

# **AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE CAMINHABILIDADE NAS ÁREAS CENTRAIS DE SALVADOR E ARACAJU, BRASIL**

Cesar Henriques Matos e Silva (Arquitetura / UFS) - Coordenador

Marcos Antônio Nunes Rodrigues (Arquitetura / UFBA) - Coordenador

David Felipe Pinheiro Goncalves – (NAU/UFS, bolsista PIBIX/UFS)

Sueline Santos Monteiro (NAU/UFS)

André da Silva Souza (NAU/UFS)

Nicholas Alexandre Dourado Beloso (NMob/UFBA, bolsista PIBIC/UFBA)

## **Resumo**

Neste trabalho apresentamos duas pesquisas que se propõem a levantar e sistematizar informações sobre as condições de caminhabilidade nas áreas centrais de Aracaju e Salvador, duas cidades do Nordeste brasileiro. Objetivo é subsidiar a gestão urbana municipal fornecendo dados que contribuam para a melhoria das condições de deslocamento a pé nestas cidades, considerando que, de modo geral, as cidades brasileiras sofrem de uma grande carência de informação para a gestão de deslocamentos não-motorizados.

A metodologia adotada consiste em avaliar trechos de calçadas a partir de nove critérios de caminhabilidade, englobando três qualidades básicas: atratividade no contexto do entorno urbano, assim como conforto e segurança para o pedestre ao longo do percurso.

**Palavras-chave:** caminhabilidade, espaço público, centro de cidade

## **Abstract**

*This paper presents two surveys in central areas of two Brazilian cities - Aracaju and Salvador – in order to collect and systematize information about the conditions of walkability. The purpose is providing data to urban planning institutions to contribute to the improvement of conditions to walk. The adopted walkability methodology is composed of nine criteria, which consider three basic qualities: attractiveness in the context of the urban environment, as well as comfort and security for the pedestrian along the routes.*

**Key words:** walkability, public space, downtown

## **Introdução**

O trabalho aqui apresentado se insere nas atividades do Núcleo de Estudos em Mobilidade Urbana – NMob ([www.nmob.org](http://www.nmob.org)), grupo de pesquisa ligado à Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal da Bahia e ao Núcleo de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Sergipe, que investiga e promove as boas práticas de projetos de espaços públicos e de equipamentos de infraestrutura da mobilidade urbana (de bens, pessoas e informações), com prioridade aos modos de transporte não motorizados.

Numa perspectiva de médio prazo, o NMob pretende desenvolver um sistema de informação e de orientação multicritério para os deslocamentos não motorizados para as duas cidades (principalmente de bicicleta e a pé), adaptando e ampliando metodologias e tecnologias existentes, além de propor novos critérios mais adequados à realidade brasileira.

Essa procura pela valorização dos deslocamentos não motorizados vem do entendimento de que as melhores práticas das políticas de mobilidade no mundo levam em consideração, não apenas o respeito ao meio-ambiente, mas também a melhoria da qualidade do espaço público urbano e a justiça social. Em especial nas grandes metrópoles, o aumento e a qualificação do deslocamento não motorizado certamente representa um papel significativo nessa equação. A pertinência desse assunto aumenta muito se levarmos em conta a questão dos deslocamentos de crianças e idosos ou pessoas deficientes.

Em boa parte das capitais brasileiras, essas questões estão associadas a outras de ordem social. O histórico da deficitária prestação de serviços de transportes coletivos nas cidades – essencialmente baseada em ônibus sobre pneus, abastecidos por combustíveis fósseis – deixou o seu uso relegado às

classes mais pobres. Criou-se com isso uma estigmatização de classe social, impulsionando fortemente os grupos sociais de maior poder aquisitivo para a busca de soluções individualizadas, como o automóvel particular. Este quadro piorou bastante nos últimos anos com os incentivos do Governo Federal para o consumo de veículos particulares motorizados, através da redução de impostos, do aumento do crédito e dos prazos de financiamento.

Os dados da Associação Nacional de Transportes Públicos ANTP, considerando 483 municípios brasileiros, destaca que na divisão modal, os meios não motorizados (TNM) são os mais usados no país, chegando, na média a 40,8% do total. Nas cidades com mais de 1 milhão de habitantes, onde o transporte coletivo aumenta sua participação, esse índice fica em 34,4%.

## **Metodologia**

As premissas tomadas para desenvolvimento da pesquisa partem do conceito de “*walkability*” ou, numa aproximação livre para o português, “caminhabilidade”, que é um termo que visa contemplar a aferição da qualidade de rotas pedestres. Embora venha sendo moldado desde a década de 50, através de estudos diversos sobre o deslocamento pedestre e seu papel dentro dos sistemas de transporte, esse conceito é muito recente e nasce com a necessidade, cada vez mais premente, de se adotar padrões universais e estabelecer diretrizes para as intervenções no espaço público das cidades, bem como para validar dados e métodos de pesquisa sobre a qualidade da atividade do caminhar urbano.

As pesquisas sobre a qualidade de rotas pedestres começam a virar um campo de estudo, sobretudo, com a realização da conferência WALK 21, realizada em 2006 em Melbourne. Também em 2006, a Cooperação Científica Européia (COST) começou um projeto chamado “*Pedestrian Quality Needs*” envolvendo 25 países e publicou seu sumário final em 2010 ([www.walkeurope.org](http://www.walkeurope.org)), estabelecendo diretrizes mínimas para balizar as pesquisas na área.

Entendendo as diferenças culturais e de desenvolvimento econômico que existem entre as realidades europeias e latino-americanas, o presente trabalho pretende, partindo de metodologias existentes e as adaptando a partir de estudos-piloto, desenvolver um quadro conceitual mais adequado para a realidade brasileira. A metodologia descrita a seguir foi desenvolvida e aplicada pelos dois grupos de pesquisadores em poligonais delimitadas e inseridas na área central das respectivas cidades: em Aracaju, com uma população de 571.149 habitantes, e em Salvador, que conta com 2.676.606 habitantes (ambos dados IBGE/2010).

A metodologia consistiu, então, em avaliar a qualidade do ato de caminhar em calçadas a partir de nove critérios de caminhabilidade (tabela 1). Estes parâmetros foram elaborados para aferir não apenas os atributos físico-espaciais das calçadas, como também considerar circunstâncias mais complexas e, de certa forma de avaliação mais subjetiva, como conflito com os automóveis e qualidade da ambiência urbana, entre outros. Em assim sendo, eles estão reunidos em três grupos básicos: atratividade, conforto e segurança. No grupo que avalia a **atratividade** do caminhar para o pedestre, são definidos dois critérios: (1) Uso do solo lindeiro; e (2) Animação e oportunidades para relações sociais. No que tange ao **conforto**, os critérios são: (3) Largura da

calçada; (4) Condições do piso e existência de obstáculos; (5) Proteção contra intempéries; (6) Mobiliário urbano; (7) Poluição (sonora, atmosférica etc.). Por fim, temos os critérios que buscam avaliar a sensação de **segurança** de quem anda a pé: (8) Sensação de segurança pessoal e (9) Proteção do tráfego local (velocidade e proximidade dos automóveis).

**Tabela 1: critérios de caminhabilidade**

CRITÉRIOS			NOTA (0-5)
Atratividade	1	Uso do solo lindeiro	
	2	Animação – oportunidade para relações sociais	
Conforto	3	Largura da calçada	
	4	Condições do piso Existência de obstáculos	
	5	Proteção intempéries (sombra, chuva)	
	6	Mobiliário urbano	
	7	Poluição (sonora, atmosférica...)	
Segurança	8	Sensação de insegurança pessoal	
	9	Proteção do tráfego local (velocidade e proximidade/separação física)	

Utilizando cada um destes critérios, os pesquisadores atribuem uma nota de 0 (zero) e 5 (cinco) a cada trecho de calçada delimitado entre duas esquinas, resultando em uma média final.

As tabelas a seguir apresentam um detalhamento dos parâmetros seguidos pelos pesquisadores na avaliação de cada um dos critérios.

O primeiro critério de caminhabilidade diz respeito ao uso do solo lindeiro. Entende-se que a atratividade do caminhar no espaço urbano está diretamente relacionada com o uso do solo ao longo da via e, especialmente, com a interface destes imóveis e lotes com o espaço público da rua. Edificações

fechadas ou com atividades que produzem incômodo como, por exemplo, oficinas e galpões industriais que geram poluição sonora, esvaziam o espaço da rua e tornam sua ambiência menos atrativa. O pedestre evita caminhar por este percurso, resultando também em percursos maiores e mais desconfortáveis. Por outro lado, o pedestre caminha com maior prazer ao se deparar ao longo do percurso com edificações ou atividades que despertam nele um maior interesse. De modo geral, lojas comerciais voltadas para a rua apresentam uma inter-relação entre espaço interior e espaço exterior maior do que imóveis residenciais e por isso geram uma certa movimentação de pessoas na calçada.

Como se vê na tabela 2, as menores notas são dadas a calçadas com uso do solo lindeiro pouco atrativo para a caminhada, onde o pedestre procura evitar o percurso.

**Tabela 2: Critério 1 – uso do solo lindeiro**

situação	nota
Uso do solo lindeiro incompatível com a caminhada, o pedestre procura evitar o percurso: depósito de lixo, esgoto a céu aberto, galpões industriais, oficinas, edificações fechadas etc.	0 – ocorrência em grande parte do trecho. 1 – ocorrência em até metade do trecho, aprox.
Uso do solo lindeiro de pouco interesse, não prejudica mas não incentiva a caminhada. Pouca interface entre calçada e edificações.	2 – ocorrência em grande parte do trecho. 3 - ocorrência em até metade do trecho, aprox.
Uso do solo lindeiro de grande interesse, incentivando a caminhada. Interface entre calçada e edificações torna a caminhada agradável.	4 – ocorrência em até metade do trecho, aproximadamente. 5 – ocorrência em grande parte do trecho.

O segundo critério de caminhabilidade tem relação com o primeiro e ambos, em conjunto, compõem a dimensão da atratividade dos percursos a pé,

segundo a metodologia adotada. Aqui se busca avaliar a animação e a vivacidade do espaço público, se há movimentação de pessoas e, por isso, possibilidades, em tese, para o desenvolvimento de relações sociais no âmbito da calçada (tabela 3). Entende-se que a rua, mais especificamente a calçada, não deve ser vista apenas de forma pragmática como um espaço para o deslocamento de pessoas de um ponto a outra na cidade, mas é igualmente espaço de encontro, parte da esfera pública urbana.

Entretanto, ambos os critérios podem ser autônomos, um em relação ao outro, e por este motivo faz sentido trabalharmos com duas avaliações diferentes: um uso do solo lindeiro atraente não produz, necessariamente, uma maior movimentação de pessoas na calçada; da mesma forma em que uma calçada viva e animada pode ser resultado, por exemplo, da existência de um ponto de ônibus nas proximidades, sem que o uso do solo lindeiro seja atrativo. Ainda assim, em boa parte dos casos há uma correlação entre estes dois parâmetros.

A avaliação deste segundo critério considera tanto a movimentação de pessoas caminhando quanto em situação de permanência, paradas na calçada conversando com outras ou simplesmente observando a dinâmica da rua. Aqui verificamos também certa vinculação com o critério seguinte, que diz respeito à largura da calçada (tabela 4): quanto maior a largura, maior a potencialidade para acolher atividades de interação social entre os indivíduos. Calçadas largas oferecem maior comodidade para circulação e usufruto da paisagem da rua. Por outro lado, em calçadas estreitas, por exemplo, pessoas que param para conversar atrapalham o fluxo dos caminhantes, o que desestimula a permanência no espaço público.

A avaliação da largura da calçada é, assim, o primeiro dos critérios indicativos de conforto do pedestre.

**Tabela 3: Critério 2 – animação urbana e oportunidades para relações sociais**

situação	nota
Calçada vazia, com nenhuma ou poucas pessoas transitando ou parada.	0 – ocorrência em grande parte do trecho. 1 – ocorrência em até metade do trecho, aprox.
Calçada com fluxo regular de pessoas transitando ou paradas.	2 – ocorrência em até metade do trecho, aproximadamente. 3 – ocorrência em grande parte do trecho.
Calçada com fluxo intenso de pessoas transitando ou paradas.	4 – fluxo intenso, porém sem possibilidade de permanência para conversa ou contemplação. 5 – fluxo intenso com possibilidade de permanência (devido à largura da calçada ou outros fatores). Usufruto do espaço para conversas ou contemplação.

**Tabela 4: Critério 3 – largura da calçada**

situação	nota
Calçada com menos de 1,50m de largura	0 – menos de 1,20m 1 – entre 1,20m e 1,50m
Calçada entre 1,50m e 2,50m de largura	2 – entre 1,50m e 2,00m 3 – entre 2,00m e 2,50m
Calçada com mais de 2,50m de largura	4 – entre 2,50m e 3,00m 5 – com mais de 3,00m

O critério 4 avalia as condições físicas do piso das calçadas (condições de pavimentação e nivelamento, existência de obstáculos etc.). *A priori*, observa-se que o julgamento deste aspecto pelos pesquisadores aparentemente pode

ser feito da maneira mais objetiva possível, mas a diferenciação entre as notas passa por limites bastante tênues, como se percebe no detalhamento das notas (tabela 5), e leva em conta a extensão espacial de determinada qualidade ao longo do trecho. Assim, as notas 0 (zero) e 1 (um) representam uma condição negativa do calçamento que ocorre “em grande parte do trecho” em questão, condição esta que podem fazer com que o pedestre procure evitar este percurso, ou até mesmo impeça a caminhada, enquanto as melhores avaliações são dadas aos trechos que apresentam, também “em grande parte do trecho”, boas condições para a caminhada, está livre de obstáculos e é plana ou com rampas adequadas. A avaliação máxima (nota 5) é conferida à calçada com condições adequadas para pessoas com mobilidade reduzida.

**Tabela 5: Critério 4 – condições do piso e existência de obstáculos**

situação	nota
Calçada sem pavimentação ou com diversos obstáculos e/ou desnivelada, que impedem a caminhada ou pedestre procura evitar o percurso.	0 – ocorrência em grande parte do trecho. 1 – ocorrência em até metade do trecho, aproximadamente.
Calçada em condições regulares para caminhada, com obstáculos contornáveis e alguns desníveis.	2 – ocorrência em até metade do trecho, aproximadamente. 3 – ocorrência em grande parte do trecho.
Calçada em boas condições, livre de obstáculos, com rampas, plana ou com declividade mínima.	4 – ocorrência em grande parte do trecho. 5 – com condições adequadas para pessoas com mobilidade reduzida (piso tátil etc.)

As possibilidades da calçada em oferecer ao pedestre proteção contra sol e chuva são avaliadas pelo critério 5 (tabela 6). Como não dispomos de ruas totalmente cobertas, a proteção contra chuva é possível, basicamente, apenas

através de marquises de lojas que avançam sobre o espaço público da calçada. Em especial durante os anos 1960 e 70, este elemento arquitetônico foi relativamente comum em edificações comerciais do centro das cidades brasileiras, muito embora seja pouco recorrente na arquitetura contemporânea. A arborização urbana se constitui em uma possibilidade mais concreta e palpável para melhorar a condição térmica dos espaços públicos, protegendo os pedestres da incidência solar. A utilização correta e adequada de espécies de árvores ao longo das calçadas pode minimizar a exposição ao sol, um dos principais empecilhos para uma maior qualidade no uso e apropriação dos espaços públicos em cidades com clima tropical como Aracaju e Salvador, situadas na região nordeste brasileira. Entretanto, a arborização urbana está condicionada à existência de calçadas largas o suficiente para que ela não se configure em obstáculo ao pedestre.

No caso da insuficiência na arborização, foi também considerada a configuração arquitetônica das edificações ao longo das vias que produzem sombra na calçada durante o período da manhã ou da tarde (fundamentalmente em ruas no sentido norte-sul, onde as edificações se localizam nos lados leste e oeste).

**Tabela 6: Critério 5 – proteção contra intempéries (sol e chuva)**

situação	nota
Proteção inexistente ou insuficiente contra sol e chuva; sem sombra, sem arborização.	0 – ocorrência em grande parte do trecho. 1 – ocorrência em até metade do trecho, aprox.
Calçada pontualmente protegida; existência de algumas marquises ou árvores.	2 – pontualmente protegida. 3 – pontualmente protegida; com sombra das edificações pela manhã ou tarde.
Calçada com proteção total, suficientemente	4 – proteção contra chuvas;

arborizada ou com marquises.	com sombra das edificações manhã ou tarde. 5 – sombra e proteção contra chuvas em boa parte do trecho.
------------------------------	---

No que diz respeito ao mobiliário urbano, como pode ser observado na tabela 7 a seguir, temos como objeto de avaliação peças e equipamentos instalados em espaço público para uso dos cidadãos ou como suporte às redes e serviços urbanos fundamentais, como transporte e comunicação, coleta de lixo, apoio ao pedestre etc. Assim, levou-se em conta não apenas a existência ou ausência de bancos para descanso, telefones públicos, lixeiras, abrigos de ônibus ou caixas de coleta de correios, por exemplo, mas especialmente as suas condições de uso.

**Tabela 7: Critério 6 – mobiliário urbano**

situação	nota
Inexistência de mobiliário urbano de apoio (lixeiras, bancos, telefones públicos etc.) ou existência em condições precárias.	0 – ocorrência em grande parte do trecho. 1 – ocorrência em até metade do trecho aprox.; no restante, mobiliário precário, sem manutenção.
Com alguns itens de mobiliário urbano, em boas condições.	2 – ocorrência em até metade do trecho, aprox. 3 – ocorrência em grande parte do trecho.
Calçada bem dotada de mobiliário urbano.	4 – ocorrência em até metade do trecho, aprox. 5 – ocorrência em grande parte do trecho.

O sétimo critério de caminhabilidade avalia as condições de poluição no ambiente urbano e finaliza o bloco que trata do conforto para o pedestre ao longo de sua caminhada na cidade. De modo geral, o olhar dos pesquisadores foi direcionado para a poluição sonora e atmosférica, entendido aqui como as

formas mais recorrentes e sensíveis de poluição no espaço urbano. Em especial, chamamos a atenção para a poluição (sonora e atmosférica) produzida pelos automóveis em vias com grande volume de tráfego. Não foram considerados aqui os poluentes visuais (eventuais placas de propaganda e fachadas de loja, por exemplo), pois entendemos serem fontes de incômodo de natureza por demais subjetiva.

**Tabela 8: critério 7 – poluição (sonora, atmosférica etc.)**

situação	nota
Rua com alta taxa de poluição (sonora, atmosférica etc.); pedestre procura evitar o percurso.	0 – poluição intensa por fontes fixas, permanentes. 1 – poluição intensa por fontes móveis (automóveis etc.); esporádica.
Rua com poluição moderada, tolerável	2 – intensidade moderada e permanente. 3 – intensidade moderada por fontes móveis (automóveis etc.); esporádica.
Rua sem poluição, caminhada agradável	4 – ocorrência em até metade do trecho, aprox. 5 – ocorrência em boa parte do trecho.

A seguir, apresentamos os dois últimos critérios de caminhabilidade que tratam da sensação de segurança do pedestre em seu ato de se deslocar na cidade. O primeiro deles aborda a segurança pessoal (tabela 9), entendido como sensação de proteção contra ameaças físicas ou a bens materiais (criminalidade em geral, como furto, assalto ou roubo), assim como ameaças à tranquilidade pública e à convivência coletiva. Este critério é de avaliação essencialmente subjetiva por parte dos pesquisadores: não foram investigados dados estatísticos ou quaisquer outras informações que apontassem qual o grau de incidência criminal de determinada rua ou calçada, mas cada

pesquisador elaborou sua avaliação em função de sua própria percepção e sensação do espaço. Há forte correlação entre esta avaliação e a do critério 2 (que trata da animação do espaço urbano), pois, em tese, quanto maior a apropriação do espaço pelos indivíduos, maior o controle social. Ruas vazias tendem a produzir sensação de medo nos indivíduos, muito embora espaços públicos ocupados por grandes aglomerações e multidões também podem gerar percepções subjetivas de tumulto e confusão e, portanto, de desconforto e receio.

O último critério aborda a sensação de ameaça advinda dos automóveis em circulação, considerando a proximidade dos mesmos em relação ao pedestre e a sua velocidade. Ainda que o meio-fio ou sarjeta definam claramente uma separação física entre a calçada e a caixa de rua para circulação exclusiva de pedestres e automóveis, respectivamente, a depender das condições o pedestre pode se sentir ameaçado ou incomodado pelos veículos em circulação. Calçadas estreitas, por exemplo, não dão possibilidade ao pedestre de se afastar dos veículos em circulação; ao contrário, veículos estacionados ao longo do meio-fio ou faixa de serviço na calçada (onde se instala o mobiliário urbano) criam uma barreira de proteção. A título de ilustração, podemos citar também o caso de vias de tráfego relativamente tranquilas, com pouca circulação de veículos ou em baixa velocidade: aqui o pedestre não se sente ameaçado e pode circular com mais tranquilidade.

**Tabela 9: critério 8 – sensação de segurança pessoal**

situação	nota
Calçada transmite sensação de insegurança pessoal; pedestre procura evitar caminhada.	<p>0 – ocorrência em grande parte do trecho.</p> <p>1 – ocorrência em até metade do trecho, aproximadamente.</p>

Calçada transmite certa apreensão, deslocamento exige cautela.	3 – ocorrência em grande parte do trecho.
Calçada transmite sensação de segurança.	5 – ocorrência em grande parte do trecho.

**Tabela 10: critério 9 – proteção do tráfego local (velocidade de veículos e proximidade / separação física dos pedestres)**

situação	nota
Calçada sem proteção do tráfego local; velocidade relativamente alta de veículos e/ou tráfego intenso sem separação física (estacionamento ao longo do meio-fio, por ex.) dos pedestres na calçada.	0 – sem proteção em grande parte do trecho; vias largas (avenidas) com tráfego intenso / velocidade alta.  1 – vias estreitas com tráfego intenso / velocidade alta, sem proteção
Calçada relativamente protegida do tráfego local	2 – tráfego com velocidade baixa, porém sem separação física dos pedestres; largura mínima 2,0m.  3 – tráfego intenso/ velocidade relativamente alta, embora com proteção física.
Calçada totalmente protegida do tráfego local	4 – tráfego pouco intenso, com estacionamento ao longo do meio-fio.  5 – rua exclusivamente de pedestre.

### **Doas cidades brasileiras**

No Brasil, algumas iniciativas oficiais mostram uma pequena mudança na visão sobre a mobilidade urbana. O Ministério das Cidades publicou nos últimos anos uma série de manuais para o planejamento da Mobilidade Urbana que valorizam os modos não motorizados. O guia PlanMob (Ministério das Cidades, 2007) defende que um dos processos chave para a análise da mobilidade urbana é a elaboração de uma base de informações sobre os transportes, apontando metodologias para sua montagem a partir, por exemplo, de

inventários físicos. Entretanto, a publicação apresenta uma metodologia para a avaliação da qualidade dos espaços para o trânsito motorizado muito mais ampla do que para a mobilidade não motorizada.

Já a publicação do Caderno de Referência para a Elaboração de Plano de Mobilidade Por Bicicletas na Cidade (Ministério das Cidades, 2007) subsidia a implantação de sistemas de mobilidade não motorizada, trazendo a esse respeito uma compilação de conteúdo técnico, teórico e metodológico. Além da inserção do tema no quadro da Política Nacional de Mobilidade Urbana, o caderno traça um panorama sobre o quadro da mobilidade por bicicleta no Brasil, e delinea os elementos básicos do projeto cicloviário.

Ainda dentro no Ministério das Cidades, foi desenvolvido o Programa Brasil Acessível, cujas publicações (Cadernos 1 a 6), também foram utilizadas na composição da proposta critérios de “caminhabilidade”, de uma maneira geral.

Em 2000 foram aprovadas as Leis nº 10.048 e nº 10.098 que tratam do tema da acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência ou mobilidade reduzida nos espaços públicos, sistemas de transporte, comunicação e acesso aos serviços públicos. Estas leis foram regulamentadas em dezembro de 2004, através do Decreto Federal nº 5.296. Esta base legal inclui a NBR 9050 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos) que, juntamente com a legislação citada servirá como referência para a adoção dos critérios de caminhabilidade dos pedestres.

Apesar dessas iniciativas na esfera federal, a maior parte das cidades brasileiras ainda não tem políticas específicas para o incentivo da mobilidade não motorizada. Ao contrário, seguem avançando em políticas que privilegiam a utilização do automóvel particular.

Salvador, que é uma das mais antigas cidades da América, fundada pelos portugueses em 1549, conta atualmente com uma frota de automóveis em torno de 700 mil carros. No intervalo de janeiro de 2009 para janeiro de 2010, 49 mil carros entraram em circulação na cidade, fazendo uma média de 134 carros a mais todos os dias (TRANSALVADOR/Salvador, 2010). Por sua vez, as estatísticas dos transportes públicos mostram que nos últimos 10 anos houve um decréscimo de cerca de 10% na utilização do serviço. Os congestionamentos na cidade já não mais se limitam aos horários de pico e em muitas vias da cidade a velocidade média fica em torno de 20 km/h. No período de apenas 2 anos (2007-2009) os acidentes de trânsito aumentaram em cerca de 30% (TRANSALVADOR/Salvador,2010).

Assim como em Aracaju, uma poligonal no centro da cidade foi escolhida para funcionar como área piloto para o estudo. Essa escolha, entre diversos fatores de importância funcional e simbólica que a área tem para Salvador, é também um trecho de acesso à uma das arenas esportivas da próxima Copa do Mundo de Futebol (Arena Fonte Nova) e que, por isso, tem atraído as atenções de todos.

Trata-se, basicamente, de uma rota que se move ao longo da Avenida Joana Angélica e que corta diversas ruas e algumas praças.



**Figura 1: Área de estudo, Salvador**



**Figura 2: Vistas da Avenida Joana Angélica, Salvador**



**Figura 3: Avenida Joana Angélica, Salvador**

Avenida Joana Angélica, Salvador

Considerando toda a rota e a subdividindo em oito trechos - apenas para efeito de estudo – é encontrada a nota média de 2,47, com os extremos em 2,0 e 3,2. Partindo para uma análise mais detalhada dos resultados, com exceção do trecho mais próximo à arena Fonte Nova, toda a extensão da rota foi considerada como de alta atratividade e de potencial interação social, com algumas notas pontuando no máximo (5,0).

De modo contrário, os itens que contemplam questões como segurança (em relação aos veículos) e facilidades de mobiliário urbano ficaram com as notas mais baixas, chegando mesmo à zero.

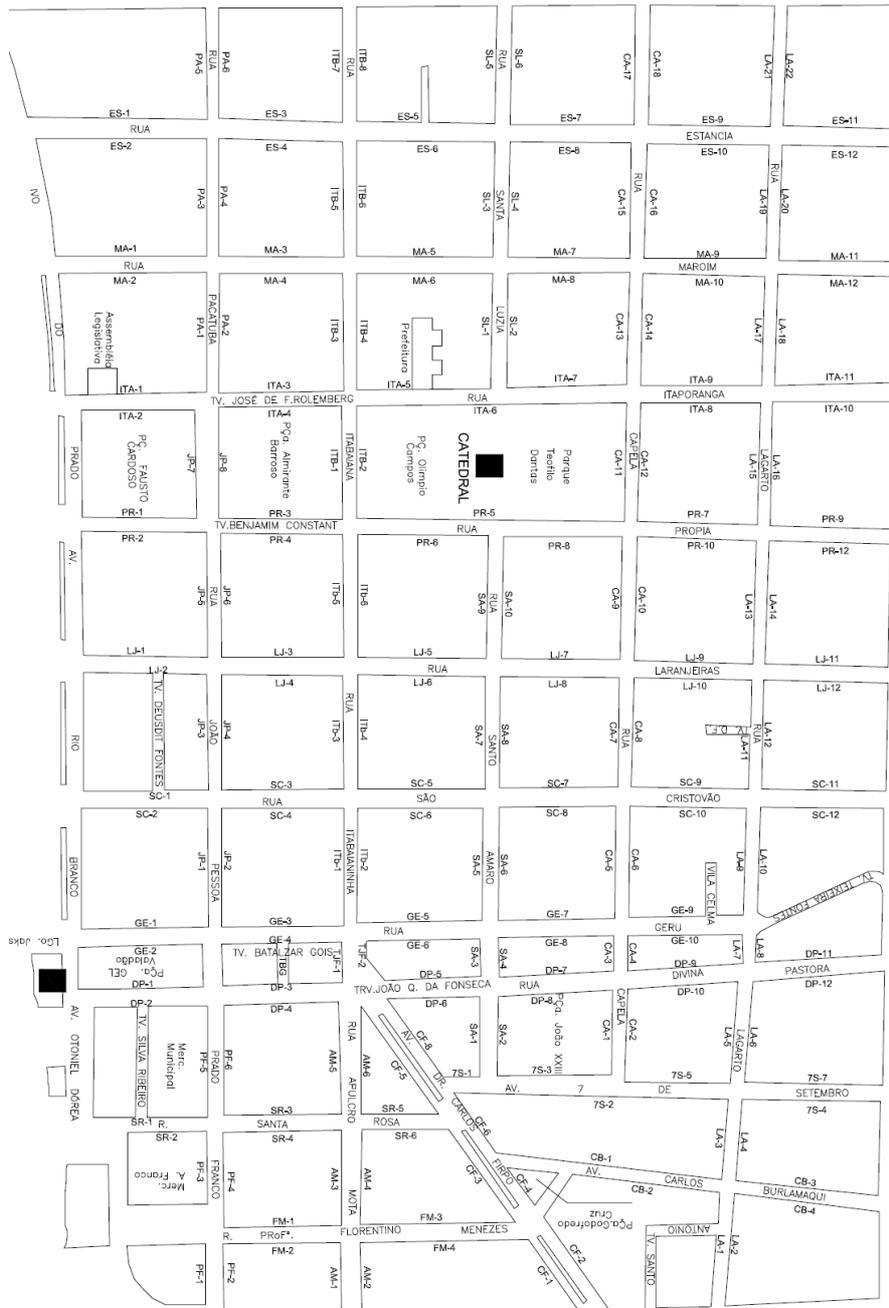
As questões ligadas às dimensões e normas de acessibilidade mantiveram notas medianas.

Dos resultados extraídos com a pesquisa é possível observar, por exemplo, que essa rota, que passa por uma das mais tradicionais avenidas da cidade, tem potencial para se tornar uma rota de boa qualidade com algumas poucas intervenções na sua estrutura física. A simples implantação de barreiras (balizas ou canteiros) no limite das calçadas aumentariam os índices obtidos e tornariam a Avenida Joana Angélica mais agradável para caminhadas. Essa é, de certa forma, uma conclusão que foge ao óbvio do senso comum de Salvador, inclusive considerando os órgãos técnicos governamentais. Em geral, predomina a sensação de que melhorias no tecido antigo não são possíveis sem grandes investimentos financeiros ou complexas intervenções de engenharia.

Importante pontuar que esses levantamentos foram feitos em dias úteis, durante o horário comercial, logo essas observações servem para esse intervalo temporal que contempla o seu uso mais intenso. Seguramente os

finais de semana e os horários noturnos, com alterações radicais nas dinâmicas sociais, teriam resultados diversos.

Ao contrário de Salvador, Aracaju é uma cidade bastante jovem para parâmetros brasileiros. Fundada em 1855 para ser a capital da então província de Sergipe, ela tem como base de traçado urbano uma grelha ortogonal de ruas e quadras, com dimensões aproximadas de 100m, o chamado “quadrado de Pirro”, a partir do engenheiro Sebastião Pirro que o desenhou. Na área central da cidade, foi delimitada uma poligonal composta por aproximadamente 16 ruas. Considerando o traçado ortogonal, os trechos avaliados foram limitados pelas esquinas, em cada lado das quadras, resultando em um total de 231 trechos de calçadas avaliadas. O traçado mais regular, comparado com o de Salvador, fez com que os critérios de caminhabilidade pudessem ser aplicados de forma mais homogênea, em trechos de aproximadamente 100m de comprimento.



**Figura 4: Poligonal de pesquisa, centro de Aracaju**

Tomando a rua Itaporanga como exemplo, composta por 9 trechos de calçadas, temos como média final 3,56, com os extremos em 2,56 e 4,44. Esta ótima média é resultado de notas altas nos itens 8 (sensação de segurança pessoal) e 9 (proteção do tráfego), pois a rua é relativamente tranquila, com

pouco tráfego, além de fazer parte do entorno de três praças de grande interesse paisagístico, com intensa arborização.



**Figura 5: Rua Itaporanga, Aracaju**

Em outro exemplo, temos que a Rua Capela que atravessa uma boa parte da cidade no sentido norte-sul e contém 16 trechos de calçadas avaliados. A média final foi um pouco menor, 3,04, com extremos mais afastados: desde 1,33 a 4,77. A via é um dos importantes eixos viários do centro, e o grande fluxo de veículos combinado com calçadas estreitas resultou em notas zero em alguns trechos no quesito proteção do tráfego (item 9). A inexistência de mobiliário urbano também gerou diversas notas zero nesta rua; aliás, uma situação recorrente em quase toda a pesquisa, dada a precariedade ou inexistência de mobiliário urbano na cidade. Chama a atenção também as notas altas no critério 2, animação urbana, pois a rua de é alta atratividade em função do comércio ali instalado, mas ao relacionarmos esta condição com a baixa pontuação no quesito largura da calçada (com diversos trechos abaixo de 1,50m de largura), percebemos esta rua como espaço potencial para melhoria da qualidade do caminhar. A redução do tráfego de veículos e o alargamento de calçadas fariam com que as notas em critérios como largura de calçada e proteção do tráfego aumentassem sensivelmente.



**Figura 6: Rua Capela, Aracaju**

### **Observações finais**

A consolidação de uma metodologia para avaliação de rotas pedestres pode ser uma poderosa ferramenta para auxiliar nas decisões de intervenções a serem feitas na cidade. O estabelecimento de critérios objetivos, mensuráveis, além de permitir a análise comparativa, permite objetivar o que deve ser feito, reduzindo significativamente a consolidação de mitos que dificultam as decisões administrativas.

Com o avanço dessa pesquisa e a consolidação de dados será possível balizar essa metodologia com os estudos feitos em outros países para aproximar o diálogo e contribuir na definição de padrões internacionais mínimos.

### **Referências Bibliográficas**

ABNT NBR9050, Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. ABNT, 2004.

ARACAJU, Prefeitura de. Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, 2000. Disponível em [http://www.aracaju.se.gov.br/planejamento/?act=fixo&materia=plano\\_diretor](http://www.aracaju.se.gov.br/planejamento/?act=fixo&materia=plano_diretor). Acesso em 25/07/2012.

BARCELONA, Ajuntament. Pacte per la mobilitat. Barcelona, 2000.

BRASIL, Governo do. Planmob Caderno de referência para elaboração de plano de mobilidade urbana. Ministério das Cidades, Brasília, 2007.

- BRASIL, Governo do. Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades. Ministério das Cidades, Brasília, 2007.
- CERTU, Accessibilité de la voirie et des espaces publics. CERTU, Lyon, 2006.
- CERTU, Recommandations pour les aménagements cyclables. CERTU, Lyon, 2008.
- POULIOT M., DANSEREAU N. Transports et organisations des espaces, C.8 - Les impacts environnementaux des Transports. Disponível em <http://www.geog.umontreal.ca/geotrans/fr/ch8fr/conc8fr/ch8c3fr.html>. Acessado em 28/01/2011.
- RIA HUTABARAT Lo. Walkability: what is it?, Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability, 2:2, 145-166, 2009.
- SUIÇA, Confederação. Plan directeur de la locomotion douce. Berne, 2002.
- SALVADOR, Prefeitura de. Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município do SALVADOR. 2007. Disponível em <http://www.sucom.ba.gov.br/media/5967/lei7400-08.pdf>. Acesso em: 25/01/2011.
- SALVADOR, Prefeitura de. Lei de Ordenamento de Uso e Ocupação do Solo (LOUOS, 1984)
- SAUTER, Daniel. Measuring Walking: Towards internationally standardised monitoring methods of walking and public space. Disponível em [http://www.measuring-walking.org/pdf\\_measuring-walking/project/measuring%20walking%20wp\\_1\\_overview\\_sept\\_09.pdf](http://www.measuring-walking.org/pdf_measuring-walking/project/measuring%20walking%20wp_1_overview_sept_09.pdf). Acessado em 25/07/2012.
- ULISSES, F. A mobilidade a pé em Salvador. Salvador, PPG-AU. Faculdade de Arquitetura de Salvador, 2005. Disponível em <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/ppgau/article/viewFile/1402/886> Acessado em 26/01/2011.
- WRIGHT, L. Climate Change Mitigation and Transport in Developing Nations. Transport Reviews, 25(6), 691-717, 2005. Disponível em <http://www.gobrt.org/wright-fultonClimateChange.pdf> Acessado em 29/01/2011.

## **Sites**

- Escritório de Referência do Centro Antigo de Salvador-  
<http://www.centroantigo.ba.gov.br/> . Acessado em 29/08/2010.
- The Pedestrians' Quality Needs Project - <http://www.walkeurope.org/>