



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA - CAMPUS I  
COLEGIADO DE URBANISMO

ERICA DE OLIVEIRA CABRAL

**MICROACCESSIBILIDADE AO ESTADIO DE PITUAÇU**

SALVADOR 2010

ERICA DE OLIVEIRA CABRAL

**MICROACESSIBILIDADE AO ESTADIO DE PITUAÇU**

Trabalho monográfico apresentado na disciplina de Seminário Monográfico como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Urbanismo.

Orientador: Prof. DSc. Juan Pedro Moreno Delgado

SALVADOR 2010

# TERMO DE APROVAÇÃO

ERICA DE OLIVEIRA CABRAL

## **MICROACESSIBILIDADE AO ESTADIO DE PITUAÇU**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Urbanismo, Universidade do Estado da Bahia.

Salvador, 10 de março de 2010

---

Prof. DSc. Juan Pedro Moreno Delgado  
(Universidade do Estado da Bahia/ UNEB)

---

Prof. André Luis Cardoso dos Santos  
(Universidade do Estado da Bahia/UNEB)

---

Prof<sup>a</sup>. Ana Clara Souza e Silva  
(Universidade do Estado da Bahia/UNEB)

SALVADOR 2010

## RESUMO

As péssimas condições dos espaços de circulação destinados ao pedestre, como também a inexistência destes, constituem barreiras à mobilidade sustentável e fazem parte do cotidiano como obstáculos impostos à acessibilidade dos pedestres que vivem na maioria das cidades brasileiras. A exemplo do que tem ocorrido em outras grandes cidades brasileiras, os pedestres da cidade de Salvador tem sofrido com a interferência de diversos fatores em sua microacessibilidade nas calçadas da cidade. Visando compreender como estes fatores legais, técnicos, espaciais, sócio-econômicos, culturais e político-administrativos ocasionam mudanças no espaço, este trabalho faz uma abordagem sobre a ocorrência dos mesmos, observando de que forma eles impactam na microacessibilidade em calçadas e, conseqüente, na mobilidade urbana sustentável. O trabalho se completa com uma avaliação do nível de serviço de calçadas de uma área de influência do Estádio de Pituacu tendo como objetivo avaliar as facilidades de mobilidade e as condições de microacessibilidade a este equipamento e na sua área de influência, a fim de verificar o acesso universal a este espaço por todas as pessoas e suas diferentes necessidades, seguindo os princípios de mobilidade sustentável.

**Palavras-chave:** Microacessibilidade; Mobilidade urbana sustentável; Calçadas; Pedestres.

## **ABSTRACT**

The harsh conditions of the spaces intended for pedestrian circulation, as well as their absence, constitute obstacles to sustainable mobility and are part of everyday life as obstacles imposed on the accessibility of the pedestrian who lives in majority part of Brazilian cities. As it has been occurring in other Brazilian cities, pedestrians in the city of Salvador has suffered with the interference of several factors in its microaccessibility the sidewalks of the city. To understand how these factors legal, technical, spatial, socio-economic, cultural and political-administrative cause changes in space, this paper tries to show the occurrence and observe how they impact the microaccessibilidade on sidewalks and, consequently, sustainable urban mobility. The work is completed with an assessment of the level of service sidewalks of a catchment area of the stadium Pítuaçu, to evaluate the ease of mobility and conditions of microaccessibility this equipment and its area of influence in order to verify the universal access to this space for all people and their different needs, following the principles of sustainable mobility.

**Keywords:** Microaccessibility; sustainable urban mobility; sidewalks; pedestrian.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Localização da área de estudo.....	<b>22</b>
<b>Figura 2:</b> Localização dos trechos na área de estudo.....	<b>24</b>
<b>Figura 3:</b> Caracterização da malha viária .....	<b>25</b>
<b>Figura 4:</b> Hierarquia das vias.....	<b>30</b>
<b>Figura 5:</b> Delimitação da área de estudo.....	<b>31</b>
<b>Figura 6:</b> Divisão da área em trechos.....	<b>32</b>
<b>Figura 7:</b> Modelo do questionário aplicado aos usuários das calçadas da área de estudo.....	<b>39</b>
<b>Figura 8:</b> Área de estudo e seus trechos .....,.....	<b>40</b>
<b>Figura 9:</b> Localização dos pontos de ônibus em torno do Estádio de Pituçu .....	<b>41</b>
<b>Figura 10:</b> Linhas de ônibus que atendem os trechos analisados da Av. Luiz Viana Filho, 4ª Av. do CAB , Rua São Marcos e da Av. Professor Pinto de Aguiar. ....	<b>43</b>
<b>Figura 11:</b> Estacionamentos na Av. Luiz Viana Filho, 4ª Av. do CAB , Rua São Marcos e da Av. Professor Pinto de Aguiar. ....	<b>45</b>
<b>Figura 12:</b> Imagens do trecho “1a” (Av. Luiz Viana Filho) e sua localização no conjunto da área de estudo.....	<b>47</b>
<b>Figura 13:</b> Imagens do trecho “2a” (Av. Luiz Viana Filho) e sua localização no conjunto da área de estudo.....	<b>48</b>
<b>Figura 14:</b> Imagens do trecho “3a” (Av. Luiz Viana Filho) e sua localização no conjunto da área de estudo.....	<b>50</b>
<b>Figura 15:</b> Imagens do trecho “1b” (Av. Luiz Viana Filho) e sua localização no conjunto da área de estudo. ....	<b>51</b>
<b>Figura 16:</b> Imagens do trecho “2b” (Av. Luiz Viana Filho) e sua localização no conjunto da área de estudo.....	<b>53</b>
<b>Figura 17:</b> Imagens do trecho “1a” (Av. Luiz Viana Filho) e sua localização no conjunto da área de estudo.....	<b>54</b>
<b>Figura 18:</b> Imagens do trecho “1a” (Av. Professor Pinto de Aguiar) e sua localização no conjunto da área de estudo.....	<b>56</b>
<b>Figura 19:</b> Imagens do trecho “2a” (Av. Professor Pinto de Aguiar) e sua localização no conjunto da área de estudo.....	<b>57</b>

<b>Figura 20:</b> Imagens do trecho “1b” (Av. Professor Pinto de Aguiar) e sua localização no conjunto da área de estudo.....	<b>59</b>
<b>Figura 21:</b> Imagens do trecho “2b” (Av. Professor Pinto de Aguiar) e sua localização no conjunto da área de estudo .....	<b>60</b>
<b>Figura 22:</b> Imagens do trecho “1a” (4ª Av. do CAB) e sua localização no conjunto da área de estudo.....	<b>62</b>
<b>Figura 23:</b> Imagens do trecho “2a” (4ª Av. do CAB) e sua localização no conjunto da área de estudo .....	<b>63</b>
<b>Figura 24:</b> Imagens do trecho “1b” (4ª Av. do CAB) e sua localização no conjunto da área de estudo.....	<b>64</b>
<b>Figura 25:</b> Imagens do trecho “2b” (4ª Av. do CAB) e sua localização no conjunto da área de estudo.....	<b>65</b>
<b>Figura 26:</b> Imagens do trecho “3b” (4ª Av. do CAB) e sua localização no conjunto da área de estudo.....	<b>66</b>
<b>Figura 27:</b> Imagens do trecho “1a” (Rua São Marcos) e sua localização no conjunto da área de estudo.....	<b>68</b>
<b>Figura 28:</b> Imagens do trecho “1b” (Rua São Marcos) e sua localização no conjunto da área de estudo.....	<b>69</b>
<b>Figura 29:</b> Imagens do trecho “1a” (Viaduto Dona Canô) e sua localização no conjunto da área de estudo.....	<b>71</b>
<b>Figura 30:</b> Imagens do trecho “1a” (Viaduto Dona Canô) e sua localização no conjunto da área de estudo.....	<b>72</b>
<b>Figura 31:</b> Avaliação do nível de serviço ofertado pelas calçadas da área estudada.....	<b>81</b>

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1:</b> Medidas mínimas das faixas de utilização das calçadas.....	<b>19</b>
<b>Quadro 2:</b> Parâmetros para avaliar o nível de serviço do fator Condição das Vias de Circulação: Atributo Largura Efetiva. ....	<b>34</b>
<b>Quadro 3:</b> Parâmetros para avaliar o nível de serviço do fator Condição das Vias de Circulação: Atributo Condições da Superfície.....	<b>35</b>
<b>Quadro 4:</b> Parâmetros para avaliar o nível de serviço do fator Condição das Vias de Circulação: Ocorrência de Barreiras e/ou Obstáculos.....	<b>36</b>
<b>Quadro 5:</b> Parâmetros de pontuação.....	<b>37</b>
<b>Quadro 6:</b> Faixas etárias.....	<b>38</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Linhas de ônibus que atendem os trechos analisados.....	<b>26</b>
<b>Tabela 2:</b> Localidades de Salvador que são Linhas de ônibus que atendem Linhas de ônibus que passam pelos trechos analisados .....	<b>42</b>
<b>Tabela 3:</b> Avaliação técnica dos trechos da Avenida Luiz Viana Filho.....	<b>55</b>
<b>Tabela 4:</b> Avaliação técnica dos trechos da Avenida Professor Pinto de Aguiar.....	<b>61</b>
<b>Tabela 5:</b> Avaliação técnica dos trechos da 4ª Avenida do CAB.....	<b>67</b>
<b>Tabela 6:</b> Avaliação técnica dos trechos da Rua São Marcos.....	<b>70</b>
<b>Tabela 7:</b> Avaliação técnica dos trechos do Viaduto Dona Canô.....	<b>73</b>
<b>Tabela 8:</b> Número de barreiras por trecho. ....	<b>73</b>
<b>Tabela 9:</b> Comprimento dos trechos. ....	<b>73</b>
<b>Tabela 10:</b> Número de barreiras e/ou obstáculos por (m) em cada trecho. ....	<b>74</b>
<b>Tabela 11:</b> Ponderação dos atributos.....	<b>74</b>
<b>Tabela 12:</b> Classificação do Nível de Serviço Geral e por trechos da Avenida Luiz Viana Filho. ....	<b>76</b>
<b>Tabela 13:</b> Classificação do Nível de Serviço Geral e por trechos da Avenida Professor Pinto de Aguiar.....	<b>77</b>
<b>Tabela 14:</b> Classificação do Nível de Serviço Geral e por trechos da 4ª Avenida do CAB.....	<b>77</b>
<b>Tabela 15:</b> Classificação do Nível de Serviço Geral e por trechos da Rua São Marcos. ....	<b>78</b>
<b>Tabela 16:</b> Classificação do Nível de Serviço Geral e por trechos do Viaduto Dona Canô. ....	<b>79</b>
<b>Tabela 17:</b> Classificação do Nível de Serviço Geral da área de estudo.....	<b>80</b>
<b>Tabela 18:</b> Indicadores percentuais do NS das calçadas. ....	<b>82</b>

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
1.1 APRESENTAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA.....	11
1.2 OBJETIVOS.....	12
1.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	13
2.1 MOBILIDADE SUSTENTÁVEL.....	14
2.2 ACESSIBILIDADE.....	16
2.3 MICROACESSIBILIDADE.....	18
2.3.1 DEFINIÇÃO DE CALÇADAS.....	19
2.3.2 BARREIRAS FÍSICAS, BARREIRA ARQUITETÓNICAS, URBANÍSTICAS OU AMBIENTAL E BARREIRAS TÉCNICAS.....	20
3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO .....	22
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA MALHA VIÁRIA E DO SISTEMA DE TRANSPORTE.....	25
4. METODOLOGIA.....	28
4.1 DELIMITAÇÃO DA ÁREA E SUA DIVISÃO EM TRECHO.....	29
4.2 AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE SERVIÇOS DAS CALÇADAS .....	33
4.3 PONDERRAÇÃO DO GRAU DE IMPORTÂNCIA DOS ATRIBUTOS.....	37
4.3.1 AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE SERVIÇO GERAL.....	39
5. AVALIAÇÃO DA MOBILIDADE E MICROACESSIBILIDADE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO ESTÁDIO DE PITUAÇU.....	40
5.1 A MOBILIDADE.....	41
5.1.1 TRANSPORTE PÚBLICO: TERMINAIS, PONTOS DE ÔNIBUS, ROTAS (BAIRROS ATENDIDOS PELAS ROTAS), FREQUÊNCIA E VELOCIDADE MÉDIA .....	41
5.1.2 TRANSPORTE PRIVADO: ESTACIONAMENTOS (DEMANDA E Nº DE VAGAS NO ESTÁDIO).....	43

5.2 MICROACESSIBILIDADE.....	46
5.2.1 ANÁLISE DOS TRECHOS DA AVENIDA LUIZ VIANA FILHO .....	46
5.2.2 ANÁLISE DOS TRECHOS DA AVENIDA PROFESSOR PINTO DE AGUIAR .....	55
5.2.3 ANÁLISE DOS TRECHOS DA 4ª AVENIDA DO CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA – CAB.....	61
5.2.4 ANÁLISE DOS TRECHOS DA RUA SÃO MARCOS .....	67
5.2.5 ANÁLISE DOS TRECHOS DO VIADUTO DONA CANÔ.....	70
5.3 CÁLCULO DE BARREIRAS POR TRECHO.....	73
5.4 PONDERAÇÃO DO GRAU DE IMPORTÂNCIA DOS ATRIBUTOS: APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS .....	74
5.5 AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE SERVIÇO GERAL DA ÁREA DE ESTUDO.....	75
5.5.1 NÍVEL DE SERVIÇO GERAL DA AVENIDA LUIZ VIANA FILHO.....	75
5.5.2 NÍVEL DE SERVIÇO GERAL DA AVENIDA PROFESSOR PINTO DE AGUIAR .....	76
5.5.3 NÍVEL DE SERVIÇO GERAL DA 4ª AVENIDA DO CAB.....	77
5.5.4 NÍVEL DE SERVIÇO GERAL DA RUA SÃO MARCOS.....	78
5.5.5 NÍVEL DE SERVIÇO GERAL DO VIADUTO DONA CANÔ.....	79
5.6 NÍVEL DE SERVIÇO GERAL DA ÁREA DE ESTUDO .....	80
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	84
REFERÊNCIAS.....	86
APÊNDICES.....	88

## 1. INTRODUÇÃO

No contexto atual a busca pela sustentabilidade nas cidades tornou-se o principal objetivo perante a situação de desgaste dos atuais modelos de desenvolvimento. Sendo favorecido nas cidades capitalistas o transporte individual como o principal modelo de transporte em detrimento dos modos coletivos o que provocou a saturação do sistema gerando congestionamentos, degradação sócio-ambiental e problemas relativos à acessibilidade e mobilidade dos pedestres e aumentando a segregação.

Os obstáculos impostos à acessibilidade do pedestre são numerosos e fazem parte do cotidiano dos que vivem na maioria das cidades brasileiras onde as péssimas condições dos espaços de circulação destinados ao pedestre, como também a inexistência destes, constituem barreiras à mobilidade sustentável que promove o acesso amplo e democrático aos espaços urbanos, através de políticas integradas de transporte, circulação e desenvolvimento urbano, visando à equidade social, econômica e ambiental. Entretanto uma rede de transporte ineficiente e excludente impacta negativamente o cotidiano do pedestre e repercute na dinâmica urbana.

### 1.1 APRESENTAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

A avaliação da área de influência do Estádio Governador Roberto Santos, também conhecido como Estádio de Pituçu, tem por objetivo conhecer e documentar como se processa a sua ocupação nos dias em que acontecem os jogos no estádio, com ênfase nas questões referentes à mobilidade e a microacessibilidade, da circulação daqueles que se dirige ao estádio nos principais eixos viários do entorno para que se possa identificar e avaliar os fatores que dificultam ou inibem a microacessibilidade e a mobilidade do pedestre visando localizar os pontos críticos para o deslocamento no entorno do estádio.

Prende-se analisar as condições de microacessibilidade dos pedestres no entorno do Estádio de Pituaçu, a partir da identificação e avaliação dos fatores que dificultam a acessibilidade e a mobilidade dos mesmos, avaliando o nível de serviço de transporte ofertado e seus acessos através de métodos quantitativos e qualitativos. Assim, será constatada a presença de inadequações nos espaços e infra-estruturas destinadas ao pedestre, configurando barreiras para a adequada mobilidade, reveladas no estado de conservação das vias, na sinalização e informações, na segurança e na falta de fluidez para o deslocamento, em determinados espaços.

## 1.2 OBJETIVO GERAL:

Avaliar as facilidades de mobilidade e as condições de microacessibilidade ao Estádio de Pituaçu e na sua área de influência, a fim de verificar o acesso universal a este espaço por todas as pessoas e suas diferentes necessidades, seguindo os princípios de mobilidade sustentável.

### 1.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Verificar se o acesso ao Estádio de Pituaçu se realiza fazendo uso dos modos de transporte ditos sustentáveis.
- Identificar as vias de acesso ao Estádio e analisar os problemas relacionados à microacessibilidade existentes nessas vias, associados a segurança, manutenção, largura efetiva e segurança das vias de acesso ao estádio.
- Fazer uma análise da circulação no entorno do estádio, percorrendo trechos entorno de 500m de distância do estádio, dentro do que esta previsto na ABNT NBR 9050:2004.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para a realização do presente trabalho foram obtidas, inicialmente, algumas definições relevantes para se tratar do tema em questão, de grande importância para o cenário urbano. São os conceitos de mobilidade urbana sustentável, acessibilidade, microacessibilidade, calçadas e barreiras que ajudam na compreensão da análise dos fatores de qualidade da microacessibilidade.

O intenso crescimento das cidades em conjunto com a falta de planejamento urbano nas cidades contemporâneas causa inúmeros problemas para a cidade, como é o caso da problemática da microacessibilidade que influencia na qualidade de vida de toda a população.

De acordo com o MINISTÉRIO DAS CIDADES (2004), a qualidade da mobilidade urbana no Brasil é comprometida a cada dia, principalmente para a população de baixa renda, pela supervalorização do transporte individual (automóvel), segregação e exclusão social.

A mobilidade sustentável visa à integração de vários modos de transporte, a fim de proporcionar uma maior facilidade de se chegar aos destinos e de fazer uso de modos mais sustentáveis. É importante lembrar que a integração do transporte urbano tem por objetivo a melhoria na qualidade do serviço do transporte de massa, a redução dos custos causados pelo uso do transporte individual, redução do tempo gastos nas viagens e eficiência do transporte de massa além do acesso seguro e autônomo de cada cidadão modos de transporte.

Isso é bem visível na cidade de Salvador com o aumento do número de automóveis o se complica cada vez mais o fluxo na cidade, constantemente as principais vias da cidade encontra-se congestionadas, não só nos horários de pico. O que mostra a necessidade não só da construção de um metrô, pois não é suficiente, sendo preciso promover uma forma de se chegar até esse modo, seja através da caminhada, de bicicleta ou até mesmo do automóvel. O

importante é facilitar de todas as formas o acesso ao transporte público e coletivo.

Os principais acessos ao Estádio de Piteuaçu são pela Avenida Paralela e Pinto de Aguiar, sendo o automóvel e os ônibus coletivos os principais meios de acesso ao estádio. O que em dias de jogos provoca congestionamentos nessas avenidas, pois não comportam a quantidade de veículos que utilizam essas vias.

VASCONCELLOS (2001) lista alguns fatores que interferem na mobilidade como renda, gênero, idade, ocupação e o nível educacional. Ao que se refere à renda diz que, pode-se perceber em qualquer sociedade que a mobilidade aumenta quando a renda também aumenta. Significa dizer que, numa cidade, as pessoas com renda mais alta deslocam-se com mais frequência que as pessoas de renda menor, devido à facilidade de aquisição de automóveis e da não dependência dos meios de transporte coletivo que na sua maioria são ineficientes.

Segundo WRIGHT (1988), o pedestre é o único veículo que a cidade nunca pode dispensar. De fato, o pedestre tem grande importância, mas, não se pode esquecer que o mesmo se desloca em distâncias curtas, e, para chegar a distâncias mais longas, necessita-se de outro modo de transporte, que, na visão sustentável, deveria ser o transporte público coletivo.

## 2.1 MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL

Por ser uma questão atual, existem várias definições de mobilidade urbana sustentável. O que se sabe é que o conceito de mobilidade urbana sustentável surge como uma tentativa de minimização do problema da mobilidade, de forma que possa atender às necessidades do presente, porém sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades. A mobilidade sustentável está ligada à busca da

sustentabilidade nos sistemas de transporte urbano, visando o desenvolvimento das cidades.

Na visão tradicional, a mobilidade é considerada apenas como a habilidade de se movimentar, em decorrência de condições físicas e econômicas, como afirma VASCONCELLOS (2001).

Para LANCHOTI apud BRASIL ACESSÍVEL (2005), mobilidade é a condição necessária de um indivíduo poder usufruir das ofertas do espaço de uso comum com autonomia e equiparação de oportunidades.

No entanto, considerando a mobilidade dessa forma restrita, ela não tem sentido para avaliação das políticas de transporte, já que não define por que e como ela é exercida pelas pessoas, segundo VASCONCELLOS (2001). Assim, segundo o mesmo autor, é preciso atrelar este conceito ao de acessibilidade.

Segundo o MINISTÉRIO DAS CIDADES (2005), Tratar da mobilidade urbana como uma política pública é associar, de forma eficiente e eficaz, ações integradas e integradores que estabelecem regras e normas para o uso do solo, os transportes públicos motorizados e os meios de transportes não motorizados de deslocamento, principalmente o caminhar (BRASIL ACESSÍVEL, p. 18).

Segundo a SEMOB, a mobilidade urbana para a construção de cidades sustentáveis deve ter como focos principais três parâmetros: inclusão social, direito à cidade e redução dos impactos ambientais. A inclusão social divide-se em três tipos: a inclusão da população de baixa renda aos meios de transporte públicos, através de barateamento de tarifas; a inclusão de pedestres e ciclistas; e a inclusão de pessoas com deficiência. A busca por essas ações recorre ao que se denomina de mobilidade sustentável.

O Ministério das Cidades tem realizado políticas para difundir o conceito de mobilidade urbana sustentável por intermédio da Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana (SEMOB). Para o Ministério das Cidades, a mobilidade urbana sustentável em síntese visa: diminuir o número de viagens

motorizadas; repensar o desenho urbano; repensar a circulação de veículos; desenvolver os meios não motorizados de transporte; desenvolver tecnologia para o transporte sustentável; reconhecer a importância do deslocamento dos pedestres; proporcionar mobilidade às pessoas com deficiência e restrição de mobilidade; priorizar o transporte coletivo; considerar o transporte hidroviário; estruturar a gestão local; promover equilíbrio e integração entre os diferentes modos de transporte; fazer uso eficiente dos recursos energéticos.

A mobilidade urbana sustentável deve ser promovida pensando-se no espaço já existente na cidade, fazendo intervenções já visando o espaço futuro, com planejamento adequado.

## 2.2 ACESSIBILIDADE

A acessibilidade é parte integrante da Política de Mobilidade Urbana. Sua redução contribui para diminuir a qualidade de vida da população, já que dificulta os deslocamentos para as pessoas terem acesso aos serviços, lazer, trabalho, estudo, ou seja, dificulta o acesso à cidade (SEMOB).

O conceito de acessibilidade da ABNT NBR 9050 (2004, p. 2), define como sendo a “possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos”. Sendo que ainda segundo a norma o espaço, a edificação, o mobiliário, o equipamento urbano ou o elemento são acessíveis, quando estes podem ser alcançados, acionados, utilizados e vivenciados por qualquer pessoa.

Existem conceitos mais amplos como o do Estatuto da Mobilidade Urbana (2005), que conceitua acessibilidade como sendo a facilidade, em distância, tempo e custo, de se alcançar fisicamente, a partir de um ponto específico no espaço urbano, os destinos desejados. Tanto a melhoria das condições de mobilidade quanto à mudança da distribuição no espaço urbano das atividades

econômicas e sociais, reduzindo as distâncias a serem percorridas, são meios de se aumentar a acessibilidade (BRASIL ACESSÍVEL, 2005).

Já segundo VASCONCELLOS (2001), a acessibilidade corresponde a mobilidade que permite à pessoa chegar aos destinos desejados, que satisfaz as necessidades. Dessa forma, ela não é apenas a facilidade de se “cruzar o espaço”, mas, a facilidade de chegar aos destinos. Sendo este um dos requisitos básicos para se medir a qualidade do trânsito, com base na facilidade ou dificuldade com que os locais da cidade são atingidos pelas pessoas e mercadorias, medida pelo tempo e pelo custo envolvido VASCONCELOS (1985).

O termo acessibilidade deve abranger a população como um todo, com ou sem algum tipo de deficiência, sem distinção de classes, raças, sexo, idade, na medida em que todos necessitam de uma circulação agradável para se chegar aos destinos desejados. Significa que todos os cidadãos devem ter acesso livre e de qualidade nas vias para realizar o percurso de forma adequada e, assim, chegar ao destino final. É o direito de ir e vir assegurado a todo cidadão pela Constituição Federal de 1988, Segundo o Ministério das Cidades (BRASIL ACESSÍVEL, caderno 5, p. 16),

A acessibilidade é um fator importante para a determinação do valor do solo urbano. Locais com maior facilidade de acessibilidade possuem valores mais elevados, enquanto que locais menos acessíveis possuem preços mais baixos.

VASCONCELLOS (2001) subdivide a acessibilidade em dois tipos: a macroacessibilidade e a microacessibilidade. A macroacessibilidade, segundo VASCONCELLOS, refere-se à facilidade relativa de atravessar o espaço e atingir as construções e equipamentos urbanos desejados. É a forma como o indivíduo atinge o destino final, considerando a rede de transporte utilizada para determinado fim. A macroacessibilidade tem relação direta com a abrangência espacial do sistema viário e dos sistemas de transporte, estando ligada às ações empreendidas no nível do planejamento de transporte, que define a constituição básica destes sistemas.

## 2.3 MICROACESSIBILIDADE

A microacessibilidade é caracterizada pela facilidade relativa de ter acesso a outros modos de transporte, como os transportes públicos ou automóveis, ou diretamente aos destinos desejados. Ela é um componente da macroacessibilidade, segundo VASCONCELLOS (2001), pois, representa duas formas de acesso ao destino final: como chegada a outros modos de transporte ou como modo único de deslocamento.

Em relação à utilização do transporte público, a microacessibilidade corresponde ao tempo de acesso ao ponto de ônibus, trem ou metrô, que compreende o tempo de caminhada e o tempo de espera do transporte. Sendo assim, a avaliação da microacessibilidade refere-se não só à qualidade das vias, mas, também, à qualidade do ponto de parada. Já para o transporte particular, a microacessibilidade refere-se ao tempo de caminhada até o veículo, do local de moradia até o carro, e, posteriormente, o tempo gasto no percurso do veículo até o destino final.

No caso do percurso ser realizado totalmente a pé, a microacessibilidade é calculada pelo tempo do percurso, levando-se em consideração todos os problemas que interferem nela, tais como a qualidade das calçadas, a existência de obstáculos à circulação dos pedestres, dentre outros fatores.

Deve-se fazer a avaliação da microacessibilidade por dois parâmetros: sendo um objetivo, que corresponde à distância de caminhada do início ao fim do percurso, ou até o local de embarque e após o local de desembarque, e outro subjetivo, que corresponde a caracterização da comodidade no percurso.

Os fatores renda, idade, sexo, relevo do percurso, presença de obstáculos, qualidade das calçadas (largura, piso utilizado), facilidade em cruzar as ruas existentes, segurança pessoal, seguridade, presença de iluminação pública, microclima, presença de abrigos e pontos de parada, devem ser considerados dentre outros, para se avaliar subjetivamente a microacessibilidade.

### 2.3.1 DEFINIÇÃO DE CALÇADAS

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2004), que é o Fórum Nacional de Normalização, define calçada como sendo: “parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário, sinalização, vegetação e outros fins”.

A ABNT (2004), diferenciando os termos passeio e calçada, insere aquele dentro deste e define o passeio como sendo: “parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso separada por pintura ou elemento físico, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente de ciclistas”.

Atualmente, devido à densidade do uso e da ocupação do solo urbano, áreas para expansão das calçadas e sua adequação às necessidades observadas por diversos manuais e normas que tratam do assunto já não são mais aplicadas na maioria das grandes cidades brasileiras.

Ainda assim, como observado por GONDIM (2001), com base nos estudos dos manuais TRB (1994) e PRINZ (1980) é possível selecionar, para algumas áreas urbanas ainda não densamente ocupadas, algumas medidas mais reduzidas para faixas das calçadas, como observado no Quadro 1.

Faixas de utilização das calçadas	Largura mínima
faixa de passeio para passagem simultânea de dois pedestres	1,50m
faixa de mobiliário urbano para a colocação de árvores e postes	0,75m
faixa de distanciamento das edificações	0,45m
faixa de mobiliário urbano, com lixeiras e telefones públicos	1,00m
faixa de mobiliário urbano, com pontos de ônibus sem abrigos	2,00m
faixa de mobiliário urbano, com abrigos de pontos de ônibus	2,90m
faixa para acomodação de parada de ônibus	3,00m

**Quadro 1** : Medidas mínimas das faixas de utilização das calçadas.

Fonte: GONDIM, 2001.

Ainda, segundo a hierarquia das vias, as faixas reservadas nas calçadas para a passagem de pedestres e para os demais elementos que devem compor estes espaços devem possuir dimensões diferenciadas de acordo com a intensidade

do trânsito de passantes (GONDIM, 2001).

A partir da compreensão do conhecimento exposto, é possível perceber que as calçadas são espaços públicos criados para servir de proteção aos pedestres, ou seja, para separar estes dos modos de transporte diferenciados ou motorizados.

### 2.3.2 BARREIRAS FÍSICAS, BARREIRA ARQUITETONICAS, URBANISTICAS OU AMBIENTAL E BARREIRAS TÉCNICAS

As barreiras são alguns dos entraves para uma circulação adequada. Segundo a SEMOB, as barreiras dizem respeito a qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento, a circulação com segurança e a possibilidade de as pessoas se comunicarem ou terem acesso à informação.

As barreiras podem ser classificadas em: barreiras urbanísticas; barreiras nas edificações que são as existentes no entorno e interior das edificações de uso público e coletivo e no entorno e nas áreas internas de uso comum nas edificações de uso privado multifamiliar; barreiras nos transportes que são as existentes nos serviços de transportes; barreiras nas comunicações e informações que consiste em qualquer entrave ou obstáculo que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens por intermédio dos dispositivos, meios ou sistemas de comunicação, sejam ou não de massa, bem como aqueles que dificultem ou impossibilitem o acesso à informação.

Elas possuem diversas divisões, mas, para a realização deste trabalho, é importante dividi-las em: barreiras físicas; barreiras arquitetônicas, urbanísticas ou ambientais; e barreiras técnicas.

As barreiras físicas são representadas por elementos físicos de qualquer natureza, produzidos ou naturais, que dificultem a circulação das pessoas. Elas podem estar no interior das edificações públicas ou privadas, nos meios de transporte ou nos espaços urbanos de uso comum.

As barreiras arquitetônicas são aquelas existentes no interior dos edifícios públicos e privados. As barreiras urbanísticas são as existentes no sistema viário, nos sítios históricos, nas edificações públicas e privadas e no mobiliário urbano.

A NBR 9050 estabelece como barreira arquitetônica, urbanística ou ambiental qualquer elemento natural, instalado ou edificado que impeça a aproximação, transferência ou circulação no espaço, mobiliário ou equipamento urbano.

As barreiras técnicas, segundo a SEMOB, são obstáculos gerados por evolução social de uma certa comunidade ou por avanços tecnológicos que não atenderam as limitações da mobilidade de parte da população, limitando ou impedindo a acessibilidade aos espaços, objetos, determinados aparelhos, às comunicações, ao deslocamento, ao entendimento de certas situações (BRASIL ACESSÍVEL, 2005, p. 56).

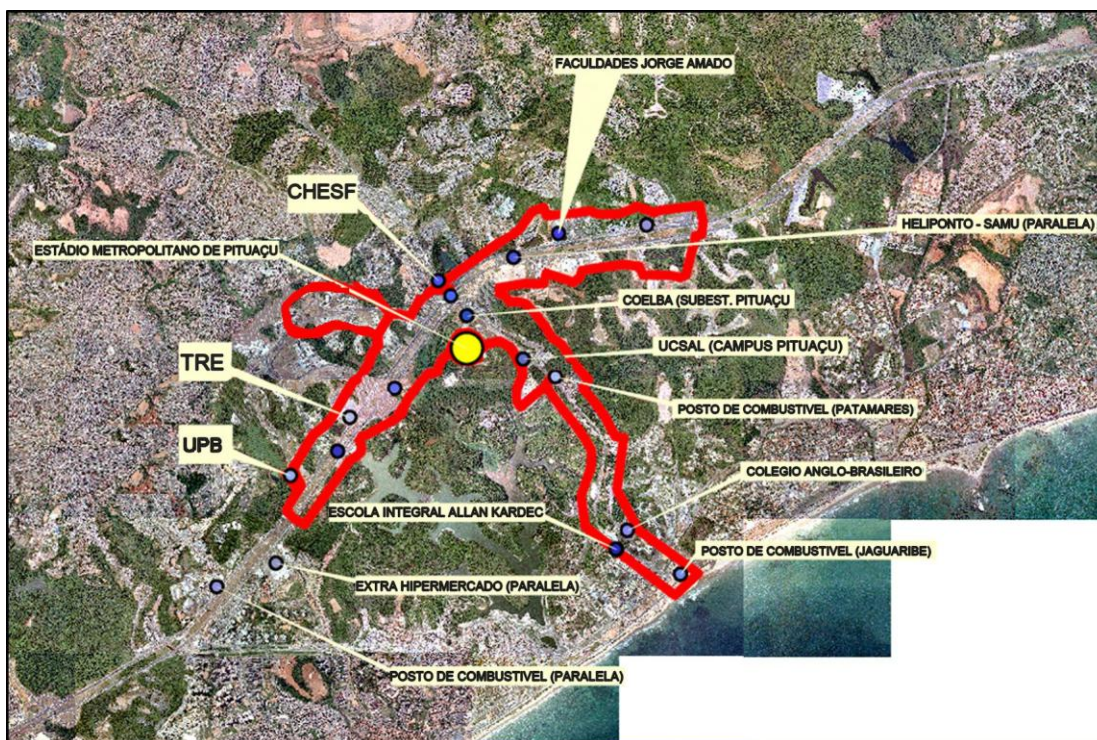
As barreiras técnicas são representadas, então, por uma tecnologia que não atende uma determinada população de forma eficiente. É como se fosse criado um determinado dispositivo que não atenda ao que é solicitado. Por exemplo: cria-se um auxílio sonoro para uma determinada informação para melhor informar pessoas com deficiência visual, mas, este dispositivo acaba por excluir as pessoas com deficiência auditiva.

Os conceitos expostos demonstram a importância dos espaços reservados ao pedestre tendo como função “formal” a separação do modo a pé de outros modos de transporte diferenciados ou motorizados. Porém, quando este espaço reservado ao pedestre passa a absorver os costumes e necessidades de determinada sociedade, sendo palco de diversas práticas sociais, adquirem também uma função “informal”, o comércio ambulante, o que impacta fortemente na circulação do pedestre na cidade.

### 3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O Estádio Governador Roberto Santos está localizado na extremidade nordeste do Parque Metropolitano de Pituáçu, delimitado pela Avenida Luiz Viana Filho, também conhecida como Avenida Paralela, Avenida Otávio Mangabeira, Avenida Professor Pinto de Aguiar e Avenida Jorge Amado, em área que se constitui num importante vetor de expansão urbana da cidade (Figura 1).

O estádio é de propriedade do Estado da Bahia, possui uma capacidade para 31.677 espectadores, depois da reforma e ampliação, e é mais conhecido como Estádio Metropolitano de Pituáçu, ou simplesmente Estádio de Pituáçu. O estacionamento do Estádio tem capacidade para 250 vagas destinado para imprensa e convidados, para os torcedores são disponibilizadas 4.210 vagas para carros no CAB (site Futebol Baiano, 28/02/2010).



**Figura 1:** Localização da área de estudo.

Fonte: Leitura físico-ambiental do Estádio de Pituáçu CONDER (2009)

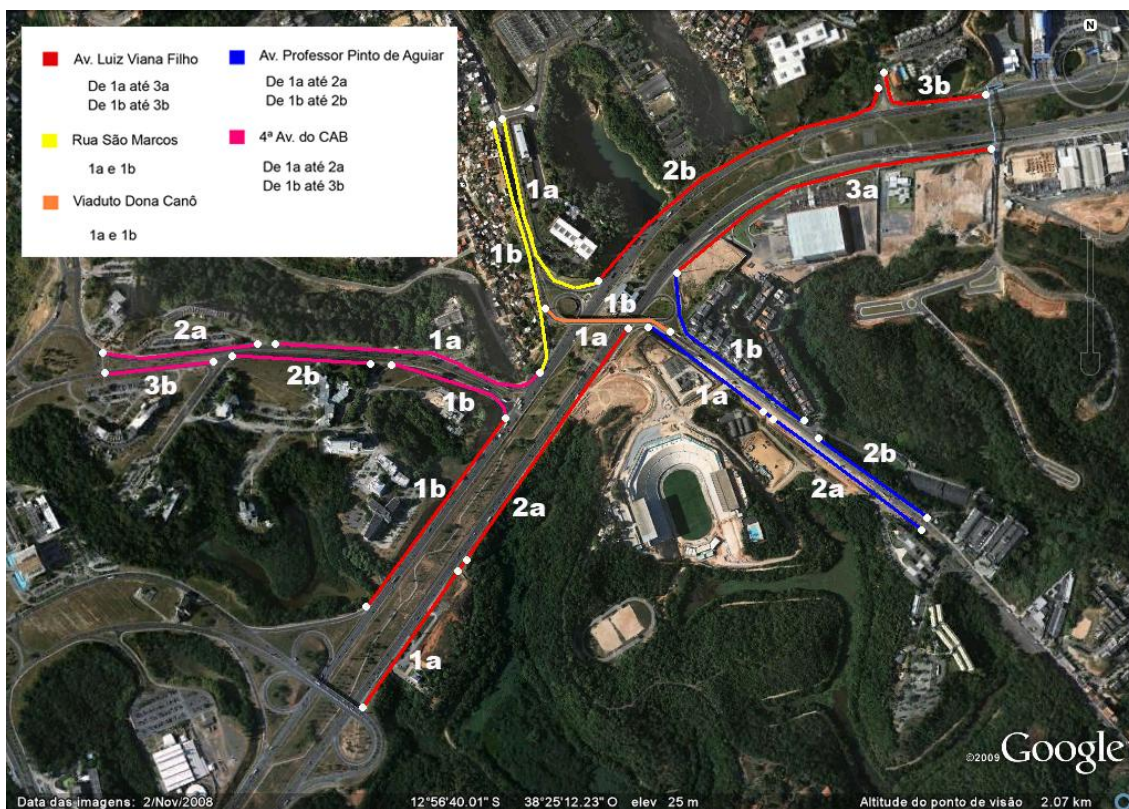
Para definição da poligonal de observação da área do entorno do Estádio, foi mantida parte da área definida pela Leitura físico-ambiental do Estádio de

Pituaçu realizada pela CONDER (2009) como área de influência direta, subdividida em 5 (cinco) vias de acesso ao estádio que foram subdivididas em trechos:

1. Avenida Luiz Viana Filho (Av. Paralela)
2. 4ª Avenida do Centro Administrativo da Bahia - CAB
3. Rua São Marcos – Via São Rafael
4. Viaduto Dona Canô
5. Avenida Professor Pinto de Aguiar

A análise de todas as vias do CAB que possibilita o estacionamento de 4.210 veículos não foi realizada por completo devido a grande distância do estádio, já que foi estabelecida uma área com um raio de influência de 500m, sendo esta uma distância confortável para os pedestres. Dessa forma apenas a 4ª Avenida do Centro Administrativo da Bahia – CAB foi analisada, pois encontra-se dentro de um raio de 500m do estádio.

As cinco vias foram subdivididas em trechos (Figura 2). A Avenida Paralela foi dividida em seis trechos (“1a”, “2a”, “3a”, “1b”, “2b”, “3b”) que apresentam uma distância total a ser percorrida em torno de 3049,70m, a Avenida Pinto de Aguiar em quatro trechos (“1a”, “2a”, “1b”, “2b”) que apresentam uma distância total a ser percorrida em torno de 1526,84m, a 4ª Avenida do CAB em cinco trechos (“1a”, “2a”, “1b”, “2b”, “3b”) que apresentam uma distância total a ser percorrida em torno de 1718,15m, a Rua São Marcos em dois trechos (“1a”, “1b”) que apresentam uma distância total a ser percorrida em torno de 935,38m, o Viaduto do Dona Canô também foi dividido em dois trechos (“1a”, “1b”) que apresentam uma distância total a ser percorrida em torno de 697,40m. Os percursos foram feitos a pé, facilitando as observações diretas e a documentação de todo o processo de apropriação do espaço pelos usuários do Estádio.



**Figura 2:** Localização dos trechos na área de estudo.

Fonte: Elaborado por Erica de Oliveira Cabral, com base em imagem do Google Earth.

Todos os procedimentos da pesquisa de campo estarão interligados, e para cada trecho serão feitos registros fotográficos, mapas e textos, documentando os aspectos considerados relevantes neste processo de avaliação da microacessibilidade do entorno do Estádio, a saber:

- Principais trajetos dos torcedores.
- Áreas de concentração de torcedores.
- Fluxos de veículos.
- Áreas de estacionamento.
- Pontos e paradas de ônibus, taxis e vans.
- Nível do serviço

### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA MALHA VIÁRIA E DO SISTEMA DE TRANSPORTE DISPONÍVEL

As principais vias de acesso ao estádio são a Avenida Paralela, que é caracterizada como sendo um via expressa, apesar de não atender a todos os parâmetros que caracteriza uma via como sendo expressa, como velocidade superior a 100 km/h e semáforos ao longo da via. E a Avenida Professor Pinto de Aguiar que é uma via arterial, que interliga a Orla da cidade com Avenida Paralela e São Rafael, além da existência de vias locais (Figura 3).



**Figura 3:** Caracterização da malha viária.

Fonte: Leitura físico-ambiental do Estádio de Piteuaçu CONDER (2009), adaptada por Erica de Oliveira Cabral.

Com relação a sua estrutura viária, tanto o trecho da Avenida Paralela, quanto da Av. Professor Pinto de Aguiar possuem vias relativamente largas para os motorizados, porém, a largura das calçadas é, na maioria das vezes, insuficiente e, seus estados de construção e de conservação são precários, sem contar com o total desrespeito que estes espaços sofrem dos condutores de veículos motorizados que nelas estacionam danificando-as e obstruindo a

passagem dos transeuntes.

O transporte público coletivo é ofertado em um número considerável de linhas de ônibus e microônibus que atende a uma grande diversidade de destinos. O trecho da Avenida Paralela, da Avenida Professor Pinto de Aguiar e da 4ª Avenida do CAB e Rua São Marcos delimitado para a pesquisa é atendido por quarenta e quatro linhas de ônibus como mostra tabela 1.

LINHAS DE ÔNIBUS	
IGUATEMI - ESTADIO DE PITUAÇU	MIRANTE PERIPERI-CAB
PRACA DA SE - SHOPPING PARALELA	EST. MUSSURUNGA-RIBEIRA / S.JOAQUIM
LAPA-CAB	ESTAÇÃO MUSSURUNGA - SÃO JOAQUIM
EST MUSSUR /HOSP CENTRAL - CABULA	PIRAJÁ (RV)-TERM CAB
ESTACAO PIRAJA-CAB	SÃO CAETANO - CAB
MASSARANDUBA-CAB	BARRA AVENIDA/FEDERACAO-CAB
SIEIRO-CAB	FAZENDA GARCIA-CAB
FAZENDA GDE 2/3-CAB	MAL RONDON-TERM CAB
CAJAZEIRA 7-CAB	ESTAÇÃO MUSSURUNGA - LAPA
PERIPERI/PARIPE-CAB	MUSSURUNGA 1-LAPA
RIBEIRA-CAB	MUSSURUNGA 2-LAPA
BARRA AVENIDA-CAB	EST. MUSSURUNGA - BARRA 1
EST MUSSURUNGA-BROTAS	EST. MUSSURUNGA - BARRA 2
REGULADORA ESTAÇÃO MUSSURUNGA	EST. MUSSURUNGA - BARRA 3
MATA DOS OTIS/ V. DOS LAGOS-COMÉRCIO R2	VALE DOS LAGOS-LAPA
CAJAZEIRAS II-PITUBA	N. BRASILIA/ J. ESPER/ 7 DE ABRIL-BARRA
NORDESTE-PAU DA LIMA	ESTAÇÃO MUSSUR-ESTADIO DE PITUAÇU
CANABRAVA-COMÉRCIO/LAPA	BAIRRO DA PAZ-LAPA
S. JOAQUEIM-AEROPORTO	CASTELO BRANCO-PITUBA
BOCA DA MATA-LAPA/BARRA	SETE DE ABRIL-LAPA
FAZENDA GRANDE-ITAUÁ	COLINA AZUL-CAMPO GRANDE
LAPA-PATAMARES R1	TROBOGY-PITUBA

**Tabela 1:** Linhas de ônibus que atendem os trechos analisados da Av. Luiz Viana Filho, 4ª Av. do CAB , Rua São Marcos e da Av. Professor Pinto de Aguiar.

Fonte: Elaborada por Erica de Oliveira Cabral, com base em dados da TRASALVADOR (2010).

Além das referidas linhas acima, a área conta ainda com quatro linhas dos micro-ônibus “amarelinhos”, sendo esta uma frota criada para transporta moradores de ruas mais afastadas de corredores de tráfego até um desses

corredores mais próximos, são estas: Tancredo Neves - CAB, Rio das Pedras-Patamares, Bairro da Paz - Piatã, Vale dos Lagos-Shopping Ponto Alto. Apesar da extensa lista de destinos atendidos pelas linhas citadas, para que o usuário do transporte público da região tenha acesso aos vários outros destinos existentes na cidade e não contemplados com esta conexão direta com a Avenida Paralela e com a Avenida Pinto de Aguiar, é necessário o seu deslocamento para os corredores de transporte público de maior importância que possam suprir esta falta, a área de estudo também encontra-se próxima a duas importantes estações que são a do Iguatemi e a Estação Mussurunga.

No trecho em estudo da Av. Paralela e da Av. Professor Pinto de Aguiar, o deslocamento do pedestre, na procura por transporte público, é feito no percurso em média entre 200m a 500m de distância do estádio, na área de estudo existem onze pontos de ônibus como mostra a figura 9. Onde circulam linhas de ônibus para quase todas as localidades da cidade.

Devido ao grande fluxo de pedestre na saída e chegada do torcedor as calçadas não comportam a quantidade de pessoas por não possuir uma largura adequada com dimensão necessária para uma boa fluidez nesses momentos de grande concentração de pedestres. Desta forma, mostra-se evidente a necessidade de uma boa infra-estrutura viária das calçadas desta localidade, que é por onde os seus usuários locomovem-se, e com isto, têm garantido o seu direito de acessibilidade aos outros modos de transporte, a toda a cidade e a seus serviços.

#### 4. METODOLOGIA

A metodologia adotada propõe um grupo de técnicas qualitativas e quantitativas destinadas a analisar o fator espacial na microacessibilidade e, a proporcionar uma compreensão da percepção dos usuários acerca da importância desta em calçadas da área de estudo, por intermédio da avaliação do nível de serviço ofertado por estes espaços.

Para isso foram realizadas revisões bibliográficas, documentais e eletrônicas para caracterização da problemática e identificação dos fatores mais adequados.

Foi delimitada a área de estudo que compreende a Avenida Luiz Viana Filho, Avenida Professor Pinto de Aguiar, 4ª Avenida do Centro Administrativo, Viaduto Dona Canô e Rua São Marcos, sendo essas vias de acesso ao estádio foram subdivididas em trechos menores para análise do nível de serviço das mesmas.

O estudo compreendeu as seguintes etapas:

1ª etapa - Seleção dos fatores: foi selecionado o fator condição das vias de circulação e relacionado a esse fator foram selecionados três atributos, baseados nos levantamentos teóricos e na vivência com o local, que permite perceber quais são considerados os maiores problemas das vias de acesso ao estádio. Foram utilizados os conceitos de FERRAZ e TORRES (2004), KHISTY *apud* AGUIAR (2003), dentre outros. Foram utilizados dos atributos qualitativos (largura efetiva e condição de superfície das calçadas) e um quantitativo (ocorrência de barreiras e/o obstáculos). Eles são extremamente relevantes para se entender à problemática proposta, já que interferem diretamente na qualidade da microacessibilidade do local.

2ª etapa - Análise da mobilidade:

a) Referente ao transporte público será analisado a existência de terminais, distancia dos pontos de ônibus até o estádio, rotas (bairros atendido pelas

rotas) e frequência e velocidade média.

b) Referente ao transporte privado será analisado a oferta e demanda dos estacionamentos na área de influência do estádio, observando a distância percorrida pelo torcedor das áreas de estacionamento até estádio.

3ª etapa - Análise da microacessibilidade:

- a) Delimitação dos trechos da rede viária: calçadas;
- c) Inspeção *in loco* da ocorrência de cada fator: onde foi feito registro documental através de levantamento fotográfico dos fatores e contagem das barreiras e/ou obstáculos em cada trecho;
- d) Aplicação dos questionários: para ponderação do grau de importância dos atributos;
- b) Mapeamento dos trechos;
- d) Cômputo do nível de serviço parcial e total;
- e) Análise dos resultados aplicando o conhecimento obtido com a observação dos fatores que interferem na microacessibilidade em calçadas.

#### 4.1 A DELIMITAÇÃO DA ÁREA E SUA DIVISÃO EM TRECHOS

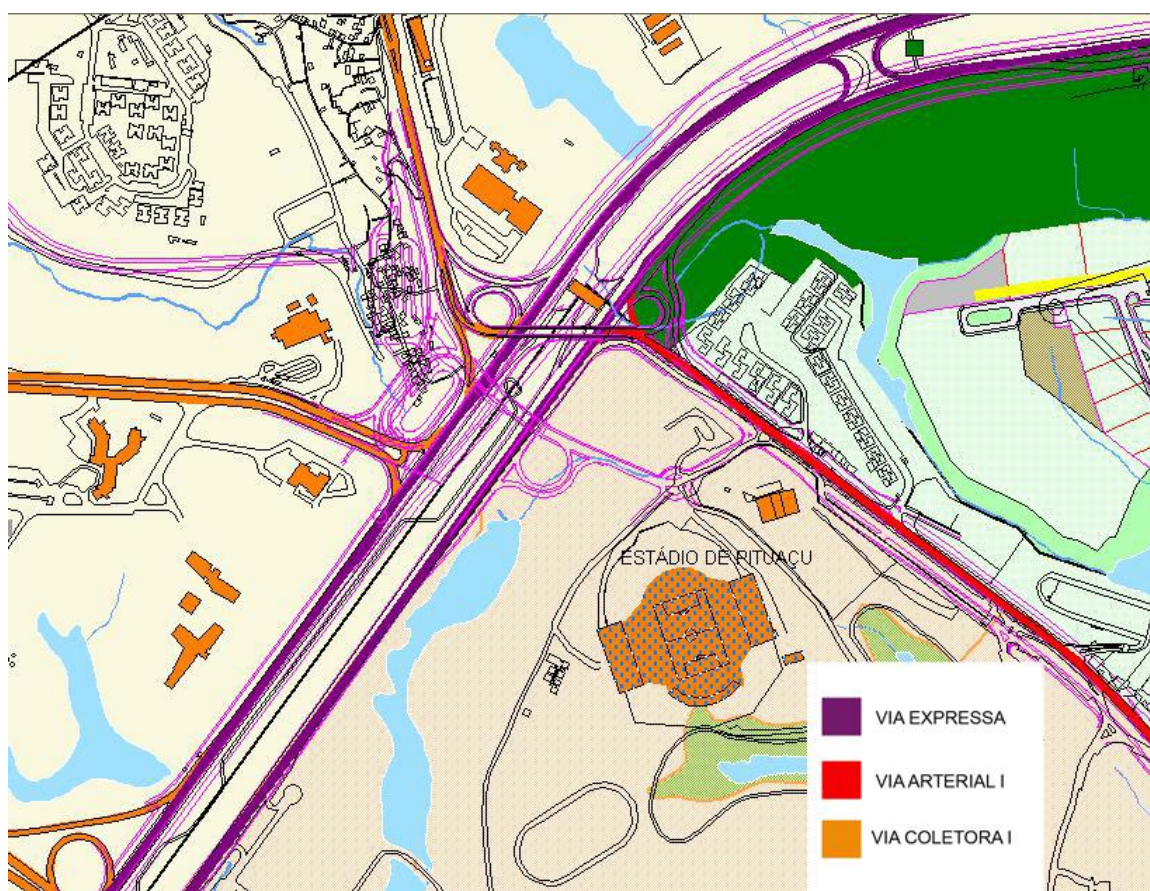
A área de estudo apresenta importantes características que são semelhantes às presentes em outras áreas da cidade, como a presença da Universidade Católica de Salvador, do Centro Universitário Jorge Amado, do Centro Administrativo da Bahia (CAB), do Instituto Anísio Teixeira que são estabelecimentos de grande atratividade. Desta forma, para representar a microacessibilidade ao Estádio de Pituaçu, foram utilizados os seguintes critérios para a escolha do trecho que representa o entorno de acesso ao estádio que pega parte da Avenida Paralela, 4ª Avenida do CAB, Avenida Professor Pinto de Aguiar e ligação com a Av. São Rafael que pega parte da Rua São Marcos:

- a) Tipologia do relevo / ligação vale-cumeada;
- b) Características relacionadas à sua localização;
- c) Concentração de atividades atrativas de viagens motorizadas e não

- motorizadas (educação, serviço e lazer);
- d) Estado de construção e conservação das calçadas; e
- e) Conexão do modo a pé com o transporte público.

A seleção deste conjunto de critérios se deve ao fato da sua direta importância na qualidade da microacessibilidade na localidade estudada.

Como dito anteriormente, a área de estudo selecionada está localizada na extremidade nordeste do Parque Metropolitano de Pituáçu e compreende: uma seção da Avenida Luiz Viana Filho (da altura do Viaduto do Centro administrativo da Bahia - CAB à Passarela do Centro Universitário Jorge Amado), que é uma via expressa; a 4ª Avenida do CAB que é uma via coletora I; a Rua São Marcos que é uma via coletora I; e a Avenida Pinto de Aguiar (da sua interseção com a Avenida Luiz Viana Filho até a Universidade Católica), uma via arterial I, que liga a Avenida paralela a um importante corredor viário da cidade, a Avenida Otávio Mangabeira. (Figura 4).

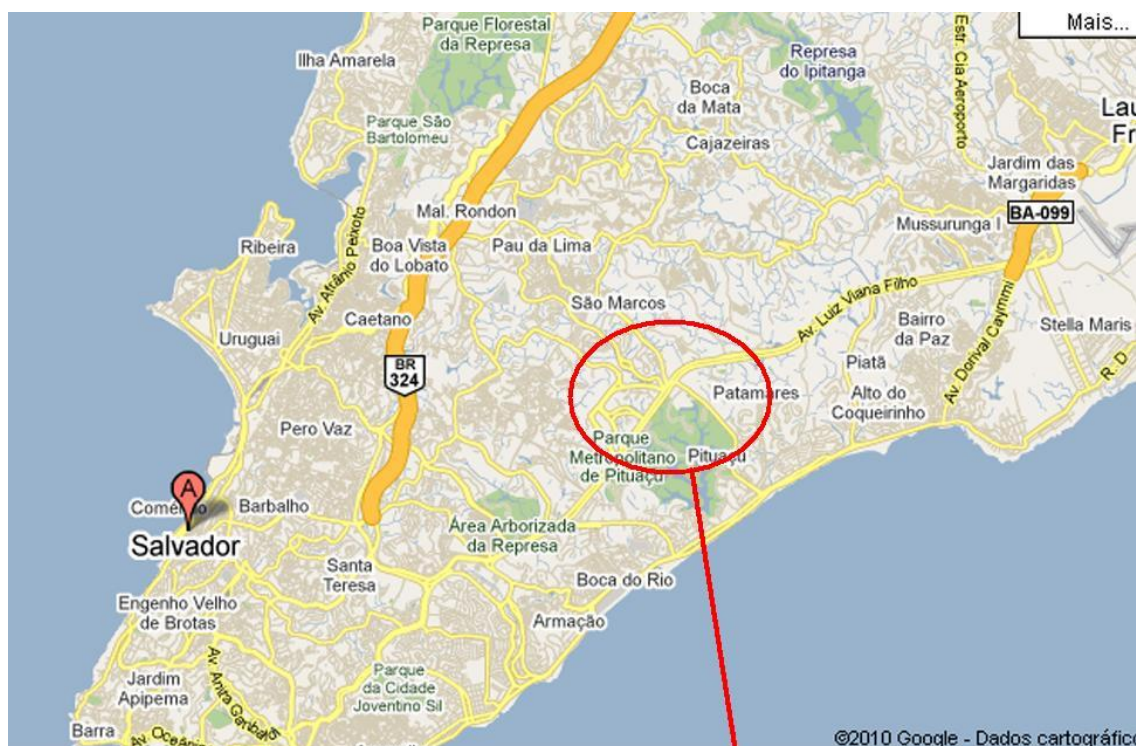


**Figura 4:** Hierarquia das vias.

Fonte: Elaborado por Erica de Oliveira Cabral, com base no aplicativo da LOUOS de Salvador.

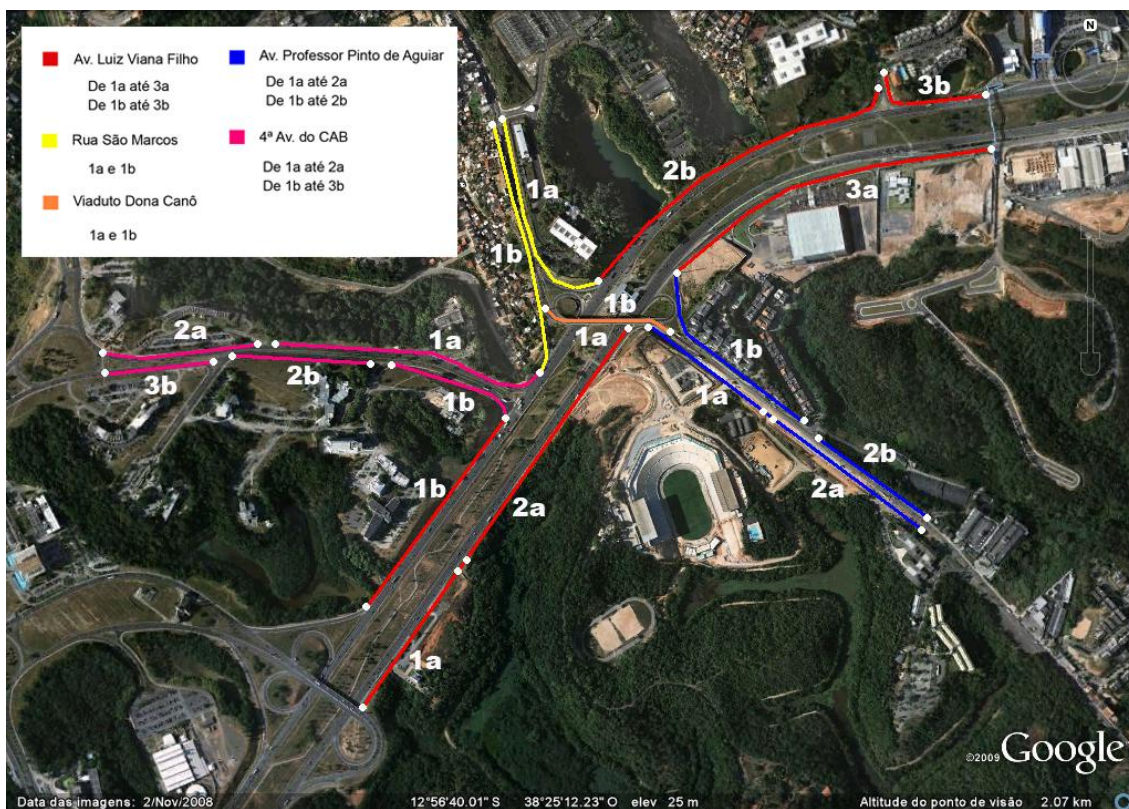
Para um estudo mais detalhado da problemática, as vias selecionadas foram ainda subdivididas em trechos menores. Estas subdivisões foram feitas, principalmente, a partir de interseções que as vias possuíam com outros logradouros, à exceção dos trechos “2a” da Avenida Paralela e “2a” da Avenida Professor Pinto de Aguiar (resultado da divisão de um segmento muito extenso de calçada a partir de uma interseção paralela).

Esta subdivisão resultou em dezenove trechos: seis na Avenida Luiz Viana Filho, sendo três no lado direito da avenida (trechos “1a” a “3a”), sentido Lauro de Freitas e, três no lado esquerdo (trechos “1b” a “3b”); quatro na Avenida Professor Pinto de Aguiar, sendo dois no lado direito da rua (trechos “1a” a “2a”), sentido Avenida Otávio Mangabeira e, dois no lado esquerdo (trechos “1b” a “2b”); dois no Viaduto Dona Canô, dois de cada lado (trechos “1a” e “1b”); dois na Rua São Marcos, dois de cada lado (trechos “1a” e “1b”); e cinco na 4ª Av. do CAB, sendo dois no lado direito da rua (trechos “1a” a “2a”) e, três do lado esquerdo (trechos “1b” a “3b”). (Figura 6).



**Figura 5:** Delimitação da área de estudo.

Fonte: Elaborado por Erica de Oliveira Cabral, com base em imagem do Google Maps.



**Figura 6:** Divisão da área de estudo em trechos.

Fonte: Elaborado por Erica de Oliveira Cabral, com base em imagem do Google Earth.

Como observado, a Avenida Professor Pinto de Aguiar (área de cumeada) é a via que faz conexão com a Avenida São Rafael através do Viaduto Dona Canô passando pela Rua São Marcos. A Avenida Professor Pinto de Aguiar além de ser uma avenida de grande importância no setor rodoviário da cidade, é também rota de passagem de diversas linhas de transporte público com destino, inclusive, à Região Metropolitana. Desta forma, a microacessibilidade da rua estudada influencia diretamente na maior ou menor facilidade de acesso do modo a pé ao transporte público, possibilitando ao usuário destas modalidades de transporte o acesso a um maior número de destinos. Outro fator a ser considerado é o grande fluxo de pedestres, como observado anteriormente, que é relativamente elevado, não só em dias de jogos, pois existe um fluxo normal devido à atratividade do Centro Administrativo e das faculdades que se encontram na região.

A Avenida Luiz Viana Filho, assim como a Avenida Professor Pinto de Aguiar são importantes vias de acesso a inúmeros serviços públicos e privados prestados na Região, como já observado anteriormente. Desta forma, as suas

calçadas possuem um papel de fundamental importância na microacessibilidade.

Apesar da relevância da necessidade de cuidados que possuem as calçadas de áreas tão densamente atrativas, as calçadas da área estudada se encontram, na maioria das vezes, em condições de construção, de manutenção, de pavimentação e de continuidade precárias e/ou com ocupações irregulares.

#### 4.2 AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE SERVIÇO DAS CALÇADAS

Considerando a ocorrência de fatores espaciais relacionados à microacessibilidade esta etapa consiste em avaliar os trechos das vias da área de estudo, segundo parâmetros para avaliação do nível de serviço dos atributos das calçadas.

A partir desta avaliação, os resultados parciais obtidos nesta etapa se reúnem para cômputo a fim de obter-se, na realização da última etapa (avaliação geral do nível de serviço), uma classificação do nível de serviço geral das vias da área de estudo, assim como, a identificação dos trechos que apresentam o nível de serviço mais crítico de toda a área.

Para este fim, são observados, no processo de avaliação, elementos físicos - resultado da ocorrência dos fatores espaciais. Estes elementos estão divididos em dois grupos:

- Barreiras físicas: barreiras arquitetônicas, mobiliários, ambulantes, bancas, veículos e pessoas paradas à espera de algum serviço (transporte público, por exemplo).
- Obstáculos: largura, revestimento e estado de conservação das calçadas (buracos, vegetação, pedras).

A medição e avaliação do nível de serviço dos atributos devido às especificidades da localidade e do objeto de estudo (calçadas), parte de uma

adaptação de parâmetros da ABNT (2004) e de outros já utilizados em metodologias que estudaram temática semelhante, como FERREIRA & SANCHES (1998), SARKAR (1995) e DELGADO, NASCIMENTO & BAGGI (2006).

A partir de pesquisa bibliográfica, foi selecionado o seguinte fator específico relacionado à microacessibilidade: condições das vias de circulação. Para que fosse avaliado o fator condição das vias foram considerados três atributos: 1) Largura Efetiva, relativo à ocorrência ou não de barreiras ou de obstruções que diminuem a área livre de deslocamento do pedestre; 2) Condição de Superfície das Calçadas, relativo à qualidade e ao estado de conservação do pavimento da superfície das calçadas; e 3) Ocorrência de Barreiras e/ou Obstáculos, relativo a uma contabilização das barreiras existentes em cada trecho, como mostrado nos quadros 2, 3 e 4.

Para a avaliação da largura efetiva da calçada os obstáculos devem ser considerados e suas larguras devem ser subtraídas da largura total, da calçada, ou seja, a largura da calçada medida do meio-fio até o limite da confrontação do terreno à frente da calçada. Esta confrontação por ser feita por um muro ou cerca, por exemplo. Largura total da calçada pode ser entendida também como sendo a largura do desenho da mesma.

<b>Nível de Serviço</b>	<b>Largura Efetiva</b>
<b>A</b>	Calçada larga, totalmente livre de obstáculos; nela o pedestre pode escolher sua velocidade de caminhar.
<b>B</b>	Calçada parcialmente livre de obstáculos; há espaço para ultrapassagem.
<b>C</b>	Largura reduzida em alguns trechos devido à presença de ambulantes, veículos estacionados, equipamentos ou barreiras e/ou obstáculos. Porém, esta redução não interfere no fluxo e movimento dos pedestres.

<b>D</b>	Redução significativa da largura devido à presença de ambulantes, veículos estacionados, equipamentos ou barreiras e/ou obstáculos, afetando o fluxo e o movimento dos pedestres.
<b>E</b>	Calçada estreita. A ocupação por ambulantes, veículos estacionados, equipamentos ou barreiras arquitetônicas associada à elevada densidade ocasiona paradas momentâneas no fluxo de pedestres.
<b>F</b>	Calçada estreita ou inexistência da mesma em alguns trechos. A ocupação por ambulantes, veículos estacionados, equipamentos ou barreiras obriga os pedestres a utilizarem as ruas, disputando espaço com outros modos.

**Quadro 2:** Parâmetros para avaliar o nível de serviço do fator Condição das Vias de Circulação: Atributo Largura Efetiva.

Fonte: Adaptada por Erica de Oliveira Cabral (2010), com base em FERREIRA & SANCHES (1998), SARKAR (1995) e DELGADO, NASCIMENTO & BAGGI (2006).

<b>Nível de Serviço</b>	<b>Condição de Superfície das Calçadas</b>
<b>A</b>	Superfície em ótima condição de construção e conservação, firme, regular, estável e antiderrapante sob qualquer condição, não ocasionando escorregões, tropeços ou quedas.
<b>B</b>	Superfície em boa condição de construção, firme, estável e antiderrapante, não ocasionando escorregões, tropeços ou quedas. Rachaduras e outros problemas são logo sanados.
<b>C</b>	Superfície em condição mediana, estável, porém escorregadia quando molhada. Apesar de apresentar irregularidades com a presença de desníveis, buracos, ou rachaduras em alguns trechos, a probabilidade ocorrerem tropeços ou quedas é pequena.
<b>D</b>	Superfície em condição mediana a ruim. Apresenta-se escorregadia quando molhada, irregular com desníveis, rachaduras ou buracos em alguns trechos, provocando trepidações. Maior possibilidade de ocorrerem tropeços ou quedas.
<b>E</b>	Superfície em condição precária, escorregadia, irregular, provocando trepidações. Buracos, rachaduras ou desníveis restringem seu uso em determinados trechos. Possibilidade de ocorrer acidentes.
<b>F</b>	Superfície em péssima condição, escorregadia, instável, irregular,

	com muitos buracos, rachadura ou desníveis impossibilitando o seu uso. Problemas com drenagem e acúmulo de lixo. Maior probabilidade de ocorrer acidentes.
--	--

**Quadro 3:** Parâmetros para avaliar o nível de serviço do fator Condição das Vias de Circulação: Atributo Condições da Superfície.

Fonte: Adaptada por Erica de Oliveira Cabral (2010), com base em FERREIRA & SANCHES (1998), SARKAR (1995) e DELGADO, NASCIMENTO & BAGGI (2006).

Para a medição do nível de serviço do atributo ocorrência de barreiras e/ou obstáculos, foi adotada, como parâmetro de pontuação, uma escala decrescente composta de seis descritores lingüísticos (A, B, C, D, E, F) para os quais foram atribuídos valores para quantificá-los (de 200 à 0 metros), correspondendo cada um destes valores a existência de barreiras ou obstáculos a cada metro percorrido no trecho, que será encontrado a partir da divisão da distância do trecho pelo número de barreiras e/ou obstáculo encontrados. A classificação de nível de serviço prestado varia de excelente (quando não for encontrado barreiras e/ou obstáculos a uma distância de 200m) à péssimo, quando for encontrado barreiras e/ou obstáculos em um percurso menor ou igual a 5 metros), como mostrado no quadro 4.

Nível de Serviço	Ocorrência de Barreiras e/ou Obstáculos (m)
<b>A</b>	<b><math>\geq 200</math></b>
<b>B</b>	<b><math>100 \geq 200</math></b>
<b>C</b>	<b><math>50 \geq 100</math></b>
<b>D</b>	<b><math>10 \geq 50</math></b>
<b>E</b>	<b><math>5 \geq 10</math></b>
<b>F</b>	<b><math>0 \geq 5</math></b>

**Quadro 4:** Parâmetros para avaliar o nível de serviço do fator Condição das Vias de Circulação: Ocorrência de Barreiras e/ou Obstáculos.

Fonte: Adaptada por Erica de Oliveira Cabral (2010), com base em FERREIRA & SANCHES (1998), SARKAR (1995) e DELGADO, NASCIMENTO & BAGGI (2006).

Para a medição do nível de serviço dos atributos observados, foi adotada, como parâmetro de pontuação, uma escala decrescente composta de seis descritores lingüísticos (A, B, C, D, E, F) para os quais foram atribuídos valores para

quantificá-los (de 5 à 0), correspondendo cada um destes valores a uma classificação de nível de serviço prestado (excelente à péssimo), como mostrado no quadro 5.

Nível de Serviço	A	B	C	D	E	F
Classificação	Excelente	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo
Pontos	5	4	3	2	1	0
Variações	5	4 a 4,99	3 a 3,99	2 a 2,99	1 a 1,99	0 a 0,99

**Quadro 5:** Parâmetros de pontuação.

Fonte: DELGADO, NASCIMENTO & BAGGI (2006).

Para a avaliação técnica do local foram realizadas coletas de dados a partir de: observação in loco, levantamento fotográfico e uso das imagens do Google Earth.

Como o desempenho do nível de serviço dos atributos varia ao longo do tempo, ou seja, depende do intervalo de tempo em que seja observado, o registro fotográfico foi realizado no dia 21/11/2009 e 28/02/2010 dias que estavam acontecendo o jogo do Bahia, e nos dias 03/02/2010 e 06/02/2010, que não houve jogo. Os levantamentos foram realizados no período compreendido entre a uma da tarde às seis da tarde que é o horário de maior movimento (tanto de veículos como de pedestres) na localidade, de quarta e sábado (dias que registram movimento tanto durante a semana quanto no final de semana).

#### 4.3 PONDERAÇÃO DO GRAU DE IMPORTÂNCIA DOS ATRIBUTOS

Como objetivo de possibilitar o cruzamento do qualitativo e do quantitativo, os resultados obtidos a partir da avaliação técnica individual de cada atributo foram associados a pesos, oriundos de uma ponderação dos atributos conferida pelos usuários das calçadas estudadas quando questionados sobre o grau de importância que cada um destes atributos possui para a microacessibilidade. Os valores referidos encontram-se dentro de uma escala de pesos, inteira e

decrecente, de 3 a 1, onde, ao atributo de maior importância é valorado peso 3, não podendo os pesos se repetirem.

Os dados obtidos para a construção desta etapa foram coletados através de entrevistas com usuários das calçadas da área de estudo. Estes, em número de oito, foram abordados nos diferentes trechos estudados e responderam a um questionário. A abordagem ocorreu no mesmo período de tempo em que foi feita a avaliação técnica (15h às 18h, de 28/02/2010 dia de jogo).

A fim de propiciar resultados com relativo grau de equidade entre as diferentes especificidades dos membros de uma população, resolveu-se realizar as entrevistas de forma que indivíduos de sexos opostos, de faixas etárias diversas fossem entrevistados em igual número, representando, cada um destes indivíduos, a parcela da população com características semelhantes.

Desta forma, foram entrevistadas quatro pessoas do sexo feminino e, quatro do sexo masculino, sendo que, para cada sexo foram selecionadas quatro pessoas de faixas etárias diferentes (compondo classes), de acordo com o quadro 6.

<b>IDADE</b>	<b>CLASSIFICAÇÃO</b>
7 a 14 anos	Criança
15 a 24 anos	Jovem
25 a 59 anos	Adulto
60 anos ou mais	Idoso

**Quadro 6:** Faixas etárias.

O objetivo do questionário é identificar o Grau de Importância que cada atributo das calçadas possui para a microacessibilidade, segundo a ótica dos usuários destes espaços, está demonstrado na figura 7. Instrumento de pesquisa aplicado aos entrevistados, além da questão base a respeito do grau de importância dos atributos, continha quatro perguntas básicas sobre: nome, idade, sexo.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA  
PESQUISA REALIZADA POR ERICA DE OLIVEIRA CABRAL

AVALIAÇÃO DA MICROACESSIBILIDADE

Questionário que objetiva identificar o Grau de Importância que cada atributo das calçadas possui na microacessibilidade dos usuários destes espaços localizados na Avenida Luiz Viana Filho, Avenida Professor Pinto de Aguiar, 4ª Avenida do Centro Administrativo da Bahia, Viaduto Dona Canô e Rua São Marcos.

Nome: \_\_\_\_\_  
Idade: \_\_\_\_\_

Sexo: Feminino ( )    Masculino ( )

Enumere de 3 a 1 os atributos das calçadas que considere mais importantes referente a microacessibilidade. Sendo indicado como "3" o de maior importância.

( ) Largura efetiva: calçada larga (livre de ambulantes, veículos, mobiliário urbano ou outras ocupações).

( ) Condição de superfície: calçadas em boas condições de construção e conservação (sem buracos ou rachaduras) com piso firme e antiderrapante.

( ) Ocorrência de barreiras e/ou obstáculos: calçada livre (sem bueiros, caixa de concessionárias, mobiliário mal posicionado).

**Figura 7:** Modelo do questionário aplicado aos usuários das calçadas da área de estudo.

Com os dados constantes nos questionários aplicados foi construída uma tabela que demonstra o resultado do grau de importância que cada atributo possui para a microacessibilidade, a partir da percepção dos entrevistados.

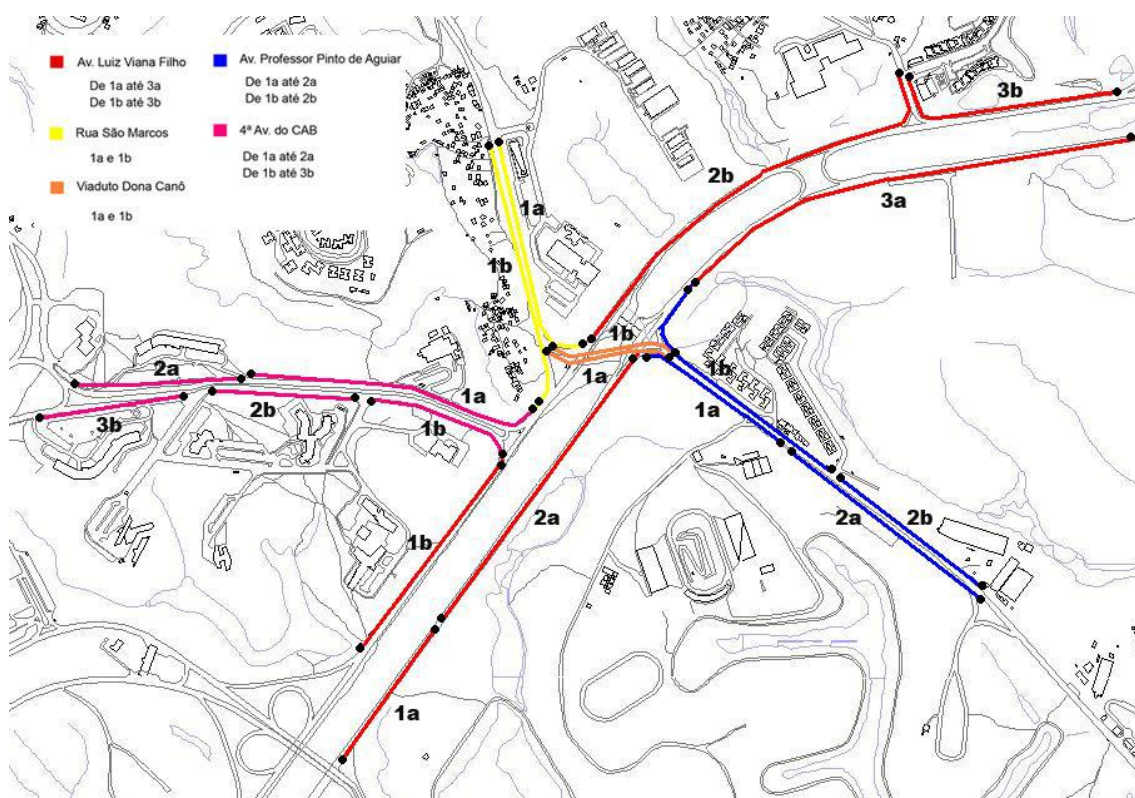
#### 4.3.1 AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE SERVIÇO GERAL

Nesta etapa, os resultados das avaliações parciais (originados na etapa de avaliação do nível de serviço das calçadas) de cada trecho se reuniram e se cruzaram com os pesos obtidos por cada atributo (obtidos na etapa de ponderação), originando uma tabela de resultados finais, onde foram identificados os trechos mais críticos de cada uma das cinco vias estudadas, bem como o nível de serviço geral das mesmas. O quadro que define os parâmetros de pontuação (Quadro 5) foi também utilizado nesta etapa da pesquisa.

## 5. AVALIAÇÃO DA MOBILIDADE E MICROACESSIBILIDADE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO ESTÁDIO DE PITUAÇU

Este capítulo apresenta a aplicação da metodologia proposta para avaliar o nível de serviço das áreas de acesso ao Estádio de Pituaçu, a partir da observação do meio ambiente construído, visando identificar os trechos críticos em termos de mobilidade e microacessibilidade, considerando a percepção do pedestre.

Como visto anteriormente, as cinco vias: Avenida Luiz Viana Filho, Avenida Professor Pinto de Aguiar, 4ª Avenida do Centro Administrativo da Bahia - CAB e Viaduto Dona Canô, foram divididas em trechos de forma que fosse feita uma avaliação mais detalhada. (Figura 8).



**Figura 8:** Área de estudo e seus trechos.

Fonte: Elaborado por Erica de Oliveira Cabral, com base em imagem do Google Earth.

## 5.1 MOBILIDADE

### 5.1.1 TRANSPORTE PÚBLICO: TERMINAIS, PONTOS DE ÔNIBUS, ROTAS (BAIRROS ATENDIDOS PELAS ROTAS), FREQUENCIA E VELOCIDADE MÉDIA

A área delimitada para estudo não possui terminal de ônibus nem nenhum tipo de integração entre meios de transporte. Existem dez pontos de ônibus nas proximidades do estádio sendo que os quatro pontos mais utilizados ficam a cerca de 500 metros de distância do estádio, ver figura 9.



**Figura 9:** Localização dos pontos de ônibus em torno do Estádio de Pituçu.

Fonte: Elaborada por Erica de Oliveira Cabral (2010), com base em imagem do Google Maps (versão 2010).

O transporte público coletivo é ofertado em um número considerável de linhas de ônibus e microônibus chega a atender 80% dos bairros de Salvador. O trecho da Avenida Paralela, da Avenida Professor Pinto de Aguiar e da 4ª Avenida do CAB e Rua São Marcos delimitado para a pesquisa são atendidos por quarenta e quatro linhas de ônibus convencionais, como mostra a tabela 1.

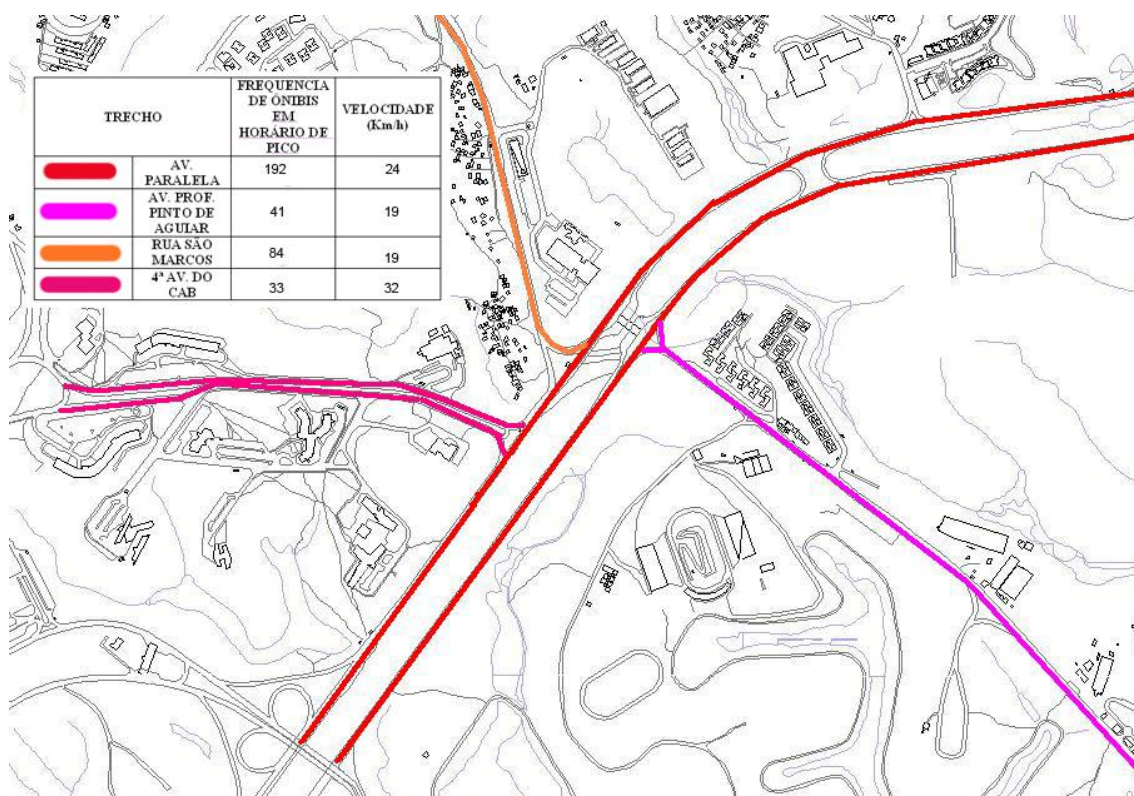
Além das referidas linhas a área conta ainda com quatro linhas dos micro-ônibus “amarelinhos”, sendo esta uma frota criada para transporta moradores de ruas mais afastadas de corredores de tráfego até um desses corredores mais próximos, são estas: Tancredo Neves - CAB, Rio das Pedras-Patamares, Bairro da Paz - Piatã, Vale dos Lagos-Shopping Ponto Alto.

<b>LOCALIDADES DE SALVADOR ATENDIDAS PELAS ROTAS</b>		
Mirantes de Periperi	Castelo Branco	Pau da Lima
Cabula	7 de Abril	Sieiro
Iguatemi	Praça da Sé	Massaranduba
São Caetano	Comércio	Canabrava
Marechal Rondon	Pirajá	Paripe
São Joaquim	Fazenda Grande	Fazenda Garcia
Cajazeiras	Patamares	Barra
Bairro da Paz	Nordeste	Federação
Brotas	Mata dos Otis	Castelo Branco
Pituba	Nova Brasília	Trobogy
Colina Azul	Jardim Esperança	Campo Grande
Vale dos Lagos	Tancredo Neves	Rio das Pedras

**Tabela 2:** Localidades de Salvador que são Linhas de ônibus que atendem Linhas de ônibus que passam pelos trechos analisados.

Fonte: Elaborada por Erica de Oliveira Cabral, com base em dados da TRASALVADOR (2010).

O fluxo de ônibus na Avenida Paralela é de 192 ônibus em horário de pico a uma velocidade de 24km/h, na Avenida Professor Pinto de Aguiar o fluxo é de 41 ônibus em horário de pico a uma velocidade de 19km/h, na Rua São Marcos o fluxo é de 84 ônibus em horário de pico a uma velocidade de 19km/h, e na 4ª Avenida do CAB o fluxo é de 33 ônibus em horário de pico a uma velocidade de 32km/h. Sendo a Avenida Paralela a via com maior fluxo e a 4ª Avenida do CAB a via com maior velocidade, como mostra a figura 10.



**Figura 10:** Linhas de ônibus que atendem os trechos analisados da Av. Luiz Viana Filho, 4ª Av. do CAB, Rua São Marcos e da Av. Professor Pinto de Aguiar.

Fonte: Elaborada por Erica de Oliveira Cabral, com base em Delgado (2006).

### 5.1.2 TRANSPORTE PRIVADO: ESTACIONAMENTOS (DEMANDA E CAPACIDADE DE OFERTA)

Com a reforma que o estádio passou em 2008 houve diversas mudanças no trânsito, o Viaduto Dona Canô passou a ser interditado para o trânsito de veículos e a Avenida Pinto de Aguiar será acessada em sentido único: da Orla para o Estádio de Pituçu / Avenida Paralela, ficando fechado o acesso da Avenida Paralela para a Avenida Pinto de Aguiar.

O Centro Administrativo da Bahia (CAB) passou a ser utilizado como estacionamento de veículos, que possui capacidade para 4.210 vagas para carros. Também foi disponibilizado aos torcedores 10 ônibus circulares gratuitos, fazendo o roteiro CAB/Estádio de Pituçu /CAB, antes e após o jogo.

Foram feitos os seguintes roteiros pra estacionamentos dos torcedores:

- 1-Vindo da região do Iguatemi, sentido Estádio de Pituçu

Estacionamento no Centro Administrativo da Bahia (CAB)  
Melhor roteiro: suba o viaduto do Centro Administrativo da Bahia (CAB).

• 2.Vindo da região do aeroporto, sentido Estádio de Pítuaçu  
Estacionamento no Centro Administrativo da Bahia (CAB)  
Melhor roteiro: após o viaduto Dona Canô, primeira entrada a direita.

• 3.Vindo da Orla, sentido Estádio de Pítuaçu  
Estacionamento privado na Avenida Pinto de Aguiar, ao lado do posto Shell  
Melhor roteiro: siga pela Avenida Pinto de Aguiar até o posto Shell.

• 4.Vindo da Avenida São Rafael, sentido Estádio de Pítuaçu  
Estacionamento no Centro Administrativo da Bahia (CAB)  
Melhor roteiro: segue sentido Centro e entra na primeira à direita.

• 5.Vindo pelo bairro de Sussuarana, sentido Estádio de Pítuaçu  
Estacionamento no Centro Administrativo da Bahia (CAB)  
Melhor roteiro: siga pela Estrada de Sussuarana até o CAB.

Com a reinauguração do estádio em 2009, após a reforma, não era permitido o estacionamento de veículos na Avenida Paralela, no canteiro central, nem nas vias laterais. O que não acontece mais, conforme observado nas visitas de campo realizadas nos dois dias de jogo do Bahia, dias 21/11/2009 e 28/02/2010, onde o canteiro central da Avenida Paralela, os acostamentos e as calçadas foram utilizados como estacionamento, como mostra a figura 11.



**Figura 11:** Estacionamentos na Av. Luiz Viana Filho, 4ª Av. do CAB , Rua São Marcos e da Av. Professor Pinto de Aguiar.

Fonte: Elaborada por Erica de Oliveira Cabral

De acordo com dados da Fédération Internationale de Football Association (FIFA) um estádio de futebol com capacidade para 60mil torcedores deve ter 10mil vagas de estacionamentos, o que equivale a aproximadamente 17% da capacidade do estádio. Considerando esse dado o Estádio de Piteuaçu, que possui 31.677 deveria oferecer 5.381 vagas de estacionamento. No entanto o estádio só disponibiliza de 250 vagas para atender a imprensa e autoridades, os torcedores utilizam as vias do CAB como estacionamento.

## 5.2 MICROACESSIBILIDADE

A partir da observação in loco, de registro fotográfico e uso do Google Earth, os atributos (condições da superfície, largura efetiva e ocorrência de barreiras e/ou obstáculos) das calçadas de cada trecho foram analisados, estando os resultados, acompanhados das imagens e da localização de cada trecho no conjunto da área de estudo, dispostos abaixo.

### 5.2.1 ANÁLISE DOS TRECHOS DA AVENIDA LUIZ VIANA FILHO

O primeiro trecho analisado foi o **trecho “1a”** que, iniciando no Viaduto do Centro Administrativo da Bahia – CAB, esse trecho é resultado da divisão de um segmento muito extenso de calçada, possui uma extensão de 335,68m de comprimento. A figura 12 mostra imagens deste trecho.





**Figura 12:** Imagens do trecho “1a” (Av. Luiz Viana Filho) e sua localização no conjunto da área de estudo.

Fonte: Elaborada por Erica de Oliveira Cabral (2010), com base em fotografias registradas in loco e LOUOS/Salvador.

O trecho especificado só possui intenso movimento de pedestres. Em toda a sua extensão não existe edificações. Como mostrado na figura 12, a calçada do trecho “1a” da Avenida Luiz Viana Filho, apesar de apresentar-se larga em seu desenho, tem sua largura efetiva reduzida por causa do mobiliário urbano mal posicionado e de veículos (motos, automóveis) que, sem a menor inibição, ficam totalmente estacionados na calçada.

A partir da avaliação do atributo **largura efetiva**, o nível de serviço deste atributo da calçada do trecho “1a” foi classificado como **D / Regular (nota 2)** .

Por apresentar ausência de piso na calçada e muitas irregularidades (buracos, bueiros, pedras, vegetação) que se estende ao longo do trecho, o atributo **condições de superfície** teve seu nível de serviço também classificado como **E / Ruim (nota 1)** .

Devido ao fato dessa seção selecionada da avenida não possuir piso na calçada e sua largura reduzir em alguns pontos, o atributo **ocorrência de barreiras e/ou obstáculos** é freqüente principalmente referente a mobiliários mal posicionados nessa área, este atributo, para o trecho “1a”, teve seu nível de serviço classificado como **D /Regular (nota 2)**.

O **trecho “2a”** possui uma extensão de 655,81m de comprimento e está representado nas imagens da figura 13. Este trecho tem início na Av. Paralela

até o acesso a Av. Pinto de Aguiar, sendo resultado da divisão de um segmento muito extenso de calçada.



**Figura 13:** Imagens do trecho “2a” (Av. Luiz Viana Filho) e sua localização no conjunto da área de estudo.

Fonte: Elaborada por Erica de Oliveira Cabral (2010), com base em fotografias registradas in loco e LOUOS/Salvador.

A calçada do trecho especificado apresenta-se larga em seu desenho, porém devido a sua intensa ocupação por ambulantes em dias de jogos a sua **largura efetiva** torna-se bastante reduzida, chega ao ponto dos pedestres terem que caminhar na pista. O que lhe rende classificação **F / Péssima (nota 0)** na avaliação do nível de serviço deste atributo.

Referente ao atributo **condições de superfície** deste trecho, por apresentar muitas irregularidades em seu piso, foi classificado como **F / Péssima (nota 0)**, em seu nível de serviço.

Devido ao fato dessa secção selecionada da avenida não possuir piso na calçada e sua largura reduzir em alguns pontos, o atributo **ocorrência de barreiras e/ou obstáculos** é freqüente principalmente referente à presença de ambulantes nessa área, este atributo, para o trecho “1a”, teve seu nível de serviço classificado como **D / Regular (nota 2)**.

O **trecho “3a”**, representado na figura 14, tem 569,72m de comprimento. Ele inicia-se na no cruzamento da Avenida Paralela com a Av. Professor Pinto de Aguiar até a passarela da Faculdade Jorge Amado.





**Figura 14:** Imagens do trecho “3a” (Av. Luiz Viana Filho) e sua localização no conjunto da área de estudo.

Fonte: Elaborada por Erica de Oliveira Cabral (2010), com base em fotografias registradas in loco e LOUOS/Salvador.

Este trecho possui calçada larga em seu desenho, porém devido a má colocação do mobiliário urbano ela fica estreita em alguns pontos, o nível de serviço de seu atributo **largura efetiva** foi classificado como **C / Bom (nota 3)**.

Por apresentar uma pequena parte sem piso de cobertura, porém sem buracos, a avaliação do seu atributo **condições de superfície** lhe conferiu classificação **C/ Bom (nota 3)**.

Para o atributo **ocorrência de barreiras e/ou obstáculos**, a classificação do nível de serviço, devido à má colocação do mobiliário em alguns pontos, foi **C / Bom (nota 3)**.

O **trecho “1b”**, com 476,23 m de comprimento, tem início no Viaduto do CAB e termino no cruzamento com 4ª Avenida do CAB. Suas imagens estão representadas na figura 15.



**Figura 15:** Imagens do trecho “1b” (Av. Luiz Viana Filho) e sua localização no conjunto da área de estudo.

Fonte: Elaborada por Erica de Oliveira Cabral (2010), com base em fotografias registradas in loco e LOUOS/Salvador.

Neste trecho a calçada apresenta-se larga na maior parte do seu desenho, porém sofre redução em alguns por várias formas de ocupação, como: mobiliários e veículos (motos, automóveis e ônibus). Por este motivo, o nível de serviço de sua **largura efetiva** foi classificado como **D/ Regular (nota 2)**.

Neste trecho, a superfície também não é satisfatória, pois possui inúmeras

irregularidades, como, por exemplo: ausência de piso em todo trecho, descontinuidade no nivelamento de batentes, buracos etc. Desta forma, no quesito **condições de superfície** o seu nível de serviço foi classificado como **E/ Ruim (nota 1)**.

A classificação do nível de serviço do atributo **ocorrência de barreiras e/ou obstáculos**, devido à má colocação do mobiliário em alguns pontos, foi **C/ Bom (nota 3)**.

O trecho “**2b**” possui 745,23m de comprimento, sendo este o maior trecho. E pode ser observado nas imagens da figura 16. Tem início no cruzamento com a 4ª Avenida do CAB e término, no cruzamento com a Estrada das Muriçocas (portaria de condomínio Lagoa Verde).





**Figura 16:** Imagens do trecho “2b” (Av. Luiz Viana Filho) e sua localização no conjunto da área de estudo.

Fonte: Elaborada por Erica de Oliveira Cabral (2010), com base em fotografias registradas in loco e LOUOS/Salvador.

Toda a extensão deste trecho limita-se possui intenso trânsito de pedestres em dias de jogos, porém, como a largura do seu desenho não é satisfatória e barreiras costumam ocorrer em toda a sua extensão, o nível de serviço de sua **largura efetiva** é classificado como **E / Ruim (nota 1)**.

Por possuir algumas irregularidades, como falta de cobertura do piso, desníveis e pequenos buracos o nível de serviço de suas **condições de superfície** foi classificado como **E / Ruim (nota 1)**.

Aqui, o nível de serviço da **ocorrência de barreiras e/ou obstáculos**, devido à má colocação do mobiliário em alguns pontos, foi **D/ Regular (nota 2)**.

O trecho “3b” possui extensão de apenas 267,03m de comprimento. Tem início no cruzamento com a Estrada das Muriçocas (portaria de condomínio Lagoa

Verde) e término na passarela da Faculdade Jorge Amado. Suas imagens encontram-se na figura 17.



**Figura 17:** Imagens do trecho “1a” (Av. Luiz Viana Filho) e sua localização no conjunto da área de estudo.

Fonte: Elaborada por Erica de Oliveira Cabral (2010), com base em fotografias registradas in loco e LOUOS/Salvador.

Aqui, a largura do desenho é satisfatória, e não sofre interferência do mobiliário urbano. Desta forma, o nível de serviço de sua **largura efetiva** foi classificado como **B / Ótimo (nota 4)**.

No quesito, **condições de superfície**, esta não é boa devido a existência de buracos, como mostrado na figura 5.9. O nível de serviço deste atributo recebe, então, classificação **D / Regular (nota 2)**.

O nível de serviço da **ocorrência de barreiras e/ou obstáculos** também é **D/ Regular (nota 2)**.

O resultado da primeira etapa da avaliação técnica dos trechos da Av. Luiz Viana Filho pode ser observado sinteticamente e, em conjunto, na tabela 3.

Trechos	Largura Efetiva		Condição da Superfície		Ocorrência de Barreiras/Obstáculos	
	NS*	Pontos	NS*	Pontos	NS*	Pontos
1a	D	2	E	1	D	2
2a	F	0	F	0	D	2
3a	C	3	C	3	C	3
1b	D	2	E	1	C	3
2b	E	1	E	1	C	3
3b	B	4	D	2	D	2
<b>Todos</b>	<b>D</b>	<b>2,0</b>	<b>E</b>	<b>1,33</b>	<b>D</b>	<b>2,5</b>

**Tabela 3:** Avaliação técnica dos trechos da Avenida Luiz Viana Filho.

\*Nível de serviço.

### 5.2.2 ANÁLISE DOS TRECHOS DA AVENIDA PROFESSOR PINTO DE AGUIAR

Os trechos do grupo “a” estão localizados no lado direito da Avenida Professor Pinto de Aguiar (sentido Av. Otávio Mangabeira) e, os do grupo “b”, no lado esquerdo da rua (sentido Av. Otávio Mangabeira).

O primeiro **trecho** analisado foi o “1a”. Com 323,06m de comprimento, ele inicia-se no cruzamento com a Avenida Luiz Viana Filho, sendo esse trecho

resultado da divisão de um segmento muito extenso de calçada (Figura 18).



**Figura 18:** Imagens do trecho “1a” (Av. Professor Pinto de Aguiar) e sua localização no conjunto da área de estudo.

Fonte: Elaborada por Erica de Oliveira Cabral (2010), com base em fotografias registradas in loco e LOUOS/Salvador.

Este trecho possui a calçada larga chega a ter 3m de largura, porém a **largura efetiva** desta fica reduzida quando são consideradas as ocupações que nela ocorrem, como: ambulantes em dia de jogo. Por estes motivos, a classificação do nível de serviço deste atributo foi **E / Ruim (nota 1)**.

Quanto a sua **superfície**, esta apresenta em bom estado de conservação. Para o nível de serviço deste atributo foi dada classificação **C / Bom (nota 3)**.

Aqui, o nível de serviço da **ocorrência de barreiras e/ou obstáculos**, devido à má colocação do mobiliário em alguns pontos e a presença de ambulantes, foi **D/ Regular (nota 2)**.

O **trecho “2a”** é resultado da divisão de um segmento muito extenso de calçada, sendo o completo do trecho “1a”, possuindo 37,48m de extensão. (Figura 19).



**Figura 19:** Imagens do trecho “2a” (Av. Professor Pinto de Aguiar) e sua localização no conjunto da área de estudo.

Fonte: Elaborada por Erica de Oliveira Cabral (2010), com base em fotografias registradas in loco e LOUOS/Salvador.

A calçada deste trecho apresenta-se em parte satisfatória na largura do seu desenho original, porém vai ficando estreita chegando a ter apenas 0,50m de comprimento em sua **largura efetiva**, sofrendo algumas poucas ocupações por veículos. Desta forma, o nível de serviço deste atributo foi classificado como **E / Ruim (nota 1)**.

Sua **superfície**, por apresentar piso consideravelmente danificado em uma parte do trecho, com buracos e rachaduras, teve seu nível de serviço classificado como **D / Regular (nota 2)**.

O nível de serviço da **ocorrência de barreiras e/ou obstáculos**, devido à má colocação de alguns mobiliários e da existência de buracos, foi **C/ Bom(nota 3)**.

O **trecho "1b"**, com 516,48m de comprimento, é resultado da divisão de um segmento muito extenso de calçada e vai dá Av. Professor Pinto de Aguiar até o cruzamento da Av. Luiz Viana Filho. (Figura 20).





**Figura 20:** Imagens do trecho “1b” (Av. Professor Pinto de Aguiar) e sua localização no conjunto da área de estudo.

Fonte: Elaborada por Erica de Oliveira Cabral (2010), com base em fotografias registradas in loco e LOUOS/Salvador.

A calçada deste trecho não é satisfatória na largura do seu desenho original, é muito estreita chegando a ter apenas 0,55m de comprimento em sua **largura efetiva**, sofrendo redução por: ocupações de veículos e mobiliário urbano. Desta forma, o nível de serviço deste atributo foi classificado como **E / Ruim (nota 1)**.

As ocupações na maior parte do trecho são variadas, como: veículos, barzinhos que ocupam boa parte da calçada, arborização e mobiliário urbano. Desta forma, a classificação do nível de serviço da **largura efetiva** deste trecho foi **F / Péssimo (nota 0)**.

O seu piso também é bastante precário, apresentando-se totalmente destruído e formado por pedregulho na maior parte do trecho. Por este motivo, o nível de serviço do atributo **condições de superfície** foi classificado como **F / Péssimo (nota 0)**.

A **ocorrência de barreiras e/ou obstáculos**, devido à má colocação do mobiliário, das mesas de bar e alguns buracos, foi **C/ Bom (nota 3)**.

O **trecho “2b”** possui 269,82m é resultado da divisão de um segmento muito extenso de calçada da Av. Professor Pinto de Aguiar. (Figura 21).



**Figura 21:** Imagens do trecho “2b” (Av. Professor Pinto de Aguiar) e sua localização no conjunto da área de estudo.

Fonte: Elaborada por Erica de Oliveira Cabral (2010), com base em fotografias registradas in loco e LOUOS/Salvador.

Tanto a largura do desenho da calçada como a **largura efetiva** desta não são satisfatórias, pois este espaço é utilizado como estacionamento. O nível de serviço deste atributo foi classificado como **F / Péssimo (nota 0)**.

Por ter seu piso destruído na maior parte do trecho, obteve classificação **E / Ruim (nota 1)** para o nível de **serviço** de sua superfície.

A **ocorrência de barreiras e/ou obstáculos**, devido à má colocação do

mobiliário, veículos estacionados e alguns buracos, foi **C/ Bom (nota 3)**.

O resultado da primeira etapa da avaliação técnica dos trechos da Av. Professor Pinto de Aguiar pode ser observado sinteticamente e, em conjunto, na tabela 4.

Trechos	Largura Efetiva		Condição da Superfície		Ocorrência de Barreiras/Obstáculos	
	NS*	Pontos	NS*	Pontos	NS*	Pontos
<b>1a</b>	E	1	C	3	D	2
<b>2a</b>	E	1	D	2	C	3
<b>1b</b>	F	0	F	0	C	3
<b>2b</b>	F	0	E	1	C	3
<b>Todos</b>	F	0,5	E	1,5	D	2,75

**Tabela 4:** Avaliação técnica dos trechos da Avenida Professor Pinto de Aguiar.

\*Nível de serviço.

### 5.2.3 ANÁLISE DOS TRECHOS DA 4ª AVENIDA DO CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA - CAB

O **trecho “1a”** inicia-se no cruzamento com a Av. Luiz viana Filho, seguindo até a divisão coma a próxima calçada. Ele possui 574,47m de comprimento e está representado na figura 22.



**Figura 22:** Imagens do trecho “1a” (4ª Av. do CAB) e sua localização no conjunto da área de estudo.

Fonte: Elaborada por Erica de Oliveira Cabral (2010), com base em fotografias registradas in loco e LOUOS/Salvador.

A largura do desenho da calçada é mediana. Sua **largura efetiva** é reduzida pela existência de veículos estacionados no início do percurso. Desta forma, o nível de serviço deste atributo obteve classificação **D / Regular (nota 2)**.

Sua **superfície** apresenta bastantes irregularidades, como: grandes buracos, desníveis e rachaduras. Este atributo recebeu classificação **E / Ruim (nota 1)**

para o seu nível de serviço

A **ocorrência de barreiras e/ou obstáculos**, devido veículos estacionados e alguns buracos, foi **C/ Bom (nota 3)**.

O **trecho “2a”**, que possui 272,81m de comprimento, é resultado da divisão de um segmento muito extenso de calçada. (Figura 23).



**Figura 23:** Imagens do trecho “2a” (4ª Av. do CAB) e sua localização no conjunto da área de estudo.

Fonte: Elaborada por Erica de Oliveira Cabral (2010), com base em fotografias registradas in loco e LOUOS/Salvador.

A largura do desenho da calçada não é satisfatória e com a disposição inadequada de postes a situação piora chegando a 0,20m de largura, o que faz com que o pedestre tenha que andar pela via. Sua **largura efetiva** fica reduzida, este fato classifica o nível de serviço deste atributo como **F / Péssimo (nota 0)**.

Sua **superfície** apresenta poucos e pequenos desníveis. É quase toda

revestida de pedras portuguesas e apresenta um bom estado de conservação. Por estes motivos, o nível de serviço deste atributo obteve classificação **B /Ótimo (nota 4)**.

A **ocorrência de barreiras e/ou obstáculos** devido a sua dimensão e a pequena quantidade de barreiras foi classificada como **B/ Ótimo (nota 4)**.

O último **trecho** analisado foi o “**1b**”. Com 305,30m de comprimento, este trecho inicia-se no cruzamento com a Av. Luiz Viana até o início do trecho “2b”. (Figura 24).



**Figura 24:** Imagens do trecho “1b” (4ª Av. do CAB) e sua localização no conjunto da área de estudo.

Fonte: Elaborada por Erica de Oliveira Cabral (2010), com base em fotografias registradas in loco e LOUOS/Salvador.

A calçada é relativamente larga em seu desenho e por possuir poucas barreiras físicas, obteve no nível de serviço do atributo **largura efetiva**, classificação **C / Bom (nota 3)**.

A **superfície** deste trecho também irregularidades nas condições de construção e de conservação. Por este motivo, o nível de serviço deste atributo foi classificado como **D / Regular (nota 2)**.

A **ocorrência de barreiras e/ou obstáculos** devido a sua dimensão e a pequena quantidade de barreiras foi classificado como **C/ Bom (nota 3)**.

O trecho **“2b”** possui 301,79m de comprimento e pode ser observado nas imagens da figura 25. Tem início no final do trecho “1b” e término no início do trecho “3b”, este trecho é resultado da divisão de um segmento muito extenso de calçada.



**Figura 25:** Imagens do trecho “2b” (4ª Av. do CAB) e sua localização no conjunto da área de estudo.

Fonte: Elaborada por Erica de Oliveira Cabral (2010), com base em fotografias registradas in loco e LOUOS/Salvador.

Toda a extensão deste trecho possui intenso trânsito de pedestres em dia de jogo, porém, como a largura do seu desenho é satisfatória e outros tipos de ocupação não costuma ocorrer em toda a sua extensão, o nível de serviço de sua **largura efetiva** é classificado como **B / Ótimo (nota 4)**.

Por possuir algumas irregularidades, pequenos buracos (porém, em menor número), o nível de serviço de suas **condições de superfície** foi classificado como **C / Bom (nota 3)**.

Aqui, o nível de serviço de **ocorrência de barreiras e/ou obstáculos** devido a sua dimensão e a pequena quantidade de barreiras foi classificado como **A/ Excelente (nota 5)**.

O trecho “**3b**” possui extensão de 263,78m de comprimento. Tem início no final do trecho “2b” e termina no final da área delimitada para ser analisada na 4ª Av. do CAB, este trecho é resultado da divisão de um segmento muito extenso de calçada.. Suas imagens encontram-se na figura 26.



**Figura 26:** Imagens do trecho “3b” (4ª Av. do CAB) e sua localização no conjunto da área de estudo.

Fonte: Elaborada por Erica de Oliveira Cabral (2010), com base em fotografias registradas in loco e LOUOS/Salvador.

Aqui, a largura do desenho é satisfatória, porém sofre interferência de rebaixamento. Desta forma, o nível de serviço de sua **largura efetiva** foi classificado como **C / Bom (nota 3)**.

No quesito, **condições de superfície**, esta não se encontra em boas condições devido a existência de buracos, rebaixamento de calçada irregular e caixas de concessionárias como mostrado na figura 5.18. O nível de serviço deste atributo recebe, então, classificação **E / Ruim (nota 1)**.

O nível de serviço de **ocorrência de barreiras e/ou obstáculos** devido a sua dimensão e a quantidade de barreiras foi classificado como **C/ Bom (nota 3)**.

O resultado da primeira etapa da avaliação técnica dos trechos da 4ª Avenida do Centro Administrativo (CAB) pode ser observado sinteticamente e, em conjunto, na tabela 5.

Trechos	Largura Efetiva		Condição da Superfície		Ocorrência de Barreiras/Obstáculos	
	NS*	Pontos	NS*	Pontos	NS*	Pontos
<b>1a</b>	D	2	E	1	C	3
<b>2a</b>	F	0	B	4	B	4
<b>1b</b>	C	3	D	2	C	3
<b>2b</b>	B	4	C	3	A	5
<b>3b</b>	C	3	E	1	C	3
<b>Todos</b>	D	2,4	D	2,2	C	3,6

**Tabela 5:** Avaliação técnica dos trechos da 4ª Avenida do CAB.

\*Nível de serviço.

#### 5.2.4 ANÁLISE DOS TRECHOS DA RUA SÃO MARCOS

Medindo 456,63m de comprimento, o **trecho “1a”** tem início no cruzamento com a Av. Luiz Viana Filho e término, na primeira sinaleira (sentido Av. São Rafael). (Figura 27).



**Figura 27:** Imagens do trecho “1a” (Rua São Marcos) e sua localização no conjunto da área de estudo.

Fonte: Elaborada por Erica de Oliveira Cabral (2010), com base em fotografias registradas in loco e LOUOS/Salvador.

Este trecho, além de possuir subtrechos de calçadas de larguras variadas (alguns com menos de 0,90cm), ou mesmo não possuí-las, tem a largura do seu desenho reduzida por várias formas de ocupação, como: mobiliários (ponto de ônibus) e usuários do transporte público. Por este motivo, o nível de serviço de sua **largura efetiva** foi classificado como **E / Ruim (nota 1)**.

Neste trecho, a superfície também não é satisfatória, por possui a cobertura do piso em pedra portuguesa e esta não se encontrar em bom estado de conservação com muitos buracos. Desta forma, no quesito **condições de superfície** o seu nível de serviço foi classificado como **D / Regular (nota 2)**.

O nível de serviço de **ocorrência de barreiras e/ou obstáculos** devido a sua dimensão e a quantidade de barreiras foi classificado como **D/ Regular(nota 2)**.

O trecho “**1b**” possui 478,75m de comprimento e pode ser observado nas imagens da figura 28. tem início no cruzamento com a Av. Luiz Viana Filho e término, na primeira sinaleira (sentido Av. São Rafael).



**Figura 28:** Imagens do trecho “1b” (Rua São Marcos) e sua localização no conjunto da área de estudo.

Fonte: Elaborada por Erica de Oliveira Cabral (2010), com base em fotografias registradas in loco e LOUOS/Salvador.

Toda a extensão deste trecho possui intenso trânsito de pedestres, porém, como a largura do seu desenho não é satisfatória e outros tipos de ocupação costumam ocorrer em toda a sua extensão, o nível de serviço de sua **largura efetiva** é classificado como **E / Ruim (nota 1)**.

Por possuir algumas irregularidades, como desníveis, pequenos buracos, vegetação cobrindo, parte da calçada o nível de serviço de suas **condições de superfície** foi classificado como **E / Ruim (nota 1)**.

O nível de serviço de **ocorrência de barreiras e/ou obstáculos** devido a sua dimensão e a quantidade de barreiras foi classificado como **D/ Regular (nota 2)**.

O resultado da primeira etapa da avaliação técnica dos trechos da Rua São Marcos pode ser observado sinteticamente e, em conjunto, na tabela 6.

Trechos	Largura Efetiva		Condição da Superfície		Ocorrência de Barreiras/Obstáculos	
	NS*	Pontos	NS*	Pontos	NS*	Pontos
<b>1a</b>	E	1	D	2	D	2,0
<b>1b</b>	E	1	E	1	D	2,0
<b>Todos</b>	E	1,0	E	1,5	D	2,0

**Tabela 6:** Avaliação técnica dos trechos da Rua São Marcos.

\*Nível de serviço.

#### 5.2.5 ANÁLISE DOS TRECHOS DO VIADUTO DONA CANÔ

O trecho “**1a**” possui extensão de apenas 348,70m de comprimento. Este trecho compreende as extremidades do viaduto, do lado direito (sentido Rua São Marcos). Suas imagens encontram-se na figura 29.



**Figura 29:** Imagens do trecho “1a” (Viaduto Dona Canô) e sua localização no conjunto da área de estudo.

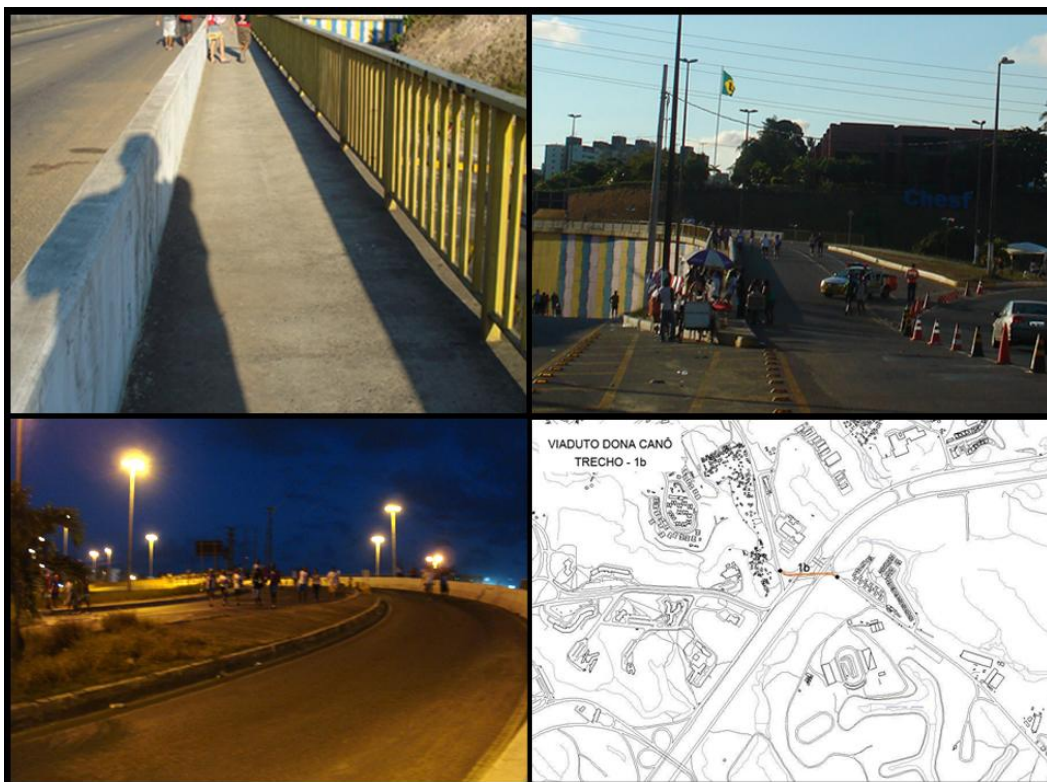
Fonte: Elaborada por Erica de Oliveira Cabral (2010), com base em fotografias registradas in loco e LOUOS/Salvador.

Aqui, a largura do desenho é pouco satisfatória, apenas de 1,50m, porém não sofre interferência de outras. Desta forma, o nível de serviço de sua **largura efetiva** foi classificado como **B / Ótimo (nota 4)**.

No quesito, **condições de superfície**, esta seria também satisfatória, como mostrado na figura 5.21. O nível de serviço deste atributo recebe, então, classificação **B / Ótimo (nota 4)**.

O nível de serviço de **ocorrência de barreiras e/ou obstáculos** devido a sua dimensão e pequena quantidade de barreiras foi classificado como **D/ Regular (nota 2)**.

Medindo 348,70m de comprimento, o **trecho “1b”** Este trecho compreende as extremidades do viaduto, do lado direito (sentido Rua São Marcos). Suas imagens encontram-se na figura 30.



**Figura 30:** Imagens do trecho “1a” (Viaduto Dona Canô) e sua localização no conjunto da área de estudo.

Fonte: Elaborada por Erica de Oliveira Cabral (2010), com base em fotografias registradas in loco e LOUOS/Salvador.

Aqui também a largura do desenho é pouco satisfatória, apenas de 1,50m, porém não sofre interferência de outras. Desta forma, o nível de serviço de sua **largura efetiva** foi classificado como **B / Ótimo (nota 4)**.

No quesito, **condições de superfície**, esta seria também satisfatória, como mostrado na figura 5.21. O nível de serviço deste atributo recebe, então, classificação **B / Ótimo (nota 4)**.

O nível de serviço de **ocorrência de barreiras e/ou obstáculos** devido a sua dimensão e pequena quantidade de barreiras foi classificado como **D/ Regular (nota 2)**.

O resultado da primeira etapa da avaliação técnica dos trechos do Viaduto dona Canô pode ser observado sinteticamente e, em conjunto, na tabela 7.

Trechos	Largura Efetiva		Condição da Superfície		Ocorrência de Barreiras/Obstáculos	
	NS*	Pontos	NS*	Pontos	NS*	Pontos
1a	B	4,	B	4,	A	5
1b	B	4	B	4	A	5
<b>Todos</b>	<b>B</b>	<b>4,0</b>	<b>B</b>	<b>4,0</b>	<b>A</b>	<b>5,0</b>

**Tabela 7:** Avaliação técnica dos trechos do Viaduto Dona Canô.

\*Nível de serviço.

### 5.3 CÁLCULO DE BARREIRAS POR TRECHO

O número de barreiras por metro em cada trecho foi encontrado através da divisão do comprimento do trecho pelo número de barreiras contabilizadas em visita a campo.

A seguinte tabela mostra quantas barreiras foram encontradas em cada trecho:

OCORRÊNCIA DE BARREIRAS E/OU OBSTÁCULOS							
TRECHOS	1a	2a	3a	1b	2b	3b	
<b>Avenida Luiz Viana Filho</b>	09	32	07	09	14	07	
<b>Avenida Professor Pinto de Aguiar</b>	15	05	-	09	05	-	
<b>4ª Avenida do CAB</b>	07	02	-	04	01	05	
<b>Rua São Marcos</b>	08	-	-	12	-	-	
<b>Viaduto Dona Canô</b>	0	-	-	02	-	-	

( - )Trecho não existente

**Tabela 8:** Número de barreiras por trecho.

COMPRIMENTO DOS TRECHOS (m)						
TRECHOS	1a	2a	3a	1b	2b	3b
<b>Avenida Luiz Viana Filho</b>	335,68	655,81	569,72	476,23	745,23	267,03
<b>Avenida Professor Pinto de Aguiar</b>	323,06	327,48	-	561,48	268,82	-
<b>4ª Avenida do CAB</b>	574,47	272,81	-	305,30	301,79	263,78
<b>Rua São Marcos</b>	456,63	-	-	478,75	-	-
<b>Viaduto Dona Canô</b>	348,70	-	-	348,70	-	-

( - )Trecho não existente

**Tabela 9:** Comprimento dos trechos.

<b>Nº DE BARREIRAS E/OU OBSTÁCULOS POR METRO (m)</b>						
<b>TRECHOS</b>	1a	2a	3a	1b	2b	3b
<b>Avenida Luiz Viana Filho</b>	37,30	20,49	81,39	52,91	53,23	38,15
<b>Avenida Professor Pinto de Aguiar</b>	21,54	74,50	-	62,39	53,96	-
<b>4ª Avenida do CAB</b>	82,07	136,40	-	76,33	301,79	
<b>Rua São Marcos</b>	50,08	-	-	39,90	-	-
<b>Viaduto Dona Canô</b>	348,70	-	-	174,35	-	-

( - ) Trecho não existente

**Tabela 10:** Número de barreiras e/ou obstáculos por (m) em cada trecho.

#### 5.4 PONDERAÇÃO DO GRAU DE IMPORTÂNCIA DOS ATRIBUTOS: APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS

Para a avaliação da percepção dos usuários das calçadas da área de estudo, quanto ao grau de importância que cada atributo possui para a microacessibilidade nestes espaços, foram realizadas entrevistas.

A tabela 11 organiza os dados coletados, a partir da aplicação dos questionários (APÊNDICE A), por sexo e por classificação (de acordo com a idade e/ou condição física de cada indivíduo), indicando o peso que cada atributo adquiriu ao final, quando considerados em conjunto.

<b>Classificação</b>	<b>Sexo</b>	<b>Atributos</b>			<b>Total</b>	
		<b>Largura Efetiva</b>	<b>Condição da Superfície</b>	<b>Ocorrência de Barreiras e/ou Obstáculos.</b>		
<b>Criança</b>	<b>Feminino</b>	3	1	2		
	<b>Masculino</b>	3	2	1		
<b>Jovem</b>	<b>Feminino</b>	3	1	2		
	<b>Masculino</b>	2	3	1		
<b>Adulto</b>	<b>Feminino</b>	1	2	3		
	<b>Masculino</b>	3	1	2		
<b>Idoso</b>	<b>Feminino</b>	3	1	2		
	<b>Masculino</b>	3	1	2		
<b>Pontuação Total</b>		21	12	15		48
<b>Porcentagem Total</b>		0,44%	0,25%	0,31%		100%
<b>Ponderação</b>		0,44	0,25	0,31		1

**Tabela 11:** Ponderação dos atributos.

A partir da observação da tabela acima, foi possível fazer algumas conclusões:

- A classe das crianças atribuiu maior grau de importância às condições de largura efetiva das calçadas e dividiu o segundo lugar de importância entre os atributos condições de superfície e ocorrência de barreiras e /ou obstáculos.
- A classe jovem maior grau de importância às condições de largura efetiva e o último ao atributo de ocorrência de barreiras e/ou obstáculos.
- A classe adulta atribuiu maior grau de importância ao atributo ocorrência de barreiras e/ou obstáculos e o último ao atributo de condição da superfície.
- A classe dos idosos empatou o grau de importância dos três atributos.

## 5.5 AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE SERVIÇO GERAL DA ÁREA DE ESTUDO

Foi nesta etapa que os resultados obtidos nas duas etapas anteriores se cruzaram resultando na avaliação final do nível de serviço das calçadas de cada trecho e de cada via estudada, com base nos atributos considerados.

As tabelas que seguem nos dois itens abaixo mostram o cruzamento dos pontos que cada trecho computou na avaliação de seus atributos, com os pesos respectivos de cada um destes (conferidos na etapa de ponderação), resultando na indicação do nível de serviço geral de cada trecho. Em seguida, estes resultados se reuniram e constituíram uma pontuação média que indicou o nível de serviço geral da via estudada.

Para que fossem destacados os trechos mais críticos, os descritores lingüísticos D, E e F foram selecionados em cor vermelha. Os trechos que obtiveram avaliação A, B e C, tiveram estes descritores selecionados em cor verde.

Assim como na etapa de avaliação técnica, a avaliação final do nível de serviço das duas vias estudadas foi realizada em separado.

### 5.5.1 NÍVEL DE SERVIÇO GERAL DA AVENIDA LUIZ VIANA FILHO

A tabela 12 esquematiza o raciocínio proposto anteriormente e indica, além dos níveis de serviço de cada trecho da secção estudada da Avenida Luiz Viana

Filho, o nível de serviço geral desta secção, assinalando, em cor vermelha, os atributos que mais se destacaram por terem tido pontuação inferior a 2.

Trechos	Largura Efetiva			Superfície			Barreiras e/ou Obstáculos			PxP* Total	NS**
	Peso	Pontos	PxP*	Peso	Pontos	PxP*	Peso	Pontos	PxP*		
<b>1a</b>	0,44	2	0,88	0,25	1	0,25	0,31	2	0,62	1,75	<b>E</b>
<b>2a</b>	0,44	0	0	0,25	0	0	0,31	2	0,62	0,62	<b>F</b>
<b>3a</b>	0,44	3	1,32	0,25	3	0,75	0,31	3	0,93	3,00	<b>C</b>
<b>1b</b>	0,44	2	0,88	0,25	1	0,25	0,31	3	0,93	2,06	<b>D</b>
<b>2b</b>	0,44	1	0,44	0,25	1	0,25	0,31	3	0,93	1,62	<b>E</b>
<b>3b</b>	0,44	4	1,76	0,25	2	0,50	0,31	2	0,62	2,88	<b>D</b>
<b>Média da Avenida Luiz Viana Filho</b>										<b>1,99</b>	<b>E</b>

**Tabela 12:** Classificação do Nível de Serviço Geral e por trechos da Avenida Luiz Viana Filho.

Fonte: Elaborada por Erica Cabral (2010).

\*Peso x pontos

\*\*Nível de serviço.

- “3a”: apenas esse trecho foi classificado como Bom.
- “1b”, “3b”: classificados como Regular.
- “1a”, “2b”: devido ao péssimo desempenho dos níveis de serviço dos atributos largura efetiva e condições de superfície, ficaram classificados como Ruim.
- “2a”: devido ao baixo desempenho dos níveis de serviço dos atributos largura efetiva e condições de superfície, ficou classificado como Péssimo.

Devido a má classificação da maioria dos seus trechos, a secção estudada da Avenida Luiz Viana Filho teve seu nível de serviço geral classificado como Ruim. Esta situação ocorreu devido ao fato de três trechos (“1a”, “2a” e “2b”) terem seus níveis de serviço classificados como Ruim e Péssimo.

### 5.5.2 NÍVEL DE SERVIÇO GERAL DA AVENIDA PROFESSOR PINTO DE AGUIAR

A tabela 13 esquematiza para a Avenida Professor Pinto de Aguiar, o mesmo raciocínio aplicado no item anterior.

Trechos	Largura Efetiva			Superfície			Barreiras e/ou Obstáculos			PxP* Total	NS**
	Peso	Pontos	PxP*	Peso	Pontos	PxP*	Peso	Pontos	PxP*		
<b>1a</b>	0,44	1	0,44	0,25	3	0,75	0,31	2	0,62	1,81	<b>E</b>
<b>2a</b>	0,44	1	0,44	0,25	2	0,50	0,31	3	0,93	1,87	<b>E</b>
<b>1b</b>	0,44	0	0	0,25	0	0	0,31	3	0,93	0,93	<b>F</b>
<b>2b</b>	0,44	0	0	0,25	1	0,25	0,31	3	0,93	1,24	<b>E</b>
<b>Média da Avenida Professor Pinto de Aguiar</b>										<b>1,46</b>	<b>E</b>

**Tabela 13:** Classificação do Nível de Serviço Geral e por trechos da Avenida Professor Pinto de Aguiar.

Fonte: Elaborada por Erica Cabral (2010).

\*Peso x pontos

\*\*Nível de serviço.

- “1a”, “2a”, “2b”: devido ao péssimo desempenho dos níveis de serviço dos atributos largura efetiva e condições de superfície, ficaram classificados como Ruim.

- “1b”: devido ao baixo desempenho dos níveis de serviço dos atributos largura efetiva e condições de superfície, ficou classificado como Péssimo.

Devido à má classificação dos seus trechos, a secção estudada da Avenida Professor Pinto de Aguiar teve seu nível de serviço geral classificado como Ruim. Esta situação ocorreu devido ao fato de todos os trechos (“1a”, “2a”, “1b” “2b”) terem seus níveis de serviço classificados como Ruim e Péssimo.

### 5.5.3 NÍVEL DE SERVIÇO GERAL DA 4ª AVENIDA DO CAB

A tabela 14 esquematiza, para a 4ª Avenida do CAB, o mesmo raciocínio aplicado no item anterior.

Trechos	Largura Efetiva			Superfície			Barreiras e/ou Obstáculos			PxP* Total	NS**
	Peso	Pontos	PxP*	Peso	Pontos	PxP*	Peso	Pontos	PxP*		
<b>1a</b>	0,44	2	0,88	0,25	1	0,25	0,31	3	0,93	2,06	<b>D</b>
<b>2a</b>	0,44	0	0	0,25	4	1,0	0,31	4	1,24	2,24	<b>D</b>
<b>1b</b>	0,44	3	1,32	0,25	2	0,50	0,31	3	0,93	2,75	<b>D</b>
<b>2b</b>	0,44	4	1,76	0,25	3	0,75	0,31	5	1,55	4,06	<b>B</b>
<b>3b</b>	0,44	3	1,32	0,25	1	0,25	0,31	3	0,93	2,50	<b>D</b>
<b>Média da 4ª Avenida do CAB</b>										<b>2,72</b>	<b>D</b>

**Tabela 14:** Classificação do Nível de Serviço Geral e por trechos da 4ª Avenida do CAB.

Fonte: Elaborada por Erica Cabral (2010).

\*Peso x pontos

\*\*Nível de serviço.

- “2b”: apenas esse trecho foi classificado como Ótimo.
- “1a, “2a, “1b” e “3b”: foram classificados como Regular devido ao desempenho mediano dos níveis de serviço dos atributos largura efetiva e condições de superfície, ficaram classificados como Regular.

Devido a classificação mediana da maioria dos seus trechos, a secção estudada da 4ª Avenida do CAB teve seu nível de serviço geral classificado como Regular. Esta situação ocorreu devido ao fato de quatro trechos (“1a, “2a, “1b”, “3b”) terem seus níveis de serviço classificados como Regular.

#### 5.5.4 NÍVEL DE SERVIÇO GERAL DA RUA SÃO MARCOS

A tabela 15 esquematiza, para a Rua São Marcos, o mesmo raciocínio aplicado no item anterior.

Trechos	Largura Efetiva			Superfície			Barreiras e/ou Obstáculos			PxP* Total	NS**
	Peso	Pontos	PxP*	Peso	Pontos	PxP*	Peso	Pontos	PxP*		
<b>1a</b>	0,44	1	0,44	0,25	2	0,50	0,31	2	0,62	1,56	<b>E</b>
<b>1b</b>	0,44	1	0,44	0,25	1	0,25	0,31	2	0,62	1,31	<b>E</b>
<b>Média da Rua São Marcos</b>										<b>2,87</b>	<b>D</b>

**Tabela 15:** Classificação do Nível de Serviço Geral e por trechos da Rua São Marcos.

Fonte: Elaborada por Erica Cabral (2010).

\*Peso x pontos

\*\*Nível de serviço.

- “1a”, “1b”: devido ao péssimo desempenho dos níveis de serviço dos atributos largura efetiva e condições de superfície, ficaram classificados como Ruim.

Devido à má classificação da maioria dos seus dois trechos, a secção estudada da Rua São Marcos teve seu nível de serviço geral classificado como Regular. Esta situação ocorreu devido ao fato de dois trechos (“1a”, “1b”) terem seus níveis de serviço classificados como Ruim principalmente no atributo largura efetiva.

### 5.5.5 NÍVEL DE SERVIÇO GERAL DO VIADUTO DONA CANÔ

A tabela 16 esquematiza, para o Viaduto Dona Canô, o mesmo raciocínio aplicado no item anterior.

Trechos	Largura Efetiva			Superfície			Barreiras e/ou Obstáculos			PxP* Total	NS**
	Peso	Pontos	PxP*	Peso	Pontos	PxP*	Peso	Pontos	PxP*		
<b>1a</b>	0,44	4	1,76	0,25	4	1,0	0,31	5	1,55	4,31	<b>B</b>
<b>1b</b>	0,44	4	1,76	0,25	4	1,0	0,31	5	1,55	4,31	<b>B</b>
<b>Média do Viaduto Dona Canô</b>										<b>4,31</b>	<b>B</b>

**Tabela 16:** Classificação do Nível de Serviço Geral e por trechos do Viaduto Dona Canô.

Fonte: Elaborada por Erica Cabral (2010).

\*Peso x pontos

\*\*Nível de serviço.

Devido boa classificação dos seus trechos, a secção estudada da Viaduto Dona Canô teve seu nível de serviço geral classificado como Ótimo. Esta situação ocorreu devido ao fato de seus trechos (“1a”, e “1b”) terem seus níveis de serviço classificados como ótimos também.

Com base nos dados das tabelas, percebe-se que os atributos largura efetiva e condições de superfície foram os que apresentaram os piores desempenhos em termo de nível de serviço.

Quanto aos trechos, a partir da observação dos resultados demonstrados nas tabelas, nota-se que, dos dezenove pesquisados, nove tiveram seus níveis de serviço classificados de Ruim e Péssimo.

Do total, só quatro trechos tiveram os níveis de serviço bem classificados, e o nível de serviço geral do Viaduto Dona Canô foi classificado como Bom, foi a melhor classificação entre as cinco vias analisadas.

A partir da classificação que cada uma das cinco vias obteve na avaliação do nível de serviço geral de suas calçadas, uma classificação geral da área de estudo foi identificada.

## 5.6 NÍVEL DE SERVIÇO GERAL DA ÁREA DE ESTUDO

Com base nos resultados expostos nos itens anteriores, uma tabela para avaliar e computar o nível de serviço das calçadas de toda a área (considerando os atributos especificados) foi montada. (Tabela 17).

SETORES	PXP*	NS**	CLASSIFICAÇÃO
Avenida Luiz Viana Filho	1,99	E	Ruim
Avenida Luiz Viana Filho	1,46	E	Ruim
4ª Avenida do CAB	2,72	D	Regular
Rua São Marcos	2,87	D	Regular
Viaduto Dona Canô	4,31	B	Ótimo
<b>Média da área de estudo</b>	<b>2,67</b>	<b>D</b>	<b>Regular</b>

**Tabela 17:** Classificação do Nível de Serviço Geral da área de estudo.

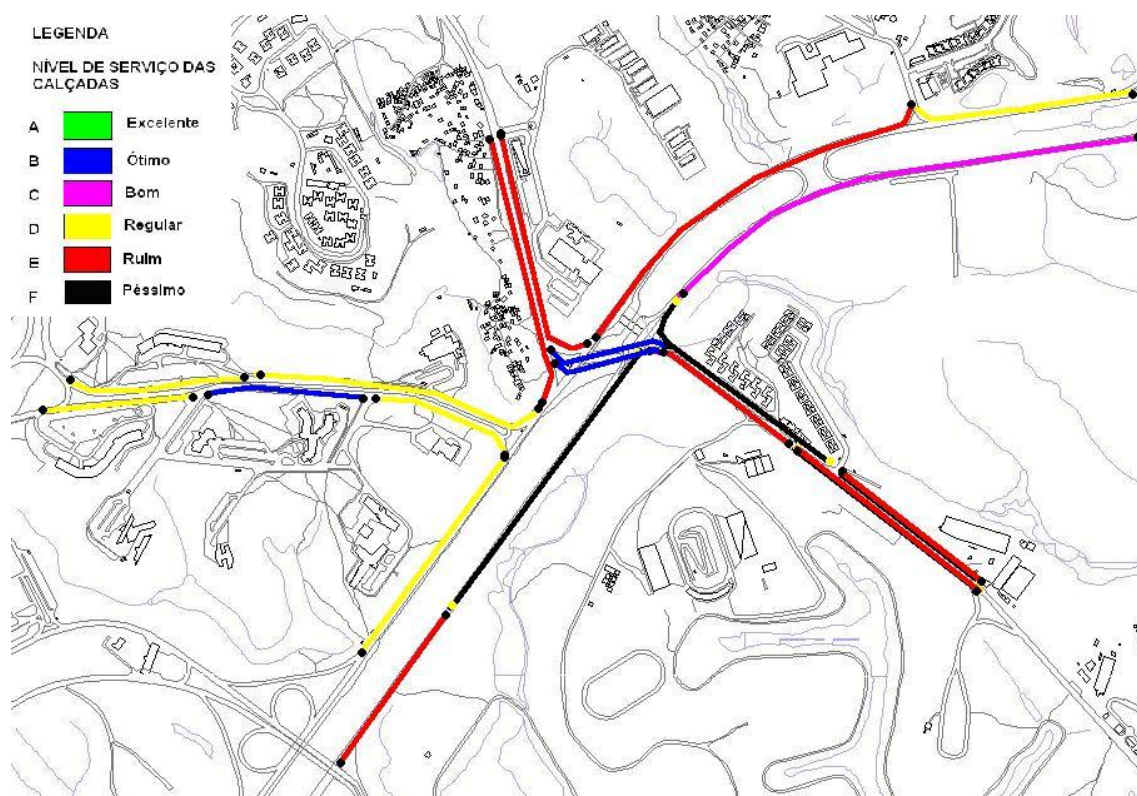
Fonte: Elaborada por Erica Cabral (2010).

\*Peso x pontos

\*\*Nível de serviço.

Como observado na tabela 17, após serem considerados os níveis de serviço das calçadas das cinco vias, constata-se que o nível de serviço geral das calçadas de toda a área estudada é classificado como Regular.

Com base nos resultados obtidos através da avaliação do nível de serviço que cada trecho da área de estudo apresentou nesta pesquisa, a figura 31 identifica estes trechos no mapa a partir de um esquema de cores que possibilita uma melhor visualização das condições da microacessibilidade em suas calçadas.



**Figura 31:** Avaliação do nível de serviço ofertado pelas calçadas da área estudada.

Fonte: Elaborada por Erica de Oliveira Cabral (2010), com base no aplicativo da LOUOS de Salvador.

Os trechos demarcados em amarelo tiveram os níveis de serviço de suas calçadas classificados como D – Regular devido, sobretudo, à largura efetiva destas que se mostrou reduzida pela presença de ambulantes, bancas, barreiras arquitetônicas e, principalmente, veículos estacionados.

Os trechos demarcados em vermelho tiveram os níveis de serviço de suas calçadas classificados como E – Ruim devido a um grande número de barreiras físicas (veículos estacionados), interferindo na largura efetiva das calçadas, ou até mesmo, na existência das mesmas; e às precárias condições de superfície destes espaços.

O dois trechos classificados como F – Péssimo e demarcado em preto estão localizados na Avenida Luiz Viana Filho “2a” e na Avenida Professor Pinto “1b” de Aguiar. Eles obtiveram esta classificação devido a uma combinação de péssimas condições de superfície, com uma largura significativamente reduzida.

Esta, devido à presença de inúmeras barreiras físicas (mobiliário urbano, veículos estacionados e outros tipos de objetos que se encontram permanentemente sobre as calçadas), e aquelas, devido às precárias condições de construção e conservação das calçadas que, totalmente destruídas e transformadas em pedregulho, tornam a caminhada do pedestre, bastante insegura e desconfortável.

A partir da observação da figura 31, a tabela 18 fornece os indicadores percentuais do nível de serviço das calçadas estudadas.

Nº de CALÇADAS/ TRECHOS	NÍVEL DE SERVIÇO	%
0	Excelente	0
3	Ótimo	16
1	Bom	5
6	Regular	31
<b>7</b>	<b>Ruim</b>	<b>37</b>
2	Péssimo	11
19		100

**Tabela 18:** Indicadores percentuais do NS das calçadas.

Confirmando a predominância, na área de estudo, de calçadas que ofertam nível de serviço classificado como Ruim, a tabela acima mostra que estas correspondem a 37%, indicando a situação preocupante que se encontram estes espaços.

Com base nos dados e resultados expostos nas várias etapas de aplicação da metodologia e, a partir da observação dos fatores espaciais identificados, considerando a sua associação aos demais fatores (culturais, técnicos, sócio-econômicos etc), conclui-se que o atributo condições de largura efetiva, em toda a área estudada, foi o que obteve pior classificação para o seu nível de serviço. Este atributo demonstrou ser um fator de múltiplas dimensões. Os buracos, as rachaduras e os desníveis presentes na maior parte das calçadas, ou até mesmo, a inexistência destas, confirmam a relação de influência e de estreita proximidade entres os fatores técnico, espacial, sócio-econômico, político-administrativo, legal e cultural, que se uniram, prejudicando a microacessibilidade local.

Ainda, considerando que na ótica do usuário este atributo tem maior importância na microacessibilidade, quando lhe foi conferida, na avaliação, uma pontuação mais baixa, o nível de serviço geral ficou ainda mais comprometido.

Seguindo a ordem crescente de classificação, o atributo ocorrência de barreira e/ou obstáculos das calçadas da área estudada, ocupou posição muito próxima a do atributo anterior, ficou em o segundo lugar em importância. A ocorrência de barreira e/ou obstáculos, da forma como se apresentou, também demonstrou ter sofrido a interferência dos demais fatores que problematizam a microacessibilidade. Na maioria das vezes, a largura do desenho se mostrava até satisfatória, porém, a largura efetiva ficava significativamente comprometida devido a grande ocorrência de ocupações irregulares, como: veículos estacionados (na maioria das vezes, automóveis), respondendo pelas maiores ocorrências; mobiliário urbano, equipamentos e barreiras arquitetônicas aparecendo em segundo lugar.

Na ótica do usuário atributo condição da superfície tem menor importância na microacessibilidade do que os outros, o que acabou por ampliar a influência do desempenho “Regular” dos demais, na avaliação da área de estudo.

É importante lembrar que a ponderação feita pelos usuários foi comparativa, ou seja, eles precisaram classificar os atributos em uma ordem crescente de importância, não podendo dar a mesma pontuação a mais de um atributo. Desta forma, mesmo considerando a condição da superfície um atributo muito importante para a microacessibilidade, comparando com os outros atributos, os entrevistados consideraram a condição da superfície como mais importantes.

A opinião dos entrevistados, atribuindo menor grau de importância ao atributo condição da superfície, pode ter sido influenciada pelo fato de que para desviar das barreiras eles precisam andar pela rua dividindo esse espaço com os automóveis, o que aumenta a insegurança no trajeto.

É importante considerar que os atributos aqui estudados são apenas alguns dos muitos que devem ser considerados, e em conjunto, numa promoção mais

efetiva da mobilidade.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Após análise da área estudada, percebe-se que o acesso ao Estádio de Pituçu não se realiza fazendo uso dos modos de transporte ditos sustentáveis. A área estudada não possui um sistema integrado de transporte, para chegar ao estádio os torcedores só dispõem do ônibus como transporte público e do automóvel, sendo estes os únicos modos de transporte de acesso ao estádio. O que contribui para o aumento da dificuldade enfrentado pelos pedestres (portadores de necessidades especiais ou não) e cadeirantes em busca do exercício de seu direito constitucional de mobilidade.

A figura 31 (mostrada no capítulo anterior), que retrata os trechos das calçadas da seção estudada da Avenida Luiz Viana Filho, Avenida Professor Pinto de Aguiar, Viaduto Dona Canô, 4ª Avenida do CAB e Rua São Marcos identifica os trechos de calçadas mais críticos da área de estudo, auxiliando na elaboração de possíveis projetos de intervenção local. Porém, como observado na análise deste diagnóstico, a problemática da microacessibilidade na área é ocasionada por múltiplos fatores: como largura inadequada das calçadas, piso danificado, com alguns trechos até sem calçadas o que obriga o pedestre a caminhar pela pista, muitos bueiros, mobiliário urbano mal posicionado e estacionamentos irregulares nas calçadas impedindo o fluxo do pedestre. Tudo isso demanda, para uma solução, maior atenção e preocupação, tanto do Estado quanto da sociedade, voltadas para as questões sociais, econômicas, políticas, administrativas, culturais, legais, técnicas e espaciais.

No caso da área estudada o problema passa a ser a tentativa de tecer uma rede estrutural de circulação urbana em que sejam atendidas a capacidade e a fluidez adequada tanto para o transporte motorizado como não motorizado, em que as rotas de pedestres tenham poucas barreiras e/ou obstáculos para uma melhor fluidez, evitando que os pedestres caminhem pela pista de tráfego motorizado intenso. É necessária uma readaptação da rede existente para

circulação de pedestres, nas áreas identificadas como críticas como relocação dos veículos estacionados nas calçadas para outras áreas que circunda o estádio nos trechos analisados, uma opção seria a construção de edifícios para estacionamento no entorno do estádio.

Desta forma, tornar os espaços adequados a microacessibilidade. Já que o sistema de mobilidade de Salvador não tem sido desenvolvido, pelo contrário, ele tem ido de encontro ao desenvolvimento urbano pensado para o século XXI: o desenvolvimento urbano sustentável, onde os modos de locomoção não motorizados ou menos poluentes são as peças chaves, estando, entre eles, o modo a pé.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS (BRASIL). Transporte humano: cidades com qualidade de vida. São Paulo: ANTP, 1997, p. 312.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2004. 97 p.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988**. Organização do texto: Anne Joyce Angher. 2. ed. São Paulo: Rideel, 1997.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.503/97 - Código de Trânsito Brasileiro.

\_\_\_\_\_. Lei nº 10.257/2001 – Estatuto da Cidade.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5.296/2004.

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. **Plano Diretor, transporte e mobilidade**. IN: Plano Diretor Participativo: Guia para a elaboração pelos municípios e cidadãos. Brasília: Ministério das Cidades, 2005. p. 86-94.

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. **Curso Gestão Integrada da Mobilidade Urbana**. 2005.

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. **Programa brasileiro de acessibilidade urbana: Brasil acessível**. 2005.

CARDOSO, Eduardo de Paiva. Acessibilidade - alguns conceitos e indicadores. Revista dos Transportes Públicos - ANTP, Ano 29, São Paulo, 2006, p. 77-86. Serão lida 9 páginas.

DELGADO, Juan Pedro. Implementação de Planos de Mobilidade em Centros de Ensino: Bases Metodológicas. Congresso Mundial de Educação em Engenharia, Tecnologia e Ciência da Computação, Santos, São Paulo, 2006.

DELGADO, Juan Pedro. Geotus, projeto de Pesquisa DCR – CNPq, Salvador, 2006.

FERREIRA, M. A. & SANCHES, S. P.; Índice de Qualidade das Calçadas – IQC; Revista dos Transportes Públicos, Vol. 91, Ano 23, São Paulo, 2001.

GARZEDIN, Maria Aruane Santos. **As calçadas de Salvador; configurações sociais e espaciais do cotidiano, 1996**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1996.

GONDIM, Mônica Fiúza. **Transporte não Motorizado na legislação urbana no Brasil**. 185 p. Rio de Janeiro. Tese (Mestrado) – Coordenação dos

Programas de Pós-graduação de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2001. Disponível em: <<http://www.det.ufc.br/petran/teses/tese03.pdf>>. Acessado em: 20 de Outubro de 2009.

GOTO, Massa. **Uma análise de acessibilidade sob a ótica da equidade - O caso da região metropolitana de Belém** . 77 p. São Carlos. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. 2000. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18137/tde-19092001-171310/>>. Acessado em: 18 de Dezembro de 2009.

JUNQUEIRA, Eduardo. A circulação de pedestres. Revista dos Transportes Públicos - ANTP, Ano 25 São Paulo, 2003, p. 159-166.

JUNQUEIRA FILHO, Laurindo Martins. Andar a pé: uma forma importante e menosprezada. Revista dos Transportes Públicos - ANTP, Ano 27, São Paulo, 2005, p. 81-98. Serão lidas 17 páginas.

MELO, Fábio Barbosa. **Proposição de medidas favorecedoras à acessibilidade e mobilidade de pedestres em áreas urbanas. Estudo de caso: o centro de Fortaleza** . Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2005.

PMS/SMTU. **Pesquisa Domiciliar de O/D**. Salvador. 1995. Disponível em <<http://www.seplam.pms.ba.gov.br/pddua/anexos/anexo29.htm>>. Acessado em 16 de Janeiro de 2010.

ROCHA, Francisco Ulisses Santos. A mobilidade a pé em Salvador. Salvador, 20p. Artigo - Universidade Federal da Bahia. 2003.

SANTOS, Milton. O Espaço do Cidadão. 2ª Edição. São Paulo: Nobel, 1992.

SERPA, Ângelo. Espaço Público e Acessibilidade: Notas para uma abordagem geográfica. GEOUSP – Espaço e Tempo, São Paulo, N° 15, pp.21 – 37, 2004.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. A crise do planejamento dos transportes nos países em desenvolvimento: reavaliando pressupostos e alternativas. Revista

Transportes. ANPET, v. 3, n° 2, p. 7-26, 1995.

\_\_\_\_\_. **Transporte urbano, espaço e equidade. Análise das políticas públicas**. 2 ed. São Paulo: NetPress, 1996a.

\_\_\_\_\_. Transporte urbano nos países em desenvolvimento. 1ª Ed. São Paulo, Editoras Unidas, 1996b.

\_\_\_\_\_. Circular é preciso, viver não é preciso: a história do trânsito na cidade de São Paulo. Editora Annablume, FAPESP, SP1999.

# APÊNDICE

## APÊNDICE A

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA  
PESQUISA REALIZADA POR ERICA DE OLIVEIRA CABRAL

## AVALIAÇÃO DA MICROACESSIBILIDADE

Questionário que objetiva identificar o grau de importância que cada atributo das calçadas possui na microacessibilidade dos usuários destes espaços localizados na Avenida Luis Viana Filho, Avenida Professor Pinto de Aguiar, 4ª Avenida do CAB, Viaduto Dona Canô e Rua São Marcos.

Nome \_\_\_\_\_

Idade \_\_\_\_\_

Sexo: Feminino ( )                      Masculino ( )

Enumere de 3 a 1 os atributos das calçadas que considere mais importantes referente a microacessibilidade. Sendo indicado como “3” o de maior importância.

( ) Largura efetiva: calçadas largas ( livre de ambulantes, veículos, mobiliário urbano ou outras ocupações).

( ) Condição de Superfície: calçadas em boas condições de construção e conservação, (sem buracos ou rachaduras) com piso firme e antiderrapante.

( ) Ocorrência de barreiras e /ou obstáculos: calçada livre 9 sem bueiros, caixa de concessionárias, mobiliário mal posicionado).