Universidade Federal da Paraíba
Centro de Tecnologia
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA URBANA
- MESTRADO -

ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE NA ORLA MARÍTIMA DE JOÃO PESSOA: Uma análise qualitativa nos espaços livres de circulação da orla dos bairros Manaíra e Tambaú

por

Nadia Freitas Rodrigues

Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade Federal da Paraíba para obtenção do grau de Mestre

João Pessoa - Paraíba ***março - 2006***

Livros Grátis

http://www.livrosgratis.com.br

Milhares de livros grátis para download.

Universidade Federal da Paraíba
Centro de Tecnologia
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA URBANA
- MESTRADO -

ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE NA ORLA MARÍTIMA DE JOÃO PESSOA: Uma análise qualitativa nos espaços livres de circulação da orla dos bairros Manaíra e Tambaú

Dissertação submetida ao Curso de Pós-Graduação em Engenharia Urbana da Universidade Federal da Paraíba como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre.

Nadia Freitas Rodrigues

ORIENTADOR: Prof. Dr. Edson Leite Ribeiro

João Pessoa - Paraíba *março – 2006*

R696a Rodrigues, Nadia Freitas

Acessibilidade e mobilidade na orla marírtima de João Pessoa: uma análise qualitativa nos espaços livres de circulação da orla dos bairros Manaíra e Tambaú / Nadia Freitas Rodrigues - João Pessoa, 2006.

100 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Edson Ribeiro

Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) UFPB/CT/CPGEU

1. Engenharia Urbana 2. Orla marítima – João Pessoa 3. Análise quaitativa I.Título.

CDU 62:711 (043)

Dedico.

'As pessoas que amo.

Agradecimentos

A Deus, por todos os momentos vividos e por Sua presença protetora.

À minha família, pela estrutura herdada e por ter me ensinado a importância de se ter um bom caráter e dignidade.

Ao meu cunhado Allan Patrício, pelas palavras de força que incentivam minhas conquistas.

Ao Professor Edson Ribeiro, meu orientador, pelos conhecimentos adquiridos, estímulo e pela orientação segura.

Aos arquitetos Arthur Baptista, Barbara Prado, Caroline Santiago, Fabíola Aguiar e Lúcia Nascimento por suas valiosas informações que enriqueceram minha pesquisa.

Ao Professor José Augusto da Silveira pelas importantes observações na elaboração deste trabalho.

Aos meus amigos de turma, pelo companheirismo e apoio, em especial Danilo Abreu, Cristine Pimentel, Sérgio Bittencourt e Luciano Agra que não mediram esforços ao me auxiliarem com informações técnicas.

Aos verdadeiros amigos que souberam compreender minha ausência e distância impostas pelos compromissos.

À CAPES pelo apoio financeiro concedido e a todos aqueles que contribuíram de alguma forma para que este trabalho se concretizasse.

SUMÁRIO

Lista de Figuras..... vii

Lista de Gráficos..... ix

Lista de Tabelas..... xii

Lista de Siglas..... xiii

Resumo..... xiv

Abstract..... xv

Capítulo 1 - Introdução..... 1

1.1. OBJETIVOS..... 2

1.2. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO……..... 3

Capítulo 2 – Referencial Teórico..... 4

2.1 ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS E OS PEDESTRES 4

2.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE ANTROPOMETRIA E ERGONOMIA..... 10

2.3 ACESSIBILIDADE, DESENHO UNIVERSAL E MOBILIDADE..... 13

2.4 RELAÇÃO ENTRE ACESSIBILIDADE E SUSTENTABILIDADE URBANA..... 16

2.5 TURISMO UNIVERSAL..... 21

2.6 A EXPERIÊNCIA LOCAL..... 27

Capítulo 3 - Estudo de Caso..... 31

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA CIDADE DE JOÃO PESSOA..... 35

3.1.1 Localização da área de estudo..... 37

3.2 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DAS CALÇADAS 47

3.2.1 Descrição da metodologia..... 47

3.2.2 Resultados da avaliação 51

3.3 ANÁLISE ERGONÔMICA..... 55

3.3.1 Apreciação Ergonômica..... 56

3.3.2 Parecer Ergonômico..... 61

3.3.3 Diagnose Ergonômica..... 63

3.3.4 Diagnóstico Ergonômico..... 78

3.3.5 Recomendações Ergonômicas..... 100

3.3.6 Conclusão da análise ergonômica..... 102

Capítulo 4: Considerações Finais, Conclusões e Sugestões Para Trabalhos Futuros..... 105

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

APÊNDICES

Lista de Figuras

FIGURA 2.1: Concepção do “lugar” fundamentada no pedestre como componente básico do sistema de transportes..... 6
FIGURA 2.2: Proposta de sistema integrado de transportes para João Pessoa..... 28
FIGURA 3.1: Mapa do Brasil e localização da cidade de João Pessoa 36
FIGURA 3.2: Mapa da cidade de João Pessoa e localização da área de estudo..... 38
FIGURA 3.3: Mapa de ocupação e uso do solo..... 39
FIGURA 3.4: Delimitação da área da pesquisa..... 40
FIGURA 3.5: Áreas de vivências..... 41
FIGURA 3.6: Área de vivência 1..... 42
FIGURA 3.7: Área de vivência 2..... 44
FIGURA 3.8: Área de vivência 3..... 46
FIGURA 3.9: Classificação das calçadas da área de vivência 1..... 54
FIGURA 3.10: Classificação das calçadas da área de vivência 2..... 54
FIGURA 3.11: Classificação das calçadas da área de vivência 3..... 54
FIGURA 3.12: Sistema Humano-Espaço Intra-urbano..... 57
FIGURA 3.13: Modelagem Comunicacional..... 58
FIGURA 3.14: Mapa de localização das fotos da área de vivência 1..... 63
FIGURA 3.15: Piso da calçada da praia de Manaíra..... 64
FIGURA 3.16: Exemplo de obstáculos em calçadas de Manaíra..... 64
FIGURA 3.17: Vala que separa duas calçadas em Manaíra..... 64
FIGURA 3.18: Risco de acidente – calçada da praia de Manaíra..... 65
FIGURA 3.19: Descaso e falta de manutenção - calçada da praia de Manaíra..... 65
FIGURA 3.20: Configuração espacial da “calçadinha”..... 65
FIGURA 3.21: Fluxo cruzado de pessoas..... 66
FIGURA 3.22: Largura insuficiente da calçada..... 67
FIGURA 3.23: Prática de esportes no meio da rua 67
FIGURA 3.24: Inexistência de faixa de pedestres..... 67
FIGURA 3.25: Inexistência de faixa e localização indevida da rampa..... 68
FIGURA 3.26: Rampa em direção à rua perpendicular..... 68
FIGURA 3.27: Barreiras que impedem ou dificultam a travessia na faixa..... 68
FIGURA 3.28: Sinalização inadequada..... 69

FIGURA 3.29: Mapa de localização das fotos da área de vivência 2..... 69
FIGURA 3.30: Paisagem da Av. Almirante Tamandaré, próximo ao Mercado de Peixe..... 70
FIGURA 3.31: Condensamento de bares que impedem a visão do mar..... 70
FIGURA 3.32: Vista da travessia de pedestres na Av. Almirante Tamandaré 70
FIGURA 3.33: Vista da Av. Almirante Tamandaré, próximo ao encontro com a Av. João Maurício e Av. Rui Carneiro..... 71
FIGURA 3.34: Bares que prejudicam a visão do mar no início da Av. João Maurício..... 71
FIGURA 3.35: Faixa elevada em desacordo com a NBR9050 (2004)..... 71
FIGURA 3.36: Presença de rampa (irregular) em apenas um lado da rua 72
FIGURA 3.37: Barreira que impede o acesso de cadeirantes no píer..... 72
FIGURA 3.38: Degraus nas laterais da rampa de acesso ao píer..... 73
FIGURA 3.39: Espaço reduzido para caminhar devido à presença de mobiliários 73
FIGURA 3.40: Obstáculos que prejudicam a acessibilidade na calçada e na faixa de pedestres..... 73
FIGURA 3.41: Piso inadequado e obstáculos que prejudicam a acessibilidade 74
FIGURA 3.42: Obstáculos que prejudicam a acessibilidade 74
FIGURA 3.43: Mapa de localização das fotos da área de vivência 3..... 75
FIGURA 3.44: Piso da calçada da praia de Tambaú..... 75
FIGURA 3.45: Exemplo de rampa em desacordo com a norma técnica..... 76
FIGURA 3.46: Faixa de pedestre com rampa apenas em um lado da rua 76
FIGURA 3.47: Faixa de pedestre com rampa apenas na calçada da praia..... 77
FIGURA 3.48: Faixa de pedestre sem acesso seguro e autonomia..... 77
FIGURA 3.49: Calçada sem pavimentação..... 78

Lista de Gráficos

GRÁFICO 3.1: Nível de escolaridade dos entrevistados..... 34
GRÁFICO 3.2: Faixa etária dos entrevistados..... 35
GRÁFICO 3.3: Classificação de indicadores de qualidade de calçadas..... 51
GRÁFICO 3.4: Grau de satisfação dos moradores quanto ao piso da orla de Manaíra..... 79
GRÁFICO 3.5: Grau de satisfação dos turistas quanto ao piso da orla de Manaíra..... 79
GRÁFICO 3.6: Grau de satisfação dos moradores quanto ao piso da orla de Tambaú 80
GRÁFICO 3.7: Grau de satisfação dos turistas quanto ao piso da orla de Tambaú 80
GRÁFICO 3.8: Grau de satisfação dos moradores quanto à manutenção das calçadas..... 80
GRÁFICO 3.9: Grau de satisfação dos turistas quanto à manutenção das calçadas..... 81
GRÁFICO 3.10: Grau de satisfação dos moradores quanto à continuidade das calçadas..... 81
GRÁFICO 3.11: Grau de satisfação dos turistas quanto à continuidade das calçadas..... 81
GRÁFICO 3.12: Grau de satisfação dos moradores quanto à largura das calçadas..... 82
GRÁFICO 3.13: Grau de satisfação dos turistas quanto à largura das calçadas..... 82
GRÁFICO 3.14: Grau de satisfação dos moradores quanto à iluminação pública. 83
GRÁFICO 3.15: Grau de satisfação dos turistas quanto à iluminação pública..... 83
GRÁFICO 3.16: Grau de satisfação dos moradores quanto à limpeza pública..... 84
GRÁFICO 3.17: Grau de satisfação dos turistas quanto à limpeza pública..... 84
GRÁFICO 3.18: Grau de satisfação dos moradores quanto ao policiamento 84
GRÁFICO 3.19: Grau de satisfação dos turistas quanto ao policiamento..... 85
GRÁFICO 3.20: Grau de satisfação dos moradores quanto à presença de salva-vidas..... 85
GRÁFICO 3.21: Grau de satisfação dos turistas quanto à presença de salva-

vidas..... 86
GRÁFICO 3.22: Grau de satisfação dos moradores quanto à arborização urbana 87
GRÁFICO 3.23: Grau de satisfação dos turistas quanto à arborização urbana..... 87
GRÁFICO 3.24: Grau de satisfação dos moradores quanto à área p/ prática de caminhada..... 88
GRÁFICO 3.25: Grau de satisfação dos turistas quanto à área p/ prática de caminhada..... 88
GRÁFICO 3.26: Grau de satisfação dos moradores quanto à área p/ uso de bicicletas..... 88
GRÁFICO 3.27: Grau de satisfação dos turistas quanto à área p/ uso de bicicletas..... 89
GRÁFICO 3.28: Grau de satisfação dos moradores quanto às vagas de estacionamento..... 89
GRÁFICO 3.29: Grau de satisfação dos turistas quanto às vagas de estacionamento..... 90
GRÁFICO 3.30: Grau de satisfação dos moradores quanto às áreas públicas de lazer..... 90
GRÁFICO 3.31: Grau de satisfação dos turistas quanto às áreas públicas de lazer..... 90
GRÁFICO 3.32: Grau de satisfação dos moradores quanto à sinalização e placas de informações..... 91
GRÁFICO 3.33: Grau de satisfação dos turistas quanto à sinalização e placas de informações..... 91
GRÁFICO 3.34: Grau de satisfação dos moradores quanto à proteção em travessias..... 92
GRÁFICO 3.35: Grau de satisfação dos turistas quanto à proteção em travessias 92
GRÁFICO 3.36: Grau de satisfação dos moradores quanto ao controle de velocidade de carros..... 93
GRÁFICO 3.37: Grau de satisfação dos turistas quanto ao controle de velocidade de carros..... 93
GRÁFICO 3.38: Grau de satisfação dos moradores quanto ao nível de ruído..... 93
GRÁFICO 3.39: Grau de satisfação dos turistas quanto ao nível de ruído..... 94
GRÁFICO 3.40: Grau de satisfação dos moradores quanto aos mobiliários 94

GRÁFICO 3.41: Grau de satisfação dos turistas quanto aos mobiliários urbanos 95
GRÁFICO 3.42: Grau de satisfação dos moradores quanto aos marcos referenciais..... 95
GRÁFICO 3.43: Grau de satisfação dos turistas quanto aos marcos referenciais 96
GRÁFICO 3.44: Grau de satisfação dos moradores quanto à oferta de serviços na orla marítima..... 96
GRÁFICO 3.45: Grau de satisfação dos turistas quanto à oferta de serviços na orla marítima..... 96
GRÁFICO 3.46: Nível de insatisfação quanto às áreas para uso de bicicletas..... 97
GRÁFICO 3.47: Grau de satisfação geral quanto à oferta de serviços 98
GRÁFICO 3.48: Largura das calçadas..... 98
GRÁFICO 3.49: arborização na orla marítima..... 99
GRÁFICO 3.50: Modos de transporte mais utilizados em destino à área analisada..... 100

Lista de Tabelas

TABELA 3.1: Síntese descritiva e dimensional dos trechos da área de vivência 1 43
TABELA 3.2: Síntese descritiva e dimensional dos trechos da área de vivência 2 45
TABELA 3.3: Síntese descritiva e dimensional dos trechos da área de vivência 3 47
TABELA 3.4: Pontuação correspondente a cada nível de qualidade das calçadas 48
TABELA 3.5: Faixas de índices de qualidade e níveis de serviços..... 50
TABELA 3.6: Classificação das calçadas da área de vivência 1..... 52
TABELA 3.7: Classificação das calçadas da área de vivência 2..... 53
TABELA 3.6: Classificação das calçadas da área de vivência 3..... 53

Lista de Siglas

ABNT	- Associação Brasileira de Normas Técnicas
ALERJ	- Assembléia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro
ANTP	- Associação Nacional de Transportes Públicos
BOH	- Boletim de Ocupação Hoteleira
CORDE	- Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência
IBAM	- Instituto Brasileiro de Administração Municipal
INMET	- Instituto Nacional de Metereologia
IPEA	- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPUF	- Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis
IQC	- Índice de Qualidade de Calçadas
ISO	- International Organization for Standardization
MMA	- Ministério do Meio Ambiente
NBR	- Norma Brasileira Registrada
PBTUR	- Empresa Paraibana de Turismo
PCR	- Pessoa em Cadeira de Rodas
PMR	- Pessoa com Mobilidade Reduzida
PNUMA	- Programa Nacional das Nações Unidas
PPS	- Project for Public Spaces
SEPLAN	- Secretaria de Planejamento do Município de João Pessoa
SPU	- Secretaria do Patrimônio da União
SQA	- Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos
STTRANS	- Superintendência de Transporte e Trânsito de João Pessoa
ZT2	- Zona Turística 2
ZT3	- Zona turística 3

Resumo

Neste trabalho, é feita uma análise quanti-qualitativa do ambiente urbano para pedestres enfocando a acessibilidade, onde foram considerados aspectos como mobilidade e grau de satisfação dos usuários, além de registros acidentários. Duas metodologias foram utilizadas. A primeira é a de Ferreira e Sanches (1998) que avalia basicamente a calçada; e, a segunda faz uma análise mais abrangente do ambiente urbano, realizada através do Método e Técnica de Intervenção Ergonomizadora, através da Análise Sistêmica do Sistema Humano-Tarefa-Máquina de Moraes (2000), adaptado ao Sistema Homem-Espaço Urbano de Baptista (2001). O objeto de estudo é uma área urbana da cidade de João Pessoa, mais precisamente, a orla marítima dos bairros Manaíra e Tambaú, onde a paisagem e o uso do solo marcado por atividades mistas atraem turistas, intensificando o fluxo de pedestres. Turistas e moradores desta cidade foram entrevistados para conhecer os anseios de todos os usuários deste ambiente urbano. Os resultados obtidos das duas análises são semelhantes, apesar de possuírem métodos e indicadores diferentes, e o resultado final de cada uma é compatível com a realidade do local avaliado. Constatou-se que as condições do ambiente disponível para os pedestres, em grande parte da orla marítima, não são satisfatórias, onde os espaços livres de circulação podem ser considerados inacessíveis por não oferecerem condições de acesso seguro e com autonomia para todas as pessoas; havendo assim, grande necessidade de adequação das calçadas que foram avaliadas para alcançar maior satisfação dos usuários.

Palavras-chave: Acessibilidade. Pedestrianismo. Inclusão social. Qualidade ambiental urbana.

SUMMARY

On this work, it is done an analysis quant-qualitative of the urban environment for pedestrians pointing the accessibility, where were considered aspects such as mobility and users' degree of satisfaction, besides the registers of accidence risks. Two methodologies were used. The first is the one from Ferreira and Sanches (1998) that evaluates basically the sidewalk; and, the second one does a larger analysis of the urban environment, accomplished through the Method and Technique of Ergonomizal Intervention, through the Systematical Analysis of the Human-Task-Machine System from Moraes (2000), adapted to the Human-Urban SpaceSystem from Baptista (2001) . The object of study is an urban area of the city of João Pessoa, more precisely, the maritime edge of the quarters of Manaíra and Tambaú, where the landscape and the use of the soil marked by mixed activities attract tourists and intensify the flux of pedestrians. Tourists and residents of this city were interviewed to know the longings of all users of this urban environment. The results obtained from the two analyses were similar, even though they have different methods and indicators; and the final result of each one is compatible with the reality of the evaluated local. It was verified that the conditions of the environment available for the pedestrians, mostly in the maritime edge, are not satisfactory, where the vacant spaces of circulation can be considered inaccessible for not offering conditions of safe access and with autonomy for all people; existing thus, great necessity of adjustment of sidewalks which were evaluated to reach greater satisfaction of users.

.

Keywords: Accessibility. Pedestrianism. Social inclusion. Urban environment quality.

CAPÍTULO 1

Introdução

A preocupação em melhorar as condições dos espaços de circulação de pedestres através do Desenho Universal e a implantação de um eficiente sistema de transporte coletivo estão ligados aos ideais do desenvolvimento sustentável em busca de maior qualidade de vida nas cidades, permitindo acessibilidade e mobilidade nos percursos de pedestres.

O transporte a pé é um modo básico e natural de percorrer um espaço, sendo uma forma universal de deslocamento seja no ambiente construído ou no meio urbano. Em um momento onde há uma maior atenção quanto à sustentabilidade urbana, o pedestrianismo se destaca como modo de transporte saudável e econômico para a população. Além disso, mesmo quando não há um sistema de transporte coletivo satisfatório e oferta de espaços voltados apenas para a circulação de pessoas, o transporte a pé corresponde à grande parte dos deslocamentos urbanos, muitas vezes devido à condição econômica que impossibilita a utilização de outros modos de transportes.

Nessa dissertação, são apresentados os resultados obtidos da aplicação de duas metodologias diferentes para avaliar a qualidade dos ambientes urbanos destinados aos pedestres. A primeira metodologia utilizada foi a de Ferreira e Sanches (1998); e, a segunda metodologia foi realizada através do Método e Técnica de Intervenção Ergonomizadora baseado na Abordagem Sistêmica do Sistema Humano-Tarefa-Máquina de Moraes (2000), adaptado à Metodologia de Abordagem Sistêmica do Sistema Homem-Espaço Urbano de Baptista (2001). O motivo da utilização de duas metodologias para realizar esta avaliação se deu pelo fato de que uma verifica aspectos de qualidade pertinentes unicamente ao item “calçada”, enquanto a outra considera aspectos mais abrangentes da interação do pedestre com o meio urbano, analisando, por exemplo, a interface mobiliário urbano e usuário.

Espaços livres de circulação de pedestres foram analisados considerando os seguintes aspectos: acessibilidade; mobilidade; morfologia urbana, percepção espacial e grau de satisfação dos usuários; e, as práticas sociais em uma parte da orla marítima da cidade de João Pessoa, que corresponde a uma área de referência turística de grande importância para o uso de lazer e prestação de serviço nesta cidade. Então, como o objeto de estudo corresponde a uma área litorânea, acrescentou-se ao tema sobre circulação de pedestres os fatores turismo e lazer com a finalidade de analisar o cenário urbano de forma mais abrangente. Para isso, também foram tratados diversos temas no referencial teórico, tais como questões sobre sustentabilidade urbana, inclusão social, acessibilidade, ergonomia e Desenho Universal.

Apesar do desenvolvimento e inovações tecnológicas em relação aos transportes motorizados, o estudo sobre pedestrianismo e sua importância são essenciais para o desenvolvimento das cidades com a participação e incentivo tanto do segmento público quanto do privado. Pois, avaliar a qualidade dos ambientes urbanos destinados aos pedestres e conhecer os anseios da população é importante para uma boa administração municipal, aumento de qualidade de vida e valorização do espaço público. Ainda mais, o investimento em áreas de pedestres representa aumento de circulação de pessoas, levando a uma geração de lucros e de empregos em uma cidade prestadora de serviços como João Pessoa.

Dessa forma, o conhecimento dos anseios dos usuários pode implicar em uma intervenção na área pública de forma mais satisfatória, tanto com incentivo do poder público quanto do privado, como, por exemplo, o apoio do setor hoteleiro e turístico por se tratar da orla marítima que é um atrativo para práticas de lazer, turismo e comércio.

Atender as necessidades dos cidadãos em relação aos espaços de circulação de pedestres de uma cidade pode implicar em aumento de qualidade de vida, economia nos deslocamentos pela cidade, cuidados com a saúde, menos poluição devido a não utilização de transporte motorizado e maior utilização do espaço público com incentivo a atividades sociais e econômicas.

1.1 Objetivos

O objetivo deste trabalho foi realizar uma análise qualitativa nos espaços de circulação de pedestres no litoral dos bairros Manaíra e Tambaú na cidade de João Pessoa com a finalidade de identificar os problemas enfrentados pelos pedestres que interagem nesse

espaço e propor soluções de melhoria da qualidade e conforto na circulação de pedestres no espaço considerado.

Como objetivos específicos, tem-se:

a) Compreender a eficácia dos sistemas de circulação para moradores e turistas através da identificação do grau de satisfação do usuário quanto alguns aspectos urbanos dessa área e através de uma avaliação de forma integrada, quanti-qualitativo e concludente segundo as metodologias aplicadas;

b) Compreender as inter-relações da acessibilidade, mobilidade, Desenho Universal, inclusão social e sustentabilidade urbana;

c) Contribuir para o estudo sobre pedestrianismo e avaliação da qualidade dos ambientes para pedestres.

Para alcançar estes objetivos, utilizou-se os seguintes procedimentos metodológicos: (1) Pesquisa sobre o tema para utilização como referencial teórico e seleção de metodologias para avaliação dos espaços para pedestres; (2) aplicação das metodologias selecionadas; (3) análise e avaliação dos resultados obtidos da aplicação das metodologias.

1.2 Organização do trabalho

Esta dissertação de mestrado está elaborada na forma de cinco capítulos, articulados entre si, dispostos da seguinte maneira: Introdução, objetivo e organização do trabalho correspondem ao *Capítulo 1*; no *Capítulo 2* está o referencial teórico, com abordagens sobre assuntos referentes ao tema; o estudo de caso é apresentado no *Capítulo 3*; e no *Capítulo 4* são apresentadas as considerações finais quanto à análise realizada, as conclusões do trabalho com base nos resultados obtidos e as sugestões para continuidade da pesquisa e para novas produções científicas.

CAPÍTULO 2

Referencial Teórico

2.1 Espaços livres públicos e os pedestres

Para Almeida (2001), os espaços públicos são espaços predominantemente livres de edificação, abertos e de uso público, que facilitam a circulação e disponibilizam uma sucessiva oportunidade de despertar o lazer, servindo ainda de referencial da cidade.

Macedo (1997) conceitua espaços livres "*como todos aqueles não contidos entre as paredes e tetos dos edifícios construídos pela sociedade para a sua moradia e trabalho*". Afirma também que a vida útil de um determinado espaço livre urbano está ligada à possibilidade constante de apropriação pelo usuário, sendo que, quando mantido convenientemente, quanto maior e melhor for sua apropriação, maior será sua aceitação social e, assim, sua identidade morfológica será mantida por mais tempo.

"Pode-se considerar os espaços livres públicos como base física e elemento referencial mais permanente de percursos urbanos. A denominação espaço livre está apoiada na condição de oferecer livre acesso, permitindo liberdade de ação para as pessoas". Lynch, (1990) *apud* Sá Carneiro e Mesquita (2000).

A atual fragmentação e o conseqüente desequilíbrio da estrutura urbana, onde se incluem os espaços públicos, refletem em um planejamento urbano que privilegia muito mais o sistema viário, estando este dissociado de um sistema de espaços públicos capaz de fortalecer a circulação dos pedestres e a conexão entre os demais elementos urbanos, conforme Serdoura *et all* (2000) *apud* Almeida (2001).

O transporte a pé é uma forma natural e indispensável para quase toda a população; tanto para realizar viagens curtas, quanto para completar as viagens feitas por

meio de transporte público ou particular, já que o estacionamento nem sempre coincide com o destino ou a origem da viagem. Por isso, é importante ressaltar que a condição de pedestre é temporária e não uma determinada categoria da população, pois durante um dia, uma pessoa pode assumir o papel de pedestre, de condutor de um veículo e de passageiro.

Muitas cidades brasileiras possuem mais de 30% dos deslocamentos diários da população feitos exclusivamente a pé. Além de que todos os deslocamentos utilizando transportes coletivos por ônibus ou trem também incluem trechos percorridos a pé, para acesso entre os destinos e origens dos passageiros e os pontos de ônibus e estações de trem, assegura Gold (2003).

Quanto aos espaços destinados a circulação de pessoas, nota-se a constante presença de barreiras arquitetônicas e urbanísticas. Estes espaços quase sempre não se apresentam de forma ideal, pois é comum observar os pedestres desviando de buracos e obstáculos, enfrentando degraus e disputando o espaço com carros estacionados e bicicletas que circulam numa área que deveria ser somente para pedestres. A mistura de fluxos entre pessoas e veículos também ocorre quando o leito carroçável apresenta melhores condições que as calçadas, o que faz com que pessoas caminhem pelo asfalto, na rua. Além disso, outras dificuldades desestimulam a prática do transporte a pé, como por exemplo, o medo da violência urbana e a falta de limpeza pública.

A Norma Técnica *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos* - NBR9050 (2004) define barreira arquitetônica, urbanística ou ambiental como qualquer elemento natural, instalado ou edificado que impeça a aproximação, transferência ou circulação no espaço, mobiliário ou equipamento urbano.

No presente trabalho de dissertação, é importante estabelecer a diferença entre mobiliário e equipamento urbano. Para a NBR9050 (2004), *mobiliário urbano* são todos os objetos, elementos e pequenas construções integrantes da paisagem urbana, de natureza utilitária ou não, implantada mediante autorização do poder público em espaços públicos e privados. Já para *equipamento urbano*, a norma considera que são todos os bens públicos e privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados.

As barreiras urbanas, a falta de sinalização e a ausência de espaços voltados à acessibilidade integral existentes no espaço urbano prejudicam o acesso de usuários e

influenciam negativamente na qualidade de vida dos pedestres. Para tanto, deve-se lembrar que existe uma relação direta entre o cidadão e a cidade, onde há um conjunto de espaços urbanos que se comunicam e se interagem entre si, como lembra Baptista (2001).

Serdoura et all (2000) destaca que o espaço público é um elemento de base à vida coletiva da cidade, onde os hábitos e a cultura da sociedade residente são expostos. A população apropria e utiliza intensamente o espaço coletivo, mas o espaço público com fracas condições ambientais é rejeitado pela população. Além da importância dos aspectos ambientais, a diversidade funcional do espaço público também contribui para a sua apropriação e utilização, proporcionando ao cidadão a realização de um conjunto diversificado de atividades sociais.

Dessa forma, os princípios da concepção dos espaços para atender o pedestre, pensado pelo Project for Public Spaces - PPS (2003), estão estruturados em questões como a sociabilidade, os acessos e ligações, os usos e atividades, e, a imagem e conforto desse lugar. (Ver figura 2.1).

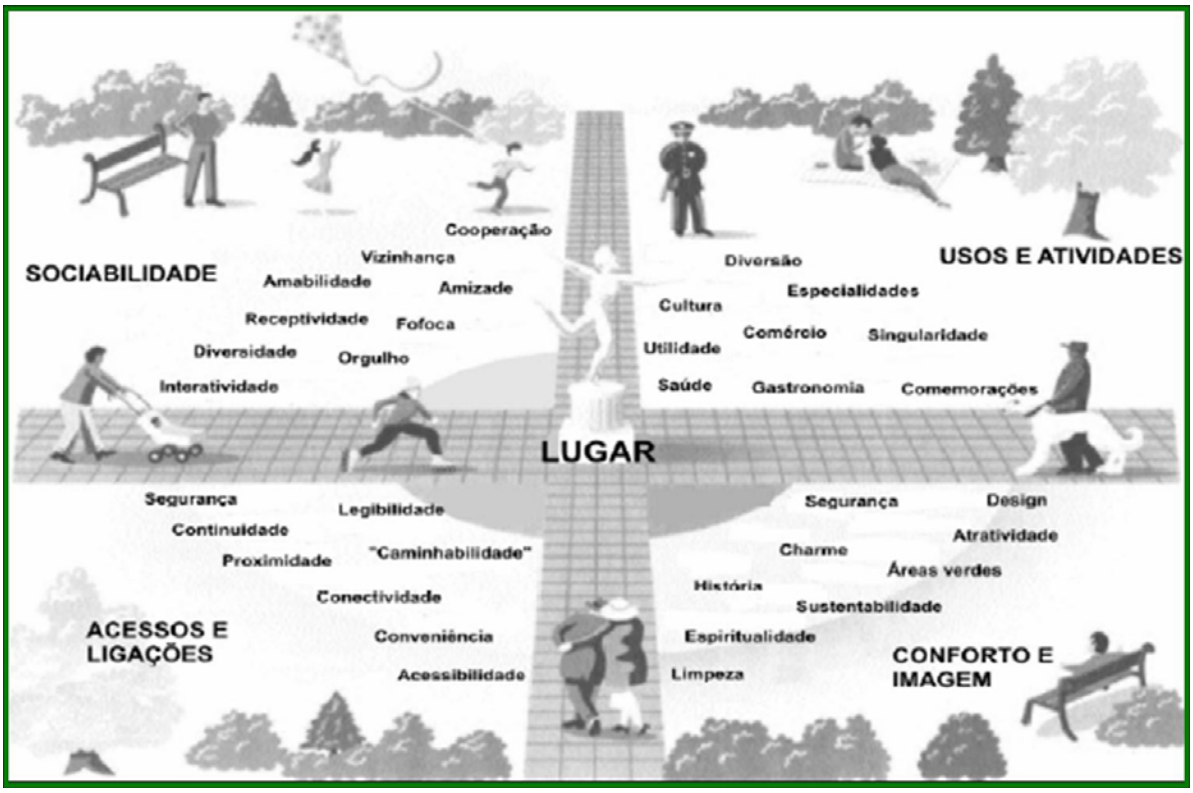


Figura 2.1: Concepção do "lugar" fundamentada no pedestre como componente básico do sistema de transportes
Fonte: PPS (2003), adaptado por Melo & Moreira (2005)

Segundo Martins (2003), as áreas destinadas aos percursos de pedestres são importantes por proporcionar vitalidade aos espaços urbanos; interagir com as atividades sociais e econômicas no térreo das edificações; e, por corresponder a um forte elemento de acessibilidade em nível vivencial urbano.

Considerando o Desenho Urbano como uma área específica do Planejamento Urbano e que possui o objetivo de atender aos problemas do espaço vivencial público, os percursos dos pedestres e o mobiliário urbano correspondem às áreas de maior contato com o usuário urbano, afirma Baptista (2001).

Dessa forma, para esta relação acontecer de forma positiva Del Rio (1990) *apud* Baptista (2001) diz que "*os percursos de pedestres devem ser tratados em conjunto com os sistemas de circulação viária; estacionamentos; transportes públicos; e, reforçado pelos projetos de espaços livres, atividades de apoio e mobiliário urbano*".

Aguiar (2003) assegura que a maioria dos espaços designados aos pedestres nas cidades brasileiras ainda são desprovidos de quaisquer ações por parte dos órgãos públicos, que são responsáveis pelo planejamento, projeto, construção, fiscalização e manutenção destes espaços.

> "Apesar da população contribuir com o pagamento de taxas de conservação e manutenção de vias e calçadas, a ausência da ação dos órgãos competentes faz com que o pedestre não receba a atenção necessária dentro do sistema de transporte, embora as legislações municipais, estaduais e federal privilegiem os pedestres em leis e códigos, como o Código Brasileiro de Trânsito, entre outros, que os define como prioritários na circulação urbana". AGUIAR (2003)

A NBR9050 (2004) define *calçada* como 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.

Quanto ao conceito de *passeio*, a NBR9050 (2004) define como parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas.

Para alcançar um nível de calçadas e passeios com qualidade é necessário considerar as características e necessidades particulares dos diversos tipos de usuários, levando em consideração as diferenças antropométricas para realizar o circuito casa-lazer-trabalho.

Deve-se lembrar que há várias metodologias para avaliar a qualidade das calçadas. Dentre elas, pode-se citar as seguintes metodologias: FRUIN (1971), MORI e TSUKAGUSHI (1987), KHISTY (1995), SARKAR (1995), DIXON (1996) e FERREIRA E SANCHES (1998), que são as que apresentam melhores condições de aplicação e adaptação às cidades brasileiras, segundo Aguiar (2003). Analisando essas metodologias, Aguiar (2003) afirma que, apesar das escalas de medida de qualidade adotadas por cada autor envolverem indicadores diferentes, o resultado final das avaliações revela cenários equivalentes e aproximados entre si, sendo compatíveis com a realidade dos espaços estudados. Por fim, conclui que a metodologia de KHISTY (1995) avalia o ambiente de forma mais completa e que a metodologia proposta por SARKAR é a mais simples de ser aplicada. Pode-se citar também o Highway Capacity Manual - HCM (2000), que é um importante método para avaliação do nível de serviços em vias arteriais urbanas, no qual a qualidade de serviço envolve questões como congestionamentos, redução das velocidades e aumento dos tempos de viagem, mas que não é totalmente aplicado no Brasil por ser um modelo baseado no cenário e realidade norte americana, segundo Melo *et al* (2005) e Gomes *et al* (2005).

Entretanto, Aguiar (2003) faz uma observação quanto à avaliação qualitativa de espaços para pedestres. Pois, esta avaliação requer a investigação de muitos fatores, até mesmo dos fatores subjetivos para não levar a resultados alterados. Assim, usa como exemplo as vias classificadas pelos órgãos gestores como de boa qualidade por apresentarem baixo índice de acidentes, sendo que estas mesmas vias são consideradas de má qualidade pela população que evita sua utilização por medo de acidentes.

Em busca da qualidade em serviços, algumas administrações municipais estão implantando programas que buscam adequação às recomendações da ISO - International Organization for Standardization. Porém, é uma ação apenas com intuito de aprimorar a qualidade de serviços destinados somente à arrecadação de tributos, já que os serviços de infra-estrutura urbana são avaliados pelos administradores através de indicadores como, por exemplo, km de vias pavimentadas e m² de áreas construídas, afirma Aguiar (2003).

Em relação à segurança no trânsito, as calçadas e as travessias de pedestres são elementos fundamentais para garantir a circulação segura e confortável das pessoas e facilitar seus deslocamentos desempenhados nas cidades. Assim, é importante lembrar que segurança no trânsito não se resume somente a acidentes de trânsito envolvendo veículos e que a acessibilidade não está ligada somente a pessoas com deficiência física.

Santana *et al* (2004) destaca que em 2003 foi publicada uma síntese dos resultados da pesquisa intitulada “Impactos Sociais e Econômicos dos Acidentes de Trânsito nas Aglomerações Urbanas”, realizada pelo IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, do Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão (Brasil) em conjunto com a ANTP - Associação Nacional de Transportes Públicos. Essa pesquisa incluiu quedas de pedestres na calçada ou na própria via sem a participação direta ou indireta de um veículo, as quais não são consideradas como acidentes de trânsito. Realizada em São Paulo, a pesquisa revelou nove quedas por grupo de mil habitantes, a um custo médio em torno de R$ 2,5 mil por queda. Se esses valores fossem aplicados à população urbana do Brasil de quase 138 milhões de habitantes, o resultado seria um custo total de quedas e tropeços nas cidades no valor de R$ 3,1 bilhões de reais, o que evidentemente justificaria grandes investimentos em melhoria das calçadas.

Nesse caso, a CORDE (1998) recomenda que o município necessita assumir a posição de protagonista de um programa em acessibilidade implantado através da integração das políticas setoriais somado aos princípios que regem a política urbana.

As principais falhas institucionais do planejamento de transportes adotado no Brasil, apresentadas em uma proposta de uma Política Nacional de Trânsito (ANTP, 2002), são:

- Falta de coordenação entre as políticas de trânsito e transporte, com a criação de vários órgãos sobrepondo-se em atribuições na divisão de recursos e eximindo-se das responsabilidades nas prestações de contas;
- A rara participação da comunidade na discussão e proposição de ações, como comprometimento formal no relacionamento cotidiano entre governo e sociedade, embora tenha havido um grande crescimento desta relação na década de 90;
- Falta de interesse dos governos por não dotarem de recursos humanos e orçamentários os organismos estaduais e federais para que executem suas funções, principalmente as de operação, fiscalização, patrulhamento e policiamento ostensivo.

Ribeiro & Bianchi (2003) *apud* Melo & Moreira (2005) consideram um grande desafio para o planejamento urbano e para as políticas de investimentos públicos as questões vinculadas à necessidade de deslocamentos dentro do perímetro dos grandes centros urbanos.

Assim, as dificuldades enfrentadas pelos pedestres nos espaços livres públicos estão voltadas a um sistema macro-estrutural da cidade, por tratar de questões de superestrutura e infra-estrutura.

Dessa forma, estima-se que é por meio do conhecimento adquirido sobre o tema que se torna possível a tomada de decisões cabíveis quanto à adoção do Desenho Universal no meio urbano, embasadas em políticas para a promoção da cidadania, permitindo acessibilidade e mobilidade a todos os pedestres.

2.2 Considerações sobre Antropometria e Ergonomia

Como conceito de *antropometria*, Soares (2003) descreve que "*é uma disciplina baseada na Antropologia Física, que estuda as dimensões dos segmentos corporais do ser humano*".

A ergonomia no âmbito do ambiente construído estuda a relação das interações humanas com o espaço construído, passando a incorporar conhecimentos em antropometria, sociologia, psicologia, semiótica e outras à arquitetura, engenharia e design, garante Martins (2003).

Sendo assim, Martins (2003) assegura que a ergonomia consiste em adaptar produtos, tarefas, ferramentas, espaços e o entorno à capacidade e necessidades das pessoas de maneira geral. Para tanto, possui como proposta estudar a interação do homem com o trabalho e o lazer considerando suas habilidades, condições físicas e mentais, incluindo as Pessoas com Mobilidade Reduzida - PMR.

Para NBR9050 (2004), Pessoa com Mobilidade Reduzida – PMR se refere a alguém que possui capacidade limitada, de forma temporária ou permanente, de relacionar-se com o meio e de utilizá-lo. Como exemplo de PMR, tem-se pessoas com deficiência, idosa, obesa, gestante entre outros. Deve-se lembrar também que a condição econômica de uma pessoa também limita a possibilidade desta pessoa se relacionar com o meio.

No entanto, é necessário esclarecer que, segundo a NBR9050 (2004), o termo "deficiência" está ligado a redução, limitação ou inexistência das condições de percepção das características do ambiente ou de mobilidade e de utilização de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos (qualquer dispositivo de comando, acionamento ou comunicação), podendo ser de caráter temporário ou permanente.

Espaços de uso público encontram-se cada vez mais comprometidos no que se refere ao tratamento igualitário de todos os seus usuários. Pesquisas desenvolvidas por arquitetos europeus apontam que 80% da população mundial foge do modelo do homem padrão, entendido como pessoas com capacidade física reduzida: idosos, pessoas obesas ou excessivamente altas ou baixas, incluindo crianças e mulheres grávidas, CORDE (1995).

Além das situações citadas acima, Ubierna (1997) *apud* Baptista (2001) relaciona outras situações que merecem melhor atenção quanto à presença de limitações físicas e mobilidade reduzida, como, por exemplo: pessoas com dificuldades para segurar ou manipular algo, pessoas com falta de coordenação, pessoas com visão reduzida, pessoas com dificuldade para interpretar informações, pessoas alérgicas, asmáticas, pessoas com problema cardiorespiratório, pessoas que levam crianças no colo, pessoas que carregam volume, etc.

Para Soares (2003), os seres humanos apresentam várias características conforme o país de origem, raça e etnia, idade, sexo, classe social, dieta e saúde, atividades físicas, etc. Então, afirma que é preciso relacionar três aspectos fundamentais nas diferenças individuais das pessoas, que são a influência do sexo, influência da idade e influência étnica.

É importante dizer que dados antropométricos determinam medidas de tamanho, peso e proporção do corpo humano destinadas a um dimensionamento apropriado de projeto de produtos, equipamentos, postos de trabalho e habitação, permitindo, assim, a identificação do nível de adequação destes, afirma Soares (2003).

Tanto a NBR9050 (2004) quanto Soares (2003) se referem aos parâmetros antropométricos baseados em dados sob forma de percentis. Assim, recomendam a utilização de medidas entre 5% a 95% da população brasileira, que correspondem a mulheres de baixa estatura e homens de altura elevada a fim de adaptar um maior número de pessoas a um produto ou mobiliário urbano.

"*Ao projetar para uma pessoa média, corre-se o risco de estar privilegiando 50% da população e prejudicando os 50% restantes*" diz Soares (2003), onde afirma também que as diferenças mais importantes entre os grupos populacionais estão ligadas a proporção entre as diferentes partes do corpo e não do tamanho dos membros em si.

Os ambientes são, por natureza, locais de troca e de convívio humano, evidenciando que, para se garantir o acesso do cidadão, se faz necessário repensar ambiente e mobiliário como um projeto único. Dessa forma, a ergonomia assume o papel de auxiliar o planejamento, projeto e avaliação de mobiliários e espaços urbanos e sistemas de informação,

tornando-os compatíveis às necessidades dos usuários através da adequação do ambiente construído às habilidades e limitações das pessoas, afirma MARTINS (2003).

Pode-se dizer que a ergonomia possui finalidade de adaptar entornos às características das pessoas, sendo PMR ou não, através de análises da relação entre as necessidades, capacidades, habilidades e limitações do indivíduo e as condições do que se quer adaptar, seja uma residência, uma clínica, um equipamento urbano, mobiliário urbano ou qualquer posto de trabalho.

Para Martins (2003), a ergonomia a partir dos conceitos da acessibilidade e do Desenho Universal subsidia e estabelece critérios para o desenvolvimento e adequação de produtos, ambientes, sistemas e processos, observando as capacidades e necessidades das pessoas, de maneira a contribuir com a eficiência, segurança e bem estar.

Sobre esse aspecto, Soares (2003) lamenta "*Infelizmente as aplicações da antropometria no design de caráter social, como os espaços e mobiliários urbanos, sanitários públicos, mobiliário escolar, etc., ainda deixam muito a desejar*."

Em relação ao meio urbano, Baptista (2001) lembra que o espaço é percebido pelo homem através dos seus sentidos, principalmente o sentido da visão. Assim, o espaço é percebido pelo usuário através da sua paisagem natural, de referenciais culturais e dos simbolismos presentes na forma.

> "A percepção é traduzida em padrões comportamentais definidos pelos fenômenos existenciais do espaço: territorialidade, privacidade, identidade e ambiência. O homem, então, vai preservar, demarcar, vivenciar ou alterar os espaços em função de suas respostas. Isto vai implicar em novas configurações espaciais, novos marcos referenciais e novos elementos urbanos que vão gerar novas informações a serem percebidas pelo homem, iniciando um novo ciclo. Desta forma, o homem modifica o meio ao mesmo tempo em que seus padrões de comportamento são influenciados por ele". BAPTISTA (2001)

Estruturar e identificar o ambiente é uma capacidade vital entre todos os animais que se locomovem através de indicadores como: cor, forma, olfato, audição, tato, cinestesia e sentido de gravidade. Assim, quando uma pessoa está perdida ou desorientada em um lugar desconhecido é através da presença de outras pessoas, sinais, número de ruas, mapas de itinerários de ônibus que ela busca as orientações necessárias, afirma Lynch (1996). Daí a importância do uso das placas de comunicação visual e sinalização, que ajudam, também, a evitar acidentes. Pois, um ambiente ordenado somado a comunicação visual e legibilidade, leva à uma boa orientação, assim como, uma imagem clara induz a uma locomoção mais fácil e rápida para as pessoas.

Essa relação de percepção e resposta quando aplicada ao homem no espaço urbano se torna um ciclo mais lento por envolver processos cognitivos subjetivos e por serem obtidos diversas respostas de acordo com cada usuário, segundo Baptista (2001).

Ainda sobre a importância da ergonomia no meio urbano, Martins (2003) afirma que no caso das pessoas com limitações físicas, a adaptação é especialmente necessária. Isto porque estas pessoas dependem muito mais de seu entorno. No entanto, se o entorno não se ajusta às características, necessidades e limitações, haverá comprometimento no conforto, na facilidade de uso e deficiência em curto prazo, na saúde, segurança, independência, bem estar social e, em definitivo, na qualidade de vida.

Deste modo, planejar considerando parâmetros antropométricos e evitar obstáculos aos acessos existentes em edificações de uso público ou privado, bem como a utilização interna e do seu entorno de forma segura, são as principais atribuições da ergonomia na área da arquitetura e urbanismo.

Por fim, quanto à importante questão da interação positiva de todos os usuários ser considerada no planejamento urbano em busca de promoção de espaços públicos mais freqüentados de forma igualitária, é importante lembrar que a adequação dos espaços urbanos se torna mais necessária a cada dia com o envelhecimento progressivo da população.

2.3 Acessibilidade, Desenho Universal e Mobilidade

Para melhor compreensão de termos utilizados nessa dissertação, torna-se necessário esclarecer o conceito de acessibilidade, de mobilidade e de Desenho Universal, além de explicar a importância destes para um planejamento urbano que busca a eqüidade social.

A NBR9050 (2004) define Acessibilidade como possibilidade e condição de alcance para utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos.

Baptista (2003) considera a acessibilidade do pedestre no espaço urbano como um fator de produtividade, competitividade para a região e qualidade de vida para a sociedade, na medida em que o acesso com conforto e segurança, favorece e amplia o fluxo de pessoas aos bens, serviços e empregos ofertados pela economia urbana e promove a inclusão social através da equiparação de oportunidades.

Em relação ao conforto ambiental urbano e acessibilidade, pressupõe-se que uma das melhores sensações que um usuário pode ter na interação homem-espaço é o poder de autonomia. Pois, é através da autonomia em desempenhar uma tarefa que uma pessoa realmente possui a liberdade de fazer algo sozinho, de concluir um percurso, de chegar a algum lugar, vivenciando plenamente o direito de ir e vir. Assim, o Desenho Universal leva à acessibilidade, que permite a liberdade de circulação, de associação e de tomada de decisões.

> O Design Universal ajuda pessoas que não são consideradas deficientes, mas que apresentam dificuldades para utilizar um sistema; ou ainda maximiza o uso, o conforto e a segurança dos que não apresentam quaisquer dificuldades. Portanto, o Design Universal não é uma ação exclusiva a pessoas com deficiência, e sim uma ação em prol de todos, inclusive os portadores de necessidades especiais. (BAPTISTA, 2003)

Atitudes como "eliminar barreiras" e "projetar para os deficientes" eram enfoques parciais e negativos que foram superados atualmente quando se trata dos princípios do Desenho Universal. Percebe-se uma evolução nos termos por abordar uma questão sob foco global e mais positivo com acessibilidade voltada ao espaço em todos os âmbitos possíveis, sendo a mobilidade o aspecto chave, enfatiza Ubierna (2002).

"*A maior ou menor capacidade de deslocamento de um indivíduo dentro de uma área é o que se chama de mobilidade*", Raia Jr. (2000) *apud* Melo & Moreira (2005). Assim, Melo & Moreira (2005) explicam também que mobilidade está diretamente ligada à distribuição das atividades, pois a proximidade destas atividades dos locais de origem dos indivíduos deve implicar em menor demanda por transporte motorizado e em mais opções de modos de transporte, aumentando a mobilidade dos usuários.

Para o Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis - IPUF (2006) a mobilidade urbana é "*um atributo da cidade, correspondendo à facilidade de deslocamento das pessoas e bens no espaço urbano, tendo em vista a complexidade das atividades econômicas e sociais nele desenvolvidas*". O IPUF (2006) conceitua mobilidade urbana sustentável como "*o resultado de um conjunto integrado de políticas públicas no espaço urbano que assegura a todos os cidadãos o acesso amplo e democrático à cidade, suas oportunidades, serviços e equipamentos essenciais, de maneira eficaz, eficiente e sustentável*".

Para Silveira (2004), a mobilidade é traduzida nos "*deslocamentos ou viagens que acontecem no contexto da cidade, tendo como referências um ponto de origem e um ponto de destino no espaço*", onde a classe e a renda, a idade, o nível educacional e cultural, o

gênero e a saúde são apontados como principais fatores que interferem na mobilidade das pessoas.

Villaça (2001) afirma que "*a estruturação do espaço intra-urbano é dominada pelo deslocamento do ser humano, enquanto portador da mercadoria força de trabalho ou enquanto consumidor*". Segundo este autor, o espaço intra-urbano é estruturado pelas condições de deslocamento do ser humano, como: casa / trabalho; casa / escola; e casa / lazer. Assim, deve-se considerar a ergonomia nos espaços públicos de circulação de uma cidade com a finalidade de alcançar uma interação positiva entre os usuários e estes espaços.

Para Villaça (2001), "*as condições de deslocamento do ser humano associadas a um ponto do território urbano predominarão sobre a disponibilidade de infra-estruturas desse mesmo ponto*". De tal modo, o autor afirma que a acessibilidade é mais vital na produção de localizações do que a própria disponibilidade de infra-estrutura.

No entanto, Ferreira (1999) afirma que a qualidade da infra-estrutura para os pedestres é um dos fatores que influencia na opção dos indivíduos pelas caminhadas como modo de transporte para suas viagens diárias. Mesmo nas cidades médias, onde a grande maioria das viagens é curta, poucos indivíduos caminham para suas atividades diárias. Uma das razões apontadas é a qualidade precária das calçadas e espaços de circulação, que não oferecem conforto e segurança para os pedestres.

Para tanto, Ferreira (1999) lembra que a definição do que se constitui em um ambiente com condições adequadas para caminhadas é uma tarefa complexa, pois o conceito de qualidade do ambiente tem várias dimensões, sendo que cada uma delas, isoladamente, não representa completamente a qualidade.

> "*Os espaços livres são um dos principais elementos morfológicos de articulação, no espaço, entre percursos e a evolução urbana. Essa articulação desenvolve-se através da acessibilidade e da mobilidade, dando-se a partir da essencialidade do deslocamento humano na cidade, envolvendo questões funcionais do uso do solo, onde a variável espaço é um elemento ativo no processo.*" (SILVEIRA, 2004)

Hoje em dia há uma grande produção de pesquisas científicas e análises com foco de estudo na acessibilidade em espaços urbanos. Quanto às recomendações e conclusões desses trabalhos científicos, independente da metodologia aplicada nos estudos de casos em cidades brasileiras, verifica-se que é possível promover qualidade de vida aos diversos usuários através da adoção dos princípios do Desenho Universal como base para geração de espaços inclusivos. Também, em quase todas essas produções científicas, encontra-se como

recomendações a adoção de políticas de incentivo a acessibilidade e a adoção das recomendações da NBR9050 (2004).

Dessa forma, considerar as questões sobre acessibilidade e torná-la mais evidente na vida da comunidade em geral é essencial na busca de qualidade de vida, no processo de crescimento e desenvolvimento urbano na contemporaneidade e na integração e inclusão social.

Ultimamente, no Brasil, percebe-se uma crescente preocupação em relação à inclusão social das pessoas portadoras de necessidades especiais. Porém, a maioria das edificações e dos espaços urbanos dedicados a esses indivíduos não é preparada ou previamente construído respeitando as diversas necessidades desses cidadãos.

Embora seja evidente a questão da necessidade da inclusão sócio-espacial e que o tratamento igualitário em relação à acessibilidade tenha sensibilizado alguns planejadores urbanos, ela não tem sido suficiente para acabar com a forma de organização excludente a partir da qual são construídas as lógicas de desenvolvimento urbano. A prática de produção de barreiras urbanísticas continua e, muitas vezes, há inadequações em medidas para promoção de acessibilidade, como exemplo, pode-se citar as inúmeras rampas implantadas em espaços públicos fora dos padrões da NR9050 (2004).

Em relação ao desempenho urbano, deve-se levar em conta a acessibilidade, o Desenho Universal e a mobilidade por proporcionarem aspectos como segurança e autonomia nos percursos de pedestres, oportunidades e eqüidade social, além de abordar práticas sociais, por tratar de trajetos habituais e culturais típicos em função da localização e da renda.

2.4 Relação entre Acessibilidade e Sustentabilidade Urbana

Com a finalidade de destacar de forma mais ampla a importância da acessibilidade e mobilidade no meio urbano, faz-se necessário incluir a questão da sustentabilidade urbana, enfatizando a inclusão social no meio urbano através de relações de causa e feito na decisão do planejamento urbano e práticas sócias.

Para o melhor esclarecimento sobre o termo sustentabilidade urbana, necessariamente, deve-se entender o significado de sustentabilidade e desenvolvimento. O termo “desenvolvimento sustentável” foi lançado e universalizado na Conferência de Estocolmo (1972) e foi influenciado em sua construção, pelo conceito de “Ecodesenvolvimento”, apresentado por Ignacy Sachs. Em 1987, o enunciado do conceito foi

citado em documento da Comissão Mundial do Ambiente e Desenvolvimento e, a partir daí, outras definições surgiram quanto ao "desenvolvimento sustentável".

A partir da década de 80 as teorias urbanísticas ganham novo ímpeto com o surgimento do paradigma do desenvolvimento sustentável. Vários autores procuraram estabelecer os parâmetros para se alcançar um desenvolvimento urbano sustentável, afirma Nobre (2004).

"*Desenvolvimento sustentável significa melhorar a qualidade de vida, sem ultrapassar a capacidade de suporte dos ecossistemas*" (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE – PNUMA). "*... é o modelo de desenvolvimento capaz de satisfazer as necessidades atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades*". RELATÓRIO DA COMISSÃO MUNDIAL DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (1987)

Para Ribeiro & Ribeiro (2002) "*o atual estágio de urbanização da humanidade, a busca da agenda para o desenvolvimento urbano sustentável representa, sem dúvida, novos desafios para uma nova política urbana, mais holística e integrada*."

Bell & Morse, (1999) *apud* Schiller (2004) cita que o conceito de sustentabilidade esteve freqüentemente associado à conservação de ambientes naturais e sua forma original. Depois, o conceito foi evoluindo e passou a compreender todas as escalas e setores da atividade humana e em todos seus aspectos econômicos, sociais e culturais, incluindo a produção do espaço construído. Assim, o conceito de desenvolvimento sustentável engloba mais fatores que somente a simples conservação ou proteção ambiental.

> "o desenvolvimento sustentável possui caráter interdisciplinar, contendo a preocupação com as dimensões sociais, éticas, econômicas, tecnológicas, culturais, além da manutenção dos ecossistemas, da qualidade ambiental, da qualidade de vida e eqüidade social em um momento presente. Dentro de um princípio de eqüidade em longo prazo, também considera a necessidade de justiça e eqüidade entre as gerações, ou seja, intergeracional, considerando que os seres humanos que hão de vir, merecem um ambiente tão bom ou, de preferência, melhor que o que é desfrutado hoje em dia."(RIBEIRO, 2002)

Burgess et al (1997) *apud* Schiller (2004) diz que quatro linhas fundamentais de mudança estão transformando dramaticamente o mundo contemporâneo e conformando um novo, identificadas pelos seguintes efeitos: *a)* contínua e rápida urbanização; *b)* globalização das atividades econômicas, sociais, culturais e políticas; *c)* intensificação e globalização da "crise ambiental'; *d)* mudanças profundas nas relações entre Estado e sociedade civil.

Schiller (2004) considera também que há poucas dúvidas a respeito da aceitação dos aspectos positivos e os benefícios implícitos da sustentabilidade, especialmente quando se relaciona com o desenvolvimento urbano sustentável. Para tanto, argumenta a importância do "desenho inteligente", consciente com o meio ambiente e amigável com o usuário.

Para Rodrigues (1986) o planejamento urbano é formado por um processo decisório por equacionamento de variáveis dependentes de decisão política para definição de um modelo urbano dos sistemas de produção, distribuição e consumo de bens e serviços. Assim, o desenho urbano é considerado como expressão técnica e artística de composição arquitetônica dos espaços urbanos desse modelo, onde os traçados e ambiências resultantes dependerão também da interpretação dos grupos sociais vividos.

> *"As cidades são organismos complexos, contraditórios e dinâmicos. Elas surgem de forma espontânea ou planejada, com um objetivo de adaptar o meio ambiente às necessidades humanas. Desse modo, as cidades possuem a função de acolher os homens e proporcionar a todos os cidadãos o direito de ir e vir, de estabelecer suas relações sociais, econômicas e culturais, com independência, segurança e comodidade."* (BAPTISTA, 2001).

Prado (2001) considera que diante da globalização, da nova economia, das inovações na tecnologia da informação, a Administração Municipal deve transformar-se e modernizar-se para enfrentar esta nova realidade, tratando de forma igualitária as necessidades dos usuários do espaço urbano.

Schiller (2004) reconhece a globalização como um fenômeno em processo de mudança que está afetando o mundo de muitas formas diferentes e simultâneas com diferentes transformações em todas as dimensões da vida social.

Sendo assim, Cohen (1998) afirma que "*diante do processo da globalização, a produção de espaços e sua apropriação pelas pessoas ocorrem de maneira ainda mais desigual, gerando muitas vezes processos de intensa exclusão sócio-espacial"*.

Para Silveira (2004), "*a partir das relações de causa e efeito entre percursos e morfologia urbana, o interesse recai sobre o efeito produzido pelos percursos na segregação e no distanciamento sócio-espacial na cidade*."

Villaça (2001) avalia o fenômeno da segregação como um processo fundamental para a compreensão da estrutura espacial intra-urbana. Pois, é por meio da segregação que as burguesias controlam a produção do espaço urbano de acordo com seus interesses, dominando equipamentos e direcionando seu deslocamento. Assim, essa

dominação por meio do espaço é o processo através do qual a classe dominante comanda a apropriação diferenciada das vantagens e dos recursos do espaço urbano.

Segundo Haughton & Hunter (1994) *apud* Nobre (2004) a teoria do desenvolvimento urbano sustentável recente baseia-se, entre outras coisas, em alguns preceitos de desenho urbano, no qual há a revalorização das densidades urbanas mais elevadas, combinadas com a diversidade de usos e sistemas de transporte de maior capacidade em oposição às baixas densidades monofuncionais associadas ao automóvel.

Para Nobre (2004) "*a associação da forma urbana compacta e densa com usos mistos e transporte coletivo eficiente seria então o modelo urbano sustentável*." Isso é explicado pela idéia de que uma grande concentração de pessoas maximiza o uso da infra-estrutura instalada por diminuir o custo relativo da implantação de infra-estrutura e o consumo de recursos naturais, e, por reduzir a necessidade de expansão da cidade para áreas periféricas, o que resulta na destruição do meio ambiente. Outro aspecto a considerar é que a forma urbana compacta estimula o pedestrianismo.

Salles (2001) assegura "*que não há município onde não vivam pessoas que necessitem de condições mais aprimoradas para o exercício pleno da cidadania*". Para tanto, afirma também que para se construir um município para todos, é necessário que o administrador público (prefeito e vereadores) esteja aberto às necessidades da sua população de idosos, deficientes e jovens.

Cohen (1998) recomenda a construção de novos paradigmas para o planejamento urbano das megacidades envolvendo questões relativas à acessibilidade e à sustentabilidade, propondo um desenvolvimento econômico ambiental sadio aliado a um desenvolvimento social com respeito aos direitos humanos.

> *"A sustentabilidade pressupõe um desenvolvimento econômico aliado a um desenvolvimento social inclusivo, enfocando a acessibilidade, englobando a importância do atendimento às necessidades básicas do homem, como o direito de ir e vir de todo cidadão".* (COHEN,1998)

Com isso, a relação entre o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável objetiva agrupar fatores econômicos e sociais para o desenvolvimento mais global. Cohen (1998), afirma que a importância da introdução deste novo conceito de sustentabilidade reside no fato de que o desenvolvimento não diz respeito apenas aos aspectos econômicos como usualmente se sugeria. É necessário juntar os conceitos de equiparação, liberdades básicas,

direitos humanos, e algumas noções de bem estar mental e espiritual na idéia de sustentabilidade.

Segundo Salles (2001), as chamadas liberdades públicas comportam a classificação em liberdades individuais e liberdades coletivas. Quanto às liberdades individuais, há uma subdivisão em liberdades da pessoa física e liberdades espirituais. Sobre liberdades públicas individuais da pessoa física, destacam-se: a) liberdade de circulação; b) inviolabilidade do domicílio, c) liberdade sobre a própria imagem, etc. Sobre as espirituais, destacam-se: a) liberdade de opinião, b) liberdade de expressão do pensamento. Já em relação às liberdades públicas coletivas, destaca-se a liberdade de associação e reunião.

A estrutura de circulação urbana e os sistemas de transportes estão ligados com a sustentabilidade social. Os problemas sociais relacionados com o transporte resultam dos novos padrões de desenvolvimento urbano, dos diferentes modos de vida, da influência que os mesmos possuem sobre a geração de segregação social no espaço urbano, sobre a deterioração dos sistemas de transportes públicos e, ainda, sobre dificuldades geradas para a acessibilidade à pé, pela estrutura extensiva e voltadas para o automóvel.

Ressalta-se, então, que a falta de um sistema de transporte coletivo eficiente contribui para o aumento do modo de viagens motorizadas individuais. Também é importante lembrar que o elevado valor das passagens de transporte coletivo gera ainda o aumento das viagens a pé para aqueles que possuem frágil poder econômico.

Do mesmo modo, Melo & Moreira (2005) citam que benefícios como conforto e rapidez nos deslocamentos são vantagens daqueles com maior poder aquisitivo, especialmente nos países em desenvolvimento. Sem esquecer que os prejuízos gerados pela imposição dos níveis de comodidade ofertados aos usuários de automóveis afetam o meio ambiente, a saúde, a economia e a segurança da população, principalmente a de baixa renda, submetida a condições restritas de circulação.

Ribeiro (2002) avalia que, em função do “sprawl” [1] urbano e da atual estruturação espacial das atividades econômicas, a inacessibilidade é um problema cada vez maior nas áreas urbanas, particularmente afetando as pessoas menos favorecidas. Portanto, considera urgente a valorização de novas formas de estruturação urbana que possam facilitar a

[1] Espraiamento inadequado, criando zona de baixa densidade e distanciamento indevido dentro da própria estrutura urbana.

circulação, principalmente as mais “saudáveis”: pedestrianismo e ciclismo, além do uso de transportes coletivos.

Para tanto, é necessário também que as cidades se reestruturem de forma mais compacta e reorganizem seu sistema de circulação de forma a permitir que tais modos de circulação tenham bastante segurança e conduzam a uma melhor qualidade de vida. A oferta de áreas de circulação de pedestres conforme a idéia do Desenho Universal é fundamental para encorajar o pedestrianismo como forma mais saudável e econômica para circulação diária no espaço intra-urbano, além de estimular a prática da caminhada como atividade física.

Assim, conclui-se que a redução da necessidade de circulação dentro de uma estrutura urbana através de uma forma compacta com usos mistos e através da redução de percursos e da integração de modos de transportes para completar os deslocamentos dentro de uma cidade somado à otimização energética e espacial através dos transportes coletivos mais eficientes, além da prática do pedestrianismo, são medidas que favorecem a sustentabilidade urbana com a intenção de evitar a segregação sócio-espacial na cidade.

A reestruturação e revitalização de espaços dentro de uma cidade podem contribuir para a prática do pedestrianismo que por sua vez pode até sustentar esses espaços revitalizados na medida que a oferta de infra-estrutura com qualidade para os pedestres incentiva o transporte a pé e a apropriação desse espaço pela população leva a uma movimentação social e econômica, que é o reflexo da reutilização e revitalização de espaços no meio urbano.

Dessa forma, incentivar o pedestrianismo, considerar as questões sobre acessibilidade e torná-los mais evidente na vida da comunidade em geral é essencial na busca de qualidade de vida, no processo de desenvolvimento urbano na contemporaneidade e na integração e inclusão social.

2.5 Turismo Universal

Em termos históricos, segundo Ignarra (2001), o turismo surgiu quando o homem passou a viajar principalmente motivado pela necessidade de comércio com outros povos e visitações a pontos “mítico-religiosos”. Logo depois, surgiram outras necessidades de viajar, como por exemplo, por motivo de saúde. A diversidade de motivos gera tipos de

turismo mais focal, como, por exemplo, o turismo de aventuras, turismo religioso, turismo esportivo, viagens de lazer, intercâmbio cultural, turismo de negócios e ecoturismo.

Muitos autores nas suas definições excluem do turismo as viagens de negócios. No entanto, essas viagens são responsáveis por grande parte da ocupação dos meios de transportes, dos hotéis, da estrutura de entretenimento, das locadoras de veículos e dos espaços de eventos.

> "Turismo é o conjunto de serviços que tem por objetivo o planejamento, a promoção e a execução de viagens, e os serviços de recepção, hospedagem e atendimento aos indivíduos e aos grupos, fora de suas residências habituais". (ANDRADE, 1995)

O turismo sempre esteve ligado ao modo de produção e ao desenvolvimento tecnológico. O modo de produção determina quem viaja, e o desenvolvimento tecnológico, como fazê-lo. No século XIX, após o advento da Revolução Industrial (século XVIII), começaram as primeiras viagens organizadas com a intervenção de um agente de viagens e é esse o começo do turismo moderno. Após a Segunda Guerra Mundial, foi concretizada a eficiência do transporte aéreo e o turismo entra na era do avião, iniciando o turismo contemporâneo.

No Brasil, o turismo como fenômeno social começou depois de 1920. O turismo surgiu vinculado ao lazer. A partir de 1950, grandes contingentes passam a viajar, mas, apesar de ser principalmente um turismo de massa, nunca atingiu o total da população. As classes altas consomem turismo particular e as classes médias, turismo de massas. Há algumas instituições preocupadas com o turismo social, porém a crise econômica atual está fazendo com que cada vez seja mais restrita a faixa de população que tem acesso a viagens de longa distância ou duração. O meio de locomoção mais usado é o avião, seguido do carro particular para as distâncias curtas dentro do país. O Brasil praticamente desconhece o turismo ferroviário e uma elite reduzida faz turismo aquático.

Para realçar ainda mais a importância da acessibilidade no meio urbano, pode-se mencionar o efeito negativo das barreiras urbanísticas nas cidades brasileiras relacionadas à atividade turística. É oportuno lembrar a relação de perda ao setor econômico de uma cidade por limitar seus possíveis usuários e consumidores, além de evidenciar o fato de exclusão social causado pela impossibilidade ou dificuldade que pessoas com mobilidade reduzida podem enfrentar ao visitar uma cidade.

Ubierna (2002) conceitua *Turismo Universal* ou *Turismo Acessível* como aquele compreendido como turismo acessível a toda pessoa, sem obstáculos que impedem ou

dificultam o desfrute dos espaços de forma independente, com autonomia. Assim, consiste em conceber, planejar, organizar e desenvolver atividades do turismo, do lazer e da hora livre para qualquer turista.

Porém, vale ressaltar que o termo *Turismo Universal* ou *Acessível* está ligado aos ideais do Desenho Universal, baseado na acessibilidade dos espaços para todos, incluindo socialmente as pessoas com mobilidade reduzida. Assim, se refere à possibilidade da prática do turismo por todas as pessoas, propondo inclusão através da acessibilidade no espaço com eliminação de barreiras arquitetônicas e urbanísticas, porém, não envolve a problemática "fraco" poder aquisitivo, considerada uma barreira econômica.

Como foi dito anteriormente, o modo de produção determina quem viaja e o desenvolvimento tecnológico, como fazê-lo. Dessa forma, o termo técnico *Turismo Universal* trata de proposições e soluções técnicas para melhorar e ampliar a universalidade (integração) do turismo no mundo globalizado, em prol da inclusão social, da qualidade de oferta turística, enfim, na importância de atender às necessidades de qualquer turista.

> *"O turismo denota, essencialmente, acesso a lugares, edificações, sítios históricos, espaços verdes, pessoas e atividades. Significa, acima de tudo, locomoção ou deslocamento de um ponto a outro, comunicação e a possibilidade de circulação, manobra e segurança. Por estas razões, o setor sintetiza de forma clara todos os obstáculos arquitetônicos, urbanísticos e de transporte encontrados por pessoas com mobilidade reduzida em sua tarefa diária*". (CORDE, 1998).

Ainda mais, o turismo pode representar um meio de sensibilização capaz de conscientizar e educar as pessoas quanto à importância do Desenho Universal e acessibilidade. Segundo a ALERJ (2004), o turismo é uma importante ferramenta de integração social, entendendo que a inclusão representa uma conscientização coletiva da comunidade em olhar em si mesma e reagir frente às suas questões, buscando a cidadania menos assistencialista e mais participativa para todas as pessoas.

Para CORDE (1998), *"as cidades brasileiras estão despreparadas para receber turistas portadores de deficiência e são escassas as iniciativas em acessibilidade turística"*. Ao se tratar de acessibilidade em turismo, não se pode esquecer de citar que os idosos constituem uma grande parcela da população e que são público-alvo de agências de turismo, grandes consumidores e usuários freqüentes de áreas de lazer públicas.

Segundo CORDE (1998) o setor de turismo é um bom exemplo para ilustrar a interferência de barreiras físicas no desenvolvimento de uma atividade cotidiana por PMRs. Sendo assim, as barreiras no setor de turismo tornam-se perceptíveis a partir do ato da

programação de uma viagem que envolve todos os serviços que respondam às expectativas dos possíveis usuários, desde o serviço de hospedagem até os passeios nos espaços públicos.

"*O melhor teste de qualidade de uma civilização é a qualidade de seu lazer*" Orwin Edman *apud* Ubierna (2002). Assim afirma que o lazer e o turismo estão ligados e que a qualidade desse lazer e desse turismo está intimamente ligada a um turismo sem exclusão, a um turismo acessível que é preciso ser estimulado e apoiado para que aconteça.

Lembrando-se que as áreas de lazer são espaços livres de edificação e destinadas ao lazer, podendo ser ativo, com áreas para jogos e brincadeiras ou contemplativo, onde há uma valorização do cenário. Áreas públicas como parques, praias e praças urbanas estão inseridos nesse conceito, possibilitando muitas vezes a utilização mista: lazer ativo e passivo.

> "*Em termos paisagísticos a praia é, entre as estruturas ambientais, aquela para a qual a sociedade atribui os valores mais altos, principalmente em função da grande importância para o lazer (tanto o cotidiano ou o eventual fim de semana e férias). Por toda a costa do país, todos os espaços possíveis de uso das praias são ocupados, de modo mais ou menos intensivo, de acordo com a localização da praia. Podemos enquadrar seus usuários em três categorias básicas: banhistas, "tomadores de sol" e esportistas. As áreas de areia descoberta são utilizadas para descanso, contemplação, jogos e caminhadas, enquanto que as áreas com vegetação de pequeno porte são evitadas, preteridas em função destas primeiras ou de áreas com muita sombra*". (MACEDO, 1999, p. 197)

Segundo as considerações supracitadas, conclui-se que, em geral, as áreas litorâneas são áreas públicas de lazer com forte poder atrativo para as pessoas e muito valorizadas devido à diversidade de atividades que podem ser desenvolvidas nesse espaço. Assim, além dos usuários classificados como banhistas, "tomadores de sol" e esportistas, pode-se incluir os "contempladores" que são pessoas que curtem os visuais notáveis (paisagem) e caminham à velocidade de passeio (não esportista).

Com o progressivo envelhecimento da população, a acessibilidade é um requisito para se obter um turismo de qualidade. Dessa forma, deve-se considerar os princípios do Desenho Universal assim como as exigências de organização e gerenciamento de atividades a fim de um bom planejamento turístico para alcançar um turismo acessível a todos, de forma mais inclusiva, assegura Ubierna (2002).

Ubierna (2002) cita sete fatores necessários para obter um turismo acessível:

1. *Considerar as necessidades de qualquer turista*: A organização de atividades, com sua programação e rotas devem ser estabelecidas baseadas em criar situações adaptadas a cada pessoa, eliminando as possibilidades de atritos do

turista com o espaço e com outros. Medida significante devido às diversas necessidades dos turistas, com suas diferenças de idade, sexo e mobilidade;

2. *Implica em todos os espaços do território*: Inclui situações muito diferentes; da mais específica a mais ampla: da facilidade de se expor ao sol até cruzar uma cidade, uma região, um país conhecendo povos e costumes, ou ambas as coisas. Logo, para obter um turismo acessível, deve-se considerar os espaços da arquitetura, o urbanismo, os transportes, a comunicação e a prestação de serviços;
3. *Existência de soluções técnicas*: Deve-se considerar duas diferentes situações: a nova construção e a reabilitação de espaços existentes, baseados no Desenho Universal e acompanhados por um estudo de viabilidade técnica e de custos. Resulta, essencialmente, abordar o tema acessibilidade compatível com o patrimônio histórico-artístico e com o meio natural. Para isso existe uma gama de soluções técnicas que permitem garantir a acessibilidade por todo o território, conseqüentemente, ao turismo.
4. *Evitar situações frustrantes*: Supõe que a presença de barreiras na circulação quando da atividade turística é ainda mais frustrante que a presença diária por viver o habitual de outra forma, em que a pessoa se surpreende a cada passo.
5. *Uma experiência pessoal e intransferível*: A acessibilidade é um requisito essencial para propiciar o Turismo Universal, tendo que se sustentar através de um espaço acessível. Interessa ao turista vivenciar através de experimentos, descobrir lugares, conhecer outras pessoas, ou seja, algo intransferível.
6. *Uma rede de turismo acessível*: A cadeia completa da atividade turística deve ser acessível. O turismo é uma atividade cíclica, “de ida e volta”. Garantir o Turismo Universal exige atenção nos detalhes sem perder a perspectiva do conjunto. Uma fissura na cadeia da atividade turística arruína os esforços realizados. A acessibilidade deve existir tanto nas edificações quanto no ambiente urbano, desde quartos de hotel a aeroportos e calçadas, por exemplo.
7. *Turismo Universal é turismo de qualidade*: O Turismo Universal beneficia qualquer turista e possui como proposta melhorar a qualidade no serviço de oferta turística de uma cidade. São medidas que favorecem a atividade turística com mais conforto e segurança. Portanto, o Turismo Universal é uma aposta pela qualidade, pretendendo conseqüentemente garantir a corrente da

mobilidade e do benefício ao território. É um turismo pensado para todos os povos, para cada um de nós.

Para Lynch (1996) os elementos móveis da cidade, em especial, as pessoas e suas atividades, são tão importantes quanto as partes físicas estacionárias. As pessoas não são somente observadoras desse espetáculo, pois fazem parte dele e compartilham o mesmo espaço com outros participantes. Considera também que na maioria das vezes, essa percepção da cidade não é abrangente, mas antes fragmentária e misturada com considerações de outra natureza. Assim, quase todos os sentidos estão em operação e a imagem é uma combinação de todos estes.

> "A imagem de um lugar turístico deve integrar três fatores: qualidade e preço dos serviços tradicionais (hospedagem, alimentação e transporte); programa de atividades (diversões, distrações excursões e visitas) e qualidade do atrativo, seja natural ou urbano". (BOULLÓN, 2002)

Em relação à interação do turista com o lugar visitado, deve-se atentar que é preciso atender as diversas necessidades deste turista devido suas variações antropométricas e, assim, acolher com qualidade e dignidade qualquer pessoa, como, por exemplo, crianças, deficientes visuais, idosos e cadeirantes.

Há uma influência mútua do usuário com a cidade, e Lynch (1996) afirma que "no processo de orientação, o elo estratégico é a imagem ambiental". Porém, é oportuno lembrar de um outro aspecto importante que a cidade pode oferecer a favor do turismo: a atenção voltada para a comunicação visual e a sinalização.

Deve-se lembrar que no decorrer dos séculos, os problemas que os deficientes físicos encaravam foram se agravando por uma sociedade mutiladora preocupada mais com as incapacidades desses indivíduos do que com seu potencial. Com a Declaração Universal dos Direitos Humanos, a qual despertou a conscientização social dos direitos de cidadania desses indivíduos, é que a mesma sociedade adota consciência e passa a se manifestar para propiciar-lhes uma vida econômica e social mais digna, afirma Santiago (2002).

A busca em conhecer lugares novos, participar de aventuras, ou simplesmente aproveitar as férias em outra cidade pode parecer uma tarefa simples para muitas pessoas. No entanto, ao se tratar de pessoas com limitações físicas, a prática do turismo pode ser prejudicada pela dificuldade em interagir com os espaços, onde a adaptação é bem necessária, já que estão sujeitos ao seu entorno.

Portanto, é fundamental oferecer condições de exercício normal da atividade turística para pessoas que, por algum motivo, possuem limitações impostas pelo corpo. Assim, conclui-se que a junção dos preceitos do Desenho Universal ao turismo pode favorecer a economia das cidades, além de propiciar oportunidades de lazer à sociedade de forma mais igualitária, no sentido de eliminar ou diminuir dificuldades vivenciadas por pessoas com limitações físicas na prática do turismo e, principalmente, com a finalidade de alcançar qualidade de vida urbana. Enfim, a busca por acessibilidade e igualdade de oportunidades faz com que o Turismo Universal seja motivo de ampliações e melhoras nas múltiplas inter-relações de importância social, econômica e cultural no mundo.

2.6 A experiência local

Da relação entre pedestres, espaços livres de circulação e gestão pública, pode-se destacar algumas intervenções urbanas, propostas de planejamento urbano e estudos realizados nas áreas dos bairros Manaíra e Tambaú da cidade de João Pessoa com a finalidade de apresentar a experiência local quanto ao tratamento e importância dados às áreas livres destinadas aos pedestres, mostrando que o cenário atual da orla marítima desses bairros é o reflexo da (des)atenção que a administração pública vem dando a este ambiente urbano.

A área abordada nesse trabalho possui grande importância para a população local e, atualmente, ainda é objeto de estudo de pesquisas e projetos de intervenção urbanística, destacando a preocupação com sua morfologia e suas tendências no planejamento urbano de João Pessoa. Dessa forma, vale ressaltar alguns trabalhos de planejamento e intervenção propostos para essa área com o intuito de melhorar a qualidade de vida dos usuários desse espaço público.

Assim, torna-se importante lembrar que, em 1978, Jaime Lerner propõe um plano de transporte coletivo para a cidade de João Pessoa no qual apresentou a idéia de um sistema integrado de transportes junto a um plano de revitalização para a cidade, o que permitiria consolidar seus pontos de encontro e criar alternativas de lazer para a população.

> “As áreas de pedestres seriam revitalizadas, com a execução de pisos e obras de paisagismo, a instalação de luminárias, de floreiras, de bancos de jardim, de lixeiras. Nos setores mais amplos, como no entorno das praças e dos parques, seriam instaladas coberturas - especialmente projetadas - destinadas a abrigar bares, lanchonetes, bancas de jornais e de revistas, venda de artigos de artesanato, de flores, de bijuterias e até a implantação de “play-grounds”, pistas para ciclistas, “skate” e patinação.” (LERNER, 1978)

Em seu plano, Jaime Lerner se importou com a revitalização do centro da cidade e com a revalorização dos parques além da ordenação da faixa de praias, nas quais considerava a maior atração da cidade. Portanto, propôs a interligação dos principais pontos de atração da orla marítima através de um passeio contínuo para os pedestres e a instalação de equipamentos a fim de consolidar toda a faixa da praia (de Cabo Branco até a ponta do Bessa) como um grande ponto de encontro e vivência da população.

> "A idéia básica consiste em reservar a via junto à praia para os pedestres, atenuando-se o tráfego de automóveis pelo estreitamento da pista e pela criação de remansos destinados a estacionamento. A intensa arborização já existente favorece a criação de um grande passeio, equipado com coberturas apropriadas para abrigar atividades já tradicionais ao longo da orla." (LERNER, 1978).

Desse modo, o tráfego de passagem seria realizado pela via paralela à faixa de praias que teria acesso pelas ruas transversais. As ruas transversais seriam equipadas com "play-grounds", quadras e campos de esportes, além de ligar as "Zonas Especiais de Preservação dos Grandes Verdes". A intenção era criar uma continuidade de setores de recreação, integrados por ruas de pedestres para oferecer diversas alternativas de lazer.

Porém, essa proposta de áreas de pedestrianização por Jaime Lerner não foi implantada na cidade de João Pessoa. Contudo, vale ressaltar o sucesso do trabalho de Jaime Lerner implantado em Curitiba quanto ao transporte coletivo e áreas de pedestrianização. Em destaque, fica o bom funcionamento da Rua das Flores, em Curitiba, que é toda destinada aos pedestres e conta com mobiliários e atividades de apoio.

Percebe-se que mesmo na década de 70, Jaime Lerner apresentava em seu plano a preocupação com as áreas destinadas aos pedestres. Pois, isto é evidenciado por toda a área em amarelo da figura abaixo que corresponde às áreas reservadas aos pedestres de acordo com seu planejamento para a cidade de João Pessoa. (Ver Figura 2.2).

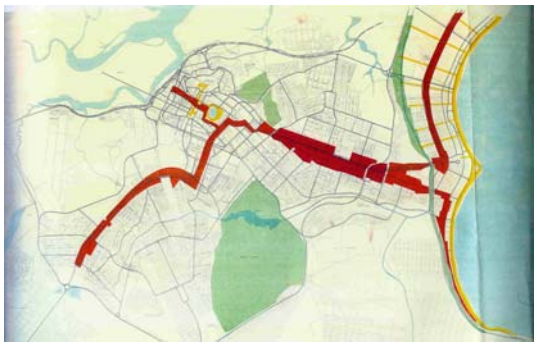


Figura 2.2 – Proposta de sistema integrado de transportes para João Pessoa

Fonte: Plano de transporte coletivo para a cidade de João Pessoa, 1978

Quanto à configuração atual dos espaços destinados aos pedestres em João Pessoa, é oportuno dizer que Santana et al (2004) considera que as calçadas de Manaíra são, em geral, inadequadas para atender o fluxo de pedestres, apresentando largura insuficiente, pisos em mau estado de conservação, desníveis abruptos e obstáculos (rampas para automóveis, vegetação, lixo, postes da rede elétrica e mobiliários urbanos).

Uma diferença marcante entre o atual cenário da orla marítima de Manaíra para a orla de Tambaú é o tipo de revestimento empregado nas calçadas do lado da praia desses bairros. Pois, o revestimento da calçada da orla marítima de Manaíra é o *blockret*, que recebeu manutenção em 2002, e o de Tambaú, *porcelanato*, evidenciando a intervenção que essa parte da orla marítima sofreu em 2003.

Torna-se necessário comentar também a existência de um plano de intervenção mais atual para a orla marítima dessa cidade, ainda não implantado, que é o Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima - Projeto Orla. Trata-se de um plano proposto pela Prefeitura de João Pessoa com participação do Ministério do Meio Ambiente (MMA), Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos (SQA), Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão, Secretaria do Patrimônio da União (SPU), Comissão Estadual e do Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM.

Este plano foi elaborado a partir da metodologia disposta no Manual de Gestão e de Fundamentos para Gestão Integrada do Projeto Orla, que foram apresentados nas oficinas de capacitação de gestores locais realizada em João Pessoa no período de março a abril de 2004, buscando contribuir, em escala nacional, para aplicação de diretrizes gerais de disciplinamento de uso e ocupação da Orla Marítima.

Nessa proposta de intervenção, realizou-se uma classificação da orla marítima com divisão em quatro unidades de paisagem. Como essa dissertação se refere apenas a orla de Tambaú e Manaíra, os comentários serão relacionados apenas a Unidade de Paisagem 1 – Planície Costeira urbanizada, que foi dividida em três trechos, Bessa, Manaíra-Tambaú e parte do Cabo Branco. A caracterização do trecho Tambaú, Manaíra e Cabo branco é descrito da seguinte forma:

> *"Apresenta uso misto, residencial, comercial e de serviços. A ocupação é formal e consolidada, havendo ocupações informais pontualmente. A dinâmica da ocupação urbana é intensa, e apresenta processo de verticalização acelerado. (...) O trecho apresenta intensa atividade balneária, apesar da praia de Manaíra apresentar-se imprópria ao contato primário pelas análises regularmente realizadas pela Superintendência de Desenvolvimento do Meio Ambiente - SUDEMA. (...)A pesca amadora também ocorre, principalmente no píer, que também é atração turística no*

> *trecho, na qual destaca-se a feira de artesanato. Há presença de comércio fixo e ambulante destinado ao público local e aos turistas. A existência de "barracas" irregulares sobre áreas de uso público é marcante, proporcionando empachamento da paisagem, assim como o estacionamento privado e hotel implantados formalmente. O trecho de praia abriga eventos esportivos, culturais e religiosos. Existe potencial turístico, recreativo e esportivo, além de capacidade estrutural para adensamento urbano (90% da infra-estrutura implantada), limitado pelo gabarito escalonado conforme previsto na Constituição Estadual e Plano Diretor Físico. O trecho apresenta ainda áreas propícias à criação de parques públicos.*" (PROJETO ORLA, 2004)

Quanto à atual situação da orla marítima de Tambaú, o Projeto Orla considera que o uso do solo é marcado por edificações comerciais e de prestação de serviços, com ocupação desordenada na área de uso comum por barracas, bares, mercado de peixes e estacionamento irregular, dificultando a visão da paisagem natural e provocando a poluição do mar pela contribuição de esgotos nas galerias além do mau cheiro provenientes dos resíduos de peixes acondicionados de forma incorreta. É importante destacar que a Prefeitura de João Pessoa dispõe de projeto urbanístico de reordenamento das áreas de uso comum.

Para tanto, o Projeto Orla cita a situação desejada para esta área, como o reordenamento das barracas e dos bares resgatando a paisagem natural e o acesso da população as áreas de uso comum, além de melhoria em toda a infra-estrutura (viária, esgotamento sanitário e drenagem de águas pluviais) e implantação de equipamentos de apoio à população freqüentadora da orla.

Enfim, pode-se citar as constantes obras de reparo e manutenção que a administração municipal e a Superintendência de Transportes e Trânsito de João Pessoa - STTRANS vêm realizando nessa parte da orla marítima de João Pessoa, com destaque para a ampliação das áreas de estacionamentos, alargamento de calçadas e implantação de faixas de pedestres. Porém, deve-se evidenciar que ainda existe uma grande necessidade de se melhorar os ambientes destinados aos pedestres dessa área, buscando oferecer maior conforto a esses usuários, proporcionando acessibilidade integral e eliminando o intenso fluxo cruzado entre pedestre-pedestre e pedestre-veículo.

CAPÍTULO 3

Estudo de Caso

Baseado nos diversos temas abordados no referencial teórico, o estudo de caso se refere à qualidade dos ambientes destinados aos pedestres e às barreiras arquitetônicas, urbanísticas e ambientais que os usuários encontram ao utilizar as áreas livres de circulação da orla marítima dos bairros Manaíra e Tambaú da cidade de João Pessoa.

A compreensão da relação entre pedestres e espaços públicos e suas variáveis como, por exemplo, a morfologia (espaço livre; inclusão/exclusão), o percurso do pedestre (acessibilidade e mobilidade) e as práticas sociais (trajetos habituais e culturais típicos em função da localização e renda) se dá através do referencial teórico, no qual apresenta aspectos referentes ao Desenho Universal e à sustentabilidade urbana. Assim, pode-se dizer que o assunto pedestrianismo envolve questões culturais, econômicas, sociais e políticas, sendo importante fator a ser considerado no planejamento urbano e de transportes. Lembrando que os estudos sobre acessibilidade, circulação, transportes públicos, segurança e infra-estrutura viária visa oferecer subsídios ao planejamento de um sistema de transportes que assegure conforto e segurança nos deslocamentos dentro de uma estrutura urbana.

A partir dos temas tratados no capítulo anterior, verifica-se os impactos sociais, econômicos, ambientais e políticos gerados pela acessibilidade e mobilidade urbana ou na ausência destes fatores. Pois, no momento em que uma cidade oferece aos seus usuários a oportunidade de deslocamentos com autonomia, segurança e baixo custo, acredita-se na geração de maior inclusão social e maior apropriação do ambiente urbano designados aos pedestres desta cidade. Assim, elementos como uma estrutura urbana compacta, integração de modos de transportes e infra-estrutura com qualidade para os pedestres podem implicar em maior utilização do transporte a pé, destacando as vantagens do pedestrianismo para os

administradores públicos e para toda a população de uma cidade por ser um modo de transporte essencial para todos e complementar a outros modos de transportes, além de não ser poluente, ser saudável e de baixo custo.

Também pode-se destacar a importância de se avaliar a qualidade ambiental dos percursos de pedestres com a finalidade de melhorar a qualidade desses espaços livres de circulação para todos os usuários com seus diversos motivos de utilização do transporte a pé e com suas diferenças antropométricas. Assim, o objetivo deste capítulo é estabelecer uma análise qualitativa do espaço intra-urbano atual em uma área litorânea da cidade de João Pessoa e descrever as duas metodologias aplicadas na pesquisa.

Dessa forma, a primeira metodologia a ser utilizada é a de Ferreira e Sanches (1998) que consiste em uma análise técnica das calçadas acompanhada de uma avaliação da percepção dos usuários em relação ao ambiente em que vivem. Essa metodologia serve para avaliar os espaços dos pedestres nos quais o nível de serviços é definido através de um Índice de Qualidade das Calçadas (IQC), com a inclusão de parâmetros que caracterizam o ambiente das calçadas, como: segurança (referente aos acidentes de trânsitos); conforto; continuidade; seguridade (referente aos riscos de assaltos) e atratividade visual; ponderados de acordo com a importância atribuída a eles pelos usuários. Dessa forma, permite a avaliação da qualidade dos espaços públicos para os pedestres e identificação dos pontos cujas melhorias são mais necessárias e urgentes. Dentre as metodologias citadas no referencial teórico, a metodologia de Ferreira e Sanches (1998) foi escolhida por ser de fácil aplicação e, principalmente, por ser uma metodologia brasileira baseada nas metodologias internacionais, sendo assim, de melhor adaptação às cidades brasileiras, segundo Aguiar (2003).

A segunda metodologia utilizada é realizada através Método e Técnica de Intervenção Ergonomizadora baseado na Abordagem Sistêmica do Sistema Humano-Tarefa-Máquina de Moraes (2000), adaptado à Metodologia de Abordagem Sistêmica do Sistema Homem-Espaço Urbano de Baptista (2001), onde chega até uma apreciação ergonômica, constituindo em boa ferramenta na avaliação da relação entre os usuários e o meio urbano. Para esse trabalho de dissertação, a análise ergonômica realizada através dessa metodologia estende-se até a fase de diagnóstico.

O propósito da utilização das duas metodologias é realizar uma análise qualitativa do espaço de circulação de pedestre da orla marítima de forma mais abrangente, já que o IQC apresenta resultados pertinentes somente ao elemento “calçada”. Dessa forma, a análise ergonômica contribui com a verificação de todo o ambiente, considerando o conforto,

o dimensionamento de espaços de circulação e de mobiliários implantados, além de identificar problemas de acessibilidade, por exemplo.

Na pesquisa de campo foram coletados dados com base em observações diretas (análise técnica do local), levantamento fotográfico e através de entrevistas estruturadas com os usuários com aplicação de questionário.

No início da compilação de dados, foi aplicado um formulário baseado na metodologia de Ferreira e Sanches (1998) para identificar o grau de importância dos indicadores de qualidade das calçadas. (Ver Anexo 1). No decorrer dessa etapa, surgiu a necessidade de ampliar as informações a serem coletadas porque a maioria dos entrevistados demonstrou interesse em colaborar mais com a pesquisa deixando um depoimento dos aspectos que os agradavam ou incomodavam na orla marítima.

A partir dessa situação foi criado um questionário único como técnica de investigação para esse estudo de caso. Trata-se de um questionário fechado e com escala de avaliação, composto em cinco partes para obter informações suficientes para as duas metodologias aplicadas. Isto facilita a coleta de dados, pois um único usuário entrevistado pode colaborar para as duas análises utilizadas.

Assim, na primeira parte do questionário, foram solicitadas informações pessoais do entrevistado (sexo, idade, nível de escolaridade), identificação do usuário (turista ou morador) e o motivo da caminhada (esporte, lazer, trabalho ou serviço). Estas são informações úteis às duas metodologias aplicadas.

Os dados colhidos na segunda parte do questionário foram direcionados para a análise da qualidade das calçadas. Aqui, o entrevistado teve que ordenar os indicadores que caracterizam o ambiente das calçadas (segurança; conforto; continuidade; seguridade e atratividade visual) de acordo com sua importância relativa, numa escala de 1 (mais importante) a 5 (menos importante), segundo a metodologia de Ferreira e Sanches (1998).

Na terceira parte do questionário, foram solicitadas informações quanto ao grau de satisfação do usuário em relação aos aspectos urbanísticos da orla marítima dos bairros Manaíra e Tambaú com as seguintes opções de respostas: insatisfeito, neutro, satisfeito e não sabe responder. Essa validação geralmente é usada em análises ergonômicas de postos de trabalho para tentar estabelecer o grau de satisfação do trabalhador em uma empresa. Apesar de o questionário ser de caráter fechado em sua maioria, nessa etapa, há também um espaço reservado para que os entrevistados expressem outros aspectos de

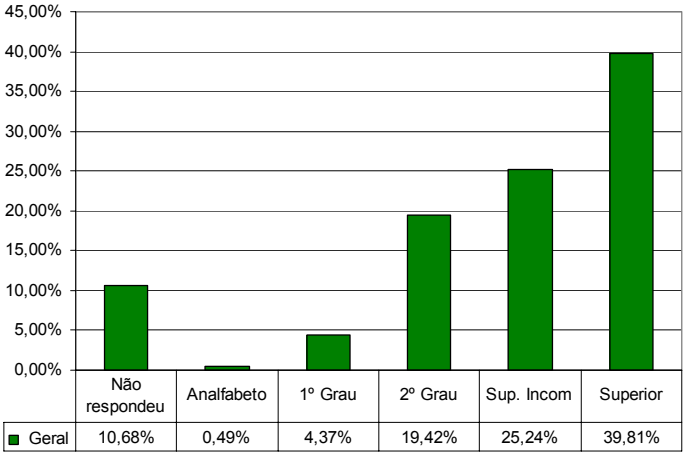
satisfação ou insatisfação, a ressaltar, não citados anteriormente. Os dados coletados aqui são usados na fase da diagnose da análise ergonômica que será apresentada no decorrer deste trabalho.

Na quarta parte, o interesse era saber os possíveis riscos acidentários da área como, por exemplo: risco de queda, assalto e atropelamento. Já na quinta parte do questionário, o interesse era saber como o usuário vai para área da orla em pesquisa (a pé, bicicleta, moto, carro ou transporte coletivo). Estas últimas informações colhidas são de interesse comum ao estudo de caso. Assim, a partir de um questionário único, foi possível coletar dados para as duas metodologias aplicadas que serão descritas a seguir. (Ver Apêndice 1)

Participaram dessa investigação 207 pessoas, as quais 158 são moradores da cidade de João Pessoa (90 mulheres e 68 homens) e 49 são turistas (31 mulheres e 18 homens). No total de entrevistados, 58,25% são do sexo feminino e 41,75% do sexo masculino. Vale ressaltar que as pessoas que responderam ao questionário foram escolhidas aleatoriamente no meio urbano analisado.

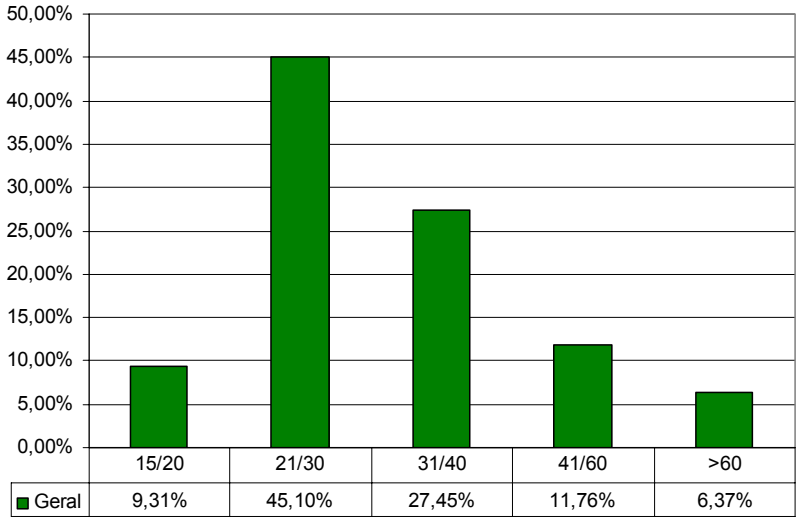
Quanto ao perfil sócio-cultural dos entrevistados, tem-se que 39,81% dos entrevistados possuem nível de escolaridade superior completo; 25,24% superior incompleto; 19,42% completaram o ensino médio (segundo grau escolar); 4,37% completaram o ensino fundamental (primeiro grau escolar); 0,49% dos entrevistados são analfabetos; e 10,68% dos entrevistados não quiseram informar o nível de escolaridade. (Ver Gráfico 3.1).

GRÁFICO 3.1: Nível de escolaridade dos entrevistados



Em relação à idade dos entrevistados, 45,1% estão entre 21 e 30 anos; 27,45% possuem entre 31 e 40 anos; 11,76% estão entre 41 e 60 anos; 9,31% estão entre 15 e 20 anos; e 6,37% possuem idade maior que 60 anos. (Ver Gráfico 3.2).

GRÁFICO 3.2: Faixa etária



As demais informações colhidas pelo questionário aplicado são apresentadas no decorrer desse trabalho de acordo com as descrições das metodologias aplicadas e respostas adquiridas.

Os dados foram coletados no período de fevereiro a outubro de 2005. É importante expor a dificuldade encontrada na tarefa de entrevistar turistas, pois poucos têm um tempo livre para responder o questionário já que estão a passeio e por tempo determinado na cidade. No início da pesquisa, uma estratégia de ação foi deixar questionários em alguns hotéis de Manaíra e Tambaú para que os turistas preenchessem, porém foi uma ação sem sucesso porque pouquíssimos questionários foram devolvidos pelos funcionários dos hotéis.

3.1 Caracterização da Cidade de João Pessoa

A cidade de João Pessoa está localizada no litoral do Estado da Paraíba, região nordeste do Brasil. É limitada a leste pelo oceano Atlântico, ao norte pela cidade portuária Cabedelo, a oeste pelos municípios Bayeux e Santa Rita (onde está localizado o Aeroporto Castro Pinto que serve a João Pessoa) e ao sul pelo município de Conde.

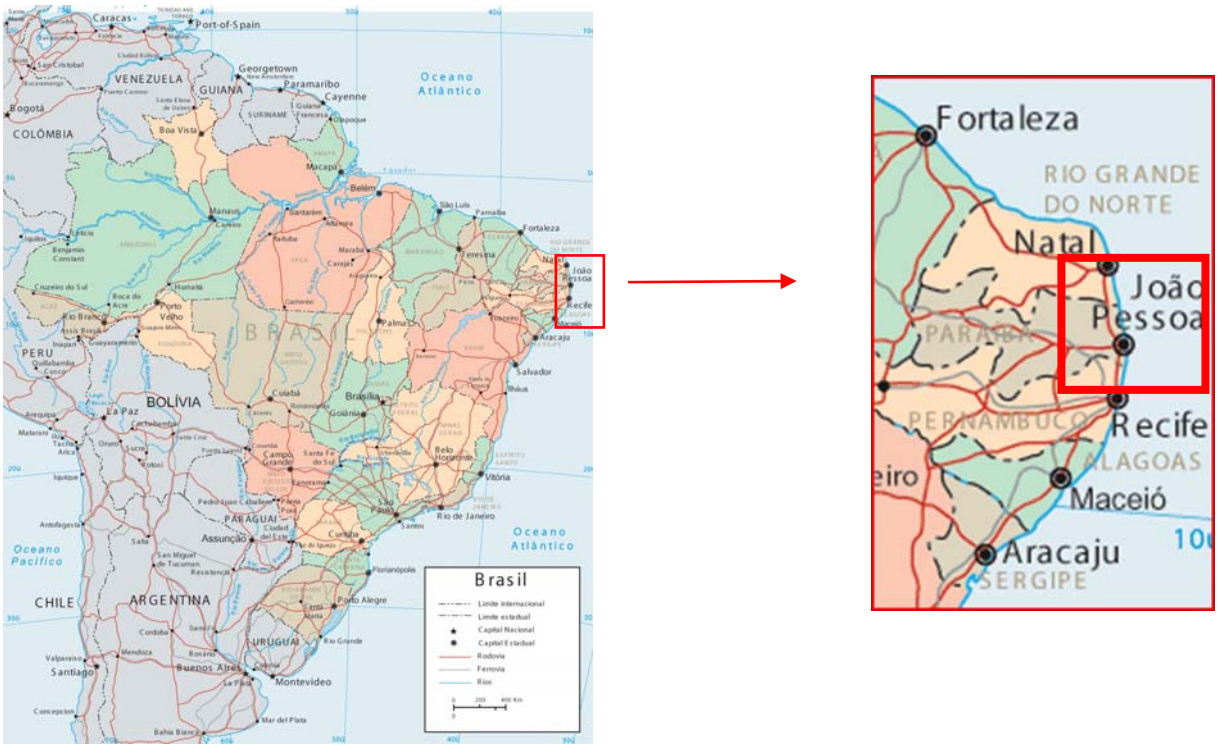


FIGURA 3.1 – Mapa do Brasil e localização da Cidade de João Pessoa

Fonte: http://www.guiageo.com, adaptado pela autora.

Capital do Estado, João Pessoa possui o marco do ponto extremo leste de todo o continente americano - a Ponta do Seixas no Cabo Branco, com latitude: 07º 09' 20"S e longitude: 034º 47' 48"O. Segundo o INMET (2006), esta cidade possui a temperatura média anual de 26ºC e umidade relativa em torno de 80%.

Segundo IBGE (2004), João Pessoa possui população de 649.910 habitantes, onde a área do município corresponde a 210,55 km2 e possui como principal atividade econômica o funcionalismo público.

É a terceira cidade mais antiga do Brasil e foi fundada já com o status de cidade no dia 05 de agosto de 1585. Como era costume na época, ganhou o nome do santo do dia, Nossa Senhora das Neves, que é a sua Padroeira. Com o tempo, teve outras denominações como Filipéia de Nossa Senhora das Neves em homenagem ao Rei Felipe de Espanha, Frederikstadt [ou Frederica] no domínio Holandês e Parahyba até 1930, quando passou a ter o nome atual em homenagem ao presidente da província, o Sr. João Pessoa, que foi assassinado na cidade do Recife.

No período compreendido entre 1938 e 1949, ocorre a expansão da cidade para orla marítima em direção ao sul formando o bairro do Cabo Branco e a parte central de

Tambaú entre os eixos da Av. Epitácio Pessoa e o caminho do Bonde (Atual Rui Carneiro). Entre 1949 e 1963 ocorre a expansão da malha urbana a norte da planície litorânea, constituindo o bairro de Manaíra e a orla inicial do Bessa. Mas é no período da década de 70 a 80 que a ocupação litorânea começa a se intensificar rapidamente com a implantação do projeto Cura-Tambaú/Manaíra.

Na década de 80, inicia-se o processo de verticalização nas áreas internas dos bairros litorâneos, que seguiu com ritmo crescente nos anos 90, modificando de forma determinante a paisagem neste setor da cidade e, ainda, aumentando a dinâmica econômica própria, com a diversificação cada vez maior de atividades e modalidades de uso do solo urbano. As vias arteriais principais destes bairros assumem caráter comercial, intensificando o uso do solo.

Quanto à atividade turística nesta cidade, a PBTUR (2006) revela o fluxo global estimado em 105.698 turistas em janeiro de 2004, 123.721 em janeiro de 2005 e de 125.983 em janeiro desse ano. Baseada no BOH - Boletim de Ocupação Hoteleira, a PBTUR (2006) afirma que, em média, 25% desse fluxo fica em hotéis, 52% em casa de parentes ou amigos e 23% em outros meios de hospedagem.

Os dados da PBTUR (2006) para o fluxo de hóspedes segundo local de residência permanente e hotéis classificados são de 509 estrangeiros e 22.344 hóspedes nacionais em janeiro de 2005. Em janeiro desse ano, há um aumento para 626 estrangeiros e 22.584 hóspedes nacionais, comprovando a crescente atividade turística em João Pessoa.

3.1.1 Localização da Área de Estudo

A área selecionada para a aplicação da pesquisa de campo localiza-se na região litoral da cidade, que corresponde à orla marítima dos bairros Manaíra e Tambaú. (Ver Figura 3.1)

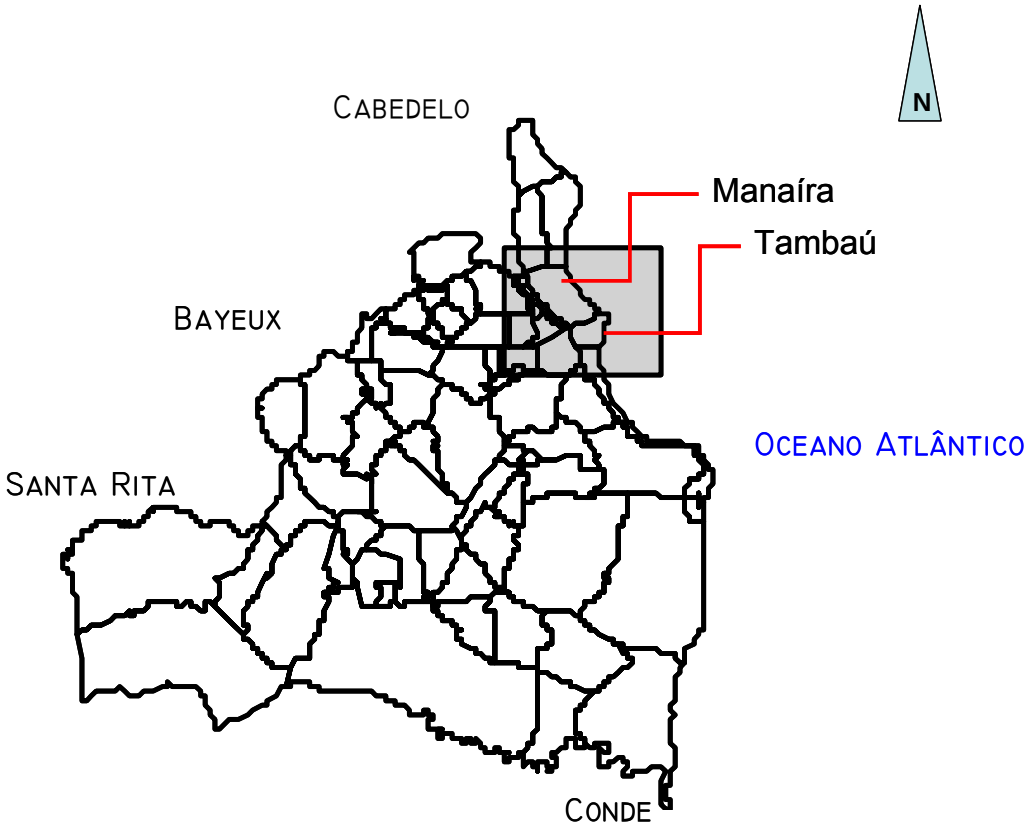


FIGURA 3.2: Mapa da Cidade de João Pessoa e localização da área de estudo
Fonte: Mapa cedido pela Prefeitura de João Pessoa e sobreposição da autora, setembro de 2005

Estes setores estudados dos bairros Manaíra e Tambaú estão inseridos, respectivamente, nas zonas turísticas ZT2 e ZT3, cujo uso do solo é marcado, em sua maioria, pela atividade residencial, seguida de comércio e prestação de serviços.

Por toda essa orla marítima existe uma intensa movimentação turística devido à praia, paisagem, presença de hotéis, pousadas, bares, restaurantes, mercados de artesanato e outros. Há uma maior concentração de prestação de serviços e uma considerável concentração de comércio na Avenida Rui Carneiro, a qual faz limite entre os bairros Manaíra e Tambaú. Vale ressaltar que edificações de uso residencial são presentes em maior quantidade na orla marítima de Manaíra que em Tambaú. (Ver Figura 3.3).

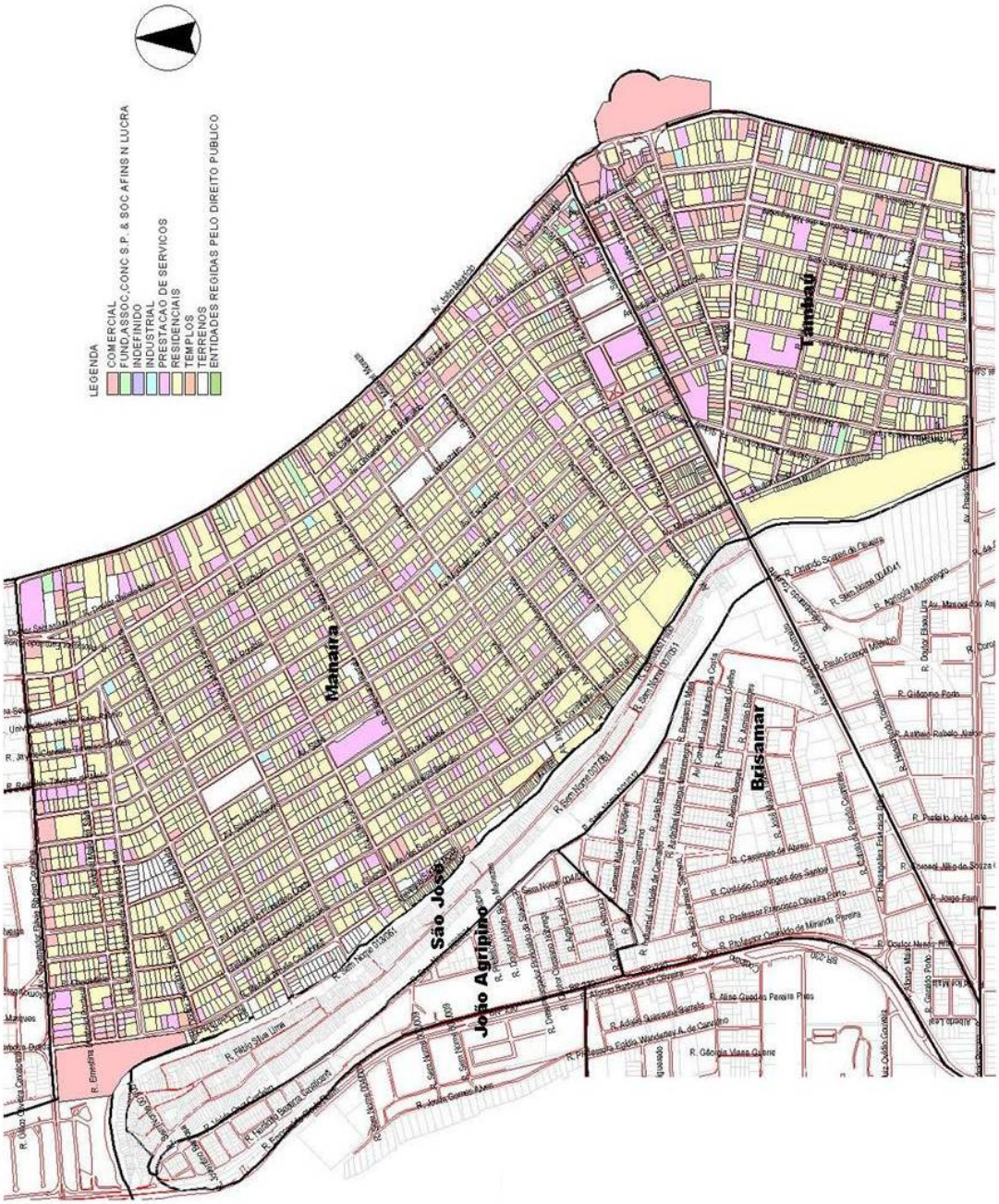


FIGURA 3.3 Ocupação e uso do solo
FONTE: SEPLAN – Secretaria de Planejamento do Município de João Pessoa

Todas as quadras que formam a orla marítima desses dois bairros foram consideradas para realizar as análises. Assim, foram selecionadas 25 quadras que compõem o trecho do Busto de Tamandaré (Tambaú) até o Mag Shopping (Manaíra), que corresponde a Av. Almirante de Tamandaré e Av. João Maurício. (Ver Figura 3.4)

FIGURA 3.4: Delimitação da área da pesquisa –trecho em vermelho

Fonte: Mapa turístico de João Pessoa e sobreposição da autora, setembro de 2005

Porém, como mostra a Figura 3.4, somente algumas faces de quadras foram consideradas para a análise do Índice de Qualidade de Calçada - IQC e para Análise Ergonômica. Assim, foram selecionadas todas as calçadas do lado da praia e as calçadas paralelas a estas, além das calçadas da primeira quadra das seguintes avenidas: Epitácio Pessoa, Rui Carneiro e Flávio Ribeiro Coutinho. Esses trechos perpendiculares à orla marítima foram considerados na pesquisa devido sua importância, pois são grandes eixos de ligação do centro com a praia e possuem diversos equipamentos urbanos que são atrativos para os pedestres.

Para melhor visualização da área em estudo, dividiu-se a orla marítima de Manaíra e Tambaú em três áreas de vivências conforme atividades realizadas e sua morfologia. Assim, com cada área de vivência separada, é possível realizar melhor as análises e apresentar os resultados destas com a ampliação dos trechos analisados. (Ver Figura 3.5)

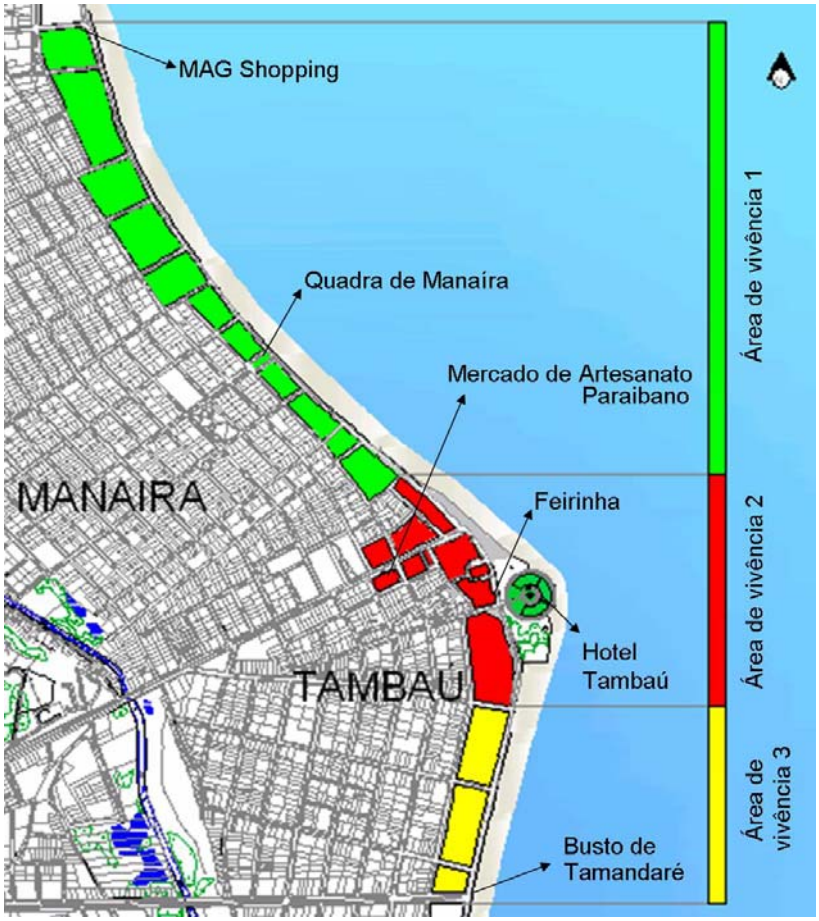


FIGURA 3.5: Áreas de vivências

Fonte: SEPLAN e sobreposição da autora, setembro de 2005

Depois da representação gráfica das três áreas de vivência, tem-se a identificação das quadras que foi realizada através de uma numeração (1 a 25) e dos trechos analisados que foram identificados com base nessa numeração seguida das letras “A”, “B”, “C” e “D”. Dessa forma, cada quadra recebeu uma numeração específica acompanhada destas variáveis, sendo que “A” e “B” equivalem, respectivamente, às calçadas pertencentes ao lado das edificações e às calçadas pertencentes à praia; e, as variáveis “C” e “D” que correspondem às calçadas das avenidas perpendiculares a orla marítima. Em seguida, apresenta-se a identificação das quadras de cada área de vivência, representadas graficamente de forma individual.

A área de vivência 1 corresponde, no mapa, a quadra 1 (Rua Flávio Ribeiro Coutinho) até a quadra 12 (Rua Eliseu Viana), onde considerou-se como marcos referenciais o MAG Shopping e a Quadra de Esportes de Manaíra, indicados na Figura 3.5. As atividades mais freqüentes desse trecho realizadas pelos pedestres são a procura por serviços oferecidos

pelas edificações comerciais, caminhadas para completar o percurso feito por transporte coletivo no percurso casa-trabalho/escola, assim como a prática da caminhada como atividade física e a prática de esportes mais pontuada na quadra 8 (Quadra de Manaíra). Deve-se citar também a presença de pontos de descanso com contemplação da paisagem, descontração e confraternização de pessoas nas calçadas ao lado da praia. (Ver Figura 3.6).

Figura 3.6 - Área de vivência 1

Fonte: SEPLAN e sobreposição da autora, setembro de 2005

Por toda a área de vivência 1, há uma grande diversidade de revestimentos das calçadas do lado das edificações (A), precária arborização e variados estado de conservação. Já as calçadas do lado da praia, denominadas popularmente como “calçadinha”, são revestidas com *blockret* (placas sextavadas de concreto), variando o estado de conservação entre regular e ruim em determinados trechos e possuem uma boa arborização. Apesar das calçadas da área de vivência 1 apresentarem dimensões consideráveis, a largura efetiva é prejudicada devido a implantação de mobiliários urbanos, jardins e mesas de bares. Em destaque, há o estreitamento brusco de trechos da “calçadinha” devido à implantação de quiosques, onde a passagem fica reduzida para 2,50m (espaço entre o limite da calçada e o quiosque) e menos de 0,60m (espaço entre o leito carroçável e o quiosque). (Ver Tabela 3.1).

TABELA 3.1 – Síntese descritiva e dimensional dos trechos da área de vivência 1

ÁREA DE VIVÊNCIA 1										
TRECHO	LARGURA (m)		TIPO DE PISO		CONSERVAÇÃO			ARBORIZAÇÃO		OBS.:
	Mín.	Máx.	predominante	outros	bom	regular	ruim	sim	não	
1A	3,95	5,25	Pedra portuguesa	cimento áspero	x				x	
1B	2,90	3,40	blockret	-		x		x		
1C	1,55	1,94	pedra portuguesa	-	x				x	
1D	3,00	3,30	Cimento áspero	rachinha		x			x	
2A	2,75	6,04	rachinha	cimento áspero		x			x	
2B	3,00	3,50	blockret	-		x		x		
3A	2,06	4,65	rachinha	placas em concreto			x		x	calçadas sem pavimentação
3B	2,90	3,00	blockret	-		x		x		
4A	2,40	6,80	rachinha	pedras			x		x	calçadas sem pavimentação
4B	0,59	2,75	blockret	-		x		x		
5A	2,73	5,30	placas em concreto	pedras						
5B	0,60	2,50	blockret	-			x	x		
6A	3,58	4,30	ladrilhos	concreto e pedras		x				
6B	0,66	1,75	blockret	-			x	x		
7A	2,37	4,00	placas em concreto	pedra São Tomé	x				x	
7B	1,90	2,50	blockret	-			x	x		
8A	3,65	3,60	placas em concreto			x			x	
8B	2,15	2,50	blockret	-			x	x		
9A	1,27	3,15	placas em concreto	pedra São Tomé		x			x	
9B	1,80	2,20	blockret	-		x		x		
10A	1,55	5,15	placas em concreto	Pedra portuguesa		x			x	
10B	2,60	3,50	blockret	-		x		x		
11A	1,35	3,45	placas em concreto	ladrilho			x		x	
11B	1,90	3,00	blockret	-			x	x		
12A	1,30	6,90	placas em concreto	cimento áspero		x		x		
12B	1,50	2,00	blockret	-			x	x		

A área de vivência 2 corresponde ao encontro da Av. Rui Carneiro com as avenidas João Maurício e Almirante Tamandaré. De tal modo, configura-se da quadra 12 (Rua Eliseu Viana) até a quadra 23 (Av. Nego), onde considerou-se como marcos referenciais, já indicados na figura 3.4, o Hotel Tambaú, o Mercado de Peixe, a “Feirinha” e o Mercado de Artesanato Paraibano – MAP. (Ver Figura 3.7).

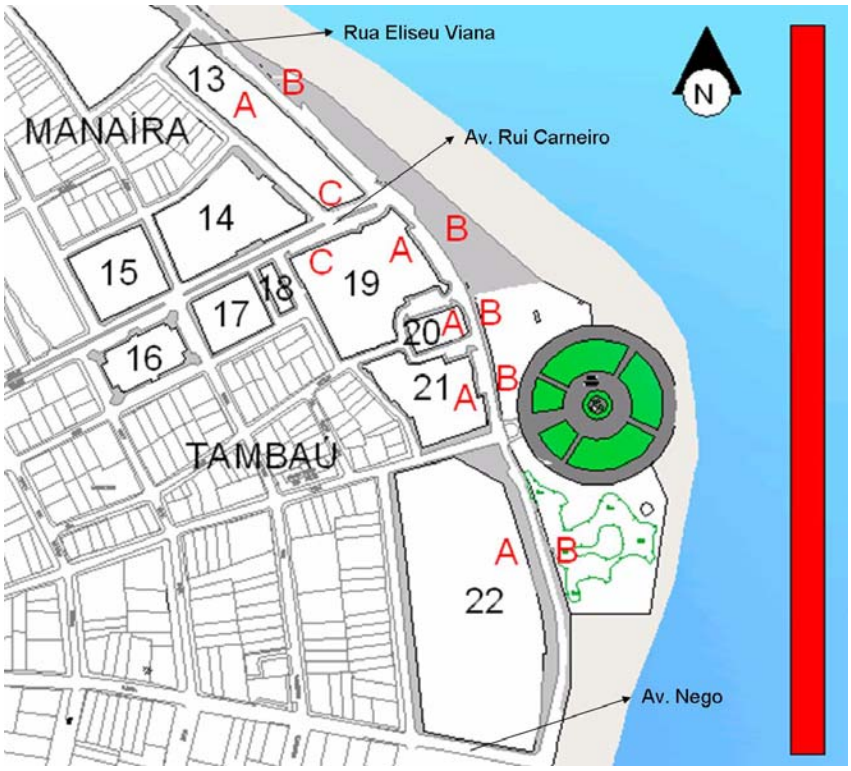


Figura 3.7 - Área de vivência 2

Fonte: SEPLAN e sobreposição da autora, setembro de 2005

Diariamente há uma grande circulação de pessoas na área de vivência 2 devido à oferta de equipamentos urbanos, como feiras, bancos, bares e hotéis, onde há uma intensa atividade de comércio de artesanato e presença de passeios de barcos para prática de mergulho que são atrativos para os turistas.

Sobre a morfologia dessa área, observou-se que esse ponto de encontro das três avenidas é um marco limite para a prática de caminhada como esporte para algumas pessoas, pois representa um ponto limítrofe entre os bairros Manaíra e Tambaú, e principalmente, por ser uma barreira urbanística de caráter predominantemente comercial, onde não há uma continuidade de uma área exclusiva para a prática da caminhada. Com isso, geralmente quem pratica a caminhada no sentido Tambaú-Manaíra tem seu destino final no Hotel Tambaú, onde fará seu retorno para o ponto de partida. Pode-se dizer que o fator “piso” da orla de Tambaú é um grande atrativo para que as pessoas que caminham no sentido Manaíra-Tambaú ultrapassem o limite dos bairros, assim como o fator iluminação pública no período da noite. Dessa forma, quem pratica caminha no sentido Manaíra-Tambaú, geralmente, faz seu percurso até o Busto de Tamandaré.

As quadras 13, 19, 20 e 21 são as quadras com melhor arborização, as quais proporcionam sombreamento nas calçadas, proporcionando conforto térmico para os usuários. As quadras 14, 17 e 18 são as que possuem pior largura efetiva devido, principalmente, aos estacionamentos de carros nas calçadas. Também nessas quadras, a arborização é precária e o dimensionamento das calçadas é insuficiente para intensa circulação de pessoas que utilizam esse espaço. Verifica-se ainda que existe uma grande diversidade de revestimentos das calçadas que, geralmente, leva a uma diferença de nível entre elas, prejudicando a acessibilidade com segurança. (Ver Tabela 3.2).

TABELA 3.2 – Síntese descritiva e dimensional dos trechos da área de vivência 2

ÁREA DE VIVÊNCIA 2										
TRECHO	LARGURA (m)		TIPO DE PISO		CONSERVAÇÃO			ARBORIZAÇÃO		OBS.:
	Mín.	Máx.	predominante	outros	bom	regular	ruim	sim	não	
13A	2,00	4,95	cerâmica	ladrilho, cimento			x		x	
13B	3,00	3,20	blockret	-			x	x		
13C	1,80	2,85	pedra São Tomé	-	x				x	
14	1,40	2,50	rachinha	cimento áspero			x			
15	2,00	3,40	pedra São Tomé	cimento áspero		x			x	
16	2,10	2,50	pedra São Tomé	-	x				x	
17	0,80	3,40	Cimento áspero	-			x		x	
18	1,00	1,50	pedra brita	-	x				x	
19A	1,63	1,83	placas em concreto	cimento áspero	x			x		
19B	2,00	3,20	blockret	-		x		x		
19C	1,05	5,00	Cimento áspero	-		x			x	
20A	2,60	3,15	placas em concreto	-	x			x		
20B	5,00	8,60	porcelanato	-	x			x		
21A	1,90	5,00	placas em concreto	-		x		x		
21B	1,35	5,50	porcelanato	-	x			x		
22A	2,12	6,98	placas em concreto	pedra portuguesa, cerâmica	x			x		
22B	2,90	4,61	porcelanato	-	x				x	

A área de vivência 3 configura-se da quadra 23 (Av. Nego) até a quadra 25 (Av. Presidente Epitácio Pessoa), onde considerou-se como marco referencial o monumento “Busto de Tamandaré”, indicado também na figura 3.4. (Ver Figura 3.8).

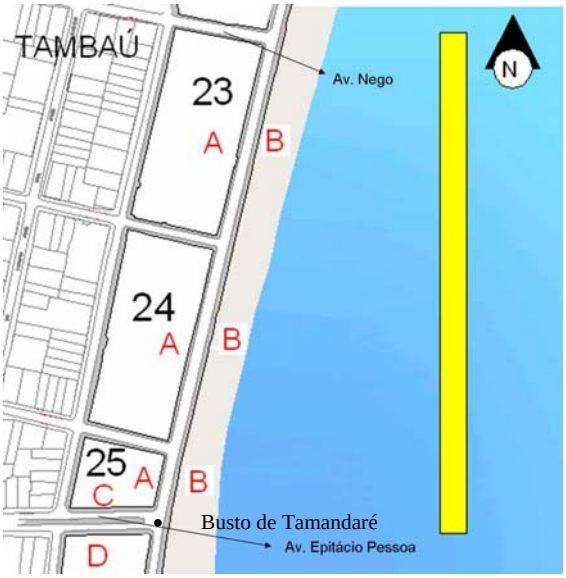


Figura 3.8 - Área de vivência 3

Fonte: SEPLAN e sobreposição da autora, setembro de 2005

Essa é uma área voltada mais para as atividades esportivas, culturais e de lazer. Uma grande diferença desta área para toda orla de Manaíra é que a largura efetiva das calçadas é maior e apresenta uma circulação mais livre de obstáculos, já que os bares se encontram implantados fora da área de circulação de pedestres, se localizam na praia. Atividades culturais, como shows e eventos esportivos, concentrados na área do monumento "Busto de Tamandaré", faz com que a área de vivência 3 seja um grande atrativo para pedestres, porém, eventualmente, a grande concentração de pessoas pode contribuir negativamente para a circulação destes.

A intervenção realizada em 2003 na orla marítima de Tambaú faz com que ela se destaque da orla de Manaíra também pelo piso colocado nas áreas de circulação de pedestres, pela iluminação pública e pela área destinada a estacionamentos. Aparentemente, esses fatores também demonstram uma sensação de limpeza nesse trecho da orla marítima. Porém, essa observação é pertinente às calçadas do lado da praia (B), pois a situação das demais calçadas é semelhante. (Ver Tabela 3.3).

TABELA 3.3 – Síntese descritiva e dimensional dos trechos da área de vivência 3

ÁREA DE VIVÊNCIA 3										
TRECHO	LARGURA (m)		TIPO DE PISO		CONSERVAÇÃO			ARBORIZAÇÃO		OBS.:
	Mín.	Máx.	predominante	outros	bom	regular	ruim	sim	não	
23A	1,20	3,75	placas em concreto	cerâmica e pedra São Tomé	x				x	
23B	4,00	4,40	porcelanato	-	x			x		
24A	3,00	3,90	placas em concreto	ladrilho e cerâmica		x			x	
24B	1,40	4,00	porcelanato	-	x				x	
25A	2,73	2,91	areia	-			x		x	sem pavimentação
25B	4,66	4,90	porcelanato	-	x				x	
25C	4,80	5,30	areia	-			x		x	sem pavimentação
25D	4,30	4,55	areia	-			x		x	Sem pavimentação

3.2 Avaliação da Qualidade das calçadas

3.2.1 Descrição da metodologia

A avaliação da qualidade das calçadas foi baseada na metodologia de Ferreira e Sanches (1998) que avaliaram a qualidade dos espaços para pedestres na cidade de São Carlos – SP. Esta metodologia se desenvolve em três etapas: a) avaliação técnica dos espaços para pedestres, com base em indicadores de qualidade, atribuindo-se a pontuação correspondente; b) ponderação desses indicadores de acordo com a percepção dos usuários; c) avaliação final dos espaços através de um índice de avaliação do nível de serviço.

Na primeira etapa, a análise técnica é realizada atribuindo-se um determinado número de pontos, de acordo com o seu desempenho em cada um dos indicadores de qualidade (IQ). Essa avaliação é realizada a cada trecho de calçada, onde, nessa pesquisa, foram analisadas algumas faces de vinte e cinco quadras e toda a calçada da lateral da praia paralela a estas, como foi descrito anteriormente. O sistema de pontuação está descrito na Tabela 3.4.

TABELA 3.4: Pontuação correspondente a cada nível de qualidade das calçadas

Atratividade visual	Pontos
Ambiente agradável, limpo e com medidas de moderação de tráfego.	5
Ambiente agradável e limpo. Alguns trechos têm bancos, árvores e um paisagismo atraente.	4
Calçada limpa, mas com padrão ambiental medíocre, onde se atribui pouca importância a aspectos estéticos.	3
Calçada estreita em vias totalmente projetadas para veículos, sem preocupação com os aspectos estéticos.	2
Ambiente pouco atraente. Lixo (papéis, garrafas e latas) deixadas sobre a calçada.	1
O ambiente é inóspito para o pedestre. Lixo (grandes objetos, latas e sacos de lixo) deixado sobre a calçada. Os usuários associam o espaço com negatividade.	0

Conforto	Pontos
Pavimento de calçada em condições excelentes, com boa manutenção.	5
Pavimento de calçada em boas condições. Rachaduras e outros problemas são reparados rapidamente.	4
Pavimento de calçada em condições medianas. Existem desníveis em alguns pontos.	3
Pavimento de calçada em condições ruins com quebras e desníveis.	2
Calçada não pavimentada.	1
Calçada não pavimentada, com desníveis e vegetação que impedem a caminhada.	0

Continuidade	Pontos
Calçada larga e totalmente livre de obstáculos.	5
Calçada livre de obstáculos. Fiscalização rígida impede que a calçada seja ocupada por ambulantes ou outros usos.	4
Largura efetiva reduzida em alguns pontos por equipamentos e ambulantes. A redução não afeta o fluxo ou os movimentos dos pedestres. Fiscalização ocasional para manter a calçada livre de obstáculos.	3
Largura efetiva bastante reduzida por equipamentos e ambulantes. A redução afeta o fluxo e os movimentos dos pedestres. Fiscalização deficiente para evitar a obstrução da calçada.	2
Largura efetiva ocupada por outros usos em alguns trechos. Não há fiscalização para impedir a obstrução da calçada.	1
Largura efetiva totalmente ocupada por outros usos. Os pedestres são forçados a caminhar no leito da rua devido à falta de espaço na calçada.	0

Segurança	Pontos
Não existem conflitos entre pedestres e veículos. A circulação de veículos é restrita. Área exclusiva para pedestres.	5
Não existem conflitos entre pedestres e veículos. Canteiros junto ao meio-fio e guias com 15 cm de altura impedem o acesso de veículos.	4
Não existem conflitos entre pedestres e veículos. Acesso de veículos às calçadas é evitado por guias de 15 cm de altura.	3
Ocasionalmente ocorrem conflitos entre veículos e pedestres. Baixa altura das guias	2

permite o acesso de veículos em alguns pontos.	
Conflitos entre pedestres e veículos são freqüentes devido a guias rebaixadas.	1
Não existe calçada. Os pedestres precisam disputar o espaço no leito da rua com os veículos em movimento.	0

Seguridade	**Pontos**
A seguridade é garantida pela presença de outros pedestres e policiamento.	5
A configuração da calçada permite a vigilância por pedestres e policiais. Boa iluminação e poucos locais para esconderijo.	4
A densidade de pedestres transmite uma sensação de seguridade. Usuários não convencionais (mendigos e pedintes) não incomodam os pedestres.	3
A configuração da calçada e os veículos estacionados dificultam a visibilidade da rua em alguns pontos. Durante o dia, outros pedestres transmitem a sensação de seguridade. À noite, existem alguns pontos escuros onde os pedestres podem ser vítimas de assalto.	2
A densidade de pedestres é muito grande, o que facilita a ação de batedores de carteiras, ou o uso da calçada é infreqüente, facilitando atividades criminosas.	1
A região onde está a calçada é nitidamente inóspita e perigosa. Os pedestres não cativos evitam utilizar essas calçadas.	0

FONTE: FERREIRA e SANCHES, 1998

Na segunda etapa, há uma avaliação do grau de importância atribuído pelos usuários aos indicadores que caracterizam o ambiente das calçadas. Essa percepção é obtida através de uma pesquisa com os pedestres e o resultado permite alcançar a ponderação dos IQ. É nessa etapa que o entrevistado ordena os indicadores que caracterizam o ambiente das calçadas (segurança, manutenção, continuidade, seguridade e atratividade visual) de acordo com sua importância relativa, numa escala de 1 (mais importante) a 5 (menos importante), sem repetir.

Para a melhor compreensão é necessário descrever cada um dos indicadores:

- ***Segurança*** - O mais importante é uma calçada onde não haja perigo de atropelamento (quando veículos passam sobre a calçada para entrar em garagens, estacionamentos, etc.);
- ***Seguridade*** - O mais importante é uma calçada onde não se corra risco de ser assaltado (bem iluminada, separada dos lotes por muros, com poucos pedestres, em local policiado etc.);

- ***Conforto*** – O mais importante é uma calçada que ofereça um revestimento (piso) confortável p/ o pedestre (piso sem buracos, depressões, rachaduras, ondulações, desníveis etc.);
- ***Continuidade*** – O mais importante é uma calçada livre de obstáculos que dificultam a caminhada (bancas de ambulantes, mesas de bar, lixeiras, postes, tapumes, abrigos de parada de ônibus etc.);
- ***Atratividade visual*** - O mais importante é uma calçada limpa e em lugar agradável (em frente a parques, lojas com vitrines atraentes, belas casas, jardins bem cuidados, com vários pedestres etc.)

Na terceira etapa, é realizada a avaliação final das calçadas. O índice de Qualidade das Calçadas é obtido através da pontuação resultante da avaliação técnica ponderada pela avaliação dos usuários, determinada pela equação (1.1):

$$IQC = ps\,S + pse\,Se + pc\,C + pco\,CO + pav\,Av \qquad (1.1)$$

Onde: S, SE, C, CO, Av correspondem à pontuação obtida na avaliação técnica dos aspectos de *Segurança, Seguridade, Conforto, Continuidade* e *Atratividade Visual*, respectivamente.

ps, pse, pc, pco, pav correspondem aos fatores de ponderação dos aspectos de *Segurança, Seguridade, Conforto, Continuidade* e *Atratividade Visual*, respectivamente.

A partir da nota final obtida na avaliação (IQC), são atribuídos os níveis de serviços de cada trecho analisado apresentado na Tabela 3.5.

TABELA 3.5 - Faixas de Índices de Qualidade e Níveis de Serviço

Índices de Qualidade	Condição	Nível de Serviço
5	Excelente	A
4,0 a 4,9	Ótimo	B
3,0 a 3,9	Bom	C
2,0 a 2,9	Regular	D
1,0 a 1,9	Ruim	E
0,0 a 0,9	Péssimo	F

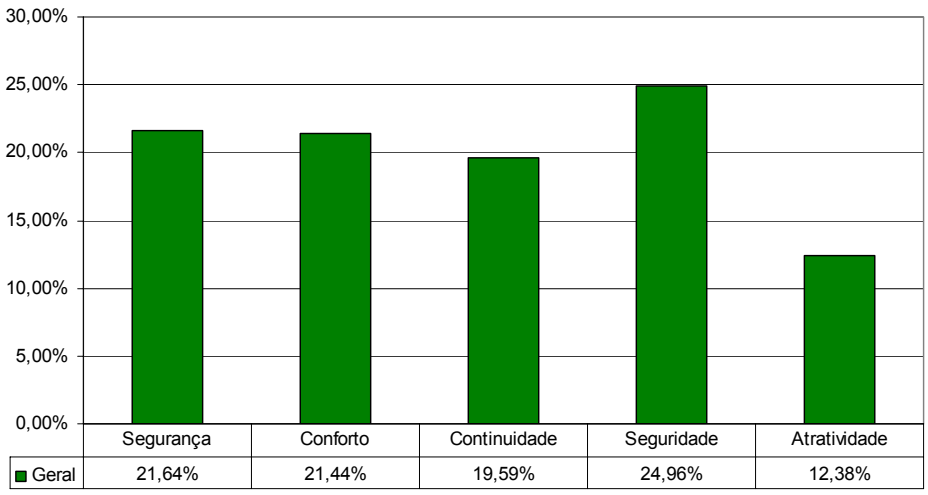
FONTE: FERREIRA e SANCHES, 1998

Para Aguiar (2003), essa metodologia pode ser útil para auxiliar a administração municipal em um processo de avaliação da qualidade dos espaços públicos para pedestres e também na identificação de locais dos espaços destinados aos pedestres que devam ter prioridade nos trabalhos de recuperação e manutenção.

3.2.2 Resultados da avaliação

Nessa investigação, a classificação dos indicadores resultante da opinião de todos os entrevistados (turistas e moradores) tem a seguinte ordem: 1) seguridade, com 24,96% das respostas; 2) segurança, com 21,64%; 3) conforto, com 21,44%; 4) continuidade, com 19,59% e 5) atratividade, com 12,38%. (Ver Gráfico 3.3).

GRÁFICO 3.3: Classificação de indicadores de qualidade de calçadas



Através desses resultados, o medo da violência urbana fica evidente quando o desejo de não correr risco de assaltado (seguridade) é mais apontado que os demais indicadores, seguido pelo medo de atropelamento (segurança). Verifica-se, então, que para esses pedestres entrevistados, os indicadores seguridade e segurança, que estão mais diretamente ligados ao risco de morte, são mais importantes que os indicadores conforto e continuidade que também estão ligados a riscos acidentários e que constituem de forma mais direta a interface pedestre-calçada.

Além desses resultados, deve-se destacar que para os moradores entrevistados do sexo masculino, tem-se também como o mais indicado o item seguridade com 23,55%

enquanto que para as mulheres corresponde a 25,43%. Diferentemente dos resultados dos entrevistados em geral, os indicadores segurança e conforto recebem o mesmo grau de importância com 21,75% para os homens e o indicador atratividade é mais apontado pelos homens com 12,04% que as mulheres com 11,85%. Já para os turistas, a diferença está nos resultados que revelam que as mulheres dão mais importância para o indicador conforto com 23,27% e atratividade com 14,32%, enquanto que para os homens são 18,29% e 12,84%, respectivamente. Observa-se, assim, que os indicadores conforto e atratividade são mais importantes para os turistas entrevistados que para os moradores entrevistados.

O Índice de Qualidade das Calçadas (IQC) é encontrado após a classificação dos indicadores pelos entrevistados e a análise técnica das calçadas, onde das 49 faces de quadras analisadas, 25 faces de quadras estão em condição regular, 21 faces de quadras encontram-se em boa condição, 2 faces de quadras estão em condições ruins de uso para o pedestre e 1 face de quadra apresenta ótima condição. (Ver Tabelas 3.6, 3.7, 3.8).

Tabela 3.6 – Classificação das calçadas da área de vivência 1

TRECHO ANALISADO	ATRIBUTOS										IQC	Nível de serviço	condição
	S	*Ps*	C	*Pc*	CO	*Peco*	SE	*Pse*	AV	*Pav*			
1A	2	0,2	4	0,21	4	0,2	3	0,25	3	0,12	3,15	C	Bom
1B	3	0,2	2	0,21	3	0,2	4	0,25	4	0,12	3,1	C	Bom
1C	2	0,2	3	0,21	2	0,2	3	0,25	4	0,12	2,66	D	Regular
1D	2	0,2	3	0,21	3	0,2	3	0,25	3	0,12	2,74	D	Regular
2A	2	0,2	3	0,21	3	0,2	4	0,25	3	0,12	2,99	D	Regular
2B	3	0,2	2	0,21	3	0,2	4	0,25	4	0,12	3,1	C	Bom
3A	2	0,2	1	0,21	4	0,2	4	0,25	3	0,12	2,77	D	Regular
3B	3	0,2	2	0,21	3	0,2	4	0,25	4	0,12	3,1	C	Bom
4A	2	0,2	2	0,21	1	0,2	3	0,25	3	0,12	2,13	D	Regular
4B	4	0,2	2	0,21	2	0,2	3	0,25	4	0,12	2,85	D	Regular
5A	2	0,2	4	0,21	2	0,2	3	0,25	3	0,12	2,75	D	Regular
5B	4	0,2	2	0,21	2	0,2	3	0,25	4	0,12	2,85	D	Regular
6A	1	0,2	4	0,21	5	0,2	3	0,25	4	0,12	3,27	C	Bom
6B	4	0,2	2	0,21	2	0,2	3	0,25	4	0,12	2,85	D	Regular
7A	1	0,2	3	0,21	1	0,2	3	0,25	3	0,12	2,14	D	Regular
7B	4	0,2	4	0,21	2	0,2	3	0,25	4	0,12	3,27	C	Bom
8A	3	0,2	4	0,21	5	0,2	4	0,25	1	0,12	3,56	C	Bom
8B	4	0,2	4	0,21	4	0,2	3	0,25	4	0,12	3,67	C	Bom
9A	2	0,2	4	0,21	2	0,2	3	0,25	4	0,12	2,87	D	Regular
9B	4	0,2	3	0,21	2	0,2	3	0,25	4	0,12	3,06	C	Bom
10A	3	0,2	2	0,21	2	0,2	4	0,25	1	0,12	2,54	D	Regular
10B	4	0,2	3	0,21	2	0,2	3	0,25	4	0,12	3,06	C	Bom
11A	3	0,2	5	0,21	5	0,2	4	0,25	4	0,12	4,13	B	Ótimo
11B	4	0,2	4	0,21	2	0,2	3	0,25	5	0,12	3,39	C	Bom
12A	4	0,2	3	0,21	1	0,2	3	0,25	4	0,12	2,86	D	Regular
12B	3	0,2	2	0,21	2	0,2	4	0,25	1	0,12	2,54	D	Regular

Tabela 3.7 – Classificação das calçadas da área de vivência 2

TRECHO ANALISADO	ATRIBUTOS										IQC	Nível de serviço	condição
	S	*Ps*	C	*Pc*	CO	*Peco*	SE	*Pse*	AV	*Pav*			
13A	4	0,2	4	0,21	1	0,2	4	0,25	4	0,12	3,32	C	Bom
13B	3	0,2	2	0,21	2	0,2	4	0,25	1	0,12	2,54	D	Regular
13C	4	0,2	4	0,21	1	0,2	4	0,25	4	0,12	3,32	C	Bom
14	2	0,2	2	0,21	1	0,2	2	0,25	1	0,12	1,64	E	Ruim
15	2	0,2	4	0,21	4	0,2	3	0,25	4	0,12	3,27	C	Bom
16	1	0,2	5	0,21	5	0,2	2	0,25	3	0,12	3,11	C	Bom
17	1	0,2	2	0,21	0	0,2	2	0,25	2	0,12	1,36	E	Ruim
18	3	0,2	2	0,21	2	0,2	2	0,25	2	0,12	2,16	D	Regular
19A	3	0,2	3	0,21	2	0,2	3	0,25	3	0,12	2,74	D	Regular
19B	3	0,2	2	0,21	2	0,2	4	0,25	1	0,12	2,54	D	Regular
19C	3	0,2	3	0,21	2	0,2	3	0,25	3	0,12	2,74	D	Regular
20A	3	0,2	2	0,21	2	0,2	3	0,25	3	0,12	2,53	D	Regular
20B	3	0,2	3	0,21	5	0,2	3	0,25	3	0,12	3,34	C	Bom
21A	3	0,2	2	0,21	2	0,2	3	0,25	3	0,12	2,53	D	Regular
21B	3	0,2	3	0,21	5	0,2	4	0,25	1	0,12	3,35	C	Bom
22A	2	0,2	4	0,21	1	0,2	4	0,25	4	0,12	2,92	D	Regular
22B	3	0,2	2	0,21	2	0,2	4	0,25	4	0,12	2,9	D	Regular

Tabela 3.8 – Classificação das calçadas da área de vivência 3

TRECHO ANALISADO	ATRIBUTOS										IQC	Nível de serviço	condição
	S	*Ps*	C	*Pc*	CO	*Peco*	SE	*Pse*	AV	*Pav*			
24A	3	0,2	4	0,21	3	0,2	4	0,25	4	0,12	3,52	C	Bom
24B	3	0,2	4	0,21	3	0,2	4	0,25	4	0,12	3,52	C	Bom
25A	3	0,2	1	0,21	3	0,2	4	0,25	0	0,12	2,41	D	Regular
25B	5	0,2	3	0,21	5	0,2	3	0,25	5	0,12	3,98	C	Bom
25C	4	0,2	1	0,21	5	0,2	1	0,25	1	0,12	2,38	D	Regular
25D	3	0,2	4	0,21	3	0,2	3	0,25	4	0,12	3,27	C	Bom

Assim, como resultados obtidos da aplicação da metodologia de Ferreira e Sanches (1998), tem-se que a maioria das faces de quadras avaliadas apresenta Nível de Serviço “D”, que equivale a uma condição de qualidade regular.

Constata-se também que as calçadas do lado das edificações encontram-se em pior situação que as calçadas do lado da praia devido a diferença de níveis entre elas, tipo de revestimento e obstáculos instalados por cada proprietário destas edificações.

Diferentemente da metodologia aplicada, em que o mapa que apresenta o resultado da análise das calçadas é indicado através de letras apontando o nível de serviço, nessa dissertação faz-se a identificação através de cores para facilitar a compreensão dos resultados. (Ver Figuras 3.9, 3.10 e 3.11).

Figura 3.9 – Classificação das calçadas da área de vivência 1

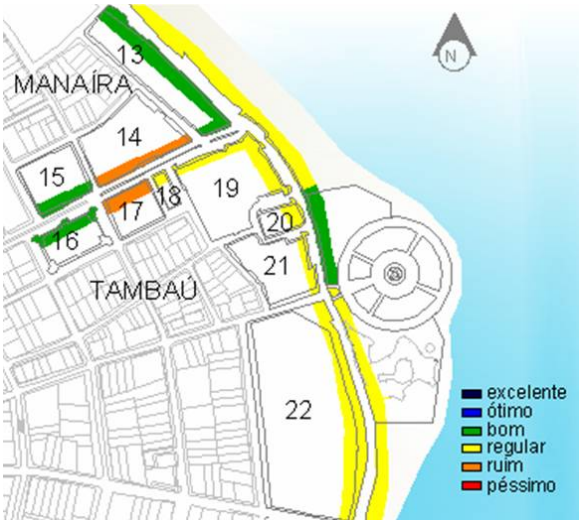


Figura 3.10 – Classificação das calçadas da área de vivência 2

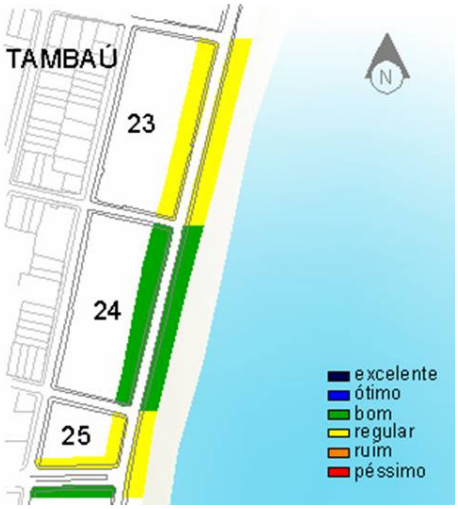


Figura 3.11 – Classificação das calçadas da área de vivência 3

Por fim, observa-se que, na área de vivência 1, as calçadas do lado da praia estão em melhor condição que as calçadas do lado das edificações. Pode-se atribuir esse resultado a boa pontuação do indicador atratividade visual das calçadas da praia e à baixa pontuação em relação ao indicador continuidade nas calçadas das edificações. Já na área de vivência 2, a maioria das calçadas da praia está em condição regular devido a falta de continuidade, com destaque para calçadas em condição ruim devido à baixa pontuação dos indicadores de qualidade na análise técnica. Na área de vivência 3, a baixa pontuação dos indicadores conforto e atratividade visual na análise técnica são responsáveis pelos resultados com condição regular das calçadas das quadras 23 e 25.

Então, através dos resultados da avaliação realizada, considera-se a metodologia de Ferreira e Sanches (1998) uma boa ferramenta de análise de calçadas que pontua os trechos onde as intervenções são mais urgentes. Porém, devido à quantidade de variáveis e ponderação realizada para encontrar o Índice de Qualidade de Calçada - IQC, o resultado dos trechos analisados, nesse trabalho, foram amenizados pela questão da atratividade visual devido à presença da paisagem natural (praia).

Mesmo assim, conclui-se que a classificação das calçadas com a identificação dos trechos em condição regular e ruim está condizente com o atual cenário desses trechos analisados, nos quais os indicadores continuidade, segurança e conforto receberam baixa pontuação na análise técnica, sendo os fatores que mais necessitam de melhoria nessa área estuda para oferecer maior qualidade aos usuários.

3.3 Análise Ergonômica

De acordo com Moraes (2000), uma intervenção ergonomizadora pode ser dividida em cinco etapas: a) apreciação ergonômica; b) diagnose ergonômica; c) projetação ergonômica; d) avaliação, validação e/ou testes ergonômicos; e) detalhamento ergonômico e otimização. Para este trabalho, a análise ergonômica se restringe à apreciação e diagnose ergonômica.

Como já foi dito na introdução do estudo de caso, a análise ergonômica desta pesquisa foi realizada através do Método e Técnica de Intervenção Ergonomizadora baseado no Sistema Humano-Tarefa-Máquina de Moraes (2000), adaptado ao Sistema Homem-Espaço Urbano de Baptista (2001).

A apreciação ergonômica foi realizada de forma geral, analisando-se todo o espaço livre em estudo em conjunto, enquanto que na fase de diagnose ergonômica analisou-se cada área de vivência de forma individual. Estas áreas de vivências foram criadas de acordo com a localização e atividades mais marcantes ali realizadas para poder ter uma diagnose mais focal e fiel ao espaço estudado.

Visitas foram realizadas na área em estudo, observando-se as atividades cotidianas dos usuários, realizando-se aplicação de questionário e registros fotográficos. Desta forma, efetuou-se análise das condições de acessibilidade, segurança e dimensionamento/layout, além de validação do grau de satisfação do usuário em relação ao espaço público, obtidos através de questionário já comentado. (Ver Apêndice 1) .

3.3.1 Apreciação Ergonômica

Como reconhecimento do problema tem-se que nesse trecho do litoral de João Pessoa são realizadas atividades esportivas, de lazer, comércio e de serviços; onde há um intenso fluxo de veículos e de pedestres. Considerou-se diversas atividades que dependem da interface homem-ambiente onde a realização das atividades nesse espaço é prejudicada por riscos de acidentes e, principalmente, por dificuldade de acessibilidade devido a barreiras urbanas.

O objeto da análise ergonômica compreende a tarefa de um pedestre como sistema alvo. Sendo assim, deve-se lembrar as diferenças antropométricas e de capacidade que os pedestres possuem.

A caracterização do Sistema Homem-Espaço Intra-urbano é feita através da definição da meta; dos requisitos; do ambiente do sistema; das restrições; das entradas e saídas, onde as ações serão determinadas e processadas; e os resultados despropositados. Segundo Baptista (2001), a caracterização desse sistema é ordenado da seguinte forma :

- A ***meta*** do sistema é alcançar um desenho urbano ergonomicamente adequado, considerando seu dimensionamento com a finalidade de oferecer um Desenho Universal, no qual haja acessibilidade para todos os usuários;
- Os ***requisitos*** e atributos limitadores do sistema são dimensionar e ajustar espaços conforme a atividade a ser realizada; promover conforto, acesso livre

e seguro; otimizar layout de mobiliário; além de fornecer sinalizações adequadas ao ambiente urbano;

- O ***ambiente do sistema*** corresponde ao espaço intra-urbano, que sofre restrições devido à negligência administrativa dos gestores do espaço público; falta de fiscalização e comprometimento de órgãos competentes; falta de informação da comunidade; aspectos sociais, econômicos, culturais e históricos; intempéries e morfologia;
- Tem-se como ***entrada*** as informações fornecidas pelo espaço intra-urbano e, como ***saída***, pessoas interagindo positivamente com este espaço;
- Os ***resultados desapropriados*** após avaliação, que apontam desvios e falhas do sistema, são: risco de acidentes, segregação social, violência e atos de vandalismo, má acessibilidade e, conseqüentemente, a perda da cidadania;
- Os ***sistemas alimentador*** e ***ulterior*** correspondem aos usuários de áreas adjacentes ou de sistemas de transporte. Isso é explicado pelo percurso dos pedestres de um lugar para outro dentro do espaço intra-urbano.

Para este trabalho, a nomenclatura do Sistema Humano-Espaço Urbano é substituído pelo Sistema Humano-Espaço Intra-urbano devido ao conceito de espaço intra-urbano que corresponde ao espaço estruturado pelo deslocamento de pedestres, segundo Villaça (2001). (Ver Figura 3.12).

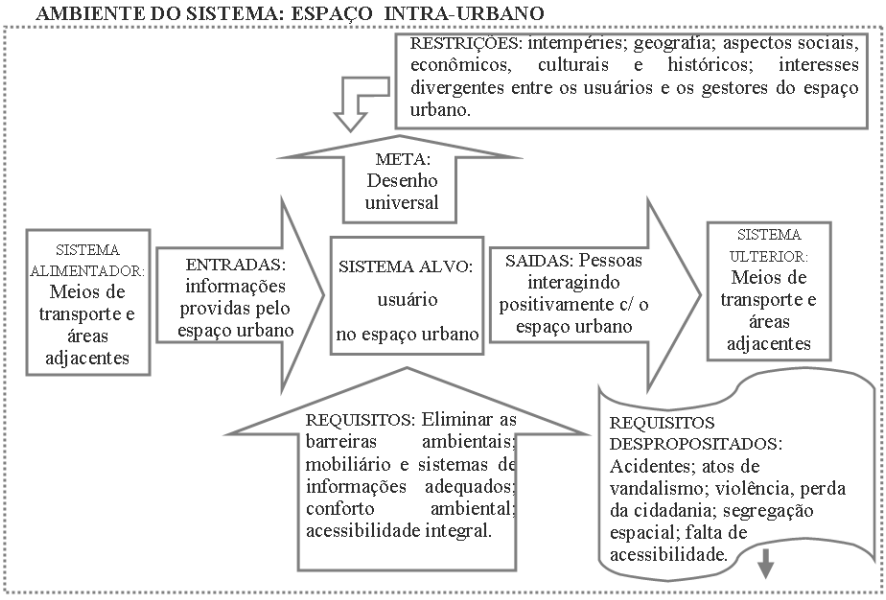


FIGURA 3.12: Sistema Homem -Espaço Intra-urbano

Fonte: Baptista (2001) adaptado pela autora (2005)

Para Moraes & Mont'alvão (2000), a modelagem comunicacional do sistema trata da transmissão de informação, envolvendo os sistemas humanos de tomadas de informação / percepção (sentidos humanos envolvidos); os subsistemas humanos de resposta / regulação (ações realizadas) – palavra, gestos, deslocamentos, posturas; os subsistemas da máquina que fornecem informações para serem processadas pelo homem; e, os subsistemas da máquina que recebem as ações do homem. A Figura 3.13 representa essa modelagem comunicacional no espaço intra-urbano.

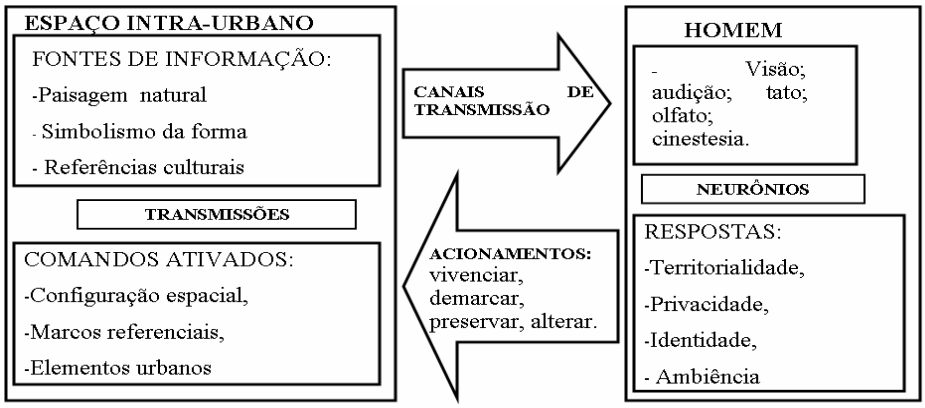


Figura 3.13 - Modelagem Comunicacional

Fonte: Baptista (2001)

Para Moraes e Mont'alvão (2000), o reconhecimento do problema é a identificação dos aspectos mais graves e flagrantes da situação problemática que, numa primeira observação é bem perceptível. A delimitação do problema é resultado de uma observação mais apurada; da seleção e classificação de diferentes aspectos desta situação. A formulação do problema corresponde à redução da situação problemática aos seus aspectos significativos e solucionáveis.

> "Formular o problema consiste em dizer, de maneira explícita, clara, compreensível e operacional, qual dificuldade com a qual nos afrontamos e que pretendemos resolver, limitando o seu campo e apresentando suas características. Dessa forma, o objetivo da formulação do problema da pesquisa é torná-lo individualizado, específico, inconfundível". (RUDIO,1986 *apud* MORAES, 2000)

Desse modo, é a partir da identificação do problema que decisões são tomadas para futuras sugestões de melhoria. Para isso, os problemas são classificados conforme uma área de conhecimento específico e priorizados conforme uma categorização. Segue abaixo a categorização e taxonomia dos problemas ergonômicos do Sistema Humano-Espaço Intra-urbano.

- **Interfaciais:**

Com base em Moraes & Mont'alvão (2000) que caracterizam os problemas interfaciais como posturas prejudiciais resultantes de inadequações do campo de visão, do envoltório de alcance, do posicionamento de componentes comunicacionais, com prejuízo para o sistema muscular esquelético. Esse trabalho de dissertação considera como problemas interfaciais:

a) Inexistência de plataformas de embarque e desembarque nas paradas de ônibus que dificultam a tarefa de entrar no veículo, principalmente para crianças, idosos e pessoas excessivamente baixas;
b) Altura inadequada de telefones públicos, que é um problema para pessoas excessivamente baixas ou altas por causar constrangimentos posturais;
c) Existência de bancadas de atendimento nos bares da orla marítima com alturas inadequadas, impedindo o contato de cadeirantes, crianças e pessoas excessivamente baixas com os atendentes.

- **Acessibilidade:**

A despreocupação com a independência e autonomia dos usuários portadores de deficiência, dos idosos e das crianças, considerando locomoção e acessos, nas ruas e edificações e nos sistemas de transporte caracteriza esse problema, afirma Moraes & Mont'alvão (2000). Conforme Baptista (2001) as inúmeras barreiras urbanas dificultam a autonomia dos usuários, impedindo o acesso à informação, ao lazer, ao trabalho ao comércio e serviços urbanos. Neste caso, pode-se citar as seguintes situações:

a) Presença de barreiras, como desníveis no piso, degraus, gelo baiano e vãos de passagem com largura estreita entre mobiliários urbanos, dificultando o acesso dos usuários;
b) Espaços com dimensões inadequadas para circulação de cadeiras de rodas, bicicletas e carrinhos de bebê;
c) Inclinação inadequada de rampas;

- **Espaciais:**

O mau dimensionamento de espaços e circulações, além do fluxo deficiente são considerados problemas espaciais. Os problemas encontrados para esta categoria, são:

a) Espaços com dimensões inadequadas para circulação de pessoas, inclusive, cadeirantes;
b) Presença de barreiras, como desníveis no piso e degraus;
c) Inclinação inadequada das rampas;
d) Falta de cobertura/abrigo no embarque e desembarque das paradas de ônibus, que faz com que os usuários sofram problemas como as intempéries;
e) Falta de espaços apropriados a promoção do lazer e a integração social;
f) Alcance restrito de mobiliários urbanos para cadeirantes;
g) Presença de fluxos cruzados;
h) Má distribuição de mobiliários urbanos.

- **Urbanístico:**

Moraes & Mont'alvão (2000) consideram como problemas urbanísticos a deficiência na circulação dos usuários no espaço da cidade; a ausência de pontos e/ou marcos referencial que auxiliem a circulação e orientação dos usuários no espaço urbano.

- **Cognitivo:**

Para Moraes & Mont'alvão (2000), são dificuldades de decodificação, aprendizagem, memorização, em face de inconsistências lógicas e de navegação dos subsistemas comunicacionais e dialogais. Resultam em perturbações para a seleção de informações para as estratégias cognoscitivas, para a resolução de problemas e tomadas de decisões. Assim, Baptista (2001) diz que o desenho pobre, a falta de marcos referenciais e percursos poucos definidos dificultam a percepção e a interpretação de signos urbanos para melhor tomada de decisões.

- **Naturais:**

Calor ou frio excessivo; chuvas; alternâncias climáticas e desastres naturais são considerados problemas naturais. Pode-se destacar que a falta de abrigo nas paradas de ônibus expondo todos os usuários a intempéries.

- **Ambientais:**

Baptista (2001) considera como problemas ambientais as altas temperaturas causadas pela falta de arborização e calor gerado pelo asfalto e automóveis; poluição sonora causada pelo tráfego de automóveis; campanhas publicitárias e som excessivo de bares e/ ou

veículos, bancas de venda de CDs que prejudicam a audibilidade em alguns pontos da área analisada; poluição química e biológica; e iluminação inadequada.

- **Acidentários**

São considerados problemas de riscos em potencial na área analisada:

a) Piso escorregadio e/ou revestimento danificado com pontas cortantes;
b) Desníveis no piso;
c) Obstáculos localizados na área de circulação;
d) Rampas implantadas fora de norma;
e) Falta de sinalização e placas de advertência;
f) Iluminação precária em alguns pontos;
g) Bueiros abertos;
h) Atropelamentos e acidentes entre veículos, ciclistas e pedestres.

- **Psicossociais:**

Os conflitos entre indivíduos e grupos sociais, as dificuldades de comunicação e interações interpessoais e a falta de opções de repouso, descontração e lazer no ambiente são problemas psicossociais segundo Moraes & Mont'alvão (2000). Assim, considera-se como problemas psicossociais, a falta de opção de locais de repouso e lazer; o medo da violência urbana; os conflitos gerados pelas diferenças sociais e culturais; e, o excesso de uso de diferentes tipos de mobiliários e anúncios publicitários que produzem notável poluição visual em alguns trechos.

Para finalizar a apreciação ergonômica, é feito um quadro de formulação dos problemas, onde fica registrado a classe do problema, os problemas, os requisitos, os constrangimentos da tarefa, os custos humanos, as disfunções do sistema, as sugestões de melhoria e as restrições do sistema. (Ver Apêndice 2)

3.3.2 Parecer Ergonômico

Quanto à priorização e consolidação do problema, torna-se explícito a prioridade das questões relacionadas com a acessibilidade no espaço intra-urbano, visto que o quadro de formulação de problema (Apêndice 2) indica maior incidência de problemas espaciais e de acessibilidade, e, por conseqüência, problemas acidentários.

Com a sistematização e problematização da apreciação ergonômica, supõe-se que planejar espaços de circulação para pedestres segundo os conceitos do Desenho Universal seja o ponto principal como geratriz de uma diagnose ergonômica.

Dessa forma, a implantação de um desenho urbano baseado na NBR9050 (2004) e coerente com a otimização do dimensionamento de espaços, junto à ação de fiscalização de obras no meio urbano, deve favorecer e garantir livre e seguro acesso, além de uma boa relação entre o espaço intra-urbano e seus usuários.

Assim, com a análise sistêmica do espaço intra-urbano, objetiva-se proporcionar a acessibilidade no ambiente avaliado conforme a NBR9050 (2004); atender às necessidades de todos os usuários, inclusive os que possuem mobilidade reduzida para garantir sua autonomia, independência e exercício da cidadania; e, constatar as preferências e anseios da população usuária desse espaço.

De acordo com os problemas ergonômicos encontrados através da investigação realizada, tem-se como sugestões de melhorias:

a) Promover acessibilidade aos usuários em geral;
b) Oferecer conforto aos usuários através da otimização do dimensionamento dos espaços de circulação; da implantação de mobiliários urbanos, placas de sinalização e comunicação visual; e da promoção de boa iluminação pública e policiamento;
c) Conscientizar construtores e administradores públicos sobre o uso da NBR9050 (2004) e o cumprimento desta para que haja promoção do exercício da cidadania;
d) Conscientizar a população sobre a importância do Desenho Universal para o exercício da cidadania.

Como conclusão do parecer ergonômico, apresenta-se os seguintes aspectos necessários:

a) Redimensionar os espaços de circulação e eliminar as barreiras urbanas de forma a permitir a usabilidade e acessibilidade das calçadas, baseado na NBR9050 (2004);
b) Redesenhar fluxos, mobiliário urbano e layout de forma a facilitar atividades dos usuários no espaço livre, delimitando as áreas adequadas

para cada tarefa a ser desenvolvida, seja ela de lazer, esporte, serviço ou contemplação;

c) Estudar soluções que ofereçam maior segurança ao pedestre em relação à proteção do trânsito de veículos e bicicletas.

3.3.3 Diagnose Ergonômica

Segundo Moraes & Mont'alvão (2000), a diagnose ergonômica permite aprofundar os problemas priorizados e testar as predições. Esta etapa corresponde ao momento das observações sistemáticas das atividades da tarefa, dos registros de comportamento, nos quais são realizadas entrevistas, aplicação de questionários e registro fotográfico.

Para o presente estudo, nesta etapa, analisou-se cada área de vivência de forma individual, identificando os problemas de forma detalhada e tomando como parâmetro a NBR9050 (2004) referente à acessibilidade, assim como referenciais teóricos sobre o assunto abordado. Para tanto, são apresentados os problemas verificados em cada área de vivência acompanhados dos registros fotográficos identificados nos mapas correspondentes, como as figuras a seguir:

❖ **Área de vivência 1**

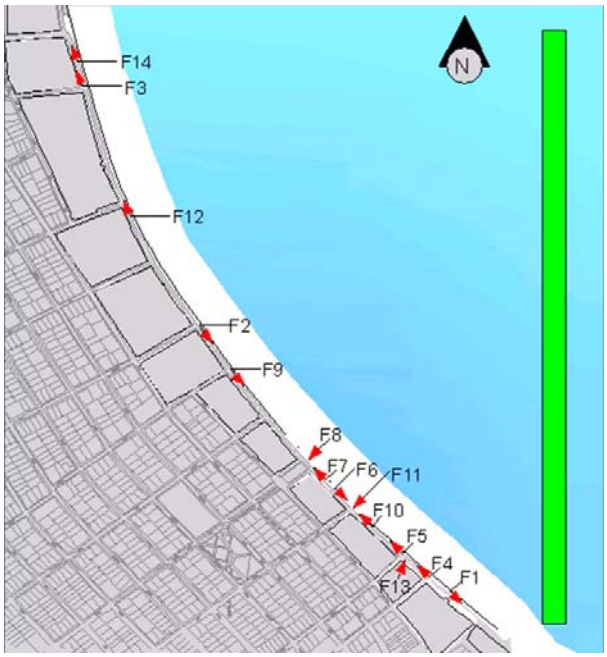


Figura 3.14 – Mapa de localização das fotos da área de vivência 1

Fonte: SEPLAN e sobreposição da autora, setembro de 2005

• Piso inadequado e falta de manutenção nas calçadas da orla o que não incentiva a caminhada. (Ver Figura 3.15).

FIGURA 3. 15 - Piso da calçada da praia de Manaíra (F1)

FONTE: Pesquisa de Campo, fevereiro de 2005

• Obstáculos que atrapalham o ato de caminhar dos usuários e que são barreiras que impedem ou prejudicam a passagem para PMR e PCR, além de representarem risco de acidentes. (Ver Figuras 3.16, 3.17, 3.18 e 3.19).

FIGURA 3.16 - Exemplo de obstáculos em calçadas de Manaíra (F2)

FONTE: Pesquisa de Campo, setembro de 2005

FIGURA 3.17 – Vala que separa duas calcadas em Manaíra (F3)

FONTE: Pesquisa de Campo, setembro de 2005

FIGURA 3.18 – Risco de acidente - calçada da praia de Manaíra (F4)

FONTE: Pesquisa de Campo, fevereiro de 2005

FIGURA 3.19 – Descaso e falta de manutenção - calçada da praia de Manaíra (F5)

FONTE: Pesquisa de Campo, fevereiro de 2005

- Presença de lixo e falta de manutenção da faixa de vegetação que separa a rua da calçada, tornando o ambiente do pedestre desfavorável para uso, segundo Figura 3.20.

FIGURA 3.20 – Configuração espacial da "calçadinha" (F9)

FONTE: Pesquisa de Campo, setembro de 2005

A Figura 3.20 retrata também a configuração espacial da “calçadinha” de Manaíra com a localização dos quiosques e dos postes de iluminação no centro da calçada, prejudicando o espaço de circulação de pedestres. A implantação destes quiosques causa um estreitamento nesse espaço de circulação, pois quase todo o percurso da “calçadinha” possui largura entre 3 e 4 metros, sendo que a largura dos espaços de circulação nos pontos de implantação destes quiosques fica reduzida para 2,50m entre estes e o limite da calçada, e, menos de 0,60m entre estes e o leito carroçável, conforme Tabela 1 já apresentada. Vale ressaltar que a largura de 2,50m pode ser considerada insuficiente para a quantidade de pessoas que utilizam essa passagem devido à presença dos bancos de madeira dos quiosques e presença de outros pedestres.

- Fluxo cruzado de pessoas com atividades diferentes e altura inadequada da bancada de atendimento dos quiosques da praia de Manaíra, o que dificulta o atendimento para crianças, pessoas excessivamente baixas e cadeirantes. (Ver Figura 3.21).

FIGURA 3.21 – Fluxo cruzado de pessoas que caminham com as que praticam esporte (F6)
FONTE: Pesquisa de Campo, fevereiro de 2005

- Dimensionamento inadequado para fluxo de pessoas e implantação inadequada de mobiliários urbanos que dificultam a caminhada e fazem com que alguns usuários utilizem o leito carroçável para a prática de esportes. (Ver Figuras 3.22 e 3.23).

FIGURA 3.22 – Largura insuficiente de calçada - orla de Manaíra (F7)

FONTE: Pesquisa de Campo, fevereiro de 2005

FIGURA 3.23 – Prática de esporte no meio da rua (F8)

FONTE: Pesquisa de Campo, fevereiro de 2005

- Inexistência de faixa de pedestre para travessia e implantação inadequada da rampa que direciona o pedestre a uma rua perpendicular à avenida, onde o certo seria direcionar o pedestre a outra calçada. (Ver Anexo 2). Essa situação se repete por quase toda a orla de Manaíra, conforme as Figuras 3.24, 3.25 e 3.26.

FIGURA 3.24 – Inexistência de faixa de pedestres (F10)

FONTE: Pesquisa de Campo, fevereiro de 2005

FIGURA 3.25 - Inexistência de faixa de pedestres e rampa em direção a rua perpendicular (F11)

FONTE: Pesquisa de Campo, fevereiro de 2005

FIGURA 3.26 - Rampa em direção a rua perpendicular (F12)

FONTE: Pesquisa de Campo, setembro de 2005

- Inexistência de rampas de acesso às calçadas nas faixas de travessia de pedestres e presença de obstáculos no acesso dessas faixas. Situação que leva os pedestres a desrespeitar a sinalização, realizando a travessia fora da faixa, segundo Figuras 3.26 e 3.27.

FIGURA 3.27 – Barreiras que impedem ou dificultam a travessia na faixa (F13)

FONTE: Pesquisa de Campo, setembro de 2005

• Presença de placa de sinalização inadequada indicando que é uma lombada, enquanto que na verdade seria uma faixa elevada para travessia de pedestres, conforme Figura 3.28. Neste caso, o motorista pode interpretar que a faixa elevada seria para redução de velocidade e não para travessia de pedestres, desrespeitando a preferência dos pedestres.

FIGURA 3.28 – Sinalização inadequada (F14)

FONTE: Pesquisa de Campo, setembro de 2005

❖ **Área de vivência 2**

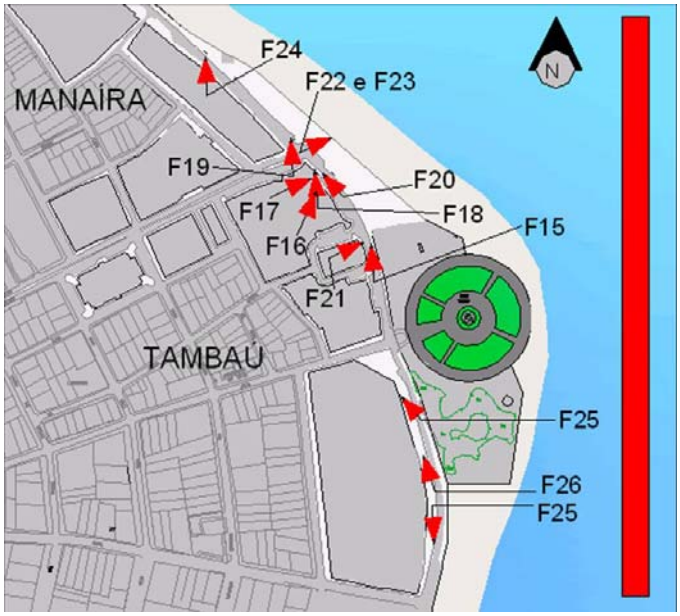


FIGURA 3.29 – Mapa de localização das fotos da área de vivência 2

Fonte: SEPLAN e sobreposição da autora, setembro de 2005

• Adensamento de barracas que impedem a visão da paisagem natural para pessoas que passam a pé, de bicicleta ou de automóveis no encontro das avenidas Rui

Carneiro, João Maurício e Almirante Tamandaré, conforme a seqüência de figuras a seguir. (Ver Figuras 3.30, 3.31, 3.32, 3.33 e 3.34).

FIGURA 3.30 – Paisagem da Av. Almirante Tamandaré, próximo ao mercado de peixe (F15)

FONTE: Pesquisa de Campo, setembro de 2005

FIGURA 3.31 – Presença de bares que impedem a visão do mar na Av. Almirante Tamandaré (F16)

FONTE: Pesquisa de Campo, setembro de 2005

FIGURA 3.32 – Vista da travessia de pedestre na Av. Almirante Tamandaré (Sentido praia) (F17)

FONTE: Pesquisa de Campo, setembro de 2005

FIGURA 3.33 – Paisagem próximo ao encontro das três avenidas (Sentido Tambaú-Manaíra) (F18)

FONTE: Pesquisa de Campo, setembro de 2005

FIGURA 3.34 - Bares que impedem a visão do mar no início da Av. João Maurício (F19)

FONTE: Pesquisa de Campo, setembro de 2005

- Existência de faixa elevada fora do padrão recomendado pela NBR9050 (2004) (Ver Anexo 2), onde não deveria ter a presença de vala entre a faixa e a calçada, o que representa um obstáculo e risco acidentário, como mostra a Figura 3.35.

FIGURA 3.35 – Faixa elevada em desacordo com a NBR9050 (2004) (F20)

FONTE: Pesquisa de Campo, setembro de 2005

- Existência de rampa de acesso somente em um dos lados da rua, impedindo o acesso de cadeirantes de forma autônoma às calçadas. Além da presença de rampas fora do padrão recomendado pela NBR9050 (2004), com desnível de até 10cm entre o leito carroçável e a rampa, o que representa um obstáculo e risco acidentário. Lembrando que desníveis superiores a 5mm até 15mm precisam ser tratados em forma de rampas, segundo a NBR9050 (2004). (Ver Anexo 3). Essa situação se repete por quase toda a orla de Tambaú, exemplificada pela Figura 3.36.

FIGURA 3.36 – Presença de rampa (irregular) em apenas um lado da rua (F21)
FONTE: Pesquisa de Campo, setembro de 2005

- Existência de barreira (desnível de 15cm) que impede o acesso de cadeirantes à rampa que leva ao píer e presença de desníveis nas laterais da rampa de acesso ao píer, podendo gerar quedas e tropeços, como mostram as Figuras 3.37 e 3.38.

FIGURA 3.37 – Barreira que impede acesso de cadeirantes ao píer (F22)
FONTE: Pesquisa de Campo, fevereiro de 2005

FIGURA 3.38 – Degraus nas laterais da rampa de acesso ao píer (F23)

FONTE: Pesquisa de Campo, fevereiro de 2005

- Presença de obstáculos em áreas que deviam ser livres de mobiliários urbanos ou possuir maior largura efetiva das calçadas. (Ver Figuras 3.39 e 3.40).

FIGURA 3.39 - Espaço reduzido para caminhar devido a presença de mobiliários (F24)

FONTE: Pesquisa de Campo. Fevereiro de 2005

FIGURA 3.40 - Obstáculos que prejudicam a acessibilidade na calçada e na faixa de pedestre (F25)

FONTE: Pesquisa de Campo, setembro de 2005

• Riscos acidentários como, por exemplo, a possibilidade de queda para os usuários no simples ato de caminhar devido à presença de piso de superfície escorregadia e de obstáculo (gelo baiano) que prejudica e/ou impede o acesso de pessoas com mobilidade reduzida. (Ver Figuras 3.41 e 3.42).

Figura 3.41 – Piso inadequado e obstáculos que prejudicam a acessibilidade de pedestre (F26)
FONTE: Pesquisa de Campo, setembro de 2005

FIGURA 3.42 – Obstáculos que prejudicam a acessibilidade na calçada (F27)
FONTE: Pesquisa de Campo, setembro de 2005

Na Figura 3.42, além da presença de gelo baiano, utilizado para impedir o acesso de carros à calçada, fica registrada a presença de lixo no espaço de circulação de pedestres, que também pode ser considerado como um obstáculo. Além disso, o descaso com a limpeza pública faz com que a calçada tenha um aspecto ruim, diminuindo a atratividade para as pessoas freqüentarem esse espaço.

❖ **Área de vivência 3**

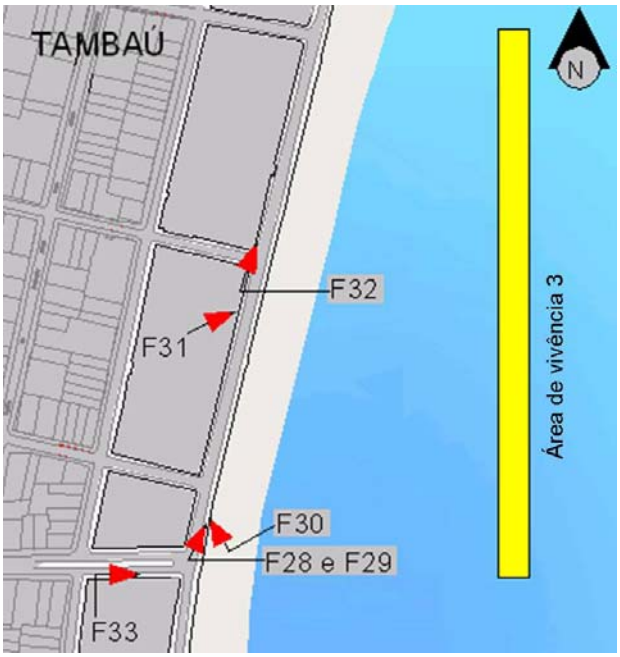


FIGURA 3.43 – Mapa de localização das fotos da área de vivência 3

Fonte: SEPLAN e sobreposição da autora, setembro de 2005

• Piso inadequado na calçada da orla - apesar de boa aparência, possui superfície escorregadia quando molhado ou em contato com a areia da praia. Exige manutenção constante quando não aplicado corretamente e demonstra ser material quebradiço, deixando pontas perfuro-cortantes podendo causar acidentes. (Ver Figura 3.44).

FIGURA 3.44 – Piso da calçada da praia de Tambaú (F28)

FONTE: Pesquisa de Campo, setembro de 2005

• Todas as rampas de acesso às calçadas da orla estão fora do padrão recomendado pela NBR9050 (2004), apresentando desnível de até 10cm entre o asfalto e o início da rampa para quem deseja ir para calçada, como exemplifica a Figura 3.45 a seguir. Dessa forma, a rampa que deveria ser um elemento para favorecer o acesso de cadeirantes ou carrinhos de bebê pode ser considerada um obstáculo, uma barreira.

FIGURA 3.45 – Exemplo de rampa executada em desacordo com a norma técnica (F29)

FONTE: Pesquisa de Campo, setembro de 2005

• Por toda Avenida Almirante de Tamandaré, há somente rampas de acesso em um dos lados das calçadas nas faixas de pedestres, impedindo a travessia e o acesso de cadeirantes de forma autônoma e segura. Além da presença de barreiras no acesso às faixas que leva os pedestres a desrespeitar a sinalização, realizando a travessia fora da faixa, segundo Figuras 3.46, 3.47 e 3.48.

FIGURA 3.46 – Faixa de pedestre com rampa de acesso apenas no lado da calçada da praia (F30)

FONTE: Pesquisa de Campo, setembro de 2005

FIGURA 3.47 – Faixa de pedestre com rampa de acesso apenas no lado da calçada da praia e jardim na calçada do lado das edificações (F31)

FONTE: Pesquisa de Campo, setembro de 2005

FIGURA 3.48 – Faixa de pedestre sem acesso seguro e autonomia (F32)

FONTE: Pesquisa de Campo, setembro de 2005

- Inexistência de pavimento em calçada de grande circulação de pessoas. A falta de revestimento diminui a atratividade para as pessoas utilizarem esse espaço, principalmente, em tempo de chuva, onde há formações de poças de água. A não oferta de conforto para os pedestres fica agravada pelo mobiliário urbano (abrigo de parada de ônibus) precário que não oferece opção de repouso (assento) para quem espera o transporte coletivo. (Ver Figura 3.49)

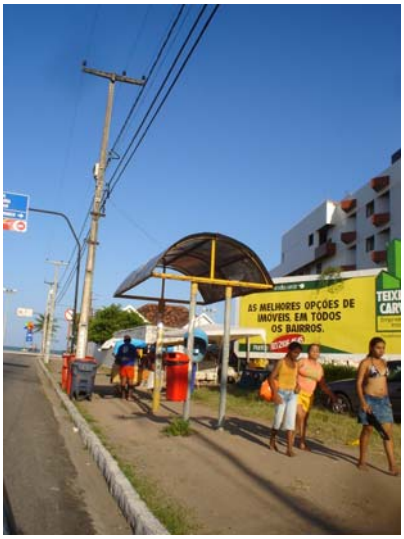


Figura 3.49 – Calçada sem pavimentação (F33)
FONTE: Pesquisa de Campo, setembro de 2005

3.3.4 Diagnóstico Ergonômico

O resultado da análise mais aprofundada dos problemas mostra que a área em estudo não apresenta condições satisfatórias de uso, acessibilidade e segurança. Não há problemas relacionados unicamente a uma das três áreas de vivências analisadas, pois um mesmo problema pode ser encontrado por toda a orla marítima em questão, o que exige uma intervenção de melhoria nos espaços de pedestres em toda essa área.

Observa-se que até mesmo a parte da orla marítima que sofreu recente intervenção de reforma (Av. Almirante Tamandaré) apresenta problemas ergonômicos graves, como a inclinação inadequada de rampas e a falta de placas de comunicação visual como recomenda a norma regulamentadora. Com isso, conclui-se que um cadeirante, seja ele turista ou morador, não consegue percorrer com total autonomia por todo trecho analisado devido às barreiras urbanísticas.

Para completar o diagnóstico ergonômico, apresenta-se os resultados da investigação sobre o grau de satisfação dos usuários que responderam ao questionário (anexo 2) com os gráficos dos resultados indicados pelos moradores e pelos turistas separadamente.

Dentre os resultados observados sobre aspectos referentes à calçada, constatou-se que para os entrevistados em geral (turista e morador) 61,93% estão insatisfeitos quanto ao revestimento da orla de Manaíra; 52,27% estão satisfeitos com o revestimento da orla de Tambaú; 42,94% estão insatisfeitos com a manutenção das calçadas e 51,14% insatisfeitos

com a falta de continuidade das calçadas. Abaixo, são apresentados os gráficos com os resultados individuais dos moradores e turistas quanto ao tipo de revestimento, manutenção e continuidade das calçadas. (Ver Gráficos 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10 e 3.11).

GRÁFICO 3.4: Grau de satisfação dos moradores quanto ao piso da orla de Manaíra

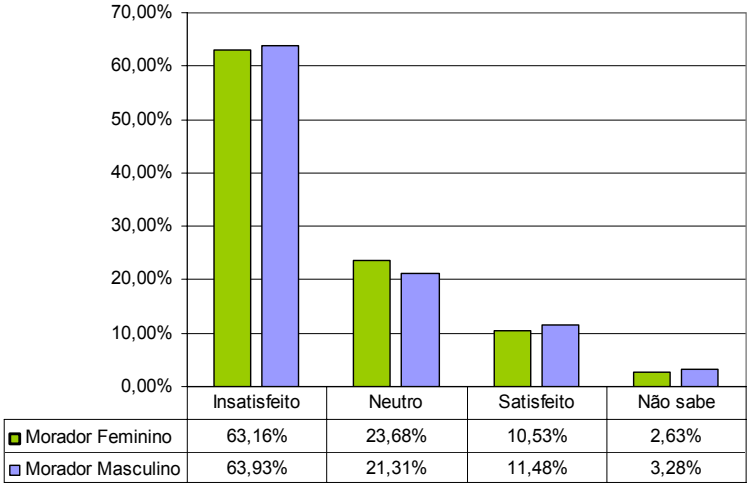


GRÁFICO 3.5: Grau de satisfação dos turistas quanto ao piso da orla de Manaíra

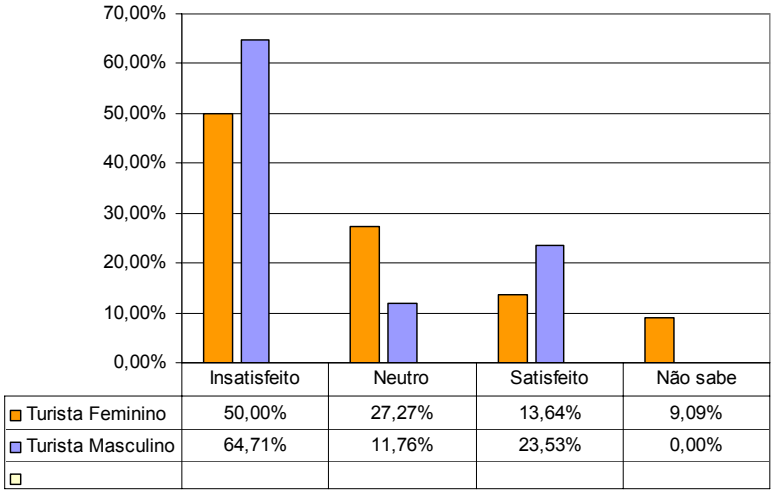


GRÁFICO 3.6: Grau de satisfação dos moradores quanto ao piso da orla de Tambaú

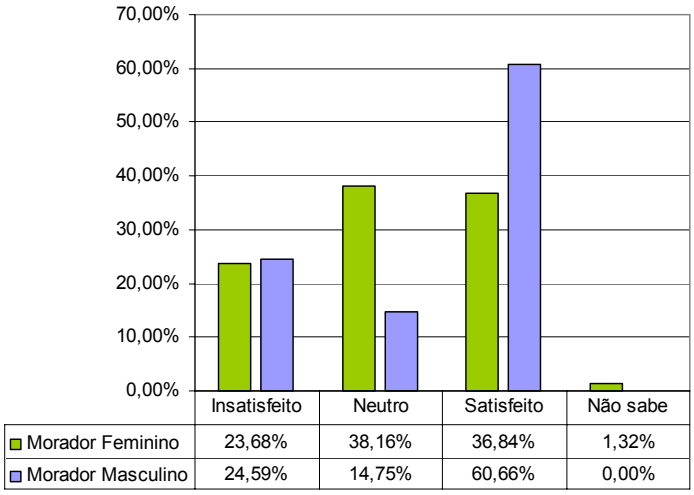


GRÁFICO 3.7: Grau de satisfação dos turistas quanto ao piso da orla de Tambaú

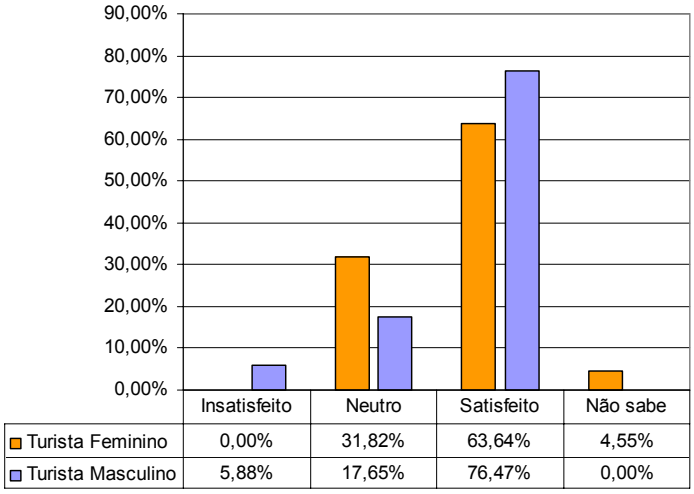


GRÁFICO 3.8: Grau de satisfação dos moradores quanto à manutenção das calçadas

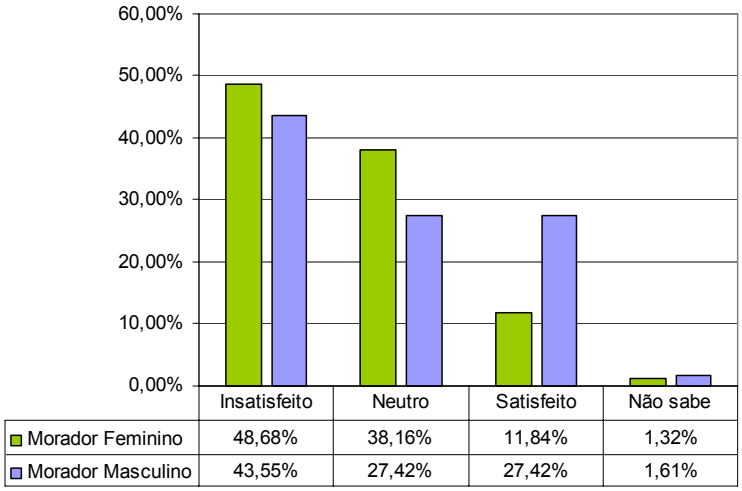


GRÁFICO 3.9: Grau de satisfação dos turistas quanto à manutenção das calçadas

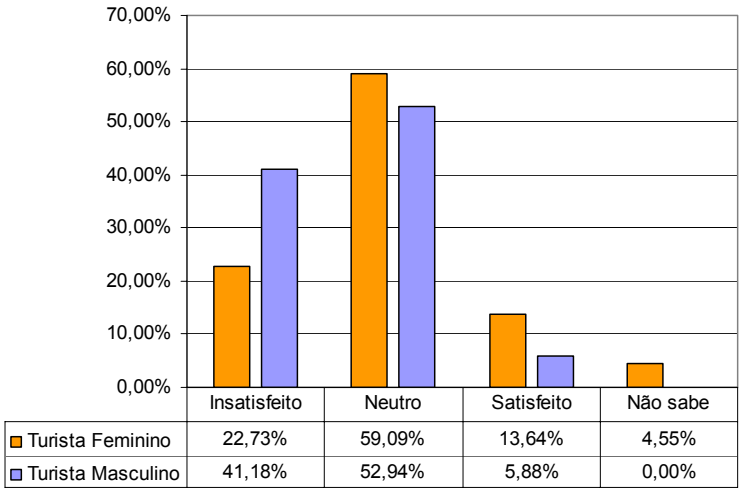


GRÁFICO 3.10: Grau de satisfação dos moradores quanto à continuidade das calçadas

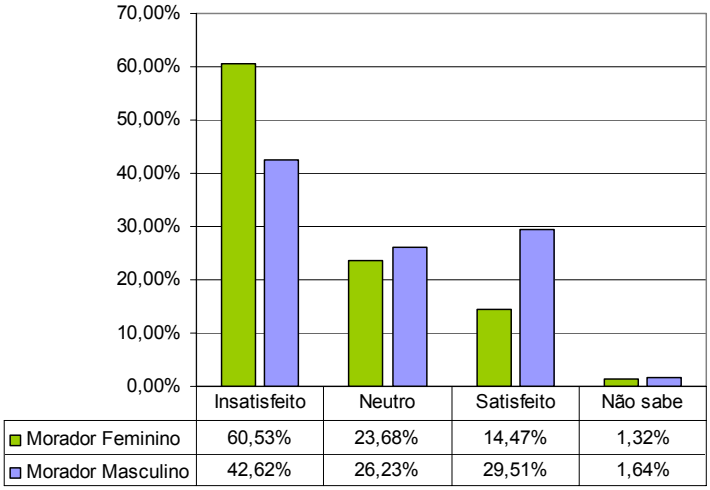
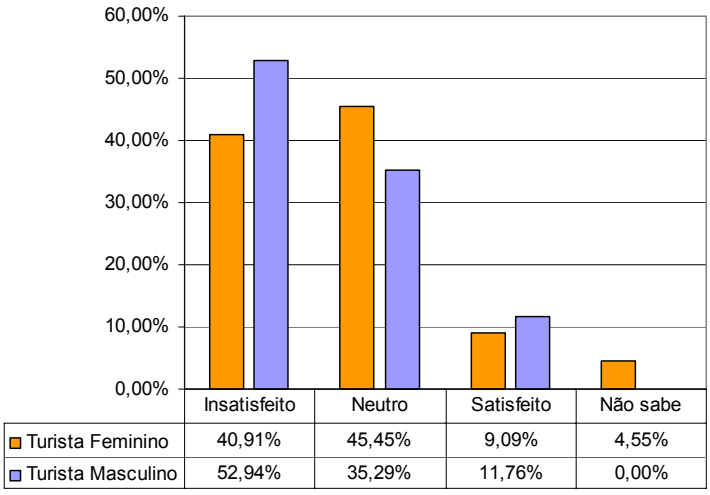


GRÁFICO 3.11: Grau de satisfação dos turistas quanto à continuidade das calçadas



Sobre o aspecto "*largura das calçadas*", 36,93% dos entrevistados em geral estão insatisfeitos e 36,36% satisfeitos. Porém, a diferença fica melhor expressa quando se observa a resposta separada entre turistas e moradores, em que a insatisfação é mais apontada pelos moradores da cidade de João Pessoa. (Ver Gráficos 3.12 e 3.13).

GRÁFICO 3.12: Grau de satisfação dos moradores quanto à largura das calçadas

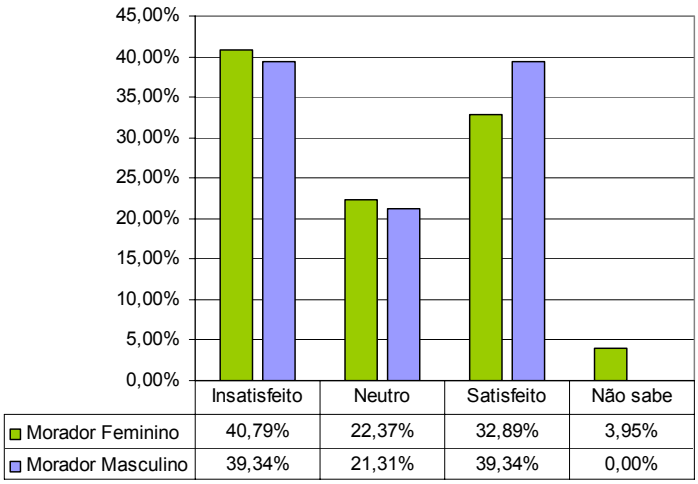
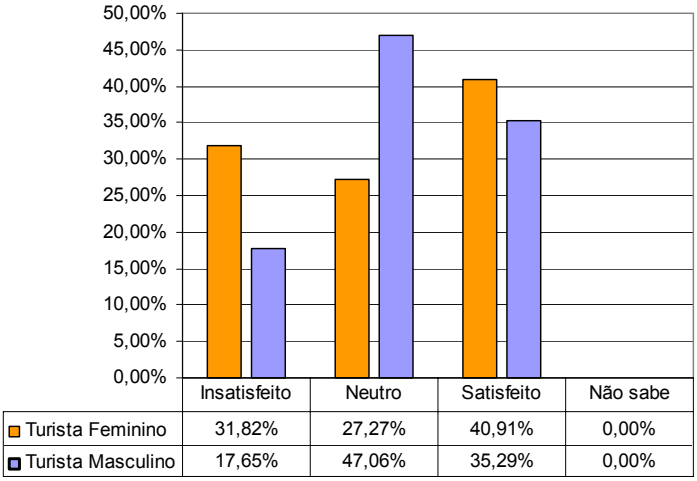


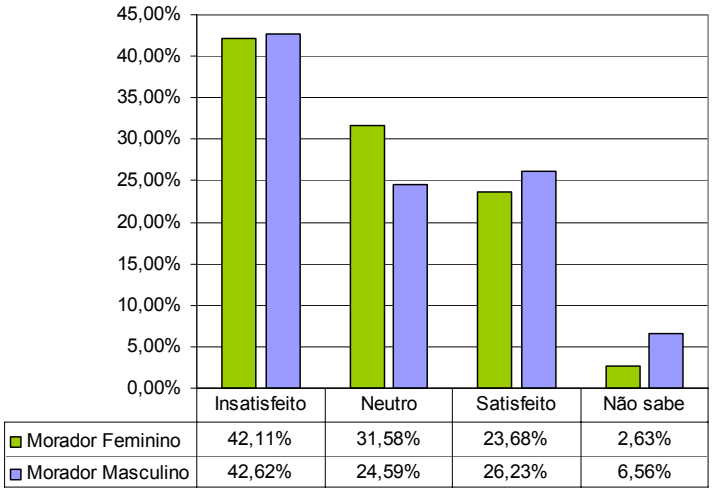
GRÁFICO 3.13: Grau de satisfação dos turistas quanto à largura das calçadas



Constatou-se que dos entrevistados em geral (turista e morador), 40,34% estão insatisfeitos com iluminação pública; 42,61% estão insatisfeitos com a limpeza pública da área em questão; 50% estão insatisfeito com o policiamento; e, 61,02% insatisfeitos com a falta de salva-vidas nas praias de Tambaú e Manaíra. Nesses aspectos investigados, a

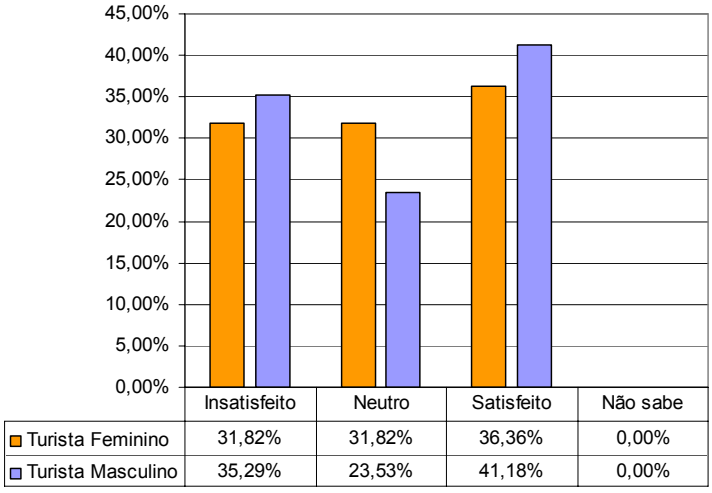
insatisfação prevalece tanto para os moradores quanto para os turistas. (Ver Gráficos 3.14, 3.15, 3.16, 3.17, 3.18, 3.19, 3.20 e 3.21).

GRÁFICO 3.14: Grau de satisfação dos moradores quanto à iluminação pública



	Insatisfeito	Neutro	Satisfeito	Não sabe
Morador Feminino	42,11%	31,58%	23,68%	2,63%
Morador Masculino	42,62%	24,59%	26,23%	6,56%

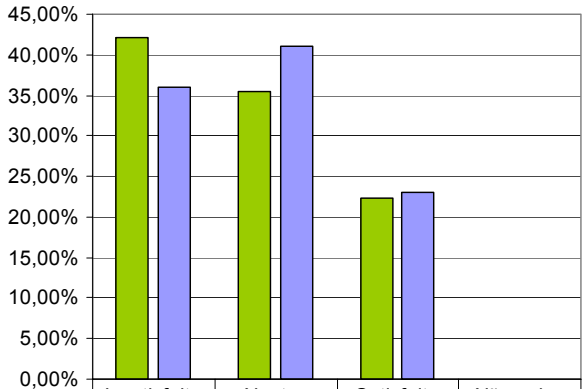
GRÁFICO 3.15: Grau de satisfação dos turistas quanto à iluminação pública



	Insatisfeito	Neutro	Satisfeito	Não sabe
Turista Feminino	31,82%	31,82%	36,36%	0,00%
Turista Masculino	35,29%	23,53%	41,18%	0,00%

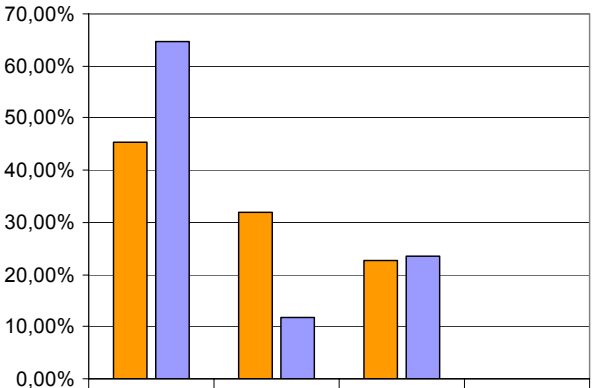
Através desses dois últimos gráficos fica registrado que a insatisfação quanto à iluminação pública é maior entre os moradores do que os turistas entrevistados. Pode-se dizer que a percepção dos moradores, nesse caso, corresponde de forma melhor ao cenário atual da área estudada.

GRÁFICO 3.16: Grau de satisfação dos moradores quanto à limpeza pública



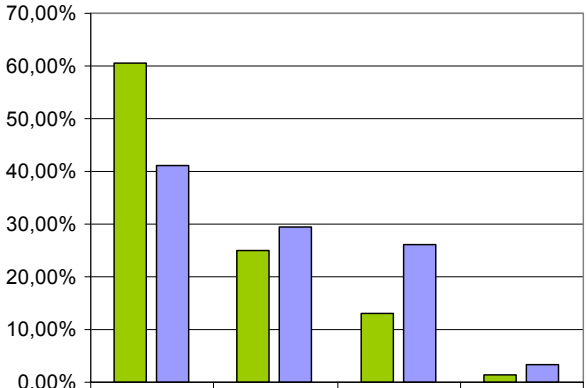
	Insatisfeito	Neutro	Satisfeito	Não sabe
Morador Feminino	42,11%	35,53%	22,37%	0,00%
Morador Masculino	36,07%	40,98%	22,95%	0,00%

GRÁFICO 3.17: Grau de satisfação dos turistas quanto à limpeza pública



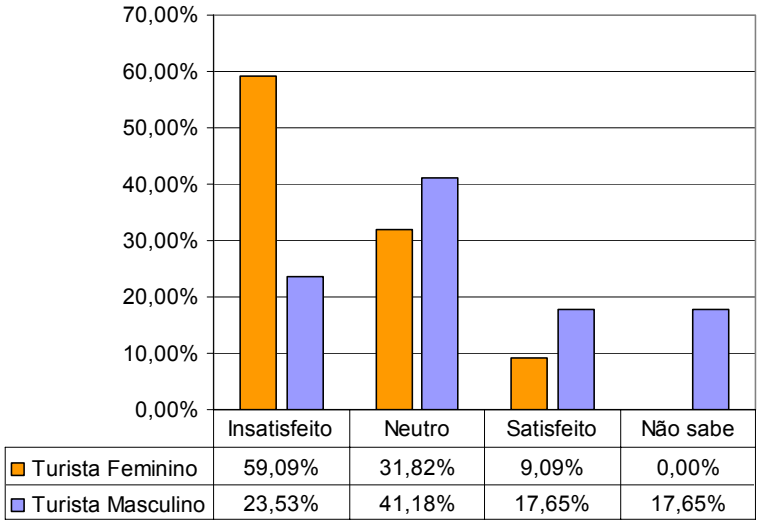
	Insatisfeito	Neutro	Satisfeito	Não sabe
Turista Feminino	45,45%	31,82%	22,73%	0,00%
Turista Masculino	64,71%	11,76%	23,53%	0,00%

GRÁFICO 3.18: Grau de satisfação dos moradores quanto ao policiamento



	Insatisfeito	Neutro	Satisfeito	Não sabe
Morador Feminino	60,53%	25,00%	13,16%	1,32%
Morador Masculino	40,98%	29,51%	26,23%	3,28%

GRÁFICO 3.19: Grau de satisfação dos turistas quanto ao policiamento



Em relação à insatisfação quanto ao policiamento, apresentada nos dois últimos gráficos, fica registrado que a insatisfação é maior para as mulheres entrevistas (moradoras e turistas). Além disso, há uma notável divergência entre a opinião de insatisfação dos turistas, com 59,09% para o sexo feminino e 23,53% para o sexo masculino. Dessa forma, pode-se concluir que o medo da violência urbana é mais presente nas mulheres do que nos homens entrevistados.

GRÁFICO 3.20: Grau de satisfação dos moradores quanto à presença de salva-vidas

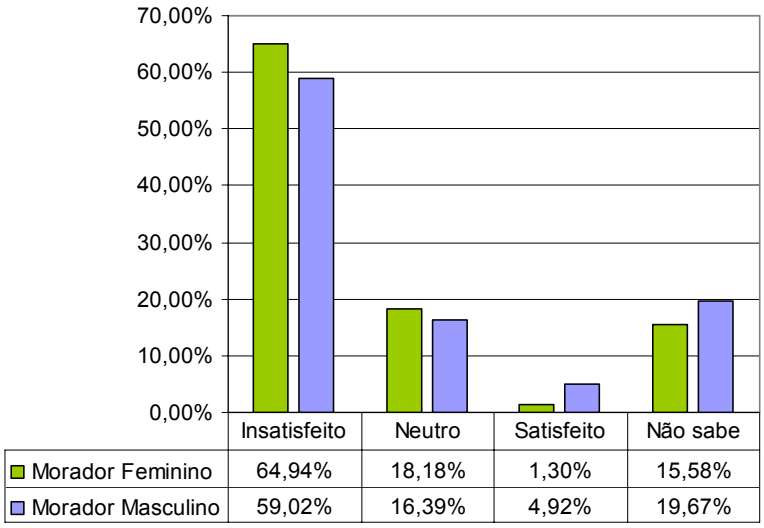
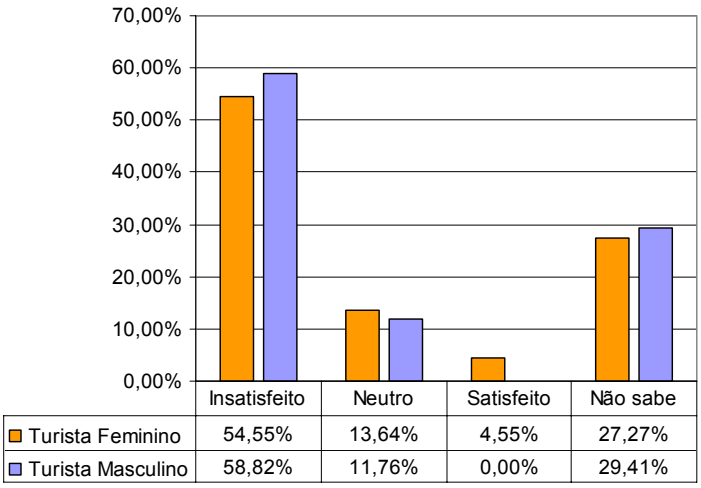


GRÁFICO 3.21: Grau de satisfação dos turistas quanto à presença de salva-vidas



Em relação à presença de salva-vidas, verifica-se que parte dos entrevistados não souberam responder, além da grande insatisfação presente. Isso expressa a carência que os usuários sentem no que diz respeito ao atendimento de primeiros socorros quando necessário. Ocorre também o fato de que os entrevistados não percebem a ação do salva-vidas na praia de Manaíra e Tambaú, por ser uma ação tímida e mais pontuada na área da praia de Tambaú. É importante frisar que a orla marítima, onde há áreas públicas de lazer e diversas práticas de esportes, deve dispor de um posto de salva-vidas visível e acessível aos usuários como ponto de primeiros socorros para pequenos acidentes. Pode-se citar os benefícios para a população com a presença de um posto desses como, por exemplo, informações quanto ao comportamento da maré e áreas para banhistas e medição de pressão arterial para pessoas que praticam atividades físicas.

Quanto ao aspecto “arborização” do questionário, há uma pequena diferença entre os resultados apresentados pelos os usuários em geral, pois 35,43% estão insatisfeitos; 33,71% responderam que são neutros quanto à satisfação deste aspecto urbano; e, 30,86% estão satisfeitos. Com esse resultado, pode-se concluir que os moradores da cidade de João Pessoa já estão acostumados com a propaganda criada sobre a cidade ser a segunda cidade mais verde do mundo, sem realmente prestar atenção à realidade da arborização urbana local. Os resultados apontados pelos turistas mostram insatisfação com a arborização urbana da orla marítima estudada, sendo que este resultado fica mais próximo da realidade do cenário atual descrito nas Tabela 3.1, 3.2 e 3.3 dessa dissertação. A diferença entre a opinião dos moradores e dos turistas fica bem representada pelos gráficos a seguir. (Ver Gráficos 3.22 e 3.23).

GRÁFICO 3.22: Grau de satisfação dos moradores quanto à arborização urbana

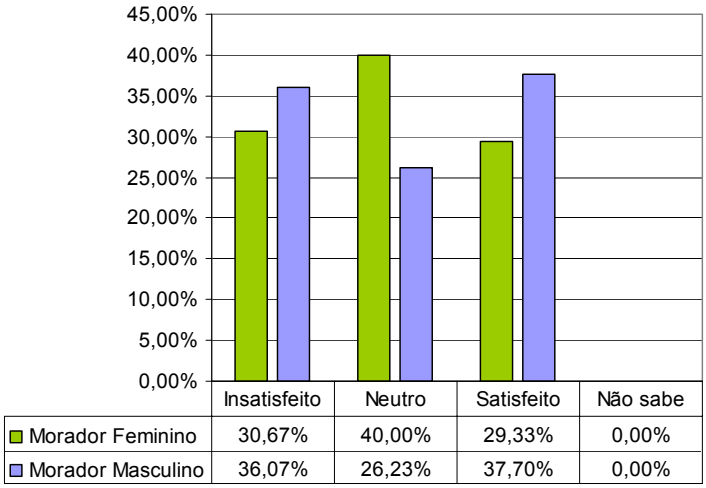
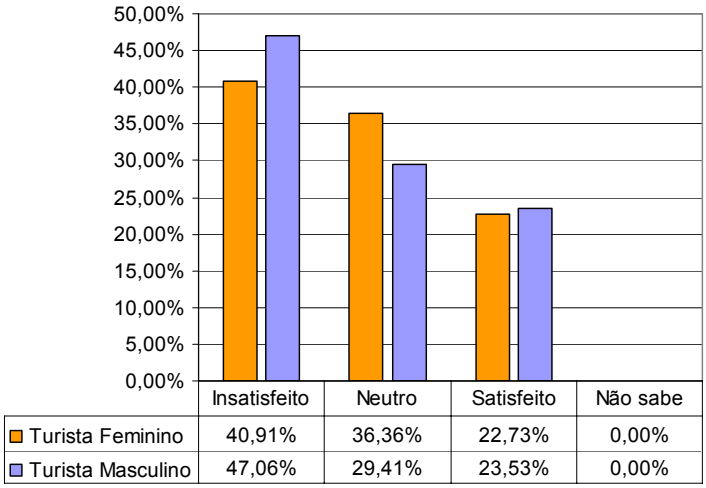


GRÁFICO 3.23: Grau de satisfação dos turistas quanto à arborização urbana



As respostas sobre o uso das áreas livres da orla marítima de Manaíra e Tambaú revelam que há uma prioridade no tratamento das áreas destinadas aos veículos ao se comparar com a dos pedestres. Assim, em relação ao item "*área para prática de caminhada*" do questionário, 42,02% dos entrevistados em geral (turistas e moradores) estão insatisfeitos; assim como 77,84% estão insatisfeitos com a "*área para uso de bicicletas*". Isso revela a importância que os usuários dão para a caminhada e o uso da bicicleta, seja para o esporte ou como modo de transporte, além de expor que há uma grande carência de espaços destinados para este uso. A falta de ciclovia fica registrada como item de maior insatisfação apontado pelos entrevistados em geral. (Ver Gráficos 3.24, 3.25, 3.26 e 3.27).

GRÁFICO 3.24: Grau de satisfação dos moradores quanto às áreas p/ prática de caminhada

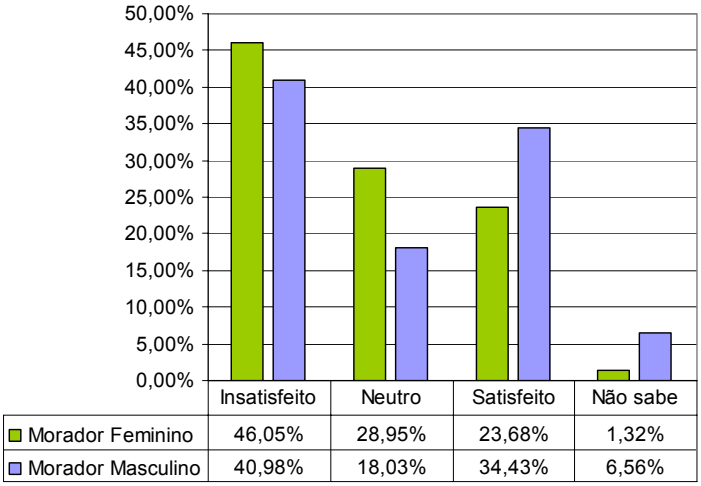


GRÁFICO 3.25: Grau de satisfação dos turistas quanto às áreas p/ prática de caminhada

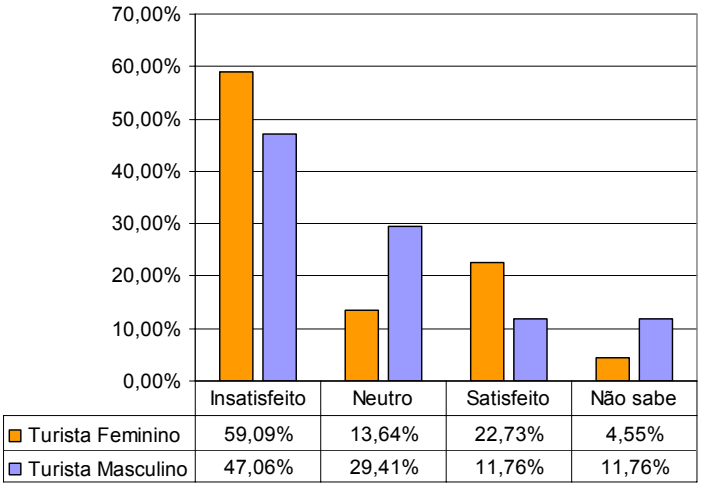


GRÁFICO 3.26: Grau de satisfação dos moradores quanto às áreas p/ uso de bicicletas

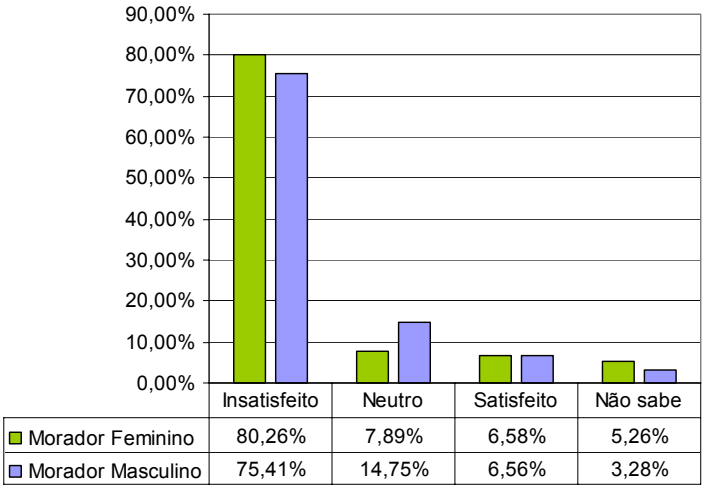
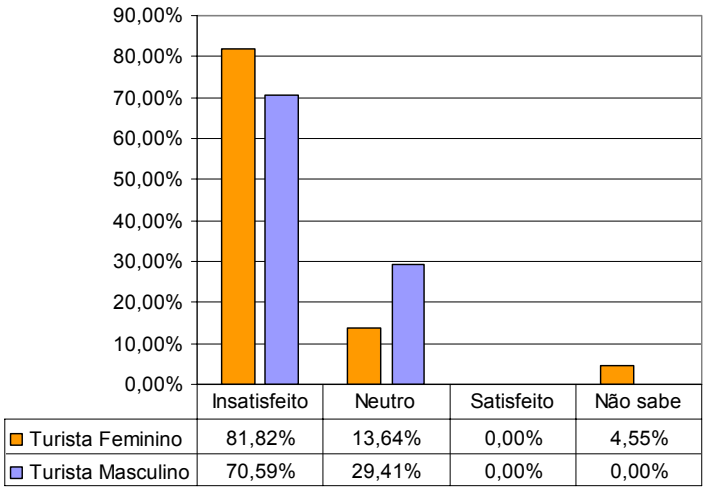


GRÁFICO 3.27: Grau de satisfação dos turistas quanto às áreas p/ uso de bicicletas



Corroborando com essa constatação, o item "*área reservada para estacionamentos*" indica que 40,91% dos entrevistados destacam satisfação. Já para o item "*espaço de vivência e área de lazer*", 64,41% apontam insatisfação, resultado que se destaca nos gráficos individuais dos moradores e turistas. Assim, estes gráficos mostram que a porcentagem de satisfação quanto às vagas de estacionamentos é menor para os moradores, enquanto que a porcentagem de insatisfação quanto às áreas públicas de lazer é maior para os turistas entrevistados. (Ver Gráficos 3.28, 3.29, 3.30 e 3.31).

GRÁFICO 3.28: Grau de satisfação dos moradores quanto às vagas de estacionamentos

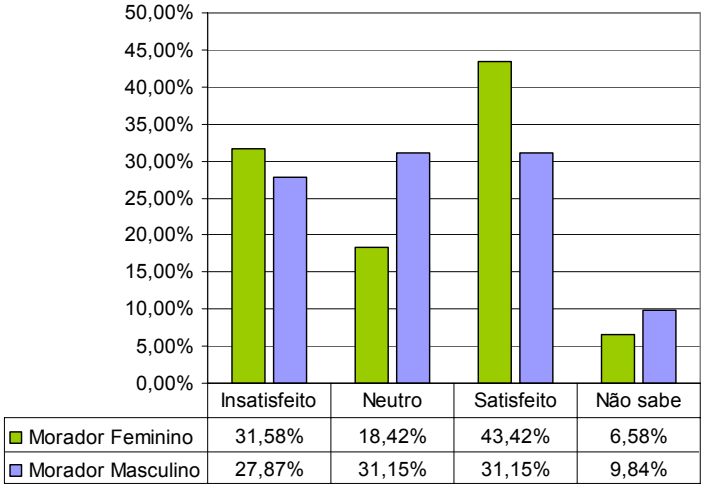


GRÁFICO 3.29: Grau de satisfação dos moradores quanto às vagas de estacionamentos

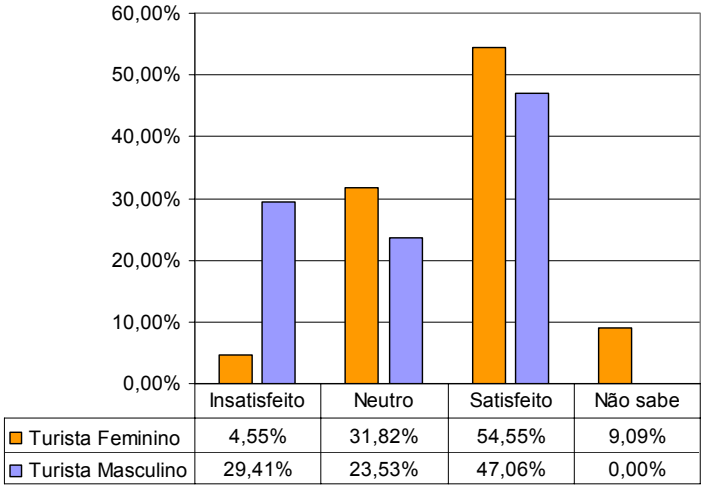


GRÁFICO 3.30: Grau de satisfação dos moradores quanto às áreas públicas de lazer

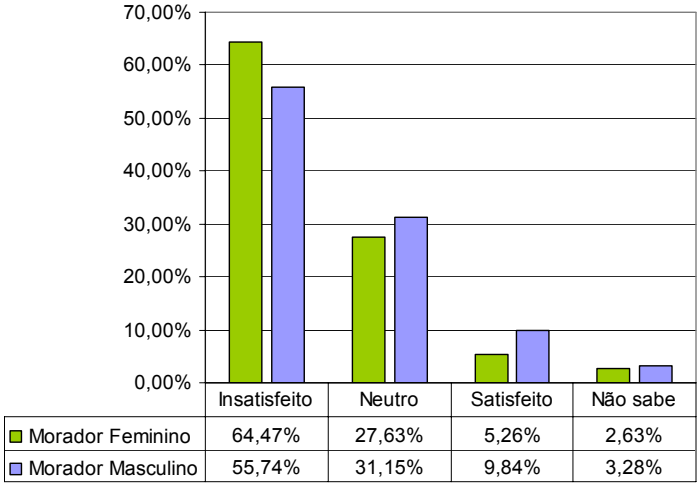
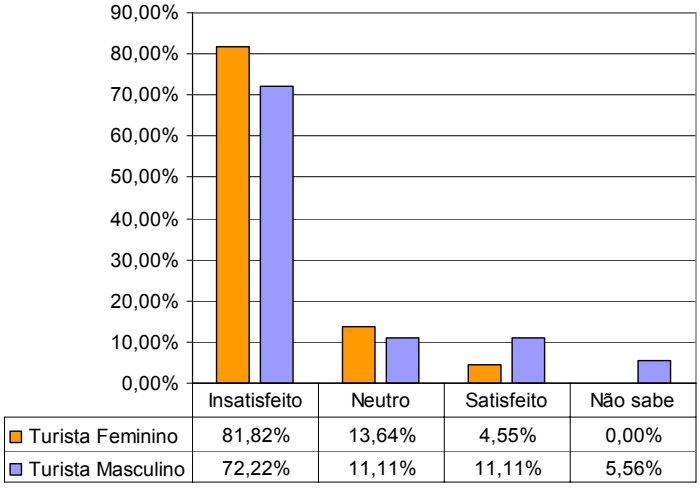


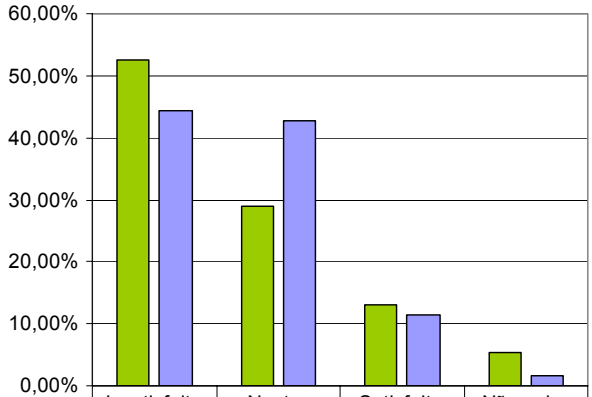
GRÁFICO 3.31: Grau de satisfação dos turistas quanto às áreas públicas de lazer



Através do Gráfico 3.31, fica registrado que o item "*espaço de vivência e área de lazer*" é apontado como o de maior insatisfação na investigação quanto ao grau de satisfação para os turistas entrevistados. Assim, revela a insatisfação de 81,82% para os turistas de sexo feminino e de 72,22% para os turistas de sexo masculino.

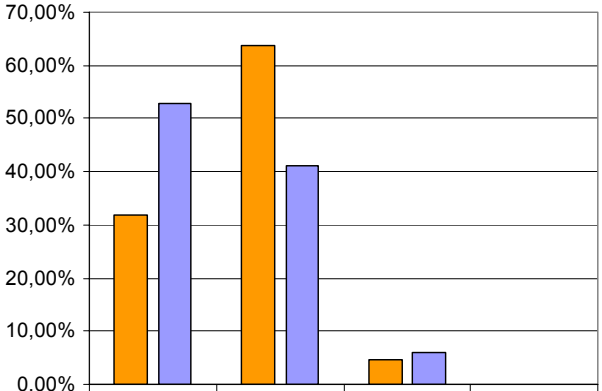
Quanto aos aspectos relacionados com a segurança e o conforto dos pedestres, 47,16% dos entrevistados em geral apontam insatisfação como reposta ao item "*sinalização e placas de informação*", onde a insatisfação fica mais evidente entre os moradores entrevistados do que entre os turistas como mostram os Gráficos 3.32 e 3.33.

GRÁFICO 3.32: Grau de satisfação dos moradores quanto à sinalização e placas de informação



	Insatisfeito	Neutro	Satisfeito	Não sabe
Morador Feminino	52,63%	28,95%	13,16%	5,26%
Morador Masculino	44,26%	42,62%	11,48%	1,64%

GRÁFICO 3.33: Grau de satisfação dos turistas quanto à sinalização e placas de informação



	Insatisfeito	Neutro	Satisfeito	Não sabe
Turista Feminino	31,82%	63,64%	4,55%	0,00%
Turista Masculino	52,94%	41,18%	5,88%	0,00%

Ainda sobre os aspectos de conforto e segurança dos pedestres, 59,09% apontam insatisfação em relação à "*proteção aos pedestres e ciclistas em travessias (faixas de pedestres)*"; 37,5% apresentam resposta neutra contra 34,09% de insatisfação em relação ao item "*dispositivo de controle de velocidade de carros*"; e, 49,14% também apresentam resposta neutra contra 32% de insatisfação quanto ao "*nível de ruído (trânsito e som de bares)*". Cabe ressaltar que entre as respostas sobre "*dispositivo de controle de velocidade de carros*", as opções "*neutro*" e "*não sabe*" se destacam nos resultados dos turistas e moradores separadamente, mas a insatisfação dos entrevistados em geral prevalece por realmente não existir um controle de velocidade de carros mais rigoroso na orla marítima desses bairros. (Ver Gráficos 3.34, 3.35, 3.36, 3.37, 3.38 e 3.39).

GRÁFICO 3.34: Grau de satisfação dos moradores quanto à proteção em travessias

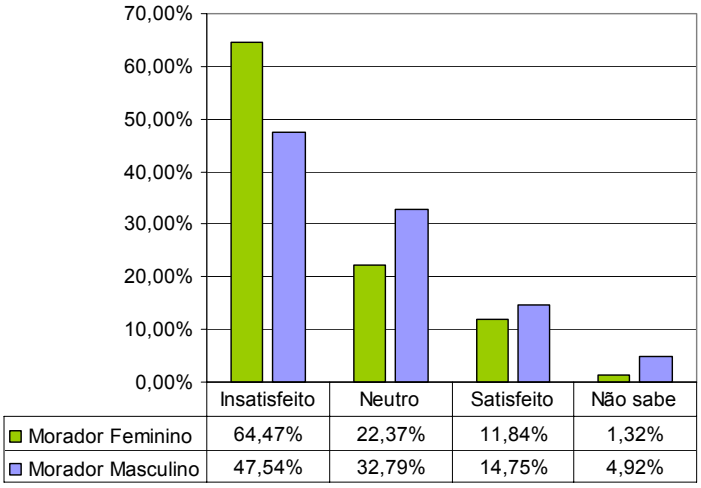


GRÁFICO 3.35: Grau de satisfação dos turistas quanto à proteção em travessias

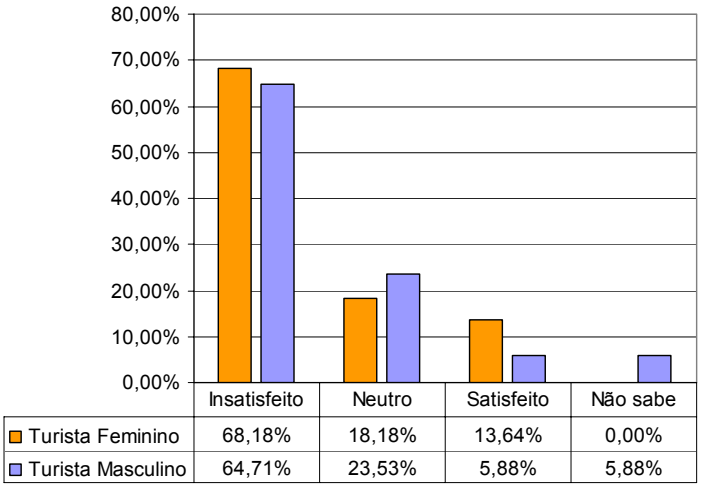


GRÁFICO 3.36: Grau de satisfação dos moradores quanto ao controle de velocidade de carros

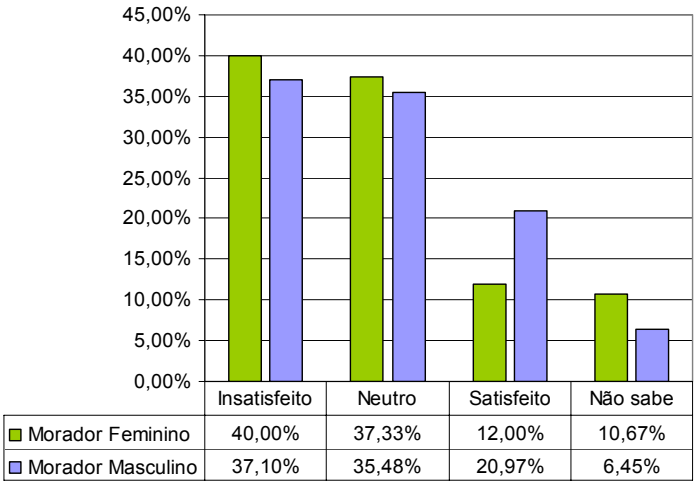


GRÁFICO 3.37: Grau de satisfação dos turistas quanto ao controle de velocidade de carros

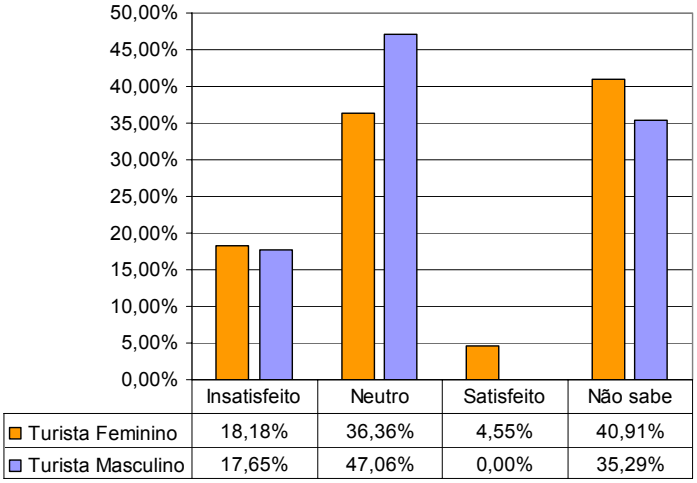


GRÁFICO 3.38: Grau de satisfação dos moradores quanto ao nível de ruído

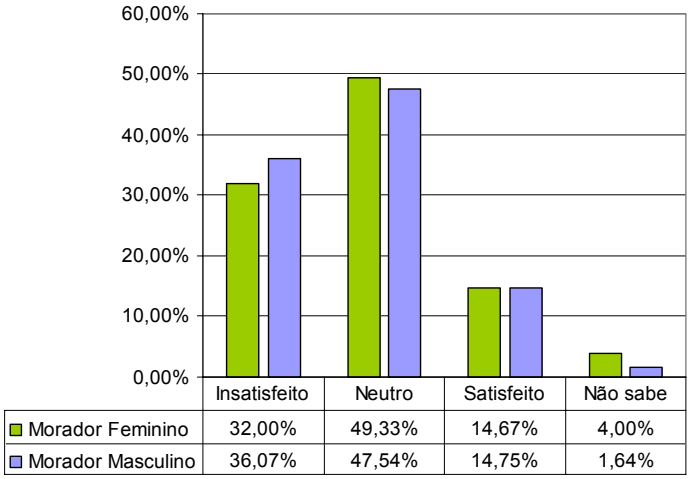
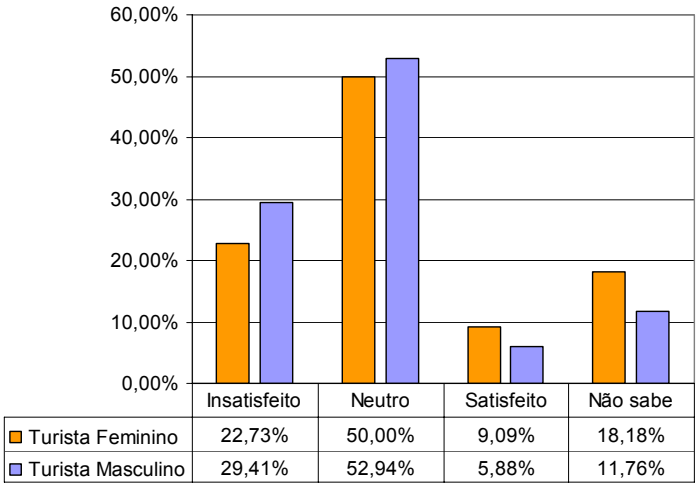


GRÁFICO 4.39: Grau de satisfação dos turistas quanto ao nível de ruído



Também verificou-se que 57,39% dos entrevistados destacam insatisfação em relação ao item "*mobiliários urbanos*", lembrando que, para a NBR9050 (2004), *mobiliário urbano* são todos os objetos, elementos e pequenas construções integrantes da paisagem urbana, de natureza utilitária ou não, implantada mediante autorização do poder público em espaços públicos e privados. Apesar do resultado dos entrevistados em geral demonstrar insatisfação para os moradores e turistas, fica claro através dos gráficos a seguir que os moradores apresentam grande insatisfação ao comparar essa resposta com as demais opções de resposta. (Ver Gráfico 3.40 e 3.41).

GRÁFICO 3.40: Grau de satisfação dos moradores quanto aos mobiliários urbanos

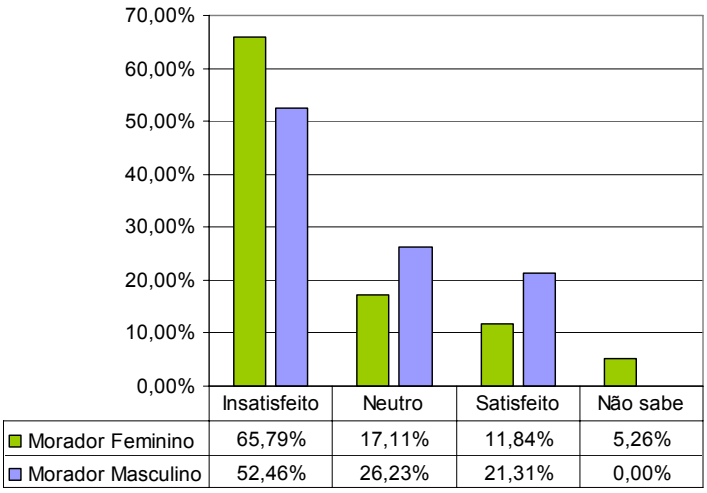
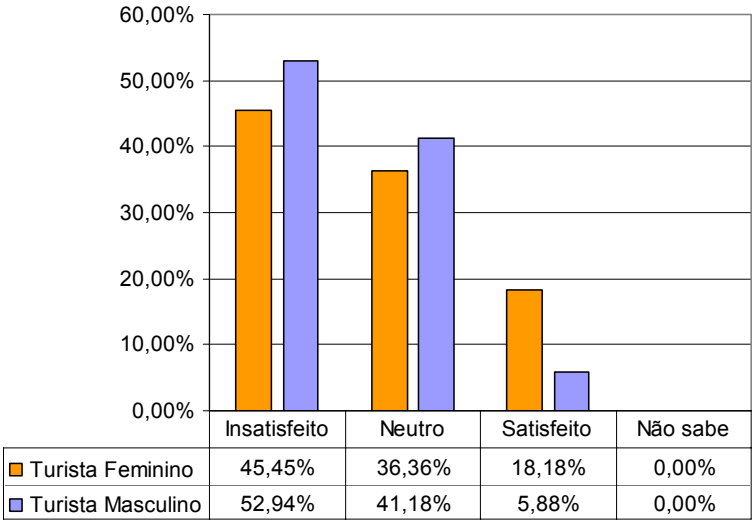


GRÁFICO 3.41: Grau de satisfação dos turistas quanto aos mobiliários urbanos



Quanto às respostas sobre os "*marcos referenciais*", 50% dos entrevistados apontaram a resposta "*neutro*" quanto ao grau de satisfação. Mas, para o item "*serviços*" na orla marítima em questão, 56,82% dos entrevistados indicam satisfação. Situação confirmada graficamente nas respostas individuais dos moradores e turistas nos gráficos a seguir. (Ver Gráficos 3.42, 3.43, 3.44 e 3.45).

GRÁFICO 3.42: Grau de satisfação dos moradores quanto aos marcos referenciais

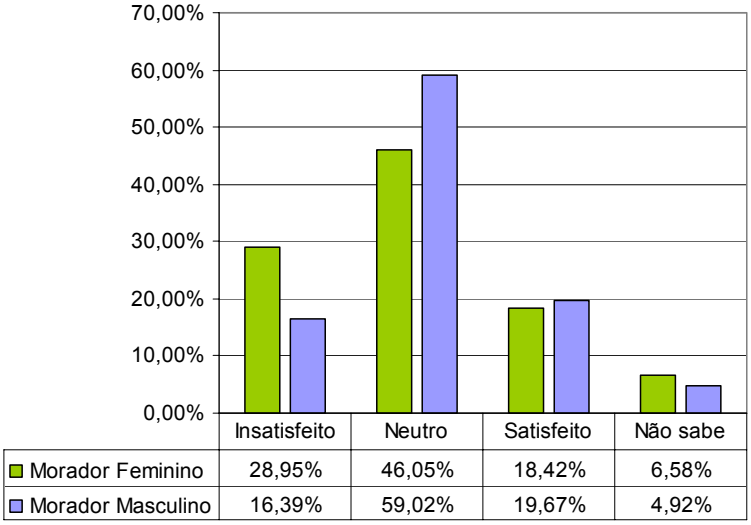
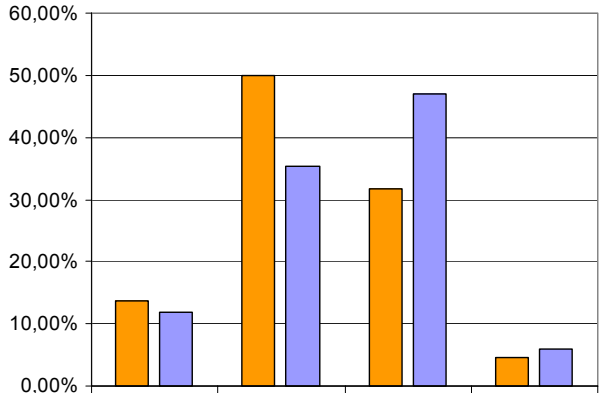
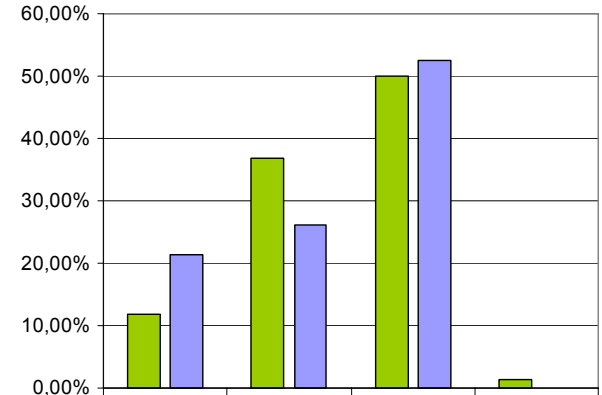


GRÁFICO 3.43: Grau de satisfação dos turistas quanto aos marcos referenciais



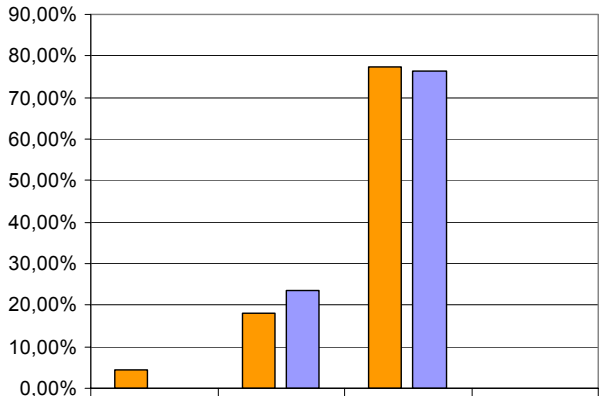
	Insatisfeito	Neutro	Satisfeito	Não sabe
Turista Feminino	13,64%	50,00%	31,82%	4,55%
Turista Masculino	11,76%	35,29%	47,06%	5,88%

GRÁFICO 3.44: Grau de satisfação dos moradores quanto o oferta de serviços na orla



	Insatisfeito	Neutro	Satisfeito	Não sabe
Morador Feminino	11,84%	36,84%	50,00%	1,32%
Morador Masculino	21,31%	26,23%	52,46%	0,00%

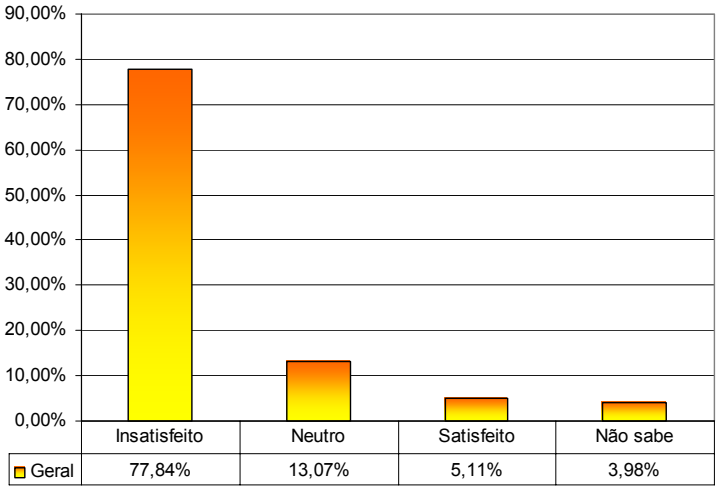
GRÁFICO 3.45: Grau de satisfação dos turistas quanto o oferta de serviços na orla



	Insatisfeito	Neutro	Satisfeito	Não sabe
Turista Feminino	4,55%	18,18%	77,27%	0,00%
Turista Masculino	0,00%	23,53%	76,47%	0,00%

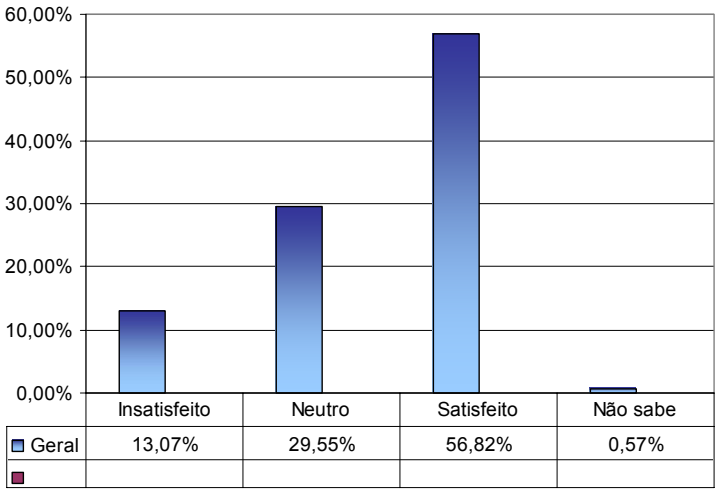
Enfim, tem-se como conclusão que os cinco itens de **maior insatisfação** apontados por todos os entrevistados (turistas e moradores) foram respectivamente: área para uso de bicicletas (77,84%), áreas de vivência e lazer (64,41%), piso da orla de Manaíra (61,41%), presença de salva-vidas (60,02%) e proteção aos pedestres e ciclistas em travessias (59,09%). Lembrando que o item de maior insatisfação para os turistas entrevistados foi o item "*espaço de vivência e área de lazer*" e para os moradores, "*área para uso de bicicletas*".

GRÁFICO 3.46: Nível de insatisfação quanto às áreas p/ uso de bicicletas



Quanto aos aspectos de satisfação para todos os entrevistados, os cinco itens de **maior satisfação** apontados foram respectivamente: serviços oferecidos na orla (56,82%), revestimento (piso) da orla de Tambaú (52,27%), área reservada para estacionamentos (40,91%), largura das calçadas (36,86%) e arborização na orla (30,86%). O item "*serviços oferecidos na orla*" é indicado como o de maior satisfação tanto para os moradores (50% de grau de satisfação para as mulheres e 52,46% para os homens) quanto para os turistas (77,27% de grau de satisfação para as mulheres e 76,47% para os homens). Dessa forma, fica expresso através do Gráfico 3.47 que o item de maior satisfação para todos os entrevistados é o referente à prestação de serviços na orla marítima dos dois bairros com a presença de bares, restaurantes, lojas, farmácias, bancadas de revistas e outros.

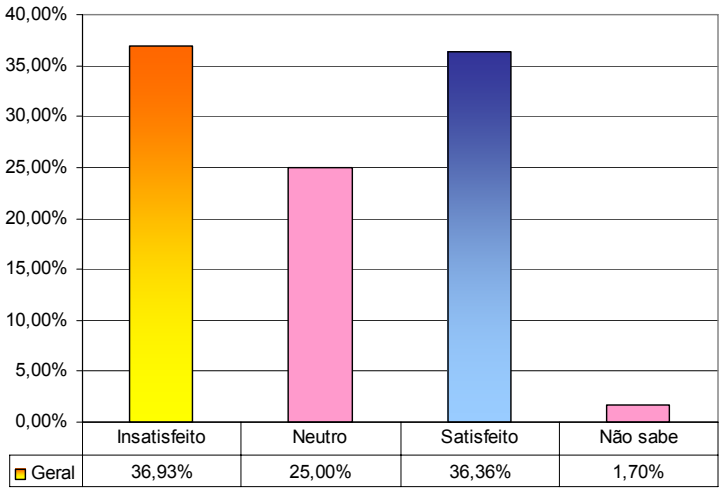
GRÁFICO 3.47: Grau de satisfação geral quanto à oferta de serviços



É importante comentar que ao se comparar o piso da orla marítima de Manaíra com o da orla marítima de Tambaú, o piso de Tambaú se destaca pela aparência e por não apresentar desnivelamento. Porém, todos os dois tipos de revestimentos empregados nessas áreas não são ideais para a caminhada como foi explicado anteriormente.

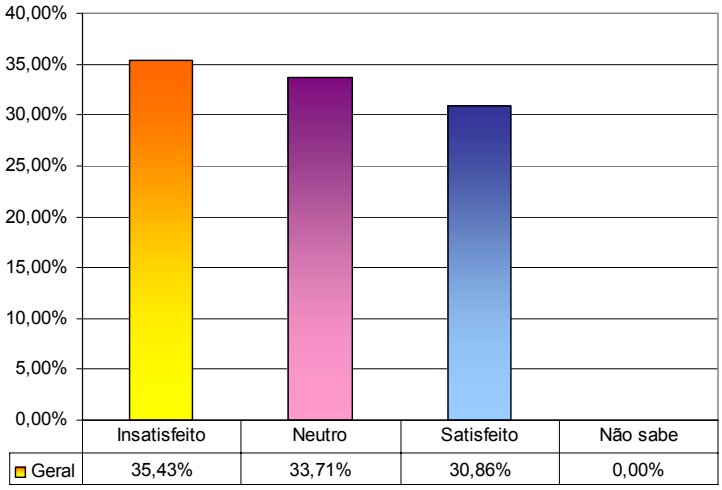
Apesar do item largura das calçadas aparecer em quarto lugar na classificação de satisfação, deve-se comentar que a maioria dos entrevistados não estão satisfeitos como mostra o Gráfico 3.48. Há uma pequena diferença, levando a quase um empate nas respostas, como já foi explicado.

GRÁFICO 3.48: Largura das calçadas



Assim também ocorre em relação à arborização da orla, onde os resultados apontam quase um equilíbrio entre “insatisfação”, “neutro” e “satisfação”. Tal situação não ocorreu com os outros aspectos investigados. Mesmo sendo o quinto fator de satisfação apontado, a opinião dos entrevistados apresenta uma pequena divergência segundo o Gráfico 3.49 e mostra que os entrevistados também estão insatisfeitos.

GRÁFICO 3.49: Arborização da orla marítima



Dentre as respostas mais citadas no questionário no item “aspectos a ressaltar”, os aspectos de insatisfação considerados pelos usuários não comentados anteriormente, foram: a localização do mercado de peixe, a existência de pontos de prostituição e presença de crianças pedintes na orla marítima desses bairros. Já a paisagem natural foi apontada pelos usuários como aspecto de maior satisfação a ressaltar.

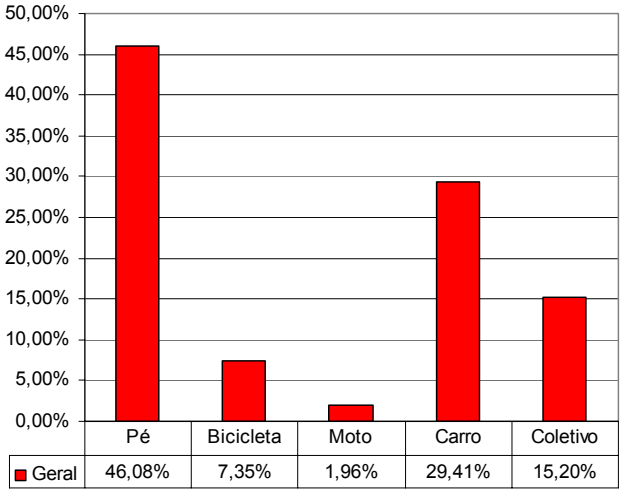
A investigação realizada sobre os possíveis riscos acidentários para os usuários da área analisada, mostra que 16,57% dos entrevistados já caíram ao caminhar nessa área; 16% já torceu o pé; 32,57% já escorregou nessa área; 65,71% já tropeçou; 14,29% foi assaltado ao freqüentar essa área; e , 3,45% dos entrevistados já sofreram atropelamento.

Em relação ao motivo da caminhada dos entrevistados em geral, tem-se como resultado que 48,31% dos usuários estavam caminhando pelo motivo “lazer” no momento da entrevista; 30,43% pelo motivo “esporte”; 16,91% estavam caminhando nessa área para completar o percurso para o trabalho e 4,35% dos entrevistados estavam caminhando em busca da oferta de serviços na área estudada. Também observou-se que o motivo “lazer” foi o

mais indicado pelos turistas entrevistados, com indicação de 83,87% das mulheres e 61,11% dos homens. Já para os moradores entrevistados, 42,03% dos homens e 35,96% das mulheres estavam caminhando pelo motivo “esporte”; 37,68% dos homens e 41,57% das mulheres estavam caminhando pelo motivo “lazer”; 17,39% dos homens e 16,85% das mulheres estavam caminhando para completar o percurso em destino ao trabalho; e, 2,92% dos homens e 5,62% das mulheres estavam caminhando em busca de serviços oferecidos nessa orla marítima. Assim, pode-se concluir que os motivos “lazer” e “esporte” foram os motivos mais indicados para os usuários andarem a pé nessa área.

Dessa forma, quanto ao modo de transporte mais utilizado em destino ao trecho da orla marítima em questão, constatou-se que a maioria dos entrevistados usa o transporte a pé. Assim, apresenta-se os seguintes resultados: 40,08% dos entrevistados vão a pé para a orla marítima; 29,41% utilizam o carro; 15,20% utilizam o transporte coletivo; 7,35% utilizam a bicicleta para ir para orla marítima de Manaíra e Tambaú; e, apenas 1,96% utilizam moto como modo de transporte para chegar a esse destino. (Ver Gráfico 3.50)

GRÁFICO 3.50: Modo de transporte mais utilizado em destino à orla marítima analisada



3.3.5 Recomendações Ergonômicas

Diante dos problemas da orla marítima em estudo, recomenda-se a verificação do cumprimento da norma NBR 9050 (2004) nos itens que se referem aos problemas de acessibilidade, pois esta fixa critérios e parâmetros técnicos a serem observados quando do

projeto, construção, instalação e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade.

Desta forma, buscando maior satisfação, conforto e segurança para os usuários da orla marítima dos bairros de Manaíra e Tambaú, com base na norma NBR 9050 (2004), tem-se as seguintes recomendações:

a) O piso inadequado destinado aos pedestres e à prática de caminhada deve ser substituído por superfície firme, regular, estável e antiderrapante, sob qualquer condição, que não represente obstáculos e não provoque trepidação em dispositivos com rodas a exemplo das cadeiras de rodas e carrinhos de bebê;
b) Estima-se a padronização do revestimento das calçadas tanto do lado da praia quanto do lado das edificações, assim como a melhoria da arborização dos percursos de pedestres do lado das edificações, buscando conforto e continuidade nesses espaços de circulação;
c) Deve-se prever a usabilidade e acessibilidade das calçadas para pessoas em variadas condições de deslocamento. Portanto, devem ser levadas em consideração as dimensões referenciais para deslocamento de pessoas utilizando uma ou duas bengalas, utilizando andador com rodas ou rígido, utilizando muletas simples ou de tripé, pessoas utilizando bengalas de rastreamento, pessoas sem órtese e pessoas em cadeiras de rodas, devendo-se levar em consideração as dimensões referenciais para deslocamento de pessoas em pé e ou módulo de referência ocupado por uma pessoa utilizando cadeira de rodas; (Ver Anexo 4);
d) Deve-se prever cobertura para áreas de embarque e desembarque em ponto de paradas de ônibus para proteger os usuários de intempéries;
e) Devem ser delimitados e sinalizados os espaços de circulação exclusivos para cada uso, como passeios de bicicletas e para a prática de caminhada e/ou cooper;
f) As faixas de travessia de pedestres devem ser implantadas próximas aos pontos de ônibus para que os pedestres obedeçam à travessia num lugar seguro. A implantação destas faixas deve ser próxima às esquinas das quadras, facilitando o fluxo de veículos para aqueles que vêm das ruas perpendiculares e que desejam entrar nas Avenidas João Maurício e

Almirante Tamandaré, já que estas apresentam constante engarrafamento em horário de pico dificultando a passagem de veículos oriundos das ruas transversais;

g) Deve-se estudar o redimensionamento das calçadas paralelas à calçada da orla a fim de criar espaço para ciclovia do lado da praia, assim como remanejar alguns estacionamentos para as ruas perpendiculares à orla. A redução da dimensão das calçadas do lado das edificações em alguns pontos das avenidas Almirante Tamandaré e João Maurício provavelmente permitirá um espaço maior para implantação de ciclovia.

h) Deve-se implantar mobiliários para atividades esportivas e de lazer infantil, assim como a implantação de bancos com encosto (apoio para as costas) em áreas mais freqüentadas por idosos com o objetivo de obter maior e melhor uso das áreas públicas;

i) Deve-se melhorar a iluminação pública na parte da orla de Manaíra com a finalidade de torná-la mais freqüentada durante o turno noturno, como medida de segurança e como tentativa de inibir a prostituição e a ação de assaltantes.

j) Estima-se o remanejamento dos postes de iluminação pública da calçada da orla marítima para uma extremidade da calçada, já que sua implantação atual no centro destas faz com que ele seja considerado uma barreira para os pedestres.

k) Torna-se necessário um redesenho das lixeiras implantadas na orla marítima porque suas dimensões são insuficientes para acomodar o lixo, onde a abertura da lixeira mal permite a colocação de um côco e também dificulta a retirada do lixo depois.

3.3.6 Conclusão da Análise Ergonômica

Nessa produção científica, a Apreciação e Problematização, juntamente com a Diagnose Ergonômica, mostrou-se apropriada para realizar a análise ergonômica no espaço intra-urbano, sendo suporte para identificar problemas de dimensionamento e acessibilidade, por exemplo.

Por se tratar de uma análise ergonômica em área pública, é importante considerar a influência mútua que ocorre entre o espaço em estudo e seus usuários que apresentam diversas condições de interação e de percepção do ambiente. Uma vez que a não oferta de determinado elemento desejado pela população gera um mau uso ou atividade com possibilidade de risco e/ou a má oferta de um elemento que se torna indesejado ou obsoleto. Pode-se exemplificar, então, o fato que a não oferta de ciclovia na orla marítima leva os ciclistas a andar na mesma faixa de automóveis sem proteção e com risco de acidentes; assim como a presença do mercado de peixe que, apesar de ter uma boa clientela, é um fator de insatisfação pelo seu mau cheiro, por ser implantado de forma que impede a visão do mar e numa área que poderia ser voltada ao lazer esportivo, lazer infantil ou apenas para contemplação da paisagem.

Pode-se dizer que a configuração atual da orla marítima em questão é excludente no que diz respeito à interação positiva de usuários como crianças, cadeirantes e idosos por apresentar situações, por exemplo, como diversos obstáculos em áreas de circulação de pedestres; por não oferecer espaços de vivência exclusivos para crianças como play-grounds; e, por não ter fluxos separados de atividades como caminhar livremente, caminhar como atividade física, correr e andar de bicicleta.

Em busca de atender às necessidades de todos os usuários em relação às diferenças antropométricas e acessibilidade nessa área, propõe-se uma intervenção na orla marítima dos bairros Manaíra e Tambaú, tendo as diretrizes do Desenho Universal como base principal em busca de um espaço público mais inclusivo, freqüentado de forma equilibrada quanto seus diversos usuários, dando também possibilidade de uso positivo a cadeirantes, e oferecendo opções de lazer em espaços públicos para todos os cidadãos, sem esquecer daqueles menos favorecidos economicamente que não fazem uso freqüente de academias, clubes ou shoppings.

Conclui-se, assim, que é preciso uma ação integrada entre poder público, poder privado e cidadãos em prol de uma área pública mais satisfatória e com acesso livre e seguro em suas áreas de circulação. A administração municipal e estadual deve investigar e atender às necessidades dos cidadãos, assim como deve existir uma rigorosa fiscalização pelos órgãos competentes em relação às obras públicas executadas para que se cumpra a NBR9050 (2004). Estima-se que o investimento do poder privado, como empresários da área de comércio, hotelaria e turismo, tem seu retorno no momento que gera maior circulação de pessoas (consumidores) nessa área. E, por fim, a reivindicação de melhorias no espaço de circulação e

lazer na área urbana mostra uma sociedade mais participativa nas decisões públicas e também atualizada, mesmo que seja de forma inconsciente, com as atuais necessidades de inclusão quanto a mobilidade e acessibilidade, que são importantes elementos para a sustentabilidade urbana. Outra tarefa importante, que não pode deixar de ser citada, é a manutenção dessas áreas públicas através dos poderes públicos e privados, assim como sua preservação por parte da população para que todos possam desfrutar um ambiente urbano confortável mesmo com o passar do tempo.

CAPÍTULO 4

Considerações finais, conclusões e sugestões para trabalhos futuros

Para o presente trabalho, é realizada uma análise qualitativa em espaços livres de circulação de pessoas onde foi possível identificar os problemas enfrentados pelos pedestres. Os procedimentos e as recomendações indicadas pelas metodologias selecionadas são aplicados em um estudo de caso, cujo objeto da análise é uma considerada área do litoral da cidade de João Pessoa, correspondente à orla marítima de dois bairros desta capital.

As metodologias utilizadas se destacam como boa ferramenta para realizar a análise qualitativa em percursos de pedestres. A metodologia de Ferreira e Sanches (1998) é de fácil aplicação e possui avaliação focal ao elemento "calçada". Já a metodologia de Moraes & Mont'Alvão (2000) é mais abrangente na avaliação da interface homem e ambiente urbano, onde é possível apresentar conflitos entre pedestres e veículos, riscos acidentários, adaptação ou não adaptação de usuários aos mobiliários urbanos, ressaltando a importância da acessibilidade e do Desenho Universal. Os resultados das duas análises realizadas no capítulo anterior apontam as dificuldades que os usuários, tanto moradores quanto turistas, enfrentam ao percorrer a orla marítima dos bairros Manaíra e Tambaú da cidade de João Pessoa.

As diferentes metodologias adotadas revelam um resultado comum, onde fica evidente a carência de manutenção e a necessidade de se melhorar os percursos de pedestres nessa área examinada, através de medidas como, por exemplo, a implementação da acessibilidade integral e do Desenho Universal.

Apesar da metodologia de Ferreira e Sanches (1998) amenizar um pouco a situação de alguns trechos analisados, devido à ponderação das variáveis, pode-se dizer que os

resultados das duas análises são compatíveis com a real situação dos espaços destinados aos pedestres, avaliados no estudo de caso. Portanto, conclui-se que as duas metodologias se mostram apropriadas para avaliar a qualidade de calçadas.

O resultado da investigação realizada para verificar o grau de satisfação do usuário quanto alguns aspectos urbanos da orla marítima de Manaíra e Tambaú revelou que a percepção das pessoas entrevistadas é compatível com o real cenário urbano. Dessa forma, a adaptação do questionário de validação de satisfação de projetos ergonômicos no ambiente construído utilizado por Guimarães (2003) para aspectos urbanos pertinentes a orla marítima de João Pessoa se destaca como mais um método de averiguação dos anseios da população para os espaços públicos. Assim, como este questionário é baseado na percepção e na interação do usuário com o espaço urbano vivenciado, ele pode ser adaptado e aplicado a outras situações urbanas.

Pode-se constatar que a área, objeto de estudo, inserida em uma zona turística, oferece um ambiente em condições razoáveis para um adulto saudável (sem limitações físicas). Porém, com a intensa movimentação de pessoas na área estudada, causada pelos atrativos (comércio, lazer e prestação de serviços), é comum observar conflitos entre os próprios pedestres e entre pedestres e veículos. Quanto às pessoas com limitações físicas e cadeirantes, as áreas livres e de circulação não oferecem condições de conforto, segurança e autonomia para esses usuários. Sendo assim, pode-se dizer que essas áreas não correspondem ao conceito de acessibilidade conforme a NBR9050 (2004).

A situação de anseio de melhorias do espaço público pela população de João Pessoa e pelos turistas entrevistados é demonstrada claramente através dos aspectos de insatisfação destacados no estudo de caso, no qual são apresentados, também, os resultados do Índice de Qualidade de Calçadas e da Análise Ergonômica.

Sendo assim, com base nos resultados obtidos da investigação dos turistas e moradores, pode-se dizer que esta dissertação ressalta ainda mais a importância das áreas livres de circulação na orla marítima de João Pessoa e evidencia a necessidade de intervenções urgentes. A melhoria desses espaços de circulação, dos mobiliários e das áreas públicas de lazer pode gerar maior utilização dessas áreas e, principalmente, maior atratividade e conforto para toda a comunidade e para os turistas, podendo movimentar ainda mais a economia local.

Deve-se lembrar que qualquer intervenção de melhoria nesse meio urbano pode implicar também na melhoria da qualidade de vida de seus usuários em relação à prática de esportes, lazer, contemplação ou, simplesmente, na realização de um percurso. Como foi verificado a utilização dessa área por diversos usuários, independendo da idade, sexo, escolaridade ou motivo de uso, acredita-se que o investimento em acessibilidade e conforto para esses pedestres leva a uma maior inclusão social e satisfação quanto às áreas públicas de lazer e circulação da orla marítima estudada.

Pode-se concluir que existe mobilidade para as pessoas que utilizam ou desejam visitar a orla marítima dos bairros de Manaíra e Tambaú. Porém, quanto à questão da acessibilidade, de acordo a NBR9050 (2004), os espaços livres de circulação podem ser considerados inacessíveis por não oferecerem condições de acesso seguro e com autonomia para todas as pessoas.

Sugere-se, então, o alargamento de áreas de circulação de pedestres em alguns pontos, assim como a eliminação de obstáculos para proporcionar uma circulação livre de barreiras, e, a melhoria da arborização e das condições físicas do piso, seguindo uma padronização no piso tanto na calçada do lado das praias quanto nas calçadas das edificações. Além disso, recomenda-se um estudo de reajuste dos espaços de circulação da orla marítima em questão com a finalidade de alcançar um fluxo separado de carros, bicicletas e pedestres.

Nesse sentido, a avaliação final da pesquisa permite constatar a grande necessidade de adequação das calçadas que foram analisadas para alcançar maior satisfação dos usuários, sendo indispensável fiscalizações rigorosas com relação ao cumprimento da NBR9050 (2004), uso e ocupação desses espaços.

A ergonomia aplicada ao espaço urbano trata da interação do usuário com este espaço em busca de uma melhor adaptação com conforto e segurança. Estima-se que com a adoção das recomendações da NBR9050 (2004) e dos princípios do Desenho Universal no planejamento e intervenções urbanas pode-se alcançar um espaço livre de circulação preparado para ser usufruído de forma positiva por qualquer pessoa. Entretanto, sabe-se que acessibilidade, mobilidade e uso do solo formam um sistema envolvido na macro-estrutura da cidade, onde a estruturação urbana depende de ações político-administrativas.

Finalmente, sugere-se a continuação do desenvolvimento de pesquisas sobre qualidade de vida urbana e pedestrianismo que possam contribuir para a sustentabilidade urbana através de estudos de caso sobre acessibilidade e mobilidade de uma malha urbana de

forma parcial ou total. A continuação de estudos sobre o pedestrianismo é importante para comunidade em geral, independente de idade, sexo, raça ou situação financeira. Pontualmente, sobre a orla marítima de João Pessoa, sugere-se um estudo mais aprofundado quanto ao fluxo de veículos, focalizando a necessidade de áreas destinadas ao uso de bicicletas como atividade de lazer e, principalmente, como modo de transporte econômico e não poluente.

Livros Grátis

(http://www.livrosgratis.com.br)

Milhares de Livros para Download:

Baixar livros de Administração
Baixar livros de Agronomia
Baixar livros de Arquitetura
Baixar livros de Artes
Baixar livros de Astronomia
Baixar livros de Biologia Geral
Baixar livros de Ciência da Computação
Baixar livros de Ciência da Informação
Baixar livros de Ciência Política
Baixar livros de Ciências da Saúde
Baixar livros de Comunicação
Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE
Baixar livros de Defesa civil
Baixar livros de Direito
Baixar livros de Direitos humanos
Baixar livros de Economia
Baixar livros de Economia Doméstica
Baixar livros de Educação
Baixar livros de Educação - Trânsito
Baixar livros de Educação Física
Baixar livros de Engenharia Aeroespacial
Baixar livros de Farmácia
Baixar livros de Filosofia
Baixar livros de Física
Baixar livros de Geociências
Baixar livros de Geografia
Baixar livros de História
Baixar livros de Línguas

Baixar livros de Literatura
Baixar livros de Literatura de Cordel
Baixar livros de Literatura Infantil
Baixar livros de Matemática
Baixar livros de Medicina
Baixar livros de Medicina Veterinária
Baixar livros de Meio Ambiente
Baixar livros de Meteorologia
Baixar Monografias e TCC
Baixar livros Multidisciplinar
Baixar livros de Música
Baixar livros de Psicologia
Baixar livros de Química
Baixar livros de Saúde Coletiva
Baixar livros de Serviço Social
Baixar livros de Sociologia
Baixar livros de Teologia
Baixar livros de Trabalho
Baixar livros de Turismo