



# XIV Encontro Nacional da ANPUR

23 a 27 · maio · 2011 · Rio de Janeiro

---

XIV ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR

Maio de 2011

Rio de Janeiro - RJ - Brasil

---

ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA NA AMAZÔNIA: UM ESTUDO DE CASO NA CIDADE DE  
MANAUS/AM

**Larissa Christinne Melo de Almeida** (UFRGS) - larissachristinne@hotmail.com

*Arquiteta e Urbanista, Mestra em arquitetura e urbanismo, doutoranda em planejamento urbano e regional*

**Afrânio Lins Filho** (Uninorte) - alinf@uol.com.br

*Arquiteto e Urbanista, mestre em Ciências do ambiente e sustentabilidade na Amazônia*

## **Arquitetura bioclimática na Amazônia: Um estudo de caso na cidade de Manaus/AM**

### ***Arquitetura Bioclimática***

A prática da arquitetura e do desenho urbano, por várias vezes, concretiza-se sem levar em consideração os impactos que provocam no ambiente, ocasionando não somente o desequilíbrio do meio, mas também o desconforto e a falta de salubridade para a população urbana.

O meio natural não aparece devidamente tratado, resultado do fato de que a urbanização excessiva coloca em segundo plano as características do local, incluindo nesse descaso o relevo e outras características morfológicas do sítio.

Sabe-se que, adequar a arquitetura ao clima de um determinado local significa construir espaços que possibilitem ao homem condições de conforto. Portanto, cabe a arquitetura amenizar as sensações de desconforto impostas por climas muito rígidos, como o excesso de calor, frio ou ventos, bem como propiciar ambientes que sejam, no mínimo, tão confortáveis como os espaços ao ar livre em climas amenos.

Segundo Romero (2007), considerando só as variáveis bioclimáticas, esse meio, na maioria dos casos, mostra-se agressivo ao homem (pela presença da temperatura, da umidade, das precipitações, da insolação e do vento), necessitando, portanto, de ser controlado para que atenda às suas necessidades.

Nessa perspectiva, de acordo com Neves (2006), o processo lógico de concepção arquitetônica consiste em trabalhar em harmonia com o que a natureza oferece, adaptando o máximo possível os edifícios ao clima em que estão inseridos. A correspondência entre características arquitetônicas e determinadas zonas climáticas é o princípio fundamental da chamada *Arquitetura Bioclimática*, que procura minimizar os impactos resultantes de uma intervenção no meio e obter uma relação harmônica entre a paisagem e a construção.

No entanto, a expressão 'projeto bioclimático' foi criada somente na década de 1960, pelos irmãos Olgyay, "procurando expressar a arquitetura que busca satisfazer as exigências de conforto através de técnicas e materiais disponíveis, de acordo com as condições climáticas do lugar". (NEVES, 2006, p. 21).

Este princípio retornou ao debate arquitetônico com maior força nos anos 1970, quando houve um início de conscientização dos limites dos recursos energéticos do planeta, devido a crises sofridas neste setor, que resultou no reconhecimento da necessidade de preservação ambiental. A partir disso, constatou-se uma maior preocupação com a questão

da produção e conservação de energia, e discussões sobre os impactos ambientais causados pela construção civil se intensificam.

“Na nossa visão, a arquitetura bioclimática, uma etapa atual do movimento climático-energético, é uma forma de desenho lógico que reconhece a persistência do existente, é culturalmente adequada ao lugar e aos materiais locais e utiliza a própria concepção arquitetônica como mediadora entre o homem e o meio.” (ROMERO, 2007, p. 28).

Seguindo a mesma idéia, Cunha (2006) relata que, a concepção de arquitetura bioclimática tem como fundamentos básicos da arquitetura três grandes aspectos: **o lugar**, origem e ponto de referência do homem, e o qual fornece os valores climáticos e microclimáticos, por um lado, e os materiais de construção, a paisagem e as formas construtivas, por outro; **a história**, apontando a constante adequação do homem ao seu entorno e revelando a estrutura da evolução social, econômica e política do *habitat* humano, indicando também o rico repertório de linguagens arquitetônicas que se fazem presentes e compatíveis com a arquitetura e a cidade; e **a cultura**, a qual mostra os mecanismos e recursos do fazer humano, dos fatos arquitetônicos que constituem o espaço habitável, e extrai, analisa e pondera os valores estéticos que fazem possível a arquitetura.

Constata-se, portanto, que a arquitetura bioclimática não é uma invasão de novas tecnologias descobertas e desenvolvidas por cientistas e engenheiros, mas uma forma de apontar através do próprio desenho arquitetônico, respeitando o lugar e o clima, melhores condições de *habitat*, antes mesmo de se recorrer a técnicas ou sistemas tecnológicos.

O desenho da edificação deve ocorrer em equilíbrio com o entorno imediato, levar em conta o microclima e seus recursos naturais, como o sol, a temperatura, as correntes de ar, a vegetação, visando assim, uma maior aproximação às condições de habitabilidade. É a arquitetura preocupada com o bem estar do usuário integrada às preocupações ambientais.

No entanto, a necessidade de modernizar as cidades em consonância com a evolução das mesmas, fez com que a utilização de determinados materiais e/ou tecnologias construtivas, não fossem propriamente adequadas ao local.

No Brasil, a utilização de concreto armado como material dominante foi uma transformação com bons resultados em termos de economia e integridade estrutural, mas inadequada em determinadas regiões onde o clima não era compatível com a alta densidade e materiais de construção pesados, como por exemplo, as regiões com o clima quente-úmido.

Ainda mais grave que a atração excessiva pelos materiais novos, é as influências culturais do exterior e o impacto que elas representam em relação às formas e às

expressões arquitetônicas. Tais novidades, muitas vezes cópias mal adaptadas, não têm muito a ver com a realidade climática e cultural dos países tropicais.

O grande erro da chamada arquitetura estilo internacional é a lógica de que um projeto pode servir para qualquer lugar, de tal maneira que a importância dos aspectos formais sobressai mais do que a necessidade de criar um projeto particular e apropriado a cada lugar, ou seja, uma arquitetura mais regional.

É óbvio que muitos edifícios modernos de vidro precisam de sistemas igualmente modernos de aquecimento e resfriamento bastante avançados e caros, com o objetivo de adaptar a construção ao clima. Neste caso, não se pretende que o projeto responda ao lugar e ao clima, mas que o equipamento adapte o edifício a eles.

Em compensação, a arquitetura regional, que não precisa de sistemas de resfriamento ou aquecimento mecânicos, produz um nível de conforto bastante considerável no ambiente interno. Este tipo de arquitetura, além de possibilitar criatividade sob o aspecto formal, está focado principalmente nos elementos climáticos visando à comodidade do usuário.

No caso do projeto arquitetônico e/ou urbano, duas funções sempre foram os pontos-chaves: a satisfação de necessidades de conforto e proposta ou modificações de um contexto definido por um subsistema de necessidades socioeconômico-culturais. Por isso, o enfoque bioclimático, tal como definido, propõe uma nova linha de atuação que ajude o projetista a responder e a encontrar soluções para os problemas arquitetônicos originados nas exigências atuais, das aspirações dos usuários e da sociedade.

Portanto, a concepção bioclimática é, sobretudo, uma espécie de compromisso cujas bases são: um programa de arquitetura, uma paisagem, uma cultura, materiais locais, certa noção de bem-estar e de abrigo, a fim de que se possa obter, como resultado, um espaço consideravelmente habitável.

O enraizamento com o lugar, a recuperação da história e da cultura e a projeção para um futuro energético e ecológico mais equilibrado promovem um *habitat* qualitativo e integralmente superior ao alcançado na atualidade e abrem melhores perspectivas para a arquitetura, a cidade, a energia e o meio ambiente.

Dessa forma, as realizações desse tipo de arquitetura se junta a uma tipologia de regionalismo que combina algumas tradições construtivas locais com um estilo de vida auto-suficiente, pois “a arquitetura não pode ser padronizada, tem de ser multifacetada, especialmente em um país como o Brasil”, já dizia Lucio Costa.

## ***Arquitetura Bioclimática e a Amazônia***

No Brasil, a arquitetura atenta a princípios bioclimáticos ganhou maior força na década de 60, com o movimento de migração de arquitetos por todo o território, incentivado pelo governo militar através dos planos de integração nacional. Com isso, os arquitetos realizavam obras utilizando sistemas construtivos tradicionais e materiais locais, seja por necessidade de adaptar-se a condicionantes específicos de determinada região, seja por harmonização à cultura e população locais.

No caso da região Norte, com uma população diversificada, as modificações ambientais na Amazônia decorrentes do processo de ocupação humana têm demonstrado que os primeiros habitantes viviam em harmonia com a natureza, dela retirando o suficiente para suprir suas necessidades básicas, sem danos ao meio ambiente, revelando que a relação do homem com o ambiente em que viviam era um fato natural.

Assim, na Amazônia não se despreza o fato de que o homem desenvolveu formas de adaptação ao meio, com uma sabedoria que há séculos é praticada pelos índios e pela população nativa.

Ao mesmo tempo, destaca-se que o clima da região norte é classificado como o quente e úmido, revelando algumas características básicas, como pequenas variações de temperatura durante o dia, duas estações (verão e inverno), radiação solar difusa muito intensa, alto teor de umidade no ar e ventos fracos. Portanto, considerando tais características, constata-se que determinados padrões construtivos devam ser respeitados e/ou implantados, por exemplo, diminuir a umidade do ar, aproveitar os ventos dominantes, aberturas amplas, grandes beirais para proteção contra o excesso de insolação e chuva, uso da vegetação e materiais refletores, além de cores claras.

Ressalta-se que, a proximidade da água e da floresta transformou o homem amazônico em um ser “anfíbio”, visto que, devido aos processos de enchentes e vazantes, o que ocorre num período de seis em seis meses para cada fenômeno, o homem aprendeu a viver tanto sobre a terra firme quanto sobre as águas, caracterizando a tipologia das palafitas como uma das alternativas de abrigo em toda a região.

Na década de 1960, o arquiteto Severiano Mário Porto retratou, na cidade de Manaus, objeto de estudo, essa arquitetura integrada com o meio em que está inserida, com a construção de uma casa de madeira junto de um igarapé, o que na época, “não era costume. Apenas as pessoas do povo moravam assim”, frisa Severiano, que realizou na região amazônica, durante 30 anos, obras com técnicas de adequação da arquitetura ao lugar, ficando, inclusive, conhecido como o “arquiteto das madeiras” (PORTO, 1986).

Desde sua chegada na cidade, Severiano deixou evidente, em seus trabalhos, a preocupação em contextualizar a obra de acordo com as necessidades do entorno. Ele se

conscientizou dos problemas do crescimento urbano e do seu impacto no meio ambiente e na cultura do homem local, tornando-se assim, um dos pioneiros, no Brasil, em projetar com base na abordagem da arquitetura bioclimática.

Há 50 anos, quando a palavra 'bioclimatismo' ainda não fazia parte do repertório da produção arquitetônica, Severiano já desenvolvia projetos divulgando novas técnicas de tratamento do espaço de acordo com o clima, aliado à constante preocupação dada a aspectos relevantes da arquitetura regional da Amazônia.

A inserção harmônica na paisagem circundante e a adequação ao clima são preocupações dominantes em suas obras, assim como o uso de estratégias projetuais que visem a obtenção de conforto ambiental para os usuários, o que inclui o uso da ventilação natural como uma das características mais marcante de seus projetos.

Ele difundiu uma arquitetura de forte feição regionalizada, em que se destaca o uso da madeira em sua permanente busca por uma relação entre construção e natureza. Notou que a riqueza dos recursos disponíveis na região, tais como as soluções construtivas adotadas pela arquitetura autóctone e a potencialidade da mão-de-obra com sua habilidade no manejo da madeira, eram desvalorizadas em favor de outras vindas de culturas distantes em nada compatíveis com o lugar.

Contudo, mesmo observando os povos da floresta e sabendo integrar o homem em seu *habitat*, mesmo vendo que Manaus precisava de uma arquitetura própria, construída com madeira e palha, como fazia a população local, Severiano não descartou o concreto, o aço e a alvenaria em muitas de suas obras.

Por mais que suas idéias fossem condizentes com o clima, elas causaram estranheza e preconceito por parte de autoridades que queriam ver o progresso chegar em forma de escolas e prédios públicos feitos com o 'civilizado' concreto. E ele empregou esses materiais em algumas obras, porém, sempre preocupado em permitir a livre circulação de ar pelos ambientes.

Nessa perspectiva, contata-se que, apesar dos níveis elevados de calor na região, usar de forma correta, as águas, as árvores e os ventos, torna agradável o ato de construir e morar em grandes espaços, com vegetação abundante. Além do que, a falta de condições mínimas de habitação constitui hoje o destino compartilhado por milhões de habitantes dos países periféricos, e a preservação de condições mínimas de qualidade do meio ambiente decorre das nossas obrigações para com gerações futuras. Visto que, "o Homem tem sobre si a responsabilidade solene de proteger e melhorar o meio ambiente para gerações presentes e futuras" (SOUZA, 1984, p. 17).

## **A Cidade de Manaus**

A cidade de Manaus, em seu processo de evolução urbana, passou por dois momentos importantes: o Ciclo da Borracha, no final do século XIX e início do XX; e a implantação da Zona Franca, em meados do século XX.

No decorrer do processo do *boom* da borracha, Manaus passou a vivenciar a ampliação e remodelação de seu espaço, assim como o aumento de sua população. “É a pequena aldeia transformando-se em grande urbe”. (DIAS, 1999, p. 47).

Uma nova cidade que pode ser vista como a imagem da vitrine instalada, resultado de uma série de transformações, as quais evidenciavam a adoção de um modelo importado, que ignorava a realidade local, desprezando aspectos importantes como, por exemplo, o clima, a topografia e a própria história dos nativos com seus usos e costumes.

De acordo com Mesquita (1997),

“Não havia perspectiva para o surgimento de uma proposta tropical de urbanização e arquitetura; ou valorização de traços populares ou indígenas. Tornava-se impossível introduzir melhoramentos urbanos essenciais para a higiene e circulação e ao mesmo tempo preservar a desorganizada estrutura urbana do tempo colonial”. (MESQUITA, 1997, p. 435).

Assim, a modernidade em Manaus não só substituiu a madeira pelo ferro, o barro pela alvenaria, a palha pela telha, o igarapé pela avenida, a carroça pelos bondes elétricos, a iluminação a gás pela luz elétrica, mas também transformou a paisagem natural, destruindo antigos costumes e tradições.

Em 1909, o governador Antônio Ribeiro Bittencourt fez várias críticas aos trabalhos de saneamento realizados na cidade. Condenou as escavações e aterros de igarapés, que em seu entender, privaram a capital de seus acidentes naturais, tirando-lhe “um de seus encantos”, e classificou o aterro dos igarapés como “infeliz idéia”, por acreditar que se fossem convenientemente drenados fariam de Manaus, “não só a linda princesa do rio Negro, mais ainda uma Veneza mais poética, mais gentil e menos sombria, enfeitada pela luxuriosa vegetação amazonense”. (MESQUITA, 1997).

Após o auge do Ciclo da Borracha, na década de 1920, a cidade passou por um marasmo econômico, que, apesar de ter estagnado a sua economia, representou um fator positivo, visto que houve um desaceleramento em seu desenvolvimento espacial, contribuindo para a conservação da sua visualidade, pois se preservou sua arquitetura, ruas e praças. Entretanto, a partir dos anos 1970, com a implantação da Zona Franca em

Manaus, desencadeou-se um processo de descaracterização cultural provocado por um brusco e desordenado crescimento perante a falta de estrutura para tal.

Com a Zona Franca, o fluxo migratório se intensificou na cidade, fazendo com que sua população aumentasse mais de 200% em apenas 10 anos, saltando de 314 mil habitantes, na década de 1970, para 633 mil na década de 1980 (Tabela 01). Foi o maior crescimento populacional ocorrido na cidade em um curto espaço de tempo.

Tabela 01: Dados do crescimento populacional de Manaus<sup>1</sup>.

<b>ANO</b>	<b>Nº DE HABITANTES (≅)</b>
1920	75.000
1940	106.000
1950	139.000
1960	173.000
1970	314.000
1980	633.000

Fontes: Aguiar (2002).

Como conseqüências desse acelerado processo de ocupação do solo, teve-se a insuficiência e a desarticulação da malha viária urbana, a ocupação imprópria dos igarapés, a substituição e/ou reforma paulatina de edificações de caráter histórico, a especulação imobiliária em terrenos desocupados e a deficiência dos serviços e equipamentos sociais básicos. A exemplo dos demais centros urbanos do país, em especial as regiões metropolitanas, Manaus exibia o crescimento vertiginoso de sua periferia e o agravamento do problema social referente à moradia com qualidade de vida.



Foto 01: Ocupação espontânea em “terra firme” – Grande Vitória.  
Fonte: Os autores.

Percebeu-se que o crescimento das ocupações em áreas públicas era visível pelas constantes ocupações nas áreas de proteção ambiental do município, como os igarapés, que, por definirem restrições quanto ao uso, não eram cobiçados pelo mercado imobiliário.



Fotos 01 e 02: Palafitas nas margens de alguns Igarapés da cidade de Manaus/AM.  
Fonte: Os autores.

Um fato contribuinte para essas ocupações em áreas impróprias foi a morfologia natural da cidade de Manaus, que apresentava especificidades em sua paisagem urbana, como as florestas e os cursos d'água.

Os arredores de Manaus caracterizam-se pela influência das ações antropogênicas que causam a descaracterização de suas paisagens, apresentando problemas ambientais, principalmente nos cursos d'água existentes.

O fato é que o problema com os igarapés é algo persistente deste a época da “Cidade Flutuante”. Cidade essa que, segundo Monteiro (1998, p. 339), representava um “aglomerado indiscriminado de casas de madeira montadas sobre troncos de cedro com passagens longas e até vielas sobre tábuas, demonstrando a saliência que infamava a visão da cidade de Manaus e constituía um sério perigo à saúde”.



Foto 03: Cidade flutuante – extinta na década de 1965.  
Fonte: Monteiro (1998)

A “Cidade Flutuante” foi extinta, pois passou a incomodar o Estado, devido a sua miséria e ao fato de que as mudanças nas atividades comerciais passaram a exigir novas paisagens para a zona portuária de Manaus. Assim, o então governador do Estado aliviou a infâmia daquele sítio, mas não tão bem que não deixasse raízes. Apesar de ter construído um conjunto habitacional para abrigar os moradores dessa “cidade”, as casas já haviam proliferado tanto que invadiram os principais igarapés, principalmente os que estavam no centro, zona sul de Manaus.

Contudo, ressalta-se que os igarapés poluídos não é apenas um problema ambiental. Eles também são frutos do descaso cultural e da desvalorização de sua história, e que somente uma relação afetiva manifestada pela comunidade é que seu resgate pode ser possível, resultando num projeto que reúna tanto obras de saneamento quanto a valorização cultural das bacias de igarapés de Manaus, de forma que a cultura e o estilo de vida da população ribeirinha sejam preservados.

Assim, a atualização de Manaus aos padrões urbanos vigentes implicava na adoção de modelos que nem sempre se adequavam às condições climáticas da região. Assim, foi preciso repensar e redefinir o espaço urbano, impondo costumes que desconsideravam a acidentada geografia do lugar e as tradições culturais locais.

Diante dessa nova cidade, cita-se o pensamento de Carlos apud Aguiar (2002), para o diálogo sobre as mudanças que se processaram no lugar:

“Repensar a identidade do lugar cada vez mais dependente e construída pelo plano do mundial faz com que, hoje, a história do lugar passe cada vez mais pela história compartilhada que se produz além dos limites físicos do lugar, isto é, de sua situação específica. Assim a situação muda na trama relativa das relações que ele estabelece com os outros lugares no processo em curso da globalização que altera a situação dos lugares porque relativiza o sentido da localização”. (AGUIAR, 2002, p. 42)

Em outras palavras, o conhecimento produzido na região quase sempre vinha acompanhado de um conhecimento proveniente de um mundo exterior, sem a compreensão das condições concretas do homem da região, suas diferenças e especificidades. Juntamente com o processo de evolução, desenvolvimento, modernização da cidade, há uma conseqüente transformação do lugar, através do enfraquecimento de sua identidade e da perda de suas singularidades.

## **Considerações Finais**

Considerando o exposto anteriormente, constataram-se algumas características específicas na cidade que fazem com que a região seja vista de forma diferente, e assim, “atraente” para diversos estudos, como por exemplo, o presente artigo, no qual se priorizou o enfoque em questões ambientais diretamente atrelados a evolução urbana da cidade.

Nesse contexto, o intuito foi de caracterizar a identidade do lugar e suas particularidades, expressando as dinâmicas ocorridas ao longo do tempo.

Assim, destaca-se mais uma característica da cidade de Manaus, o fato de ela ser afastada do litoral, cercada por uma densa floresta, recortada por longos rios, que eram, antigamente, as únicas vias de acesso e comunicação para a capital do Amazonas. Essa característica representava um empecilho ao seu desenvolvimento, bem como lhe dava uma identidade singular.

Além do que, em uma região com o clima quente e úmido, as soluções indicadas para as edificações procuram reduzir a amplitude das variações climáticas do local em que estão ou serão implantadas. Dessa forma, cabe aos arquitetos projetar construções que lidem, de forma sábia, com alguns itens, como a intensa radiação solar, o grande índice de precipitações e a temperatura elevada da umidade do ar, procurando assim, obter por meio da construção e dos materiais empregados o equilíbrio térmico entre o homem e o meio.

O trópico, apesar dos níveis elevados de calor, torna-se agradável se usarmos, inteligentemente, as águas, as árvores, os ventos. Construir simplesmente em grandes espaços, com vegetação abundante, talvez seja a maneira indicada de se viver na Amazônia.

Ao mesmo tempo, o passeio pela cidade visa perceber além das suas referências físicas, das casas, das ruas e avenidas, sobretudo compreender o urbano como espaço de identificação das pessoas e de sua realização enquanto ser humano.

Segundo Featherstone (1997),

“Muito do que nós vemos e consumimos hoje como verdade, consiste de fato em aparência. As identidades locais estão sendo construídas por meio de valor representado pelo valor das marcas. (...) Essa falta de identidade acaba se caracterizando como uma superposição de identidades, omitindo os valores locais”. (FEATHERSTONE, 1997, p. 26).

Assim, os valores locais se tornam influenciáveis e difíceis de manter, de uma maneira tal que “em todo lugar, tudo é o mesmo que em todos os outros lugares”. (FEATHERSTONE, 1997, p. 44).

Portanto, discutir a identidade local com suas características peculiares está em ter contato com o morador local. Aquele que vive ali, que tem a sua história confundida com a própria história do lugar, que possui o sentimento de vínculo, que tem uma estreita relação com a natureza, com a produção artesanal, com o conhecimento que é passado de pai para filho. Conhecimento esse que está ligado com a memória, que se combina com as manifestações culturais na construção das identidades, em grande parte, com o apoio de marcos fixados pela memória coletiva e pela geografia.

Nessa perspectiva, os projetos de arquitetura e urbanismo realizados, considerando tais características, propiciam um produto final seja visto como uma arquitetura não só eficiente, mas também uma obra de arte.

### ***Referências Bibliográficas***

AGUIAR, José Vicente de Souza. **Manaus: praça, café, colégio e cinema nos anos 50 e 60.** Manaus: Valer: Governo do Estado do Amazonas, 2002.

CUNHA, Eduardo Grala da (Org.). **Elementos de arquitetura de climatização natural: método projetual buscando a eficiência nas edificações.** Porto Alegre: Masquatro, 2006.

DIAS, Edinea Mascarenhas. **A ilusão do Fausto: Manaus 1890-1920.** Manaus: Valer, 1999.

FEATHERSTONE, M. **O desmanche da cultura, globalização, pós modernismo e identidade.** São Paulo: Studio Nobel, 1997.

MESQUITA, Otoni. **Manaus: história e arquitetura 1852-1910.** Manaus: Universidade do Amazonas, 1997.

MONTEIRO, Mário Ypiranga. **Roteiro histórico de Manaus.** Vol's 1 e 2. Manaus: Universidade do Amazonas, 1998.

NEVES, Letícia de Oliveira. **Arquitetura bioclimática e a obra de Severiano Porto: estratégias de ventilação natural.** São Paulo, 2006. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

PORTO, Severiano Mário. **A longa trajetória, da efervescência cultural do Rio a Manaus.** Projeto. São Paulo: Projeto editores associados, nº 83, p. 46-50, jan. 1986.

ROMERO, Marta Adriana Bustos. **A arquitetura bioclimática do espaço público.** Brasília: Universidade de Brasília, 2007.

SOUZA, Amaury de (Org.). **Qualidade de vida urbana.** Rio de Janeiro: Zahar, 1984.

---

<sup>1</sup> Dados populacionais com valores aproximados.