 8:30 às 15 horas e no solstício de verão, desde

as 8:40 até por volta das 16 horas. Nas ruas mais estreitas, como a Direita do Comércio, o sol permanece incidindo apenas cerca de duas horas; no inverno, entre 9:30 e 11:30; nos equinócios, das 11 às 13 horas e, no verão, das 11:30 até 14 horas. Finalmente, nas fachadas sudeste, no sopé da encosta, no solstício de inverno começam a receber radiação direta no início da manhã à partir das 7:30 até cerca das 10 horas; nos equinócios, desde as 7:30 até as 11:30 e, no solstício de verão, das 8 horas até as 12:30 horas essas fachadas são banhadas pelo sol (figura 1).



**Figura 1 – Percurso aparente do sol (13° s) com mascara de sombra para ruas de Salvador**

Como a análise foi feita considerando-se um trecho específico da encosta, a mesma não pode ser generalizada, pois, dependendo de sua inclinação e das edificações construídas no alto, pode alterar-se a quantidade de horas de sol recebida pelas fachadas sudeste. Na situação pesquisada, a inclinação da encosta não é muito pronunciada, entretanto há setores onde esta se apresenta muito mais abrupta, produzindo, maior sombreamento nas edificações em seu sopé.

Nas ruas transversais e becos que cortam o traçado urbano no sentido noroeste-sudeste, transversal ao mar, o sol incide com uma inclinação acentuada, o que contribui para modificar os períodos do dia e a quantidade de horas de incidência da radiação direta recebida de acordo com as quatro estações do ano. Pela escala da planta, as ruas não foram nomeadas, sendo-lhes atribuídos números para efeito da análise. Observou-se que: a rua 1 recebe radiação direta no solstício de inverno por volta das 12 até as 16 horas; nos equinócios, das 10:30 até as 14:30 e, no solstício de verão, das 8 às 13 horas. A rua 2 apresenta uma situação semelhante com cerca de quatro horas de insolação, porém o sol começa a incidir meia hora mais tarde. A rua 3 apresenta a situação mais crítica, quanto à insolação, sendo de apenas duas horas a duração máxima de radiação solar direta recebida em todas as épocas do ano. No solstício de inverno, das 14:30 às 16 horas, nos equinócios, das 12 às 14 horas e, no solstício de verão, das 10 até perto das 12 horas. Na rua 4 no inverno, a incidência direta começa por volta das 13:30 indo até as 16 horas; nos equinócios, das 11:30 às 14:30 e, no solstício de verão das 9 às 12:30 horas.

A permanência da incidência da radiação solar direta nas fachadas e nas ruas depende da altura e distância dos obstáculos que possam existir entre elas e o sol. As ruas e becos transversais, geralmente mais estreitos que as ruas principais, recebem menor incidência de radiação direta no solo e nos pavimentos mais baixos dos edifícios. Estes projetam sombra uns sobre os outros, diminuindo o tempo de incidência direta da radiação nas fachadas e dentro das edificações.

Como o traçado das ruas nas duas áreas da cidade obedecia, praticamente, à mesma orientação, a incidência solar seria semelhante. Porém, na Cidade Alta a altura das edificações não tinha a mesma homogeneidade da Cidade Baixa, com muitas edificações térreas e com dois pavimentos, além de outras, com três ou mais pisos, como no quarteirão 10 em estudo, com seis casas térreas, dez edifícios

com dois pavimentos e oito com três ou mais pisos. Diante desta heterogeneidade de alturas nas edificações conclui-se que a quantidade de horas de sol incidente nas fachadas e ruas da Cidade Alta seguramente era bem maior que na Cidade Baixa.

## 2.2 A Ventilação na Cidade

O esquema básico de ventilação de Salvador, com exceção das modificações ocasionadas pelo relevo, obedece a um padrão semelhante a toda costa leste brasileira, com influência preponderante dos ventos alísios de sudeste. Ventilação descrita por VAUTIER (1975:31), em sua passagem pelo Brasil entre 1840 e 1846, referindo-se às benesses do clima tropical: "*(...) à brisa úmida, que refresca constantemente a costa durante o dia, sucede, de noite, uma brisa de terra, igualmente fresca. Apenas de manhã pouco depois de nascido o sol, quando uma das brisas cessou e a outra não reina ainda, ocorrem alguns instantes de calma, acompanhados de um calor sufocante: mas logo o vento do mar se eleva e tempera o ardor do sol. (...)*"

Em Salvador, os ventos predominantes provenientes dos quadrantes sudeste e leste incidem a montante no lado sudeste da encosta, no sentido dos níveis de terreno que decrescem do alto do planalto em direção ao vale do rio das Tripas, antiga rua da Vala e atual J.J. Seabra, formando nesta um corredor de ventilação que atinge a barlavento toda a extensão sudeste e leste da Cidade Alta.

A encosta serve de barreira a área da Cidade Baixa em todo o sentido sudoeste/nordeste, criando "sombra de ventos", em relação aos ventos dominantes (SE e L), em quase toda faixa de terra entre o sopé da encosta e o mar. Entretanto, essa região, por se encontrar à beira d'água, recebe uma brisa marinha, com pequena intensidade durante o dia, quando o continente se encontra mais aquecido do que a água<sup>3</sup>, auxiliado pela pressão negativa na sombra de ventos criada pela encosta, e os vórtices, em sentido inverso, funcionam como "sugadores" dessa aragem. À noite, o processo se inverte, soprando uma aragem do continente para o mar, o chamado "vento terral".

No período noturno, também se verifica eventualmente uma ventilação soprando nos sentidos oeste e noroeste, como afirma VALENTE (1977:12), vinda, portanto, da baía em direção a terra. Esta ventilação pode anular o efeito do vento terral quando estiver com maior velocidade do que o último. Pode-se definir dois esquemas básicos de ventilação para a cidade, um considerando o período diurno e outro o período noturno, de acordo com as diferentes estações do ano.

Pela manhã, de outubro a março, a ventilação domina na direção nordeste, correndo paralela à encosta, entrando nas ruas principais no sentido sul-sudoeste/nordeste nas duas partes da cidade. Nas outras épocas do ano estas ruas não recebem ventos diretamente, pois estes sopram no sentido sudeste. Na Cidade Alta, graças à irregularidade do traçado e dos quarteirões, uma parcela dos ventos, provenientes de leste e sudeste, pode ser desviada, penetrando nestas ruas com pequenos "vórtices" ou turbilhonamento, enquanto na Cidade Baixa, estes ventos são barrados pela encosta. Entretanto, pode-se admitir que haja uma circulação descendente na encosta no sentido leste e sudeste, neste caso com pouca pressão, auxiliada em seu percurso pelo movimento das pequenas aragens oriundas das diferenças de temperatura entre as massas continental e marítima.

Durante o dia são as ruas secundárias da Cidade Alta que recebem maior ventilação, tanto em quantidade de horas e frequência anual, como também em intensidade de ventos. Estas, em sentido sudeste-noroeste, recebem diretamente os ventos dominantes de sudeste paralelamente à sua orientação, de abril a setembro durante todo dia, e no período da tarde, no verão, a ventilação do quadrante leste atinge a testada das ruas a 45°. Parte destes ventos penetra no interior dos edifícios, parte é desviada em todas as direções, pela massa das edificações, podendo formar uma ventilação turbilhonar de pequena intensidade nas ruas adjacentes. Como durante todo ano sempre sopra uma ventilação de pequena intensidade no quadrante sudeste, estas ruas são extremamente "agradáveis", no que diz respeito à ventilação.

---

<sup>3</sup> A diferença de temperatura entre diferentes regiões contíguas provoca movimentos do ar pela diferença de pressão atmosférica existente, pois a região mais aquecida, com pressão mais baixa e, portanto, menor densidade, provoca um deslocamento de ar proveniente da região mais fria, também chamada de força térmica.

À noite, quando sopra o "vento terral" desde noroeste e oeste, a Cidade Alta é beneficiada com esta ventilação das áreas continentais desde a península de Itapagipe atingindo a cidade no sentido oposto ao da ventilação diurna. A ação do vento terral só é efetiva quando não ocorrem ventos predominantes, pois estes anulam o efeito dessas brisas quando tem maior pressão. De setembro a março, no período noturno, predomina a ventilação leste, enquanto de abril a agosto, a predominância do vento é sudeste, atingindo toda área da Cidade Alta, obedecendo ao mesmo esquema acima descrito. Em novembro e dezembro, quando ocorre ventilação do quadrante nordeste, estes incidem paralelamente às ruas principais. Quando estas ruas são estreitas, os ventos podem apresentar velocidade mais alta ao penetrá-las do que quando incidem nas fachadas com a mesma orientação, devido ao efeito de Venturi.

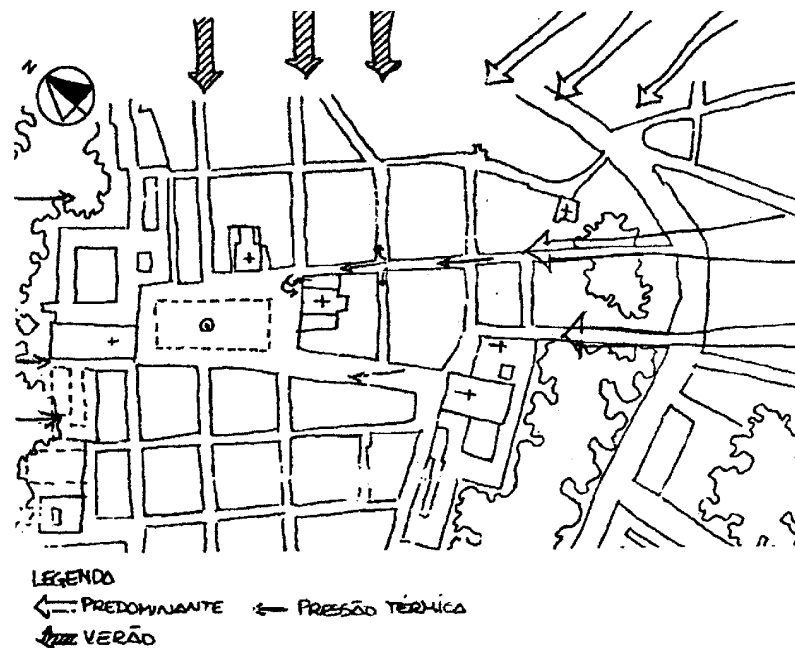


Figura 2 – Esquema geral de ventilação em trecho da Cidade Alta em Salvador.

A título de curiosidade, verificou-se na rua do Tira Chapéu um forte efeito de Venturi devido à sua localização e dimensões. A área aberta na parte mais baixa da rua faz convergirem ventos de direções sudeste e leste, que ao tomarem a direção da ventilação predominante sudeste (coincidente com a da rua), aumenta de pressão ao penetrar no corredor estrito formado pelas edificações. Atribuí-se o nome da rua ao fato dela dar acesso à lateral do Palácio dos Governadores, porém, essa denominação certamente teve uma origem mais prática. O nome da rua permanece até hoje e ainda pode ser sentido o efeito de Venturi, de forma mais reduzida devido aos obstáculos das novas edificações no entorno.

De maneira genérica, este seria o comportamento e percurso dos ventos na cidade. Porém, a questão da ventilação urbana requer um estudo bastante minucioso e difícil de ser mensurado com precisão, pois qualquer obstáculo – um edifício mais alto, uma árvore, um talude, modificações na temperatura do ar e na pressão atmosférica – pode interferir na direção e na intensidade da ventilação, modificando, conseqüentemente, este quadro geral.

### 3 CLIMA E SALUBRIDADE NAS CONSTRUÇÕES E NAS RUAS

*"Não só de terreno são aqueles habitantes econômicos, como o são também de ar; porque não satisfeitos com armar casas agaioladas de quatro, e cinco andares, sobre paredes, como já disse, de tijolo, saem em cada um destes andares as pontas das vigas por quatro, cinco e mais palmos para fora das paredes, e sobre estas pontas formam varandas que acompanham toda a frontaria, com um espaço tecido de rótulas, cobertas com uns telhadinhos, que saem muito mais para fora para desviar as águas; de forma que, os que moram em segundo, ou terceiro andar, a muito custo podem descobrir a rua no lado oposto, (...)" VILHENA (1969:97, vol. 1).*

Esses tipos de edificação, com varandas salientes sobre a rua, agravavam ainda mais o problema da falta de radiação solar direta, provocando sombreamento no plano do solo e nos pavimentos mais baixos dos edifícios. Assim, nos becos, provavelmente, não chegava sequer a penetrar os raios do sol, dando-lhes um aspecto lúgubre e sombrio, fato agravado pelo tipo de vedação sobreposta nas janelas, as gelosias e rótulas, com treliças fechadas de madeira ou as urupemas, elemento trançado de palha ou similar agregadas, como vedação, às janelas. A radiação solar direta apenas incidia nos pavimentos superiores, restando para baixo o calor proveniente da radiação de grande comprimento de onda refletida pelos elementos construídos do entorno. Deste modo estas ruas estreitas permaneciam com a temperatura radiante elevada e nelas a sensação térmica desagradável era aumentada pelas altas taxas de umidade relativa de Salvador (média 80%).

A radiação solar de pequeno comprimento de onda (ultravioleta), cuja ação bactericida é benéfica aos homens e às construções, é necessária para promover a higiene e a profilaxia dos ambientes. É provável que esta radiação não chegasse a incidir em muitas ruas e becos e muito menos no interior dos edifícios. O sombreamento provocado pelas saliências das fachadas e o tipo de fechamento das aberturas interferiam no conforto ambiental das casas, impossibilitando a ventilação e a iluminação natural em seu interior. A escuridão causada pela proximidade e altura das construções, associada às altas taxas de umidade relativa do ar, a falta de ventilação capaz de promover evaporação e convecção nos ambientes, provocam o aparecimento de microrganismos, tais como fungos e líquens, que atacam tanto as paredes externas e internas das edificações, causando degradações superficiais, como provocam danos à saúde humana<sup>4</sup>.

Os quarteirões formavam grandes massas construídas devido à implantação dos edifícios nos lotes com taxa de ocupação de quase 100%. As fachadas no limite da rua e geminadas nas duas laterais criavam uma "parede" única na testada dos lotes. Este tipo de ocupação dificultava a permeabilidade da ventilação, criando uma situação extremamente negativa frente às condições climáticas do sítio.

O desenho das construções estreitas e alongadas, com entradas de iluminação e ventilação nas duas extremidades, possibilitava a penetração dos raios solares apenas nos cômodos localizados nos extremos das casas. Os pés direitos altos permitiam uma grande cubagem de ar e poderia dar maior sensação de conforto, considerando-se o calor das ruas, porém a exceção das salas da frente e dos fundos, o "miolo", ou áreas centrais dos edifícios eram locais extremamente insalubres onde o ar permanecia estagnado, sendo as alcovas consideradas verdadeiros "*laboratórios de insalubridade*", segundo Pires de Almeida em parecer sobre Higiene das Habitações de 1886 (VAUTHIER, 1943:39, notas). Aí o desenvolvimento de microrganismos é propiciado pela baixa luminosidade e pela quase inexistência de ventilação. Fato agravado nos cômodos cobertos de madeira, sem aberturas para as telhas vãs que pudessem permitir através de suas frestas a penetração de ventilação ou a saída do ar aquecido, além de iluminação natural no interior através da introdução de algumas telhas de vidro.<sup>5</sup>

#### 4 CONCLUSÕES

A Cidade Alta apresentava melhores condições ambientais que a cidade Baixa e não apenas pela sua situação geográfica, que lhe propiciava melhores condições de ventilação, senão também contribuía para isso a existência de vazios urbanos, com largos e praças que permitiam melhor distribuição dessa ventilação. Sua maior arborização propiciava uma espécie de colchão amortecedor dos rigores da insolação ao nível do solo, a própria inclinação das ruas possibilitava um escoamento natural das águas e sujeiras aí existentes e concorriam para que apresentasse um aspecto mais limpo que a Cidade Baixa, para onde escorria grande parte dessas águas e do lixo. O tipo de uso do solo da cidade Alta com "*(...)menos entrepostos e mais cafés, menos atacadistas e mais lojas varejistas, açougues, padarias, farmácias e quitandas.*" (D'ORBIGNY 1976:103) também contribuía para esse situação .

<sup>4</sup> Os fungos, também conhecidos como mofo, são responsáveis por grande número de processos alérgicos e doenças respiratórias. Desenvolve-se em situações de umidade relativa acima de 75% e pouca iluminação. Alguns fungos como o "*Merulius lacrimans*" aparecem em situações de pouca iluminação e umidade de até 25%.

<sup>5</sup> VAUTHIER (1975:58) refere-se à utilização de telhas de vidro no Recife e que, certamente, tinham seu uso generalizado no país: "*(...)conhecidas no país com o nome de clarabóias, não passam de painéis mais ou menos largos de telhas de canal em vidro(...)*".

Na Cidade Baixa com maior densidade urbana, não só pela concentração de construções, senão por ter edificações com maior número de pavimentos e alturas uniformes, o sol banhava as fachadas dos edifícios durante pouco tempo, principalmente nos andares mais baixos e ao nível do solo. Apenas a rua à borda do mar recebia incidência da radiação praticamente durante todas as tardes, tornando os cômodos da fachada noroeste dos edifícios extremamente quentes. A existência do porto e do comércio de todos os gêneros nas ruas conferia a esta área de Salvador um caráter muito peculiar, não só quanto à configuração física, mas também quanto ao seu aspecto sanitário, como foi largamente comentado na época por quem por ali passou. Sua localização, a sotavento da ventilação predominante, concorre para que a área apresente temperaturas mais altas do que as registradas no planalto e do outro lado da encosta a barlavento. A inexistência de uma ventilação regular e constante, com velocidades dos ventos capazes de "varrer" e renovar com frequência todo o ar das ruas e das edificações, é agravada pela orientação do traçado urbano, pelas ruas estreitas, com lotes compridos, e pela implantação das construções preenchendo praticamente todo o lote, com sacadas e balcões opostos muito próximos, impedindo a livre circulação do ar e a ação benéfica da radiação solar.

A ausência de praças e largos que pudessem "arejar" o tecido urbano, o mar à sua beira aumentando a carga térmica por reflexão da radiação na água, a umidade relativa proveniente da evaporação da água marinha, aliados à inexistência de arborização capaz de promover sombra e amenizar os rigores térmicos, tornava a Cidade Baixa um local extremamente insalubre e desconfortável. Além dessas condições, o modo de vida e os próprios hábitos de higiene da população, que foram descritos por vários autores, entre eles Maria Graham, que por aí passou em 1821, concorriam para tornar ainda mais insalubre o espaço público.

Entretanto, deve-se observar que na Cidade Alta, apesar das condições favoráveis já descritas, as casas não se diferenciavam tanto da Cidade Baixa quanto as condições de salubridade e higiene, pois além dos hábitos da população serem os mesmos, as construções obedeciam ao mesmo padrão construtivo, ressentiam-se no interior das edificações de problemas semelhantes de ventilação de pouca iluminação natural, como observou, mais uma vez, VILHENA (1969:92) "(...)ficam as ruas em extremo fúnebres, e desagradáveis a quem por elas transita, visto que em partes há telhadinhos que pouco distam do lado oposto; epidemia que tanto reina na Cidade Baixa, como na Alta, crescendo o serem quase todas as ruas em sumo grau mal calçadas.(...)"

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GRAHAM, M. (1956) *Diário de Uma Viagem ao Brasil e de uma Estada Nesse País Durante Parte dos Anos de 1821, 1822 e 1823*. São Paulo, Cia. Editora Nacional.
- KLÜPPEL, G. (1991) *Conforto Ambiental e Arquitetura no Século XIX: Um Estudo de Caso em Salvador*. Salvador: dissertação apresentada para conclusão do Mestrado em Arquitetura e Urbanismo da FAUFBA.
- ORBIGNY, A. D'.(1976) *Viagem Pitoresca Através do Brasil*. Belo Horizonte, São Paulo: Ed. Itatiaia/EDUSP.
- VALENTE, Magno S. P. (1977) *Conforto Térmico em Salvador*. Salvador, CED/UFBA.
- VAUTHIER, L. L. (1975) "Casas de Residência no Brasil". In, *Arquitetura Civil I*. São Paulo, FAUUSP/MEC/IPHAN.
- VILHENA, L. dos S. (1969) *A Bahia no Século XVIII*. Salvador, Itapuã, Coleção Baiana, vol. 1.