



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA URBANA E AMBIENTAL

Gabrielle de Melo Rodrigues

QUALIDADE DOS PARQUES DE VIZINHANÇA E PARQUES DE BAIRRO: UMA
PROPOSTA DE ÍNDICES DE AVALIAÇÃO

João Pessoa

Março/2012

Gabrielle de Melo Rodrigues

**QUALIDADE DOS PARQUES DE VIZINHANÇA E PARQUES DE BAIRRO: UMA
PROPOSTA DE ÍNDICES DE AVALIAÇÃO**

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

Orientador: Prof. Dr. Edson Leite Ribeiro

João Pessoa

Março/2012

FOLHA DE APROVAÇÃO

Gabrielle de Melo Rodrigues

QUALIDADE DOS PARQUES DE VIZINHANÇA E PARQUES DE BAIRRO: UMA PROPOSTA DE ÍNDICES DE AVALIAÇÃO

Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana e Ambiental
avaliada em 30/04/2012.

Banca Examinadora:

Professor Doutor Edson Leite Ribeiro (UFPB) – Orientador e Presidente

Professora Doutora Maisa Fernandes Dutra Veloso (UFRN) – Membro externo

Professor Doutor José Augusto Ribeiro da Silveira (UFPB) – Membro interno

João Pessoa

Março/2012

Dedico.
As pessoas que amo.

DEDICATÓRIA ESPECIAL

À minha inesquecível avó, Sr.^a Maria Augusta Correia Melo (in memoriam). Avó, mãe e amiga. Figura de grande importância em minha formação e de quem sinto muitas saudades.

AGRADECIMENTOS

A Deus, mestre maior, por ter me amparado nos momentos em que mais precisei, me proporcionando o conforto necessário para ter atingido meus objetivos, pois sem Ele seria impossível ter conquistado conhecimentos e amizades que me ensinaram tanto nessa trajetória.

À minha família, pela estrutura herdada e por ter despertado em minha vida a importância do conhecimento.

Ao professor Dr. Edson Ribeiro pela orientação segura e conhecimentos transmitidos; pelo incentivo à realização desta etapa em minha carreira profissional e pelo apoio constante durante o desenvolvimento do trabalho.

Ao professor Dr. José Augusto, pelo apoio e valiosas reflexões durante a execução deste trabalho.

Aos professores Aristóteles Cordeiro e Angelina Leão Costa, pela valiosa colaboração durante minha defesa no colóquio.

À secretária da coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana e Ambiental, Marluce Gomes Pereira, pelas informações concedidas.

Aos colegas de curso, que compartilharam momentos de alegrias e angústias, muito obrigada pelo apoio e pela amizade.

À CAPES, pela concessão de bolsa, apoio e suporte financeiros fundamentais para a elaboração deste trabalho.

Aos especialistas que participaram da pesquisa, pela paciência com que receberam os questionários, emprestando ao projeto tempo, presteza e apoio, contribuindo valiosamente para a conclusão deste trabalho.

Ao colega Ricardo Fausto, gerente de projetos e obras da EMLURB, pela concessão dos levantamentos topográficos das praças pesquisadas.

À Miguel Breckenfeld, técnico da Sementeira da EMLURB, pela disponibilidade no assessoramento e disponibilização da relação das espécies vegetais existentes nas praças estudadas.

Ao engenheiro agrônomo da EMLURB, Rômulo Ferreira Lima, pelos ensinamentos e reflexões sobre as espécies vegetais existentes nas praças analisadas.

E por último, mas não menos importante, gostaria de agradecer aos meus amigos e familiares, de perto e de longe, pelo carinho e pela compreensão nos momentos em que a dedicação aos estudos foi exclusiva; a todos que contribuíram, direta ou indiretamente para que este trabalho fosse realizado, minha eterna gratidão.

“Pensar é o trabalho mais difícil que existe. Talvez por isso tão poucos se dediquem a ele”.

Henry Ford

RODRIGUES, Gabrielle de Melo. Qualidade dos parques de vizinhança e parques de bairro: uma proposta de índices de avaliação. 2012. 178p. Dissertação de Mestrado em Engenharia Urbana e Ambiental - UFPB/ CT/ PPGEUA, João Pessoa, 2012.

RESUMO

O presente trabalho visa avaliar a qualidade dos parques de vizinhança e parques de bairro através da obtenção de índices qualitativos, viabilizando diagnósticos que possam subsidiar ações de planejamento. Partindo do pressuposto de que as modalidades parques de vizinhança e parques de bairro pertencem ao sistema de áreas livres e verdes dentro da estrutura urbana e que a ausência de um padrão de avaliação qualitativa dificulta a pesquisa e análise de tais espaços, buscou-se definir os indicadores de qualidade necessários para composição da metodologia de avaliação técnica. Particularizado para as funções ecológica, urbanística, estética, social e de lazer, baseou-se a escolha dos atributos qualitativos em referências teóricas de vários autores que consideram a importância qualitativa dos elementos citados na metodologia de avaliação, bem como na participação de especialistas ligados à temática urbana, os quais auxiliaram no desenvolvimento e definição através do preenchimento de um questionário no qual puderam avaliar os elementos que são considerados imprescindíveis na composição dos parques de vizinhança e de bairro. O objeto de estudo são os parques de vizinhança e parques de bairro tendo em vista sua relativa padronização ou semelhança programática. Sendo assim, serão apresentados, na forma de índices de qualidade, os resultados obtidos através da aplicação desta metodologia. A unidade da paisagem escolhida para aplicação da metodologia foram os bairros da Madalena e da Torre, em Recife, no Estado de Pernambuco, Brasil, no ano de 2011. O levantamento amostral foi definido primeiramente pela relação que cada região político-administrativa (RPA) do Recife possui com o quantitativo de praças em área total (m²). Sendo a RPA 04 a região político-administrativa que possui a maior concentração de praças, em metros quadrados, foram selecionados através de sorteio, dois bairros localizados nesta RPA. A definição das unidades básicas de estudo foi considerada a partir da função como suporte de recreação e de convívio social e dos seguintes critérios: localização e dimensão, resultando a seleção de um parque de vizinhança no bairro da Madalena e um parque de bairro, na Torre. Assim, a adoção dessa metodologia para avaliação da qualidade dos parques de vizinhança e parques de bairro permitiu testar o grau de universalização e adequação dos parâmetros das avaliações. Os resultados mostraram que os níveis de qualidade obtidos através da aplicação da metodologia de avaliação técnica qualitativa foram compatíveis com a percepção de qualidade atribuída pela comunidade.

Constatou-se que os sistemas de indicadores do índice de qualidade de parque de vizinhança (IQPV) e índice de qualidade de parque de bairro (IQPB) mostraram-se adequados e coerentes para mensurar os aspectos qualitativos, particularizados para as funções ecológica, urbanística, estética, social e de lazer, fornecendo desta maneira, subsídios válidos para o planejamento urbano e ambiental.

Palavras-chave: parque de vizinhança; parque de bairro; índice de avaliação; qualidade.

RODRIGUES, Gabrielle de Melo. Quality of vicinity parks and neighborhood parks: a proposed of evaluation indexes. 2012. 178p. Dissertation of Master's Degree in Urban and Environmental Engineering - UFPB / CT / PPGEUA, João Pessoa, 2012.

ABSTRACT

This study aims to evaluate the quality of vicinity parks and neighborhood parks by obtaining qualitative indices, enabling diagnostics that can support planning activities. Assuming that the terms of vicinity parks and neighborhood parks belongs to the system of free and green areas within the urban structure and the lack of a qualitative evaluation difficults research and analysis of such spaces, we sought to define the indicators of quality required for the composition of technical evaluation methodology. Particularized to the ecological functions, urbanistic, aesthetic, social and of leisure, the choice of qualitative attributes in theoretical references of various authors that regards the qualitative importance of cited elements was based on the evaluation methodology, as well as in the participation of specialists in the urban themes, which helped in the development and definition by completing a questionnaire where they could evaluate the elements that are considered essential in the composition of the vicinity and neighborhood parks. The object of study are the vicinity parks and neighborhood parks in view of its relative standardization or programmatic similarity. Thus, will be presented as indices of quality, the results obtained by applying this methodology. The landscape unit chosen for application of the methodology were the neighborhoods Torre and Madalena, in Recife, Pernambuco, Brazil, at 2011. The survey sample was first defined by the relationship that each Recife's political-administrative region (PAR) has with the number of parks in total area (m²). Being the PAR 04 the political-administrative region that has the highest concentration of parks in square meters, were selected by raffle, two neighborhoods located in this PAR. The definition of the basic units of study was considered from the function as recreation and social interaction support and the following criteria: location and

dimensions, resulting in the selection of a vicinity park at Madalena's neighborhood and a neighborhood park at Torre. Thus, the adoption of this methodology for evaluate the quality of vicinity parks and neighborhood parks, would test the degree of universality and appropriateness of the parameters of the assessments. The results showed that the quality levels obtained by applying the methodology of technical qualitative evaluation were consistent with the perception of quality assigned by the community. It was found that the indicators system of the quality index of vicinity park and quality index of neighborhood park showed to be adequate and consistent for measuring the qualitative aspects, particularized to the ecological functions, urbanistic, aesthetic, social and of leisure, thus giving valid subsidies for urban and environmental planning.

Keywords: vicinity park; neighborhood park; index of evaluation; quality.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figuras:

Figura 01: Localização do município do Recife – PE _____	57
Figura 02: Regiões Político-Administrativas do Recife – PE _____	58
Figura 03: Vista aérea do parque de vizinhança Eça de Queiroz _____	68
Figura 04: Vista aérea do parque de bairro Prof.º Barreto Campelo _____	68
Figura 05: Parte inicial do questionário aplicado aos especialistas do meio urbano _____	70
Figura 06: Segunda questão do questionário aplicado aos especialistas do meio urbano _____	70
Figura 07: Terceira questão do questionário aplicado aos especialistas do meio urbano _____	71
Figura 08: Quarta questão do questionário aplicado aos especialistas do meio urbano _____	71
Figura 09: Parte final do questionário aplicado aos especialistas do meio urbano _____	72
Figura 10: Planejamento da arborização urbana considerando o volume de ocupação: a) pontual; b) linear; c) superficial. _____	84
Figura 11: Sintoma da seca da mangueira na parte aérea e no tronco _____	95
Figura 12: Presença de <i>Roystonea oliracea</i> . _____	95
Figura 13: Plantio pontual da <i>Mangifera indica</i> (1) e plantio linear de <i>Sphatodea campanulata</i> (2) _____	95
Figura 14: Predomínio de árvore frutífera da espécie <i>Mangifera indica</i> (1) e de palmeiras da espécie <i>Dypsis lutescens</i> (2). _____	97
Figura 15: Presença da <i>Mangifera indica</i> (1), <i>Anacardium occidentale</i> (2) e <i>Tabebuia avelanedae</i> (3) _____	97
Figura 16: Sombreamento denso proporcionado pelas espécies arbóreas _____	98
Figura 17: Sombreamento denso proporcionado pelas espécies arbóreas _____	98
Figura 18: Detalhe da rua Pessoa de Melo, com velocidade máxima permitida de 30 km/h no entorno do parque de vizinhança Eça de Queiroz. _____	99
Figura 19: Foto aérea das ruas do entorno do parque de vizinhança Eça de Queiroz _____	99
Figura 20: Detalhe do rebaixamento de calçada do parque de vizinhança Eça de Queiroz _____	100
Figura 21: Detalhe do correto rebaixamento de calçada. _____	100
Figura 22: Presença de mendigo dormindo em banco de parque de vizinhança _____	102
Figura 23: Presença de usuários não cativos no parque de vizinhança _____	102
Figura 24: Continuidade interrompida dos caminhos em pedra portuguesa _____	103

Figura 25: Brinquedos espalhados em diferentes zonas do parque	103
Figura 26: Lixeira comum localizada em uma das extremidades da praça	104
Figura 27: Lixeiras para coleta seletiva	104
Figura 28: Detalhes dos bancos de madeira	105
Figura 29: Detalhe do escorrego faltando corrimão e tampas enferrujadas	105
Figura 30: Estabelecimentos comerciais no entorno imediato do parque de vizinhança	107
Figura 31: Restaurante no entorno imediato do parque de vizinhança	107
Figura 32: Ausência de usuários no playground do parque de vizinhança Eça de Queiroz	108
Figura 33: Ausência de usuários no playground do parque de vizinhança Eça de Queiroz	108
Figura 34: Presença de <i>Pithecellobium dulce</i> plantadas em blocos	111
Figura 35: Plantio pontual de <i>Tamarindus indica</i> .	111
Figura 36: Sombreamento médio proporcionado pelas espécies arbóreas	113
Figura 37: Sombreamento médio proporcionado pelas espécies arbóreas	113
Figura 38: Detalhe da rua Conde de Irajá com tráfego de ônibus no entorno do parque de bairro	115
Figura 39: Foto aérea das ruas do entorno do parque de bairro Prof.º Barreto Campelo.	115
Figura 40: Equipamento inacessível pelo deficiente ou pessoa com mobilidade reduzida	116
Figura 41: Dificuldade de travessia no trecho interrompido por uma via	116
Figura 42: Rebaixamento de calçada sinalizado com faixa e semáforo	116
Figura 43: Rebaixamento de calçada com obstáculos imediatamente ao lado dispensam as abas laterais	116
Figura 44: Presença de usuários cativos (estudantes) no parque de bairro	118
Figura 45: Presença de pedestres no parque de bairro	118
Figura 46: Posto permanente da Polícia Militar no parque de bairro	119
Figura 47: Presença constante de policiamento no parque de bairro	119
Figura 48: Inadequabilidade na ligação dos equipamentos propostos através de caminhos no trecho em que o traçado do parque de bairro é interrompido por uma via	120
Figura 49: Separação das zonas em que se realizam atividades distintas no parque de bairro	120
Figura 50: Detalhe dos bancos de madeira	121
Figura 51: Detalhe da gangorra quebrada	121

Figura 52: Playground sendo utilizado como espaço para jogo de futebol	121
Figura 53: Área de contemplação sendo utilizada para a prática de futebol entre crianças e adolescentes	121
Figura 54: Igreja Católica no entorno do parque de bairro	123
Figura 55: Escola Estadual Maciel Pinheiro localizada no entorno imediato do parque de bairro	123
Figura 56: Constante utilização da quadra poliesportiva do parque de bairro	124
Figura 57: Utilização do playground do parque de bairro	124

Gráficos:

Gráfico 01: Proporção de cobertura vegetal nas praças do Recife	55
Gráfico 02: Percentual de retorno dos questionários aplicados	74
Gráfico 03: Participação dos entrevistados por especialidade	75
Gráfico 04: Faixa etária dos entrevistados	75
Gráfico 05: Nível de escolaridade dos entrevistados	76
Gráfico 06: Tamanho mínimo para parque de vizinhança	77
Gráfico 07: Tamanho mínimo para parque de bairro	77
Gráfico 08: Participação dos elementos componentes do indicador Qualidade Ecológico Ambiental da metodologia de avaliação técnica qualitativa	78
Gráfico 09: Participação dos elementos componentes do indicador Potencialidades de uso do espaço da metodologia de avaliação técnica qualitativa	79
Gráfico 10: Participação dos elementos componentes do indicador Apreciação Estética da metodologia de avaliação técnica qualitativa	80
Gráfico 11: Participação dos elementos componentes do indicador Qualidade Social da metodologia de avaliação técnica qualitativa	81

Mapas:

Mapa 01: Mapa georreferenciado dos espaços livres do Recife	52
Mapa 02: Mapa dos espaços livres do Recife – PE.	63
Mapa 03: Limites da RPA 04 da Cidade de Recife – PE.	63
Mapa 04: Limite do bairro da Madalena	64
Mapa 05: Limite do bairro da Torre	67

Mapa 06: Raio de atendimento do P.V Eça de Queiroz _____	102
Mapa 07: Raio de atendimento do P.B Professor Barreto Campelo _____	118

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Quadros:

Quadro 01: Sistema de áreas livres e verdes urbanas _____	26
Quadro 02: Funções e princípios projetuais dominantes para as áreas livres e verdes urbanas durante as várias fases do período industrial _____	34
Quadro 03: Dimensões do parque de vizinhança e parque de bairro _____	43
Quadro 04: Frequência de visitação dos parques de vizinhança e de bairro _____	48
Quadro 05: Dados quantitativos gerais de parques e praças na estrutura urbana por RPA do Recife _____	54
Quadro 06: Bairros pertencentes à RPA 01 _____	59
Quadro 07: Bairros pertencentes à RPA 02 _____	59
Quadro 08: Bairros pertencentes à RPA 03 _____	60
Quadro 09: Bairros pertencentes à RPA 04 _____	61
Quadro 10: Bairros pertencentes à RPA 05 _____	61
Quadro 11: Bairros pertencentes à RPA 06 _____	62
Quadro 12: Bairros de abrangência das amostras na RPA 04 _____	63
Quadro 13: Determinantes da preferência das espécies para parque e praças do Recife _____	83
Quadro 14: Espécies utilizadas na arborização da Praça Eça de Queiroz _____	96
Quadro 15: Espécies utilizadas na arborização da Praça Prof.º Barreto Campelo _____	111

Tabelas:

Tabela 01: Existência de mobiliário nas praças por RPA do Recife _____	55
Tabela 02: Faixas de índice e níveis de qualidade _____	93
Tabela 03: Materiais permeáveis utilizados como revestimento de piso no P.V. _____	98
Tabela 04: Relações de proporcionalidade entre lazer ativo e lazer passivo _____	101
Tabela 05: Materiais permeáveis utilizados como revestimento de piso no P.B. _____	113
Tabela 06: Resultado da avaliação da percepção comunitária no P.V. _____	127
Tabela 07: Resultado da avaliação da percepção comunitária no P.B. _____	128

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AE – Apreciação estética

DARQ – Departamento de Arquitetura

DIRCON – Diretoria de Controle Urbano

EMLURB – Empresa de manutenção e limpeza urbana do Recife

ESIG – Sistema de Informações Geográficas do Recife

FUNDAJ – Fundação Joaquim Nabuco

ICV – Índice de cobertura vegetal

ICVA - Índice de cobertura vegetal arbórea

IEx – Índice de Exclusão Social

IPPUC – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba

IQBH – Índice de Qualidade de biótipos em relação ao homem

IQBN – Índice de Qualidade de biótipos em relação à natureza

IQPV – Índice de qualidade de parque de vizinhança

IQPB - Índice de qualidade de parque de bairro

IQV – Índice de qualidade de vida

IQVU – Índice de qualidade de vida urbana

ISSQV – Índice sintético de satisfação de qualidade de vida

LAURBE – Laboratório do Ambiente Urbano e Construído

PB – Parque de bairro

PCR – Prefeitura da Cidade do Recife

PPGAU – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo

PUE – Potencialidades de uso do espaço

PV – Parque de vizinhança

QEA – Qualidade ecológico-ambiental

QS – Qualidade social

RMR – Região Metropolitana do Recife

RPA – Região Político-administrativa

UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

UFPB – Universidade Federal da Paraíba

UP – Unidades de Planejamento

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	20
1.1	Objetivos	23
1.1.1	Objetivo Geral	23
1.1.2	Objetivos Específicos	23
1.2	Estrutura do Trabalho	24
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E EMPÍRICA	26
2.1	Áreas Livres e Verdes Urbanas	26
2.1.1	Sobre as origens	26
2.1.2	O Sistema de Áreas Livres e Verdes na Estrutura Urbana	27
2.2	Conceitos	30
2.2.1	Áreas Livres e Verdes	30
2.2.2	Qualidade	33
2.2.3	Índices de avaliação	34
2.3	Usos e Funções	35
2.4	Princípios para avaliação dos parques de vizinhança e de bairro	38
2.5	Atributos qualitativos para avaliação dos parques de vizinhança e de bairro	39
2.5.1	Qualidade Ecológico Ambiental	41
2.5.1.1	Quantidade de elementos naturais	42
2.5.1.2	Qualidade e Adequabilidade dos elementos naturais	42
2.5.1.3	Compatibilidade com as formas e domínios regionais	43
2.5.1.4	Sombreamento	43
2.5.1.5	Permeabilidade do solo	43
2.5.2	Potencialidade de uso do espaço	44
2.5.2.1	Localização do terreno	44
2.5.2.2	Acessibilidade	44
2.5.2.3	Dimensão do terreno	45
2.5.2.4	Equilíbrio entre áreas para esportes (lazer ativo) e áreas para contemplação (lazer passivo)	45
2.5.2.5	Seguridade	46
2.5.2.6	Coesão do traçado e conflito de usos	46
2.5.2.7	Variedade, estado de conservação e finalidade dos equipamentos esportivos e elementos morfológicos	47
2.5.3	Apreciação Estética	48
2.5.3.1	Complexidade x Geometria (em termos de cenários)	48
2.5.3.2	Atratividade visual	48
2.5.3.3	Transparência dos elementos naturais e construídos	48
2.5.3.4	Integração dos edifícios e demais elementos construídos	49
2.5.3.5	Diversidade de uso do entorno	49
2.5.4	Qualidade Social	50
2.5.4.1	Atividades Desenvolvidas	50
2.5.4.2	Motivação dos usuários	50
2.5.4.3	Frequência de visitação	50
2.5.4.4	Segurança	51

2.5.4.5 Adequação cultural à população usuária	51
2.6 Índices sintéticos de qualidade urbana	51
2.7 A fisionomia da paisagem dos parques no Recife.....	53
2.8 Percepção entre parques no Recife e no mundo.....	56
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	59
3.1 Local de Estudo	59
3.1.1 Município de Recife	59
3.1.2 Delimitação da Amostra	64
3.1.2.1 Bairro da Madalena	66
3.1.2.2 Bairro da Torre	68
3.1.2.3 Definição das unidades básicas de estudo.....	69
3.2 Índices de qualidade para parque de vizinhança e parque de bairro	70
3.2.1 Construção da metodologia de avaliação técnica qualitativa.....	70
3.2.1.1 Questionário	71
3.2.1.2 Resultado da consulta aos técnicos do meio urbano	74
3.2.1.3 Parâmetros escolhidos para caracterizar a qualidade do Parque de Vizinhança e Parque de Bairro	83
3.2.1.4 Atribuição da pontuação.....	93
3.2.1.5 Análise e Banco de Dados.....	93
3.2.2 Aplicação da metodologia da avaliação técnica qualitativa.....	94
3.2.3 Obtenção do Índice de Qualidade de Parques de Vizinhança (IQPV) e Índice de Qualidade de Parques de Bairro (IQPB)	94
3.2.4 Percepção comunitária sobre a qualidade dos parques de vizinhança e parques de bairro	95
4 APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO.....	97
4.1 Parque de vizinhança Eça de Queiroz	97
4.1.1 Indicador Básico Qualidade ecológico ambiental.....	97
4.1.1.1 Quantidade de elementos naturais	97
4.1.1.2 Qualidade e Adequabilidade (das espécies) dos elementos naturais	97
4.1.1.3 Compatibilidade com as formas e domínios regionais	99
4.1.1.4 Sombreamento.....	100
4.1.1.5 Permeabilidade do solo	101
4.1.2 Indicador Básico Potencialidade de uso do espaço.....	102
4.1.2.1 Localização do terreno	102
4.1.2.2 Acessibilidade	102
4.1.2.3 Dimensão do terreno	104
4.1.2.4 Equilíbrio entre áreas para esportes (lazer ativo) e áreas para contemplação (lazer passivo).....	104
4.1.2.5 Seguridade	105
4.1.2.6 Coesão do traçado e conflito de usos.....	106
4.1.2.7 Variedade, estado de conservação e finalidade dos equipamentos esportivos e elementos morfológicos.....	107
4.1.3 Indicador Básico Apreciação estética	109
4.1.3.1 Complexidade / detalhe x Geometria (em termos de cenários)	109
4.1.3.2 Atratividade visual	109
4.1.3.3 Transparência dos elementos naturais e construídos	109

4.1.3.4 Integração dos edifícios e demais elementos construídos (em termos de forma, tamanho e cor)	109
4.1.3.5 Diversidade de uso do entorno	110
4.1.4 Indicador Básico Qualidade Social	110
4.1.4.1 Atividades Desenvolvidas	110
4.1.4.2 Motivação dos usuários	111
4.1.4.3 Frequência de visitação	112
4.1.4.4 Segurança	112
4.1.4.5 Adequação cultural à população usuária	112
4.2 Parque de bairro Professor Barreto Campelo	113
4.2.1 Indicador Básico Qualidade ecológico ambiental	113
4.2.1.1 Quantidade de elementos naturais	113
4.2.1.2 Qualidade e Adequabilidade (das espécies) dos elementos naturais	113
4.2.1.3 Compatibilidade com as formas e domínios regionais	114
4.2.1.4 Sombreamento	115
4.2.1.5 Permeabilidade do solo	116
4.2.2 Indicador Básico Potencialidade de uso do espaço	117
4.2.2.1 Localização do terreno	117
4.2.2.2 Acessibilidade	118
4.2.2.3 Dimensão do terreno	120
4.2.2.4 Equilíbrio entre áreas para esportes (lazer ativo) e áreas para contemplação (lazer passivo)	120
4.2.2.5 Seguridade	120
4.2.2.6 Coesão do traçado e conflito de usos	122
4.2.2.7 Variedade, estado de conservação e finalidade dos equipamentos esportivos e elementos morfológicos	122
4.2.3 Indicador Básico Apreciação estética	124
4.2.3.1 Complexidade / detalhe x Geometria (em termos de cenários)	124
4.2.3.2 Atratividade visual	124
4.2.3.3 Transparência dos elementos naturais e construídos	124
4.2.3.4 Integração dos edifícios e demais elementos construídos (em termos de forma, tamanho e cor)	125
4.2.3.5 Diversidade de uso do entorno	125
4.2.4 Indicador Básico Qualidade Social	126
4.2.4.1 Atividades Desenvolvidas	126
4.2.4.2 Motivação dos usuários	126
4.2.4.3 Frequência de visitação	127
4.2.4.4 Segurança	127
4.2.4.5 Adequação cultural à população usuária	127
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	129
5.1 Parque de vizinhança Eça de Queiroz	129
5.2 Parque de bairro Professor Barreto Campelo	131
5.3 Dificuldades encontradas	132
6 CONCLUSÃO	134
REFERÊNCIAS	136

<i>ANEXO 1 – ESPÉCIES UTILIZADAS NA ARBORIZAÇÃO URBANA DAS DIFERENTES REGIÕES DO BRASIL</i>	<i>141</i>
<i>ANEXO 2 – RELAÇÃO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS UTILIZADAS NA ARBORIZAÇÃO URBANA DA CIDADE DO RECIFE.....</i>	<i>143</i>
<i>ANEXO 3 – RELAÇÃO DAS ESPÉCIES ARBUSTIVAS UTILIZADAS NO PAISAGISMO URBANO DA CIDADE DO RECIFE</i>	<i>144</i>
<i>ANEXO 4 – RELAÇÃO DAS ESPÉCIES PALMEIRAS UTILIZADAS NO PAISAGISMO URBANO DA CIDADE DO RECIFE.....</i>	<i>145</i>
<i>ANEXO 5 – RELAÇÃO DAS ESPÉCIES FRUTÍFERAS UTILIZADAS NO PAISAGISMO URBANO DA CIDADE DO RECIFE</i>	<i>146</i>
<i>ANEXO 6 – METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO TÉCNICA QUALITATIVA DO PARQUE DE VIZINHANÇA EÇA DE QUEIROZ</i>	<i>148</i>
<i>ANEXO 7 – METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO TÉCNICA QUALITATIVA DO PARQUE DE BAIRRO PROFESSOR BARRETO CAMPELO.....</i>	<i>153</i>
<i>ANEXO 8 – PLANTA BAIXA DO PARQUE DE VIZINHANÇA EÇA DE QUEIROZ... </i>	<i>158</i>
<i>ANEXO 9 – PLANTA BAIXA DO PARQUE DE BAIRRO PROFESSOR BARRETO CAMPELO</i>	<i>160</i>
<i>APÊNDICE 1 - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESPECIALISTAS.....</i>	<i>162</i>
<i>APÊNDICE 2 - METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO TÉCNICA QUALITATIVA (ROTEIRO DE AVALIAÇÃO)</i>	<i>167</i>
<i>APÊNDICE 3 - ATRIBUIÇÃO DA PONTUAÇÃO PARA CADA COEFICIENTE DE REFERÊNCIA</i>	<i>172</i>
<i>APÊNDICE 4 - FORMULÁRIO PARA IDENTIFICAÇÃO DA QUALIDADE DOS PARQUES ATRAVÉS DA PERCEPÇÃO COMUNITÁRIA</i>	<i>177</i>

1 INTRODUÇÃO

Com o crescimento da urbanização a relação harmônica entre a cidade e a natureza tende a se tornar cada vez menor e a degradação torna-se comum nas grandes urbes devido à falta de planejamento que ressalte a importância do meio ambiente, ficando a vida urbana atrelada à infraestrutura da cidade. Dessa forma, as áreas verdes tornaram-se os principais expoentes de defesa do meio ambiente, pela sua degradação e pelo exíguo espaço que lhes é destinado nos centros urbanos.

Nesse sentido, a ausência de planejamento que considere os elementos naturais é um agravante para esta situação. Além do empobrecimento da paisagem urbana, são muitos e de diferentes dimensões os problemas que podem ocorrer em virtude da interdependência dos múltiplos subsistemas que coexistem na urbe. Todas as necessidades humanas deveriam ser consideradas no planejamento urbano, mas “na sociedade burguesa, preocupações econômicas constituem o tema principal da investigação social; todas as outras considerações humanas são secundárias” (LEFEBVRE, 1991).

Ribeiro (2008) afirma que as áreas verdes urbanas, notadamente a partir da Revolução Industrial, vieram a se incorporar como importantes elementos da anatomia urbana e um importante subsistema dentro do sistema urbano. Ainda pontua que foi a partir da experimentação do caos introduzido pelo início da revolução industrial que as áreas verdes e jardins urbanos passaram a ser mais bem compreendidos como um elemento essencial para a melhoria ambiental.

O autor ainda enfatiza que a partir da valorização da salubridade urbana, as áreas verdes públicas, as praças e jardins passaram a serem considerados elementos importantes na estrutura urbana. Dentro do princípio urbanístico “sanear, embelezar, modernizar”, as áreas livres e verdes tiveram importância fundamental. Em uma segunda fase, buscou-se criar áreas de lazer urbano, inserindo-as nas unidades de vizinhança e de bairro, mediante as proposições estruturais urbanísticas modernistas. Nos princípios modernistas de “habitar, trabalhar, circular e recriar”, estabeleceu-se a importância desses espaços como solução para os problemas de saúde pública. Inserindo-se também nesta segunda fase a saúde psicofísica, inaugura-se a função primordial de importante espaço a serviço do tempo livre.

No Brasil do século XIX, o desenho eclético dos espaços livres seguiu duas linhas: a linha clássica e a linha romântica. A primeira teve a concepção de seu desenho baseado na tríade traço em cruz, grande estar central e passeio perimetral. Já a segunda, a linha romântica,

apesar de preservar as mesmas funções da linha clássica, procurou explorar a recriação da natureza. É importante ressaltar que foi a partir dessa época que foi introduzido o uso da vegetação nos espaços livres brasileiros (ROBBA, 2003), ainda que com uma função predominantemente estética e de lazer contemplativo.

Os espaços livres no século XX, em sintonia com as novas concepções do urbanismo moderno, passaram a ocupar maiores áreas no meio urbano e um maior número de funções. De acordo com a Carta de Atenas (1931) “a cidade ideal deveria atender a quatro funções básicas e distintas: habitação, trabalho, circulação e lazer”. Conseqüentemente, foi incluído nos projetos de praças, parques e jardins públicos modernos um programa de atividades com uma nova diversificação até então desenvolvida apenas nos espaços privados para uma restrita população. O lazer mudou de forma sensível o desenho e o tipo de mobiliário urbano presente nesses espaços. Surgiram então quadras esportivas, *playground*, *bicicross*, pista de *skate*, anfiteatros e conchas acústicas entre outros (ROBBA, 2003).

No planejamento urbano é necessário que se realize um bom diagnóstico da qualidade dos espaços, de modo a servir de subsídio para delinear um plano de ação para gerenciamento, desenvolvimento e implantação de parques de vizinhança e parques de bairro. Para garantir um mínimo de bem estar à população, faz-se primordial quantificar os elementos particularizados para as funções ecológica, urbanística, estética, social e de lazer presentes nos parques de vizinhança e parques de bairro das cidades. Contudo, o desafio que se apresenta é qualificá-los e relacioná-los entre si.

É sabido que há uma relativa carência de técnicas de avaliação qualitativa para os elementos do sistema de áreas livres e verdes urbanos. Em parte, esta carência ocorre em função da grande diversidade de usos e vocações dos espaços. No entanto, mesmo em espaços que tenham uma programação mais padronizada, como os parques de vizinhança e parques de bairro, não foram desenvolvidos ainda métodos técnicos sistematizados de avaliação, exceto o de nível de satisfação. Técnicas e métodos existentes baseiam-se na declaração ou revelação de preferências - técnicas baseadas na opinião dos usuários.

Nesse sentido, ao delimitar as fronteiras desta pesquisa, definiu-se como objeto de análise dentro do sistema de áreas livres e verdes, os parques ou praças de vizinhança e parques ou praças de bairro, notando-se que neste campo o conhecimento produzido sobre padrões de qualidade é ainda recente e escasso. Pela contribuição que propostas de índices qualitativos de parques de vizinhança e de bairro podem oferecer para o monitoramento e

avaliação da qualidade urbana e ambiental, significando maior apoio ao planejamento, elas necessitam ser estudadas e orientadas.

O rápido e predatório processo de urbanização que está mudando o perfil das cidades brasileiras traz desafios e problemas para a sociedade. Atualmente, no Brasil, grande contingente da população está concentrada na área urbana, acarretando não só problemas de ordem ambiental, mas também dificuldades crescentes de planejamento, implantação e gestão dos sistemas urbanos.

Sendo assim, além de dificuldades sociais geradas pelo crescimento desordenado, existe uma série de questões relacionadas à falta ou inadequação de planejamento de parques de vizinhança e de bairro que podem e devem ser repensadas, tais como: falta de informações relativas à concepção do projeto paisagístico, à função e ao uso do parque; flexibilidade atribuída aos projetos de espaços exteriores; deficiência de parâmetros claros de avaliação de qualidade de tais espaços; carências de métodos de avaliação qualitativa para parques de vizinhança e de bairro; falhas e inadequações na concepção de projetos paisagísticos por simples repetição de solução arquitetônica e urbanística.

Atualmente, já podemos encontrar trabalhos apoiados em metodologias que são utilizadas para avaliar, por exemplo, a qualidade dos espaços para pedestres, especificamente a calçada. A metodologia proposta por Ferreira e por Sanches (1998) considera aspectos ambientais que determinam a percepção da qualidade atribuída pelos pedestres a estes espaços e caracterizam o nível de serviços das calçadas.

No que diz respeito aos parques e áreas verdes urbanas, não havia ainda modelos de avaliação padronizados. Talvez porque, como dito anteriormente, existe maior diversidade e características. Entre os elementos do sistema de áreas verdes urbanas apenas os parques ou praças de vizinhança e parques ou praças de bairro apresentam maior número de elementos e programas comuns. Porém, pouco se tem feito no sentido de avaliar tecnicamente a qualidade dos parques de vizinhança e de bairro, ou de desenvolver metodologias sistemáticas para tal. Cruz (2005) retrata que a ausência de um modelo de avaliação dificulta a pesquisa e o levantamento de espaços de lazer e buscou analisar a situação da qualidade do sistema de lazer em cidades médias, através da elaboração de um roteiro de avaliação.

Escada (1992) propôs um método que avança na quantificação de categorias de lazer mediante o cálculo do “coeficiente de utilidade” para cada espaço livre presente na malha urbana. Na conclusão de seu trabalho, a autora coloca a necessidade de aprimoramento de sua

análise, incluindo, entre outras questões, a percepção da comunidade para se obter avaliações qualitativas dos espaços.

A utilização da metodologia proposta nesta pesquisa teve como meta quantificar e priorizar os atributos dos objetos - parques de vizinhança e parques de bairro - determinando uma matriz de indicadores que serviu para avaliar a qualidade desses equipamentos. Foi originado um índice de qualidade de parques de vizinhança (IQPV) e um índice de qualidade de parques de bairro (IQPB).

Embora os espaços livres sejam reconhecidos como de grande importância para a promoção da qualidade ecológico-ambiental, sociocultural e estética do meio urbano, observa-se que no cenário das cidades brasileiras a reserva desses espaços é bastante deficiente e acredita-se que ferramentas inadequadas de monitoramento e planejamento têm contribuído para essa depreciação.

Visando uma melhor qualidade do sistema de espaços livres urbanos, torna-se imprescindível reconhecer os aspectos qualitativos dos parques de vizinhança e de bairro inseridos na malha urbana; a acessibilidade a estes espaços por parte da população a que se destinam; a compatibilidade entre as dimensões dos espaços, seus equipamentos e instalações; as características do solo (permeabilidade); as características dos elementos naturais (vegetação); as condições de conservação dos equipamentos; e a percepção comunitária sobre a qualidade dos espaços disponíveis.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Desenvolver formas de se avaliar a qualidade dos parques de vizinhança e parques de bairro em relação aos aspectos ecológico, urbanístico, estético, social e de lazer, através da formulação de indicadores.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Apreender a opinião de grupos de especialistas do meio urbano quanto à qualidade dos parques de vizinhança e de bairro através da abordagem de questões técnicas envolvendo os objetos investigados.

- Determinar os indicadores e subindicadores de qualidade necessários para composição da metodologia de avaliação qualitativa.
- Estruturar a atribuição de pontuação para os subindicadores de qualidade.
- Aplicar a metodologia de avaliação qualitativa em duas unidades amostrais, sendo um parque de vizinhança e um parque de bairro na cidade do Recife.
- Obter os níveis de qualidade referentes às unidades avaliadas chamados de Índice de Qualidade de Parques de Vizinhança (IQPV) e Índice de Qualidade de Parques de Bairro (IQPB).
- Questionar os usuários dos parques de vizinhança e parques de bairro avaliados quanto à qualidade oferecida pelo respectivo parque.
- Sugerir a possibilidade de utilização do índice proposto como ferramenta de diagnóstico no planejamento urbano, podendo servir de parâmetro à concepção de novos projetos.

1.2 Estrutura do Trabalho

O trabalho foi realizado em sete etapas, de forma a facilitar a compreensão da construção do pensamento e a obtenção do Índice de Qualidade de Parques de Vizinhança (IQPV) e Índice de Qualidade de Parques de Bairro (IQPB).

Em uma primeira etapa foi realizada a coleta de dados da dissertação através de uma vasta pesquisa em literatura específica – monografias, dissertações, teses, artigos e livros contendo assuntos ligados à temática em discussão – com o objetivo de se conhecer os atributos que caracterizam qualitativamente os parques de vizinhança e parques de bairro.

Em seguida, na segunda etapa, dentro do universo qualitativo de atributos encontrados em referências teóricas, foram definidos os indicadores e subindicadores particularizados para as funções ecológica, urbanística, estética, social e de lazer. Para tal, foram aplicados questionários junto aos especialistas do meio urbano: arquiteto e urbanista, engenheiro civil, paisagista, agrônomo, engenheiro florestal, sociólogo, assistente social, professor de educação física, médico, psicólogo, engenheiro ambiental, engenheiro sanitário, botânico, biólogo e geógrafo, de modo a se obter um consenso de opiniões a respeito dos elementos que compõem a metodologia de avaliação técnica qualitativa.

Na terceira etapa, foram especificadas variáveis apropriadas para avaliar os subindicadores. Essas variáveis foram equacionadas a partir de valores de referência que, num

processo comparativo, são favoráveis à avaliação da qualidade. Para tal, cada subindicador foi mensurado a partir de variáveis qualitativas consideradas como valores referenciais, às quais foram atribuídas pontuações a fim de se chegar à pontuação final. As variáveis qualitativas e os respectivos pesos atribuídos foram construídos a partir da captura do conhecimento e aprofundamento teórico sobre os diversos aspectos ligados à temática urbana em questão, com formação de um resultado denso e consensual.

Na quarta etapa, com base nas informações levantadas nas etapas anteriores, foi estruturada a construção da metodologia de avaliação técnica qualitativa, tendo como resultado a elaboração da metodologia de avaliação ou *check-list* composto por vinte e seis (26) elementos, sendo quatro (4) indicadores básicos e vinte e dois (22) subindicadores que fazem parte da temática urbana dos parques de vizinhança e parques de bairro.

A quinta etapa foi a aplicação da metodologia de avaliação técnica qualitativa em uma unidade de cada tipologia estudada, culminando na obtenção do Índice de Qualidade de Parques de Vizinhança (IQPV) e Índice de Qualidade de Parques de Bairro (IQPB) das unidades escolhidas para avaliação, o que caracteriza a construção da sexta etapa da pesquisa.

A sétima e última etapa foi a interpelação da população usuária quanto a qualidade oferecida pelos parques avaliados.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E EMPÍRICA

2.1 *Áreas Livres e Verdes Urbanas*

2.1.1 Sobre as origens

A história e o significado das áreas verdes urbanas evoluíram durante o tempo. Somente no século XIX é que o uso do verde urbano assume uma função utilitária, sobretudo nas zonas urbanas densamente povoadas, principalmente na Europa, China e no Egito. Quando essa prática se tornou comum na Europa começaram a aparecer os primeiros largos e praças no Brasil em áreas urbanas, principalmente a partir das três últimas décadas do século XIX e, assim, houve uma constante transformação dos espaços públicos nas grandes cidades brasileiras. Já no século XX, tornou-se comum a construção de praças ajardinadas e parques.

Segundo Segawa (*apud* LOBODA, 2005), um dos primeiros jardins públicos construídos em nosso país foi o passeio público do Rio de Janeiro. Por ordem do vice-rei D. Luís de Vasconcelos, suas obras iniciaram em 1779 por Valentim da Fonseca e Silva – Mestre Valentim.

Do passado herdaram-se as mais significativas áreas verdes públicas. Esses espaços evoluíram com a história da cidade: do descampado ao largo, à praça; da mata ao sítio, ao parque. (DIEB, 1999)

Reis Filho (*apud* LOBODA, 2005) retrata que no Brasil a presença de praças e largos vem de longa data, remontando aos primeiros séculos da colonização. Sobre esses espaços recaíam as atenções principais dos administradores, pois constituíam pontos de atenção e focalização urbanística, localizando-se ao redor da arquitetura de maior apuro, já que eram pontos de concentração da população.

O somatório de todo esse conhecimento permite um entendimento acerca das praças - espaços públicos que tem sua origem não somente na Ágora grega ou no Fórum romano, mas também nos jardins que, expandidos além dos muros que os envolvia, abrem-se ao consumo da população (DE ANGELIS, 2000).

Ao longo da história o papel desempenhado pelos espaços verdes nas nossas cidades tem sido uma consequência das necessidades experimentadas de cada momento, ao mesmo tempo em que é um reflexo dos gostos e costumes da sociedade.

2.1.2 O Sistema de Áreas Livres e Verdes na Estrutura Urbana

Segundo Déak,

a estrutura urbana é o conjunto das infraestruturas que constituem o espaço da aglomeração urbana e do conjunto das instalações dos processos individuais de produção e reprodução -uso do solo- que ocupam as localizações daquele espaço (1985).

A estrutura urbana está em permanente mutação como resultado de processo de produção / transformação do espaço como requisito de sua adaptação às condições mutantes da reprodução social. É sujeita aos processos de obsolescência devido à vida útil das estruturas físicas que a compõem, e renovação através da produção do espaço mediante novos investimentos na substituição dos elementos obsoletos e criação de novos.

Dessa maneira, surgem nas áreas de conhecimento do planejamento urbano, preocupações com a adequação das estruturas urbanas à natureza.

O urbanismo moderno, pós 2ª Grande Guerra, através dos planos diretores, pensaram as áreas verdes como um subsistema urbano à semelhança de outros, como o da saúde e principalmente o da educação ao qual estava muitas vezes associado, em que as áreas livres e verdes tinham uma tipologia e uma função hierarquizadas, sendo também modeladores da estrutura urbana. A cada escala espacial da estrutura urbana corresponderia uma tipologia de área livre e verde, com funções e áreas de influência diferenciadas.

Nessa linha de raciocínio, Ribeiro relata:

Em fases recentes, já há algum tempo, a delimitação das áreas de importância e sensibilidade ambiental, de preservação e conservação dos valores, formas e processos naturais e ecológicos, representa o primeiro passo dentro do trabalho de zoneamento urbano, sendo uma definição essencial para a estrutura e anatomia urbana. (2008).

O Sistema de Áreas Livres e Verdes Urbanas classifica-se de forma simplificada, em diferentes setores dentro da anatomia urbana. Ribeiro (2008) adaptou a nomenclatura californiana à realidade brasileira e elaborou a sistematização desse sistema, conforme quadro a seguir.

Quadro 01: Sistema de Áreas Livres e Verdes Urbanas

Classificação	Composição e modalidade
1. Sistemas de áreas de preservação e conservação natural	<ol style="list-style-type: none">1. Ecossistemas bem conservados2. <i>Habitats</i> típicos de espécies animais ou vegetais3. Matas naturais4. Áreas de proteção de mananciais5. Áreas de proteção de áreas de recarga de aquíferos6. Áreas de matas ciliares7. Cobertura vegetal em pendentes acentuados e de proteção a riscos naturais e ambientais8. Manguezais e áreas de reprodução de espécies
2. Sistemas de áreas de proteção de riscos e adequação paraclimática	<ol style="list-style-type: none">1. Matas e áreas de várzeas de rios2. Cobertura vegetal em pendentes acentuadas3. Cobertura vegetal em vales de drenagem4. Matas ciliares e de proteção de mananciais5. Florestas, bosques e grandes coberturas arbóreas em áreas urbanas centrais6. Áreas de proteção de riscos naturais e ambientais

	7. <i>Buffer-zones</i> (zonas de amortecimento ou redução do impacto ambiental ou de riscos naturais ou operacionais)
--	---

3. Sistemas de áreas verdes de valor paisagístico e de proteção paisagística	1. Mirantes e <i>belvederes</i> 2. Áreas de grande valor cênico paisagístico 3. Bordas litorâneas, lacustres e fluviais 4. Bordas de caminhos e roteiros cênicos
--	---

4. Sistemas de parques e jardins urbanos modernos e contemporâneos	1. Parque de Vizinhança 2. Parque de Bairro 3. Parque Distrital ou Urbano 4. Parque Metropolitano 5. Parque Especializado (zoológico, botânico, esportivo, cultural etc.) 6. Parques temáticos 7. <i>Pocket-parks</i> (miniáreas de amenização ocupando lotes em áreas centrais urbanas)
--	--

Fonte: Nomenclatura Californiana, adaptada por Ribeiro (1990)

Lynch (*apud* Sá Carneiro, 2010) afirma que o atendimento às necessidades dos usuários deveria ser a diretriz primordial de qualquer intervenção sobre o espaço urbano e, mesmo reconhecendo o prazer contemplativo dos jardins formais e parques urbanos, ele enfatizou a importância dos pequenos espaços livres como elementos estruturadores. Isso denota a provisão dos parques de vizinhança, com reduzidos custos de manutenção e segurança, em substituição aos parques públicos.

2.2 Conceitos

2.2.1 Áreas Livres e Verdes

A variedade de ideias conceituais acerca das definições sobre a temática do verde indica claramente a falta de uma definição amplamente aceita sobre tais elementos. Por tais razões, são eminentes os problemas existentes com relação aos diferentes termos técnicos utilizados na definição das áreas verdes urbanas como: espaço livre, área verde, arborização urbana, sistemas de lazer, praças e parques urbanos e similares. De acordo com Guzzo,

essa questão tem suscitado problemas no que tange a disseminação desse conhecimento em nível de pesquisa, ensino, planejamento e gestão dessas áreas. Em decorrência disso, é coerente a sistematização da utilização dos referidos termos evitando, nesse sentido, a utilização indevida. (1999).

Na tentativa de definir os termos utilizados neste trabalho, foi feito um apanhado geral através de consultas à literatura existente em livros, artigos, periódicos, revistas, internet. O que nessa pesquisa convencionou-se chamar de sistemas de espaços livres, espaço livre urbano, área verde, parques de vizinhança, parques de bairro, praças, serão definidos a seguir conforme a literatura consultada.

Llardent (*apud* LOBODA, 2005) conceitua sistemas de espaços livres como o conjunto de espaços urbanos ao ar livre destinado ao pedestre para o descanso, o passeio, a prática esportiva e, em geral, o recreio e entretenimento em sua hora de ócio.

Conforme Silveira,

os espaços livres são um dos principais elementos morfológicos de articulação entre percursos e evolução urbana. [Articulação esta] que se desenvolve através da acessibilidade e mobilidade, onde a variável espaço é um elemento ativo no processo. (2004)

O espaço livre urbano é definido por Ribeiro (2008) como conceito mais abrangente e geral e se refere a espaços não construídos que, contrapondo-se ao espaço construído, integram-se, de forma compositiva e sistêmica, na anatomia das estruturas urbanas. Desta forma, considera que uma floresta “extraurbana” ou um clube de campo (utilizados pela população urbana, mas localizados no contexto extraurbano) não seriam enquadrados nesta condição.

Macedo define como

todos aqueles espaços não contidos entre paredes e tetos dos edifícios construídos pela sociedade para sua moradia e trabalho. No contexto urbano, têm-se como espaços livres, todas as ruas, praças, largos, pátios, quintais, parques, jardins, terrenos baldios, corredores externos, vilas e outros por onde as pessoas fluem no seu dia-a-dia. (1995)

Em seu trabalho sobre qualidade do espaço verde urbano, Alvarez (2004) definiu espaço livre como um termo abrangente que inclui os termos área verde, parque urbano, praça, sistema de lazer, jardim, área de preservação permanente e áreas particulares existentes dentro dos limites urbanos. E considerou em seu trabalho o termo *open space*, traduzindo-o como espaço livre.

Já área verde é definida como um tipo especial de espaço livre onde o elemento fundamental de composição é a vegetação (CAVALHEIRO, 1992).

Segundo Ribeiro (2008), são entendidas como áreas livres e verdes, as áreas onde há o predomínio de vegetação, especialmente a arbórea, englobando as praças, os jardins públicos e os parques urbanos.

Meunier conceitua:

Áreas verdes não significam simplesmente espaços não construídos. Esses são denominados os espaços livres, e não necessariamente verdes. Áreas verdes também não são apenas áreas de solo não impermeabilizado. São sim espaços urbanos não construídos e devidamente protegidos, onde domina o elemento vegetal, notadamente as árvores, de forma a fornecer benefícios ambientais, sócio-culturais (sic) e até econômicos a uma cidade. (2002)

Áreas de lazer é todo e qualquer espaço livre de edificação destinado prioritariamente ao lazer, seja ele ativo - jogos, brincadeiras ou contemplativo - passeios, contemplação da paisagem (MACEDO,1995). Nesse conceito estão incluídos os parques, praias e praças urbanas. Eventualmente, as áreas que abrigam atividades de lazer, ainda que essas atividades não tenham sido previstas, como por exemplo, as várzeas dos rios, também podem ser incluídas no conceito de áreas verdes.

Dito isso, cumpre distinguir os significados atribuídos aos termos lazer e recreação. A expressão espaço de lazer é mais abrangente, sendo o espaço de recreação uma expressão que designa algo mais específico. Lazer e recreação são termos que se equivalem na linguagem comum. De acordo com Dumazedier (1976), o termo lazer é originário do latim *licere*, que significa permitido, ou seja, ser lícito escolher a maneira de aproveitar a condição de tempo livre – ver televisão, ouvir música, ir ao cinema. Já a recreação é função do lazer, assim como

o mesmo autor considera que o descanso e a participação social também compõem as três funções do lazer. Significa, portanto, que além do lazer-descanso e lazer-cultural, pode existir um lazer-recreativo, no momento em que alguém decide procurar um lugar adequado para realizar a atividade recreativa desejada.

Kliass (*apud* WILHEIM, 1968) classifica parques de vizinhança como espaços de lazer de uso local que devem servir a uma unidade de vizinhança como substitutos às ruas e aos quintais de casas. São áreas de dimensões reduzidas podendo abrigar alguns equipamentos ligados à recreação. Devem conter elementos vegetais, de construção, ambientes de jogos, bancos etc., devendo estar entre 100 e 1.000 metros de distância das residências.

Barcellos (1993), com base na formulação original do início do século XX, define unidade de vizinhança como uma área residencial que dispõe de relativa autonomia com relação às necessidades cotidianas de consumo de bens e serviços urbanos. Dessa forma, a área de atendimento dos equipamentos de consumo coletivo coincidiria com os limites da área residencial. Observa-se que, em grande parte das concepções, a escola é o parâmetro que dimensiona a área habitacional, coincidindo desta maneira com a área de atendimento.

Em uma das monografias que integra o Plano de Nova York de 1929, Perry (1929) afirma que devem ser providenciados espaços públicos dotados de um sistema de pequenos parques e espaços de recreação planejados para o encontro e para as necessidades particulares da unidade de vizinhança.

Segundo Ribeiro (2008), parques de vizinhança são parques ou praças de pequenas dimensões, destinado preferencialmente à recreação ativa de crianças e à recreação passiva e repouso para as demais faixas etárias. Sua clientela principal são as pessoas de menor mobilidade espacial, como crianças e idosos. Devem atender a uma frequência de utilização diária a semanal, com um raio de influência de 500 metros.

Já os parques de bairro “são de maiores dimensões, devendo conter uma gama maior de equipamentos de lazer. Podem desempenhar função paisagística e ambiental, se dotados de vegetação, espaços livres de impermeabilização e águas superficiais” (ESCADA, 1992).

A classificação adotada por Kliass (*apud* WILHEIM, 1968) especifica que os parques de bairro possuem maiores dimensões e devem ser utilizados para jogos múltiplos, com funções paisagísticas, bioclimáticas ou de lazer intenso. Seus raios de influência extrapolam a unidade de vizinhança.

Segundo denomina Ribeiro (2008), parques de bairro são parques ou praças de dimensões médias, acima de 5.000 m². Devem ter equipamentos de lazer destinado

preferencialmente à faixa etária de 10 a 17 anos. Pistas de caminhadas ou de *cooper* e possibilidades de repouso e lazer passivo para as demais faixas etárias. Devem atender a uma frequência de utilização semanal a mensal. Sua clientela principal é constituída pelos jovens e adolescentes, além dos adultos. E possui um raio de influência de 1.000 metros.

Lamas define a praça como

lugar intencional de encontro, da permanência, dos acontecimentos, de práticas sociais, de manifestação de vida urbana e comunitária e de prestígio [...] elemento morfológico identificável na forma da cidade e utilizável no desenho urbano, na concepção arquitetônica. (1993)

Lima (*apud* GUZZO, 1999) conceitua praça como área verde com a função principal de lazer. Relata que “uma praça, inclusive, pode não ser uma área verde, quando não tem vegetação e encontra-se impermeabilizada. No caso de ter vegetação é considerada jardim”.

Praças são pontos de encontro cuja principal função é incentivar a vida comunitária; são áreas verdes com dimensões, em geral, entre 100 m² e 10 ha. Porém, não se pode padronizar a praça, quanto ao tamanho, sem conhecer antes o seu entorno (DEMATTÊ, 1997).

Portanto, fica claro que o termo parque de vizinhança e parque de bairro também não são aceitos unanimemente, havendo vários autores que preferem utilizar o termo praça de vizinhança e praça de bairro, distinguindo sua função específica em relação aos outros elementos técnicos do sistema de áreas verdes urbanas (parque distrital, parque urbano, parque específico etc.).

2.2.2 Qualidade

É difícil conceituar o termo qualidade de forma direta e objetiva, pois ela é geralmente carregada de subjetividade e é definida de acordo com quem a avalia. De acordo com Juran (1990), qualidade é adequação ao uso. Já Crosby (1979) define a qualidade como conformidade com as exigências previstas.

Segundo Castelli (2001), para saber que qualidade oferecer aos clientes é preciso questioná-los para saber se o que está sendo oferecido pela empresa atende seus desejos, necessidades e expectativas. Além do que, devem-se conhecer os problemas e as falhas que estejam prejudicando a qualidade do produto ou serviço. Retratando-se para a realidade dos espaços livres estudados – parques e praças, podemos fazer uma comparação sistemática,

onde os clientes seriam os usuários que ‘consomem’ o espaço; já o produto oferecido seria o próprio espaço.

Garvin (1992), em seu conceito de qualidade sob a abordagem baseada no produto, define qualidade como sinônimo de maior número e melhores características que um produto apresenta. São os conceitos que veem a qualidade como uma variável precisa e mensurável. E relata que a qualidade pode ser desmembrada em oito dimensões ou categorias, a saber: desempenho; características; confiabilidade; conformidade; durabilidade; atendimento; estética e qualidade percebida.

Na ótica de Kotler (2000) a qualidade é a totalidade dos atributos e características de um produto ou serviço que afetam sua capacidade de satisfazer necessidades declaradas ou implícitas. Dessa forma, verifica-se a multiplicidade de conceituações para o termo qualidade, sendo todos eles corretos e podendo ser combinados e coordenados entre si.

2.2.3 Índices de avaliação

De acordo com Ribeiro (2005), os sistemas de indicadores internacionais são instrumentos de medida utilizados em vários países, há algumas décadas, com objetivo de observar as realidades complexas e específicas do meio urbano, sistematizando um processo de avaliação para as condições de vida, condições sociais, ambientais, econômicas, de salubridade, entre outros.

Nahas (2005) conceitua indicador como “um dado, uma informação, valor ou descrição, que retrata uma situação, um estado de coisas. Portanto, é conceito vinculado à função, ao papel daquele dado, informação, valor ou descrição”.

O autor ainda considera que índice é um valor que expressa a agregação matemática de informações numéricas, sendo, portanto, um conceito vinculado à estrutura formal de cálculo. Um índice pode se referir a um único tema ou a diversos temas, podendo estar composto pela agregação de dados simples ou pela agregação de dados compostos, ou seja, de outros índices.

Segundo Fontes (2008) na última década os sistemas de indicadores têm sido tratados como métodos de relativa eficiência para o monitoramento da qualidade urbana, pois trabalham com variáveis diversas e complementares. E acrescenta que para incorporar dados

referentes a espaços livres em um método de avaliação qualitativa faz-se necessário o aprimoramento desses indicadores ampliando o leque de informações assimiladas.

Observa-se ainda que a melhora dessas ferramentas dependa também da compreensão ou aprimoramento de princípios relativos ao planejamento de espaços livres.

Holloway & Stork (1991) citado por Zatorre (2008) em seu artigo sobre os atributos biológicos do solo como indicadores de qualidade do solo, afirma que um bom indicador deve ser capaz de **refletir o funcionamento** do ecossistema, **identificar as formas de perturbações**, **ser economicamente e tecnicamente viável**, **ter facilidade de monitoramento**, **apresentar especificidade individual** aos padrões de espaço e tempo e, finalmente, **mostrar distribuição universal**.

Guzzo (1999) em sua dissertação de mestrado sobre o estudo dos espaços livres de uso público da cidade de Ribeirão Preto – SP sugere uma avaliação qualitativa de tais espaços mediante um roteiro de observação e questionário aplicado junto à população usuária, abordando questões como equipamentos, condições de manutenção, elementos paisagísticos marcantes, uso do entorno, tipo de vegetação, tipo de atividades desenvolvidas, motivação dos usuários, frequência de visitação, entre outros.

2.3 Usos e Funções

Embora a função primordial que maior parte da literatura considera para o espaço livre urbano seja a de recreação, vários autores ressaltam sua importância ecológica como área verde.

Alvarez (2004) considera que a qualidade do elemento vegetativo na malha urbana está relacionada com suas funções, que, basicamente, podem ser divididas em três tipos: lazer, estética e ecológica. Retrata ainda que a abordagem da utilização do verde como lazer é importantíssima, mas ela não se restringe apenas aos locais com presença de vegetação. Geralmente, a presença do verde na cidade sempre estará relacionada à função ecológica, enquanto suas funções de lazer e estética nem sempre são contempladas.

Beer et al. (*apud* ALVAREZ, 2004) ressalta que a alta qualidade de espaços verdes urbanos resulta em lugares multifuncionais e que a presença desses espaços exerce portanto várias funções, destacando: apoio recreacional, experiencial e à necessidade de saúde de pessoas locais e de visitantes; estímulo para que pessoas desfrutem seu tempo de lazer no seu local de moradia, reduzindo uso de veículos; fornecimento de oportunidade para que

moradores urbanos permaneçam em lugares relativamente quietos, que não sejam as ruas da cidade; geração de um sentimento de orgulho da comunidade em relação à sua localidade; apoio ao desenvolvimento e à manutenção da biodiversidade em áreas urbanas; contribuição para limpeza do ar pela retirada de partículas por meio das copas das árvores e arbustos; redução do efeito de ilhas de calor urbanas.

Sá Carneiro (2010) afirma que são várias as funções desempenhadas pelos parques urbanos: a recreativa, ou seja, aquela relacionada à contemplação, meditação e prática de esportes; a cultural, cujo foco na maioria das vezes é a história anterior da localidade; a estética, caracterizada pela oferta de cenários de beleza paisagística; a social, que diz respeito à convivência entre usuários; a educativa e ecológica, que se baseia nos benefícios que a proximidade à natureza pode trazer à qualidade de vida; e a econômica, que está relacionada ao turismo e à valorização do entorno.

Llardent (*apud* LOBODA, 2005) retrata a história das funções urbanas dos espaços livres e verdes dizendo que: “a cidade é um conjunto de elementos, sistemas e funções entrelaçados”. Este é um marco concreto onde devemos contemplar a evolução desses espaços livres e verdes como um dos principais sistemas que formam o organismo urbano.

Dentre as inúmeras vantagens das áreas verdes urbanas, Guzzo (1999) considera três principais: ecológica, estética e social. As contribuições ecológicas ocorrem na medida em que elementos naturais que compõem esses espaços minimizam os impactos decorrentes da industrialização. A função estética esta pautada, principalmente, no papel de integração entre os espaços construídos e os destinados à circulação. A função social esta diretamente relacionada à oferta de espaços para o lazer da população.

Mas, “as funções das áreas verdes urbanas, tiveram épocas diferenciadas, segundo o contexto histórico vivenciado e segundo a percepção e representação coletiva sobre as mesmas” (RIBEIRO, 2008). A este respeito, observemos o quadro que segue:

Quadro 02: Funções e princípios projetuais dominantes para as áreas livres e verdes urbanas durante as várias fases do período industrial

Períodos	Funções principais	Princípios projetuais principais
Século XVI até meados do Século XVIII	Função embelezadora	Adoção de princípios estéticos clássicos na estruturação das áreas livres e verdes urbanas.

Final do século XVIII e Século XIX	Função sanitaria, embelezadora e modernizadora	Adoção da teoria antitética que buscava o equilíbrio entre o ambiente urbano (insalubre) e o natural (salubre), combinando áreas verdes. Embelezamento de característica monumental – Grandes eixos.
Século XX (até década de 1920)	Funções de sanear, embelezar e facilitar a circulação	Adoção de projetos de áreas verdes que permitissem embelezar, facilitar o passeio e o contato com a natureza e facilitar a circulação – Uso mais contemplativo. Abertura de Jardins Botânicos e de Aclimação (antes mais voltados à ciência e ao desenvolvimento comercial) para a visitação e deleite público.
Século XX (Década de 1930 a 1970 – Modernismo)	Funções de “recriar”, dentro do princípio: Habitar, trabalhar, recriar e circular	Criação de grandes parques e transformação de grandes bosques privados em parques públicos, com a finalidade de permitir a utilização ativa (passeios, jogos, atividades lúdicas e criativas), para a recriação psico-física dos trabalhadores. Princípios estéticos que valorizam a flora local e sua morfologia intrínseca, mas intervêm fortemente na morfologia e na composição do contexto natural, deixando clara a sua intenção estética.
Século XX e XXI	Funções de reequilíbrio do	Preservação de áreas naturais sensíveis,

(Década de 1970 até o momento)	ecossistema urbano e readequação da estrutura urbana à natureza	de importância ambiental e paraclimática. Adoção de princípios conservacionistas globais e de aplicação diferenciada localmente.
	Funções também cenográficas e temáticas (como os parques temáticos)	Tendência de respeito à forma e à estrutura de funcionamento do sistema natural, embora, em alguns momentos, com alguma intervenção, ainda marcadamente antrópica.
		Paradoxalmente, no mesmo período proliferam também os parques temáticos, geralmente não públicos e sem conexão com a realidade natural e cultural local.

Fonte: Ribeiro (2008)

“O espaço público deveria cumprir pelo menos três papéis básicos na vida das pessoas: o de ser aquilo que elas tenham por necessidade; aquilo que tenham por direito; e aquilo que para elas tenha significado” (SÁ CARNEIRO, 2010).

2.4 Princípios para avaliação dos parques de vizinhança e de bairro

São duas as fontes principais de avaliação do parque de vizinhança e parque de bairro: o objeto e o observador. O objeto corresponde ao espaço físico, ou seja, forma, proporção, escala, cor, composição. Já o observador contribui com sua experiência.

Macedo (1995) também sugere três fatores que devem ser considerados para avaliação de qualquer espaço livre, diante da constatação de que a qualidade de um espaço está diretamente associada à constante possibilidade de apropriação, mantendo no decorrer do tempo a sua "aceitação social" e "identidade morfológica":

- Adequação funcional: que significa a conformação morfológica e dimensional adequada à utilização do espaço para determinados fins.

- Adequação ambiental: que diz respeito às condições de salubridade e microclima, considerando aspectos como sombreamento, ventilação, umidade, temperatura, tratamento de solo e pisos.
- Adequação estética: que diz respeito à aceitação social dos padrões propostos.

Fontes (2008) assegura que, no Brasil, os indicadores relativos a espaços livres correntemente aplicados pela gestão pública restringem-se à quantificação dos espaços reservados ou da cobertura vegetal. Raramente incorporam as diferenças estruturais dos espaços, tampouco suas várias atribuições de ordem ecológica - ambiental, social, estética ou mesmo produtiva.

Sá Carneiro (2010) afirma que a identidade da paisagem do parque advém da estruturação de componentes físicos que são os elementos naturais, ou seja, as árvores, arbustos, grama, flores, e os elementos artificiais que correspondem aos edifícios, passeios, equipamentos de esportes dentre outras realizações do homem. Ainda na ótica de Sá Carneiro (2010), o parque deve ter um caráter artístico, além do utilitário, pois afirma que um dos principais objetivos do paisagismo seria exatamente o de valorizar os atributos que conferem beleza à paisagem. E complementa que grande parte da literatura prioriza a qualidade artística do projeto, ainda que não defina critérios objetivos para sua obtenção.

2.5 Atributos qualitativos para avaliação dos parques de vizinhança e de bairro

Sá Carneiro (2010) utilizou alguns critérios para avaliar a qualidade de parques de vizinhança na cidade do Recife: equilíbrio entre áreas para esportes e áreas para contemplação; Quantidade de elementos naturais; qualidade dos elementos naturais; transparência dos elementos da paisagem; coesão do traçado; variedade, estado de conservação e finalidade dos equipamentos; integração dos edifícios e demais elementos entre si.

Jantsen (1973), citado por Cavalheiro e Del Picchia (1992), propôs que as áreas verdes, além de quantitativamente, deveriam ser classificadas de acordo com a faixa etária, o tamanho mínimo do espaço e a distância da residência.

A proposta metodológica de Nucci & Cavalheiro (1996), foi um primeiro passo para se clarear a ideia sobre índices. Nela, é proposto que a quantidade de vegetação em área

urbana seja medida como um todo, denominando-a “mancha de verde”, a partir de fotografia aérea.

Desta forma, Nucci (2001) propõem que deve ser calculado o índice de cobertura vegetal, em que se consideram todas as manchas de vegetação, por exemplo, as copas das árvores; e índice de áreas verdes utilizáveis, quando a área verde não apresenta condições de uso e, após a qualificação das áreas verdes, dever-se-ia recalculá-lo o índice de áreas verdes, indicando a quantidade delas utilizáveis pela comunidade de acordo com suas qualificações.

A elaboração do "Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU)" de Belo Horizonte – MG é considerado por Fontes (2008) uma experiência brasileira importante devido ao seu pioneirismo no país. Trata-se da apropriação de indicadores relativos a espaços livres em sistemas de indicadores, aplicado sobre 81 Unidades de Planejamento (UPs). O IQVU é um sistema composto por 75 indicadores distribuídos em dez variáveis básicas selecionadas para determinação do índice de qualidade de vida: Abastecimento Alimentar, Assistência Social, Cultura, Esportes, Habitação, Infraestrutura Urbana, Meio Ambiente, Saúde, Serviços Urbanos, e Segurança Urbana (Silva, 2000; Instituto de Relações do Trabalho et.al, 2001).

Outro método de avaliação da qualidade urbana está colocado no trabalho de Cançado et al. (2000), que analisa a qualidade de biótopos da cidade de São Carlos-SP. Os índices obtidos foram "IQBH - índice de qualidade do biótopo em relação ao homem" e "IQBN - índice de qualidade do biótopo em relação à natureza". O importante de se ressaltar desta experiência é a diversidade de informações que se buscou levantar em relação aos espaços livres, bem como a maneira de considerá-los como componentes de diferentes variáveis dos índices. Os atributos analisados foram quantidade, qualidade, estética, distribuição, bem como diversidade de flora em relação à arborização urbana, praças, parques e jardins.

Ainda segundo a autora, os indicadores relativos a espaços livres correntemente aplicados no Brasil para a avaliação do ambiente urbano são:

- Índice de Cobertura Vegetal (%): Proporção de área urbana coberta com vegetação (original ou implantada), abrangendo espaços públicos e privados. Pode ser classificado como um indicador de qualidade do meio físico sob o ponto de vista ecológico / ambiental. Este índice pode variar muito de acordo com o método de levantamento aplicado. Alguns métodos de sensoriamento remoto mais recentes permitem inclusive a observação de diferentes tipos

de cobertura vegetal como o utilizado na elaboração do Atlas Ambiental do Município de São Paulo.

- Índice de Espaços Livres ($m^2/Hab.$): Relação entre valor de área destinada a espaços livres e população residente. Pode ser aplicado sobre todo o município ou setores urbanos. Pelo fato de não existir um método padrão para sua obtenção, nem definições precisas e / ou consensuais sobre o que deve ser considerado espaço livre, este indicador não tem favorecido análises comparativas entre localidades. Tanto no meio acadêmico quanto profissional é comum encontrar métodos que analisam apenas espaços livres de edificação, tanto quanto métodos que incluem ruas, quintais, unidades de conservação e, inclusive, arborização urbana. Da maneira como vem sendo monitorado, entende-se que o índice de espaços livres tem sido pouco efetivo para a definição de critérios de planejamento.

- Índice de Espaços Livres Públicos ($m^2/Hab.$): Relação entre valor de área destinada a espaços livres públicos definidos por lei e população residente. Este indicador pode também abranger áreas ocupadas por praças, parques, cemitérios, canteiros centrais e rotatórias. É comumente classificado como um indicador social por fornecer a quantidade de espaços livres públicos existente na cidade para cada habitante. No entanto, considera-se que para este índice se tornar eficiente como um indicador social, deve-se levar em conta as características próprias de cada espaço de maneira que a leitura das condições de uso desses seja mais próxima à sua real disponibilidade.

- Índice de Áreas Verdes ($m^2/Hab.$): Relação entre valor de área caracterizada como área verde e população residente. Sobre este indicador permeiam as mesmas questões apontadas para o Índice de Espaços Livres quanto a não uniformidade de métodos e conceitos.

Entende-se como de fundamental importância na concepção de um parque conferir um mínimo de flexibilidade ao projeto, tendo em vista a possibilidade de adaptação às futuras demandas dos usuários. Sá Carneiro (2010) avalia que a concepção de um parque deve levar em conta fatores físicos, socioeconômicos e a história do lugar e conclui que o parque precisa ser visto como campo de pesquisa não só para arquitetos, mas para botânicos, agrônomos, biólogos, historiadores, assistentes sociais e professores de educação física, por exemplo, cuja função diz respeito à consolidação do papel educativo que se atribui ao parque.

2.5.1 Qualidade Ecológico Ambiental

2.5.1.1 Quantidade de elementos naturais

Fontes (2008) considera que o índice de cobertura vegetal é a proporção de área urbana coberta com vegetação (original ou implantada), abrangendo espaços públicos e privados. Acrescenta que pode ser classificado como um indicador de qualidade do meio físico sob o ponto de vista ecológico-ambiental. Oke (*apud* FONTES, 2008), indica que a porcentagem de cobertura vegetal necessária para proporcionar um adequado balanço térmico em ambiente urbano da zona temperada do Canadá é de 30%. Para o autor, porcentagens menores que 5% referenciam-se a um balanço térmico de ecossistemas semelhantes aos de um deserto.

2.5.1.2 Qualidade e Adequabilidade dos elementos naturais

Gonçalves (2004) afirma que para a adequada escolha da espécie há que se conhecer o ambiente em que ela será plantada. Na maior parte das vezes em que se planeja a arborização, preocupa-se mais em se conhecer a espécie do que o ambiente.

Nas praças, parques e jardins temos, normalmente, caminhos e áreas de convivência, de jogos e de recreação bem definidas, as quais o público utiliza com mais frequência. Dependendo do tamanho desses espaços, é comum a previsão de grandes áreas para o plantio de árvores, de tal modo que essas árvores fiquem distantes dos locais por onde as pessoas passam ou se concentram, caso a espécie provoque algum tipo de dano ao frequentador do espaço. O que o inviabilizaria o uso de certas espécies pelo desconforto ou perigo que as árvores podem trazer para os frequentadores do local seriam a toxidez, presença de espinhos ou acúleos nos troncos, espécies de frutos grandes e secos que podem causar danos, espécies cujas folhas ao caírem provoquem escorregões (GONÇALVES, 2004).

Além dos fatores explicitados, na escolha das espécies para o plantio em parques de vizinhança e de bairro, deve-se também considerar para correta adequação ecológica, aquelas espécies que apresentem rusticidade e resistência a pragas e doenças, uma vez que são plantadas em condições adversas.

Quanto à adequação paisagística, Gonçalves (2004) não recomenda o plantio de árvores nas calçadas das praças, como forma de se fugir do formalismo e da possibilidade de se formar enormes trechos homogêneos. Em locais abertos e variados, como são as praças, os parques e os jardins, a escolha normalmente é pontual ou em blocos heterogêneos.

2.5.1.3 Compatibilidade com as formas e domínios regionais

Gonçalves (2004) avalia a compatibilidade das formas e domínios regionais a partir da análise da adequação ecológica, afirmando que se valorizem as espécies nativas, o que se faz necessário conhecer o clima, o relevo e a fitogeografia de cada região.

O autor recomenda, para arborização urbana, plantas com crescimento lento, uma vez que as mesmas apresentam folhas persistentes, boa formação de copa, dispensam podas e suas raízes são profundas. Por se encontrar em região tropical, a variabilidade de vegetação é enorme e, se não sempre, pelo menos na maioria das vezes encontrar-se-á um vegetal que possa atender às necessidades impostas pelo ambiente (vide anexo 1).

2.5.1.4 Sombreamento

O sombreamento das árvores pode ser modelado com base em um mapa de sombras. Gonçalves (2004) afirma que o importante para escolha da espécie a ser plantada nas praças, parques e jardins é que se tenha conhecimento do ambiente com relação ao sombreamento e, para isso é importante um mapa que determine o sentido de deslocamento do sol e formação de sombras no terreno. Importante ressaltar no mapa parâmetros como a densidade de sombra e sazonalidade do sombreamento de cada espécie. O autor considera que se a cidade é de clima quente constante, as espécies de pequeno porte, com apelo estético, deverão ser descartadas, e as espécies de médio ou grande porte deverão ser perenifólias para produção de sombras o ano todo.

Para efeitos de amenização do calor pela sombra das árvores, para cidades de clima subtropical úmido, Mascaró (2008) recomenda limitar a incidência dos raios solares em, pelo menos, dois terços da área dos caminhos de pedestres e praças no período sobre aquecido; garantir a insolação dos locais de recreio infantil durante, pelo menos, quatro horas durante os períodos mais convenientes (inverno e fim de outono e início de primavera) e garantir a extensão de céu visível recomendada para a insolação de inverno.

2.5.1.5 Permeabilidade do solo

A permeabilidade das calçadas foi avaliada por Alvarez (2004) em sua tese sobre qualidade do espaço verde urbano a partir da presença ou não de forração vegetal. A

permeabilidade do solo foi avaliada a partir do tipo de cobertura do solo. Cada tipo de cobertura do solo representou um tipo de permeabilidade. Os tipos de cobertura do solo foram agrupados conforme a semelhança de grau de permeabilidade para água da chuva, do maior para o menor, como segue:

- a) Cobertura arbórea;
- b) Mato;
- c) Solo Exposto;
- d) Ambiente construído.

2.5.2 Potencialidade de uso do espaço

2.5.2.1 Localização do terreno

Os parques de vizinhança e de bairro, por estarem inseridos no tecido urbano, são normalmente definidos pela malha viária e delimitados pelo tráfego. Fontes (2008) assegura que pequenos parques de até 400m² não podem estar isolados por vias de grande fluxo de veículos, pois pela pequena dimensão, não há área útil disponível para se criar barreiras contra a influência e os riscos do tráfego. Logo, a localização do terreno deverá considerar o isolamento e perturbações do entorno através da relação espaço livre x sistema viário.

2.5.2.2 Acessibilidade

Herculano (*apud* FONTES, 2008) na sua proposta de dimensões para um índice de qualidade de vida, incorpora indicadores relativos a espaços livres, na dimensão ‘qualidade ambiental urbana’ e preocupando-se com o fator acessibilidade, considera a distância média entre as moradias e as áreas destinadas aos parques, ou seja, o raio de atendimento. O raio de atendimento proposto por Henke-Oliveira (*apud* FONTES, 2008) foi definido pelo autor como sendo 1.000 metros.

A NBR 9050 (2004) define acessibilidade como a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e conceitua 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. Importante considerar que a mesma Norma caracteriza piso tátil pela diferenciação de textura em relação ao piso adjacente, destinado a constituir alerta ou linha guia, perceptível por pessoas com deficiência visual.

2.5.2.3 Dimensão do terreno

Mascaró (2008) classifica as áreas verdes urbanas em dois grandes grupos: área verde principal, ou seja, formada pelos parques (suburbano e urbano), clubes de esporte, as hortas e floriculturas e área verde secundária, isto é, aquela formada pelas praças (parques de vizinhança e de bairro), largos e ruas arborizadas. O autor considera que espaços de recreio infantil e juvenil, considerados nesta dissertação como parques de vizinhança, fazem parte da área verde secundária da cidade e aponta que estas áreas podem possuir de seiscentos até dois mil metros quadrados.

De acordo com Ribeiro (2008), os parques de bairro são de dimensões médias, acima de 5.000 m².

Quadro 03: Dimensões do parque de vizinhança e parque de bairro

Modalidade de área verde	Tamanho por unidade
Parque de vizinhança	$\geq 600\text{m}^2$
Parque de bairro	$\geq 5.000\text{m}^2$

Fonte: Mascaró (2008), adaptado pela autora.

2.5.2.4 Equilíbrio entre áreas para esportes (lazer ativo) e áreas para contemplação (lazer passivo)

Birkholz (*apud* FONTES, 2008) afirma que em relação aos espaços de lazer é importante considerar uma regra de proporcionalidade, onde 30% da área total servirão ao lazer contemplativo e 70% para o lazer ativo.

O traçado e os equipamentos do parque sugerem uma paisagem destinada à contemplação ou à recreação ativa.

Mascaró (2008) sugere que os elementos urbanos podem ser classificados segundo as necessidades básicas que atendem, tais como: descanso, lazer, proteção, acessibilidade, comunicação, limpeza, integrando-se à paisagem urbana. Ainda pontua que é importante que estes elementos sejam vistos de maneira contextual.

Áreas destinadas à prática de esportes, como quadras, campos, pista de *cooper*, *skate* e de bicicleta, equipamentos de ginástica e áreas destinadas à recreação infantil, como *playgrounds*, parques ou brinquedos infantis são considerados equipamentos sugestivos de uma paisagem destinada ao lazer ativo. Já a presença de bancos e mesas implantados diante de áreas de refúgios (lagos, fontes, paisagens vegetadas, animais), pode constituir uma paisagem contemplativa.

2.5.2.5 Seguridade

Definiu-se o termo seguridade como um conjunto de medidas, providências que tem como objetivo dar à sociedade e ao indivíduo o maior grau possível de garantia, seja sob o aspecto social, econômico, cultural, moral ou recreativo (MICHAELIS, 2009).

A proposta metodológica de Rodrigues (2006) demonstra que o mais importante em relação à seguridade de uma calçada é que não se corra o risco de ser assaltado, devendo ser bem iluminada. Ressalta que a seguridade é garantida pela presença de outros pedestres e policiamento.

Dentre as várias funções da iluminação artificial de praças e parques, Mascaró (2008) assinala o embelezamento das áreas urbanas, destacando e valorizando monumentos, prédios e paisagens, a definição da hierarquia viária, a orientação de percursos e o melhor aproveitamento das áreas de lazer e destaca que a iluminação pública está diretamente ligada à seguridade e prevenção da criminalidade. Ainda pontua que nas praças, consideradas lugares de pedestres, a iluminação artificial deve levar em conta os aspectos tanto quantitativos (valores de iluminância e luminância padronizados ou recomendados, exigências visuais) como qualitativos (percepção ambiental, paisagem, sensação da segurança, comunicação).

2.5.2.6 Coesão do traçado e conflito de usos

Na opinião de Conway (*apud* SÁ CARNEIRO, 2010), o traçado que permite a leitura dos passeios e das áreas destinadas a atividades específicas é a espinha dorsal do projeto.

Para Sá Carneiro (2010), a coesão do traçado sugere a ligação dos elementos e equipamentos propostos através de caminhos. Como forma de se evitar o conflito de usos, a autora sugere a separação das zonas em que se realizam atividades distintas.

2.5.2.7 Variedade, estado de conservação e finalidade dos equipamentos esportivos e elementos morfológicos

Uma característica marcante dos parques de bairro é a predominância dos equipamentos esportivos – quadras, campos, pistas de *cooper*, *skate* e bicicleta. As quadras e campos devem seguir medidas oficiais, ou quando menores, seguir uma proporção dos padrões oficiais. A área pode ser delimitada em solo natural, terra ou grama, ou geralmente possuir revestimento em concreto.

Mascaró (2008) sugere que os equipamentos esportivos devem ser simples, exigindo-se poucos recursos com manutenção, assim como poucos riscos à segurança dos usuários. Os aparelhos para ginástica, quando existirem, devem ser agrupados, permitindo diversos tipos de atividades, numa espécie de circuito de exercícios complementares. A autora ainda enfatiza que pistas de *cooper* e caminhada podem envolver e delimitar as áreas onde se concentram os aparelhos de ginástica.

Os parques de menor área, ditos de vizinhança caracterizam-se pela presença de elementos destinados à recreação infantil, como os brinquedos e *playgrounds*. Sá Carneiro (2010) avalia a variedade, estado de conservação e finalidade dos *playgrounds*, afirmando que a introdução destes equipamentos no parque deve obedecer a três critérios básicos: relevância – considerando que os *playgrounds* devem oferecer atrações que despertem no usuário o desejo de retornar; confiança – realização de serviços de manutenção, afastando a possibilidade de acidentes; e segurança – além da presença de vigilantes, os *playgrounds* devem ser gradeados, ter iluminação adequada e dispor de acesso exclusivo para a criança.

Conforme Mascaró (2008), a implantação preferencial é sobre terrenos planos, sobre caixas de areia ou espaços gramados, que diminuem o risco de acidentes, de conflito entre funções, além de representarem menor aquecimento do ambiente.

Qualidades como dinamicidade, flexibilidade, resistência e segurança devem ser valorizadas.

As formas e dimensões são muito variáveis, a depender do brinquedo em questão, mas em geral, enfatizamos que eles devem ser criativos, funcionais, ergométricos, ergonômicos e adequados a cada faixa etária a que se destina (MASCARÓ, 2008).

Também é sugerida a implantação de bancos e mesas ao lado dos espaços infantis e esportivos, objetivando que os acompanhantes possam descansar, esperar ou mesmo observar os usuários.

2.5.3 Apreciação Estética

2.5.3.1 Complexidade x Geometria (em termos de cenários)

Referente ao indicador Apreciação Estética, no que tange à variedade de estímulos que o parque ofereça, Jacobs (*apud* LOBODA, 2005) considera que “a complexidade que está em jogo é a complexidade visual, mudanças de nível no piso, agrupamentos de árvores, espaços que abrem perspectivas variadas – resumindo, diferenças sutis”.

2.5.3.2 Atratividade visual

Em sua dissertação de mestrado sobre acessibilidade e mobilidade na orla marítima de João Pessoa, Rodrigues (2006) descreve que o mais importante para a atratividade visual da calçada é que ela seja limpa e em lugar agradável. Para tal, considera uma calçada atraente quando esta retrata um ambiente limpo, agradável, com trechos com bancos, árvores e paisagismo atraente. Considera mediana quando a calçada é limpa, porém com padrão ambiental medíocre, onde se atribui pouca importância a aspectos estéticos. E por fim, considera a calçada em um baixo padrão quando esta retrata um ambiente pouco atraente, com presença de lixo (papéis, garrafas e latas) deixados espalhados.

2.5.3.3 Transparência dos elementos naturais e construídos

Sá Carneiro (2010) avaliou a transparência dos elementos da paisagem, tanto na relação do parque com o entorno quanto nas relações que seus elementos internos estabelecem entre si. Afirma

que a transparência é um atributo de um objeto ou uma substância: o de permitir que vejamos através dele ou dela. [E conclui] que a transparência da paisagem é observável na sequência de cenários que se revela a cada novo ângulo de visão; ela possibilita experiências variadas em relação não só ao espaço interno do parque, mas ao seu exterior. Permite que os elementos naturais e construídos da paisagem sejam vistos em conjunto. (2010).

Importante destacar que mesmo as edificações do parque – coretos, lanchonetes, quiosques, sanitários – não devem construir barreiras, mas devem levar em conta o atributo transparência, através do qual passem ventilação, sol e iluminação.

2.5.3.4 Integração dos edifícios e demais elementos construídos

Sá Carneiro (2010) avaliou a qualidade da paisagem de alguns parques do Recife, considerando, dentre outros, o critério norteador da integração dos edifícios e demais elementos construídos entre si e em relação à paisagem como um todo, em termos de forma, tamanho e cor. Nesta avaliação, observou-se a unidade arquitetônica dos edifícios e variedade dos tipos construtivos das edificações.

2.5.3.5 Diversidade de uso do entorno

Jane Jacobs referindo-se mais especificamente aos espaços livres públicos de lazer, propõe categorias de análise e retrata que o principal requisito para que os espaços públicos tenham animação é a diversidade de usos do entorno. Acrescenta que

só ela proporciona uma diversidade de usuários, com propósitos diferentes e em diversos horários do dia e da semana. Nesse sentido, portanto, é o parque ou a praça que é alimentado pelo entorno, e não o contrário, muitas vezes defendido, de que a implementação de um parque numa região será capaz de revitalizá-la. (*apud* LOBODA, 2005)

A autora pondera, ainda, que “o principal problema do planejamento de parques resume-se ao problema de alimentar uma vizinhança diversificada capaz de utilizá-los e mantê-los” (Idem, *ibidem*). E completa dizendo que quando o entorno não é diversificado, a tendência é que o espaço seja pouco frequentado e utilizado em poucos momentos durante o dia.

2.5.4 Qualidade Social

2.5.4.1 Atividades Desenvolvidas

Com relação aos parâmetros do indicador básico Qualidade Social, conforme Conway (*apud* SÁ CARNEIRO, 2010) relata, o Movimento dos Parques Públicos ocorrido em 1830 na Grã-Bretanha estabelece um conjunto de princípios para elaboração de projetos paisagísticos de parques. De tal movimento participa o arquiteto paisagista Humphry Repton que identificou atributos ou qualidades na paisagem, afirmando que o parque deveria oferecer atividades que despertassem o interesse dos visitantes.

2.5.4.2 Motivação dos usuários

Fontes (2008) levantou a questão de que todo espaço livre público de lazer deve garantir conforto e segurança de uso, não só em termos de vigilância, como também de riscos de acidentes, refletindo na motivação dos usuários.

Os elementos urbanos devem representar facilidades e não obstáculos aos indivíduos, não devendo ser esquecidos os que necessitam de cuidados especiais e aqueles portadores de deficiência física, temporária ou permanente (MASCARÓ, 2008).

2.5.4.3 Frequência de visitação

Henke-Oliveira (*apud* FONTES, 2008) mostrou que a influência das áreas verdes de função social deve atender uma demanda de frequentadores num raio de 1.000 metros, o que tem relação com a frequência de visitação.

Quadro 04: Frequência de visitação dos parques de vizinhança e de bairro

Modalidade de área verde	Frequência de visitação
Parque de vizinhança	Diária ou semanal
Parque de bairro	Semanal ou mensal

Fonte: Ribeiro (2008), adaptado pela autora (2011)

2.5.4.4 Segurança

Michaelis (2009) define segurança como o estado do que se acha seguro; garantia.

Com relação ao aspecto segurança pública Mascaró (2004) considera que ao se criar barreiras altas e opacas, se podem gerar áreas de passagens sem atrativos e sem controle social, tornando-as propícias ao vandalismo e à violência. Mascaró (2004) sugere como regra geral sempre garantir a permeabilidade visual, mesmo quando se deseje a proteção e inacessibilidade.

2.5.4.5 Adequação cultural à população usuária

Referindo-se a adequação cultural dos setores e equipamentos à população usuária, considera-se fator de essencial importância o atendimento às necessidades dos usuários e o respeito a cultura, história, tradições e situação socioeconômica dos indivíduos a que se destina.

2.6 Índices sintéticos de qualidade urbana

Dentre as experiências brasileiras de mensuração da qualidade de vida para grandes cidades destacam-se os índices desenvolvidos ao longo da década de 90, para Curitiba (Paraná), São Paulo (São Paulo) e Belo Horizonte (Minas Gerais) e durante a década de 2000, para cidades menores como Natal (Rio Grande do Norte) e João Pessoa (Paraíba).

Em Curitiba, de acordo com Nahas (2005) desde 1987 se desenvolve o Índice Sintético de Satisfação da Qualidade de Vida (ISSQV) formulado pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC, 1996), órgão vinculado à administração pública municipal. O ISSQV é composto por indicadores georreferenciados nos 75 (setenta e cinco) bairros da cidade e visa expressar o acesso da população a certos “Grupos de Necessidades” sociais: habitação, saúde, educação e transporte.

Sposati (*apud* NAHAS, 2005) relata que a experiência de São Paulo levou à formulação do Índice de Exclusão Social (IEx) como elemento central do Mapa da Exclusão / Inclusão Social da cidade. Composto por indicadores georreferenciados nos 96 distritos administrativos da cidade, o IEx visa dimensionar o quanto a população se encontra excluída

do acesso à 4 variáveis temáticas: autonomia, desenvolvimento humano, qualidade de vida e equidade.

A elaboração do Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU) de Belo Horizonte – MG é considerado por Fontes (2008) uma experiência brasileira importante devido ao seu pioneirismo no país. Trata-se da apropriação de indicadores relativos a espaços livres em sistemas de indicadores, aplicados sobre 81 Unidades de Planejamento (UP). O IQVU é um sistema composto por 75 indicadores distribuídos em onze variáveis básicas selecionadas para determinação do índice de qualidade de vida: abastecimento alimentar, assistência social, cultura, esportes, habitação, infraestrutura urbana, meio ambiente, saúde, serviços urbanos, e segurança urbana (SILVA, 2000; Instituto de Relações do Trabalho *et.al*, 2001).

O Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU) de Natal é resultado de uma pesquisa desenvolvida pelo DARQ / PPGAU / UFRN realizada em Natal, Rio Grande do Norte, sobre a qualidade de vida urbana. De acordo com Veloso *et al* (2002) tem como base principal a visão / percepção / avaliação dos usuários da cidade (residentes e visitantes). A pesquisa analisa 26 dimensões consideradas relevantes para a avaliação da qualidade de vida da cidade com ênfase para aquelas relativas às propriedades ambientais costumeiramente difundidas pelo marketing territorial local e supostamente associadas à alta qualidade de vida.

Outro método sintético desenvolvido para cidades de porte médio é o de Ribeiro *et al.* (2008) desenvolvido no LAURBE / DA / CT / UFPB e aplicado na cidade de João Pessoa-PB. Este método foi desenvolvido a partir de uma pesquisa de percepção da qualidade de vida urbana, pela população, a partir da qual foram montados os algoritmos com as devidas ponderações. Para o cálculo os dados também foram tratados georreferenciados por bairros, uma vez que esta divisão espacial coincide melhor com a percepção espacial dos próprios moradores.

Além da definição de um conjunto de dezenas de atributos, os mesmos foram divididos em quatro grupos principais: a) habitação; b) facilidades urbanas; c) acessibilidades urbanas e d) ambiência Urbana. Seus resultados mostraram que a percepção destes subgrupos é diferenciada nos diferentes segmentos sociais. Na comparação entre os resultados da pesquisa e da percepção, verificou-se que o item qualidade de habitação é semelhante em todas as classes sociais.

O grupo de indicador de acessibilidades urbanas (proximidade e articulação entre os usos do solo, facilidade de acesso e qualidade dos sistemas de circulação e transportes) é mais valorizado pelos segmentos de renda mais baixa, pois representa um fator importante para sua

sobrevivência no contexto urbano. O grupo de indicador ambiência urbana (qualidade do ambiente natural e social, particularmente no que tange à violência urbana) foi mais valorizado pelos segmentos de renda mais alta. O grupo de indicadores de facilidades urbanas (infraestrutura, equipamentos e serviços urbanos) foi valorizado de forma mais semelhante por todos, embora haja uma maior valorização destes pelos segmentos de renda média. Observou-se ainda uma forte influência das informações divulgadas pelo marketing imobiliário sobre a opinião coletiva de qualidade de vida.

2.7 A fisionomia da paisagem dos parques no Recife

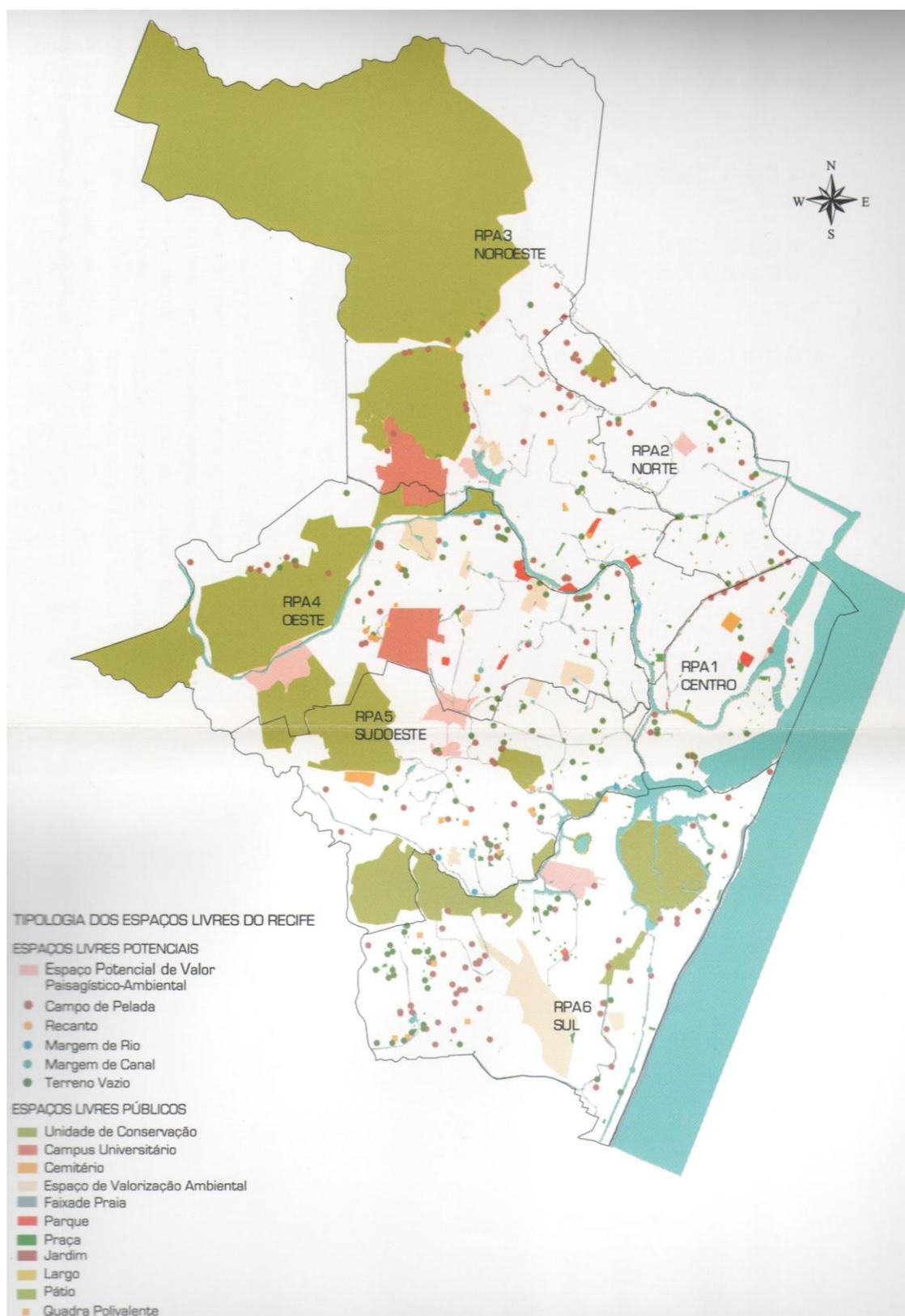
A cidade do Recife se divide em seis regiões político-administrativas (RPA). A análise da distribuição das áreas verdes públicas nas diversas RPA revela que alguns dos parques e praças existentes na cidade possuem aspecto de abandono pela falta de prioridade política atribuída a sua manutenção.

Sá Carneiro (2000) assinala que, em geral, tanto no Recife quanto nas cidades brasileiras, inexistente uma prática consagrada do tratamento da paisagem urbana como um todo, incluindo os espaços livres e ressalta o reconhecimento da necessidade desses espaços, em quantidade e qualidade, nos centros urbanos. Ainda destaca que, por não existir no Recife uma definição clara por parte dos dirigentes da função dos parques, a tarefa de estabelecê-las ficou a cargo dos paisagistas, que de início eram movidos pela intuição. Em alguns projetos, levou-se em consideração, além da vegetação existente no entorno, com seus padrões de distribuição, as demandas da população por *playgrounds* e áreas de esporte (SÁ CARNEIRO, 2010).

O Cadastro de Parques, Praças e Refúgios da Cidade do Recife (1995) possui 461 unidades cadastradas, sendo que 250 exemplares são constituídos de praças e parques e 211 de refúgios e largos. As praças e parques constituem mais de 1.200.000,00m² e os refúgios e largos se estendem sobre mais de 651.000,00m².

Os dados quantitativos gerais constantes no Cadastro de Parques, Praças e Refúgios da Cidade do Recife (1995) demonstram que essas áreas se distribuem de forma equitativa entre as RPA 01, 03, 04, 05, 06, havendo maior carência na RPA 02.

Mapa 01: Mapa georreferenciado dos espaços livres do Recife. Fonte: Sá Carneiro e Mesquita (2000)



Dentre as quarenta e quatro praças / parques existentes na RPA 01, seis – a saber: Parque 13 de Maio e Praças Adolfo Cirne, Aberlado Rijo, da Saudade, Onze de Junho e da República – representam 134.218m² do total de 218.000m² cadastrados naquela região. Na RPA 05, doze das trinta e sete praças – Praças da Criança, do Sena, dos Heróis da Restauração, Jornalista Aníbal Fernandes, Ipiranga, Da Paz, da Biblioteca, de Nossa Senhora de Lourdes, Camilo Pereira Carneiro, de Jardim São Paulo, do ABC e de San Martin – representam 136.000m² dos 175.000m² cadastrados.

No entanto, deve se observar que na RPA 01, praças de menor porte, inseridas nos bairros densamente edificados de Boa Vista, Soledade, Santo Antônio, Recife, São José, Santo Amaro, Paissandu e Ilha do Leite têm importante função paisagística. Na RPA 05, as pequenas praças estão distribuídas entre os bairros de Afogados, Areias, Jardim São Paulo e San Martin. Nesta região deve se destacar a enorme Praça Camilo Pereira Carneiro.

Nitidamente a mais carente em praças, a RPA 02, representada pelas doze maiores praças – Praças da Convenção, das Ruas Cel. Urbano de Sena e Nordeste, Eudoro Correia, 20 de Julho, Miguel de Lima Valverde, do Fundão, Tertuliano Feitosa, Ulisses Leon de Oliveira, Luiz Antônio, do Rosarinho e da Rua Augusto Rodrigues – totaliza 53.500m² dos seus 57.000m². Estas praças se localizam principalmente na parte da região que se estende entre a Av. Governador Agamenon Magalhães e o Canal do Arruda.

Nas RPA 03 e 04 a estrutura é diferente. Em cada uma destas regiões, três parques – Sítio da Trindade, Jaqueira e Santana – representam 157.000m² dos 276.000m² cadastrados na RPA 03 e Parques Caiara, Forte do Arraial Novo e Dr. Arnaldo Assunção representam 238.000m² dos 314.000m² cadastrados na RPA 04. Em cada uma dessas regiões a área verde pública é complementada por grandes praças.

Na RPA 03, onze praças – Praças de Casa Forte, do Derby, do Pavilhão de Óbitos / Escola de Medicina, Farias Nunes, do Entroncamento, Professor Fleming, Souto Filho, Othon Bezerra de Melo, do Morro da Conceição, Dr. José Vilela e Jornal do Comércio – totalizam 92.700,00m². As praças de menor porte se concentram nos bairros de área plana da região. Na RPA 04, as quatorze maiores praças – Praças Bom Pastor, Ministro João G. de Souza, Professor Antônio Coelho de Almeida, da Bandeira, Euclides da Cunha, Eça de Queiroz, Professor Calazans, Solange Pinto Melo, Gregório Bezerra, José Sales Filho, Professor Barreto Campelo, João Pessoa de Queiroz, do Rotary e da Várzea – totalizam 51.200,00m². Praças de menor porte existem dispersas nos bairros da Iputinga, Madalena, Torre e Várzea, entre outros bairros.

Os parques de bairro existentes no Recife geralmente se situam em áreas de classe média.

Quadro 05: dados quantitativos gerais de parques e praças na estrutura urbana por RPA do Recife

RPA	Nº de Praças/ Parques	Área Total de Praças/Parques (m ²)	Área Total da RPA (m ²)	População residente
01	44	218.370,56	16.060.000,00	65.498,00
02	19	56.924,84	14.301.000,00	205.986,00
03	39	276.679,82	77.942.000,00	283.524,00
04	45	313.621,00	42.141.000,00	253.008,00
05	37	175.565,00	30.101.000,00	248.483,00
06	66	166.995,05	34.186.000,00	353.798,00
Total	250	1.208.156,20	214.731.000,00	1.410.297,00

Fonte: **Cadastro de Parques, Praças e Refúgios da Cidade do Recife (1995)**, adaptado pela autora, 2011.

2.8 Percepção entre parques no Recife e no mundo

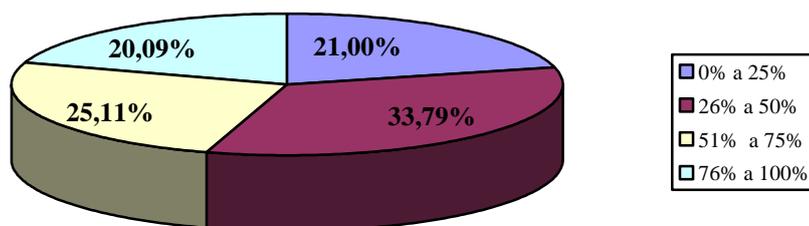
Esse breve panorama sobre as formas de pensar a qualidade de parques de vizinhança e de bairro retrata diferentes concepções específicas de cada lugar, atreladas aos aspectos ecológico, urbanístico, estético, social e de lazer.

Sá Carneiro (2010) revela que alguns aspectos mostraram-se comuns às realidades de vários países, como a função dos parques e de outros tipos de espaço livre; as relações morfológicas entre projeto do parque e o entorno edificado; a destinação de áreas internas do parque para diferentes atividades esportivas e informais, evitando-se o conflito entre elas através dos elementos físicos de separação; a flexibilidade do projeto; a predominância ora de elementos naturais ora de elementos construídos; a presença de atributos que proporcionem surpresa, animação e mistério; a tentativa de solucionar problemas como a falta de segurança e o vandalismo.

A autora ainda enfatiza que na Europa e também nos Estados Unidos a recente intensificação dos debates em torno da importância dos espaços livres ressalta o reconhecimento da necessidade desses espaços, em quantidade e qualidade, nos centros urbanos e exemplifica o Plano Verde de Lisboa de 1997, o qual propõe uma estratégia de desenvolvimento urbano com políticas voltadas à qualificação do espaço urbanizado, expandindo o número e a presença de espaços livres.

Conforme destacado por Sá Carneiro (2000), a cobertura vegetal é uma característica marcante das praças do Recife, visto que do total de 219 praças, quase 34% têm cobertura vegetal com espécies arbóreas, arbustivas ou forração herbácea variando entre 26% e 50% da área da praça.

Gráfico 01: Proporção de cobertura vegetal nas praças do Recife



Fonte: Pesquisa Espaços Livres do Recife (2000), adaptado pela autora, 2011.

Dado bastante relevante levantado pela pesquisa Espaços Livres do Recife (2000) foi o número de praças com quadras de jogos. De um total de 36 praças que contém quadra de jogos como mobiliário, 13 praças possuem quadra ocupando 50% da área total da praça.

A pesquisa constatou que outros tipos de mobiliário compõem o espaço das praças do Recife, conforme tabela abaixo.

Tabela 01: Existência de mobiliário nas praças por RPA do Recife

Mobiliário	RPA						Total
	01	02	03	04	05	06	
Banco com encosto	16	8	10	10	5	14	63

Banco sem encosto	19	14	26	28	33	52	172
Grade	14	4	9	9	12	10	58
Guarita/vigilância	3	2	5	1	8	2	21
Piso revestido	27	10	14	13	13	28	105
Edifício histórico	10	0	7	3	2	0	22
Fonte	5	0	3	1	0	1	10
Brinquedos	6	8	17	18	19	37	105
Banheiros	0	1	1	1	2	1	6
Quadra de jogos	0	4	4	7	9	12	36
Monumento	16	1	4	4	8	6	39
Espelho d'água	8	1	6	0	0	1	16
Total	32	21	33	33	39	61	219

Fonte: **Pesquisa Espaços Livres do Recife (2000)**, adaptado pela autora, 2011.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

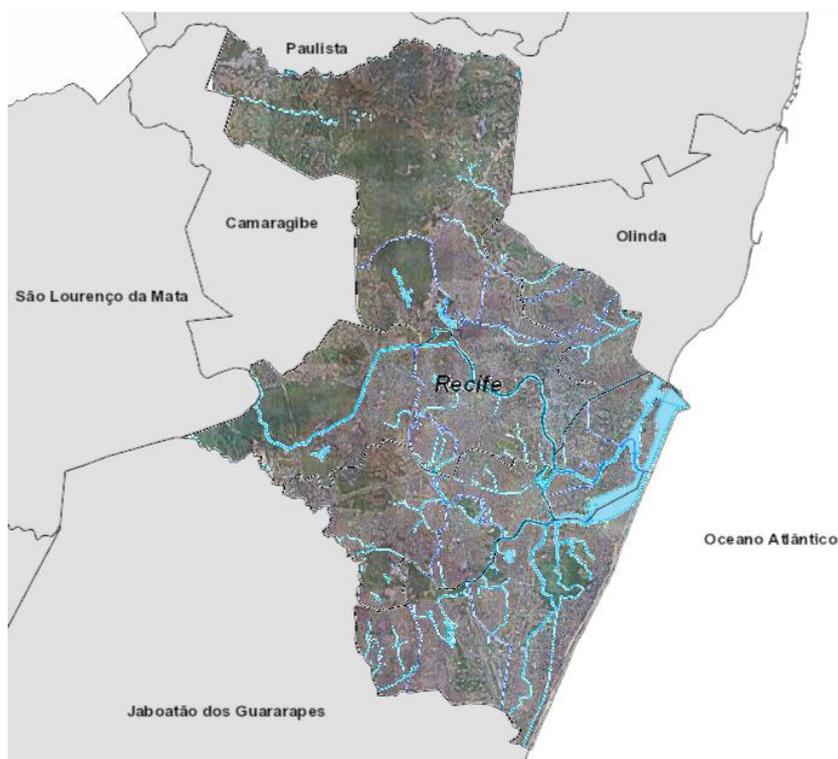
3.1 *Local de Estudo*

3.1.1 Município de Recife

O município do Recife, capital do Estado de Pernambuco, localiza-se no litoral nordestino e ocupa uma posição central, a 800 km das outras duas metrópoles regionais, Salvador e Fortaleza, disputando com elas o espaço estratégico de influência na Região. A sede do município situa-se a 8° 04' 03" S e 34° 55' 00" W.

Apresenta uma superfície territorial de 219,493 km² e limita-se ao norte com as cidades de Olinda e Paulista, ao sul com o município de Jaboatão dos Guararapes, a oeste com São Lourenço da Mata e Camaragibe, e a leste com o Oceano Atlântico. Segundo os dados do recenseamento de 2000, a Cidade do Recife contém uma população de 1.422.905 habitantes, correspondendo a 18% da população do Estado, e a 44% da região metropolitana do Recife (RMR), o que lhe propicia uma densidade demográfica de 6.458 habitantes/km².

Figura 01: Localização do município do Recife - PE. Fonte: Informações Geográficas do Recife/ ESIG – DIRCON\SEPLAM\PCR.

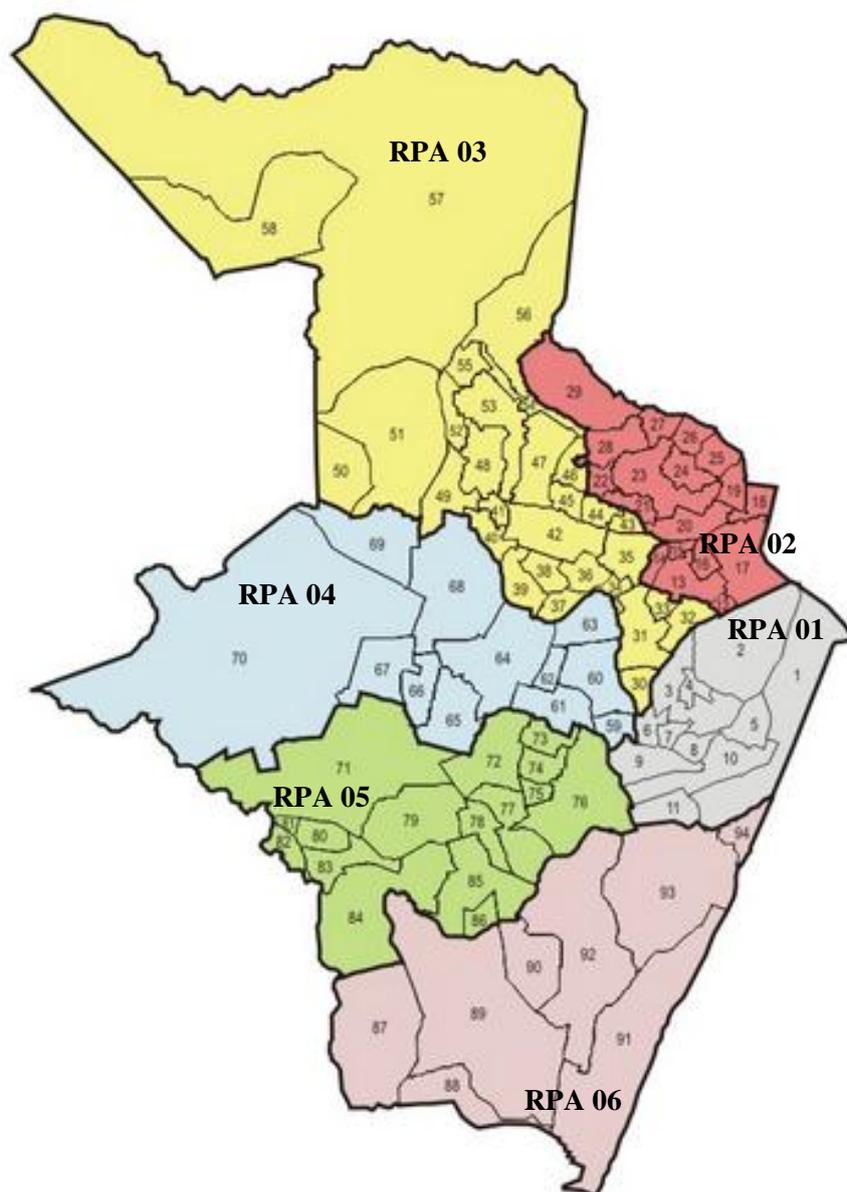


A altitude do Recife está a 4 m e o clima da região é classificado como quente e úmido. A temperatura média anual é de 25,2° C.

A composição da sua área territorial distribui-se da seguinte maneira: 67,43% de morros, 23,26% de planícies, 9,31% aquáticas, 5,58% de Zonas Especiais de Preservação Ambiental – ZEPA e 8,6 km de extensão de praia.

A divisão territorial da cidade do Recife compreende 66 Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) e 94 bairros, sendo estes divididos em seis Regiões Político - Administrativas (RPA), representadas na figura a seguir.

Figura 02: Regiões Político-Administrativas do Recife - PE. Fonte: Base Cartográfica, Geoprocessamento – DIRBAM\ DEIP\ SEPLAM\ PCR.



 RPA 1 - Centro: 11 bairros.

Quadro 06: Bairros pertencentes à RPA 01

Numeração	Bairro	Numeração	Bairro
01	Recife	07	Ilha do Leite
02	Santo Amaro	08	Coelhos
03	Boa Vista	09	Ilha Joana Bezerra
04	Soledade	10	São José
05	Santo Antônio	11	Cabanga
06	Paissandu		

Fonte: Base Cartográfica, Geoprocessamento – DIRBAM\ DEIP\ SEPLAM\ PCR, adaptado pela autora.

 RPA 2 - Norte: 18 bairros.

Quadro 07: Bairros pertencentes à RPA 02

Numeração	Bairro	Numeração	Bairro
12	Torreão	21	Bomba do Hemtério
13	Encruzilhada	22	Alto Santa Terezinha
14	Rosarinho	23	Água Fria
15	Ponto de Parada	24	Fundão
16	Hipódromo	25	Cajueiro
17	Campo Grande	26	Porto da Madeira
18	Peixinhos	27	Beberibe
19	Campina do Barreto	28	Linha do Tiro

20	Arruda	29	Dois Unidos
----	--------	----	-------------

Fonte: Base Cartográfica, Geoprocessamento – DIRBAM\ DEIP\ SEPLAM\ PCR, adaptado pela autora.

 RPA 3 - Noroeste: 29 bairros.

Quadro 08: Bairros pertencentes à RPA 03

Numeração	Bairro	Numeração	Bairro
30	Derby	45	Morro da Conceição
31	Graças	46	Alto José Bonifácio
32	Espinheiro	47	Vasco da Gama
33	Aflitos	48	Macaxeira
34	Jaqueira	49	Apipucos
35	Tamarineira	50	Sítio dos Pintos
36	Parnamirim	51	Dois Irmãos
37	Santana	52	Córrego do Jenipapo
38	Casa Forte	53	Nova Descoberta
39	Poço	54	Brejo do Beberibe
40	Monteiro	55	Brejo da Guabiraba
41	Alto do Mandu	56	Passarinho
42	Casa Amarela	57	Guabiraba
43	Mangabeira	58	Pau Ferro
44	Alto José do Pinho		

Fonte: Base Cartográfica, Geoprocessamento – DIRBAM\ DEIP\ SEPLAM\ PCR, adaptado pela autora.

 RPA 4 - Oeste: 12 bairros.

Quadro 09: Bairros pertencentes à RPA 04

Numeração	Bairro	Numeração	Bairro
59	Ilha do Retiro	65	Torrões
60	Madalena	66	Engenho do Meio
61	Prado	67	Cidade Universitária
62	Zumbi	68	Iputinga
63	Torre	69	Caxangá
64	Cordeiro	70	Várzea

Fonte: Base Cartográfica, Geoprocessamento – DIRBAM\ DEIP\ SEPLAM\ PCR, adaptado pela autora.

 RPA 5 - Sudoeste: 16 bairros.

Quadro 10: Bairros pertencentes à RPA 05

Numeração	Bairro	Numeração	Bairro
71	Curado	79	Jardim SãoPaulo
72	San Martin	80	Sancho
73	Bongi	81	Totó
74	Mustardinha	82	Coqueiral
75	Mangueira	83	Tejipió
76	Afogados	84	Barro
77	Jiquiá	85	Areias
78	Estância	86	Caçote

Fonte: Base Cartográfica, Geoprocessamento – DIRBAM\ DEIP\ SEPLAM\ PCR, adaptado pela autora.

 RPA 6 - Sul: 08 bairros.

Quadro 11: Bairros pertencentes à RPA 06

Numeração	Bairro	Numeração	Bairro
87	Cohab	91	Boa Viagem
88	Jordão	92	Imbiribeira
89	Ibura	93	Pina
90	Ipsep	94	Brasília Teimosa

Fonte: Base Cartográfica, Geoprocessamento – DIRBAM\ DEIP\ SEPLAM\ PCR, adaptado pela autora.

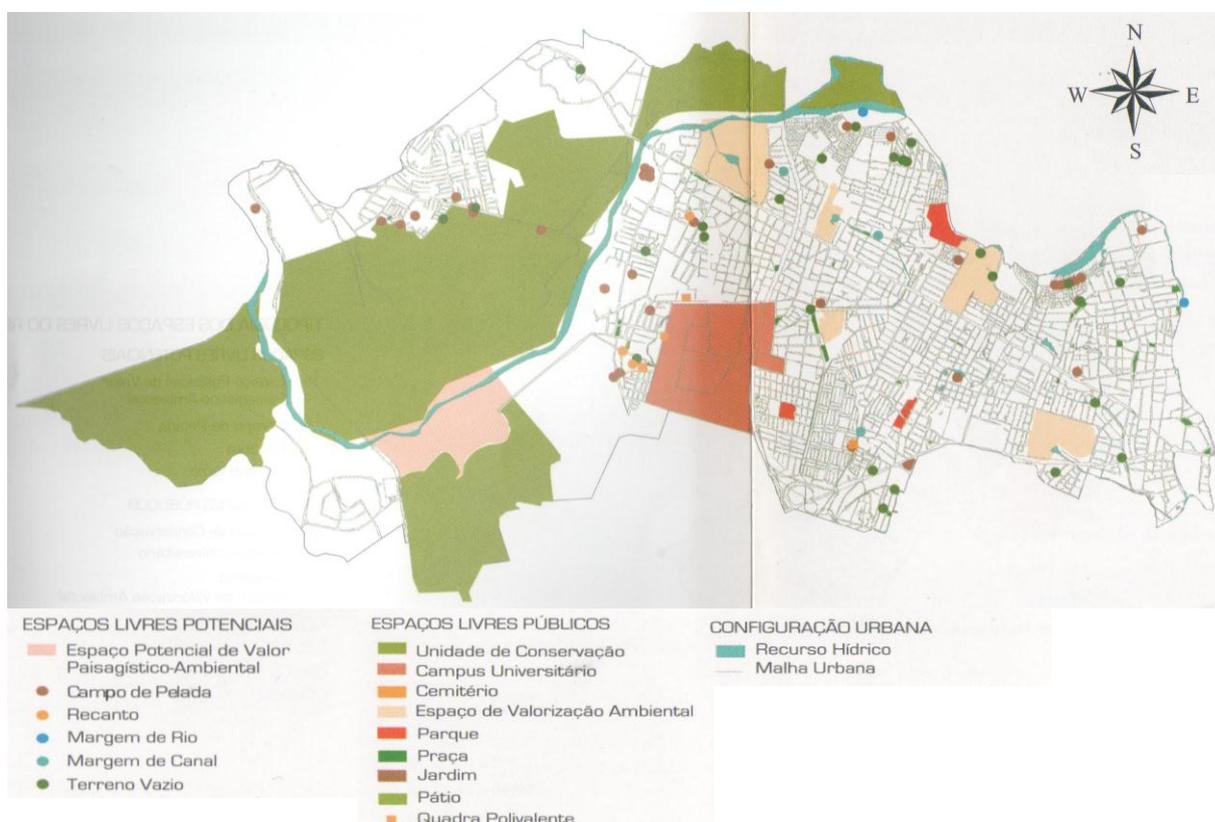
Os bairros mais populosos são Boa Viagem, com 100.388 habitantes, seguido do bairro da COHAB com 69.134 habitantes e da Várzea com 64.512 habitantes.

3.1.2 Delimitação da Amostra

Para definição da amostra a ser estudada, a pesquisa tomou como pressuposto básico o Cadastro de Parques, Praças e Refúgios do Recife, elaborado pela Secretaria de Planejamento Urbano e Ambiental da Cidade do Recife, em 1995, o qual considera as seis regiões político-administrativas (RPA) desta cidade. Primeiramente, para definição da amostra, considerou-se as RPA que possuem suas áreas de parques e praças distribuídas de forma equitativa, sendo então as RPA 01,03,04,05,06.

Em seguida, diante deste universo, optou-se por escolher a RPA que possui o maior quantitativo de praças em área total (m²). Desta forma, a RPA 04 revelou-se a região que possui a maior concentração em metros quadrados de praças com uma área total equivalente a 313.621,00m², conforme observamos no quadro 5.

Mapa 02: Mapa dos espaços livres do Recife – RPA 04. Fonte: Sá Carneiro e Mesquita (2000)

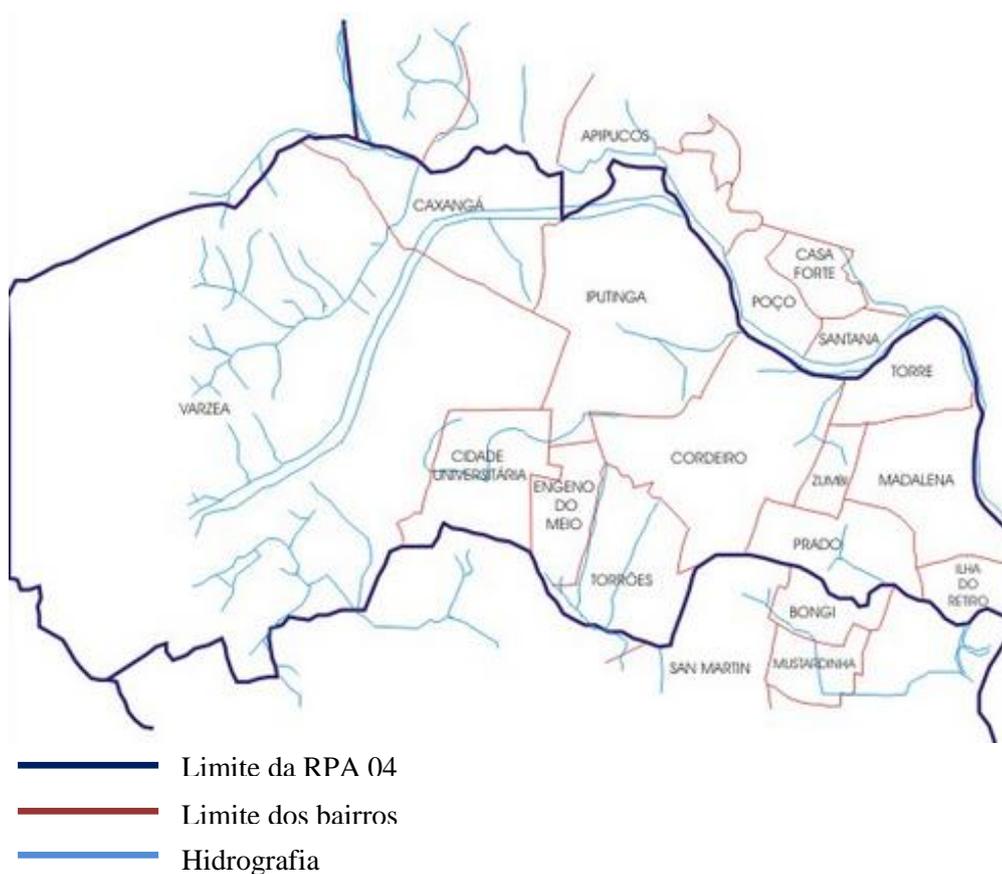


Após a organização e análise dos dados obtidos, foram selecionados através de sorteio, dois bairros localizados na RPA 04.

Quadro 12: Bairros de abrangência das amostras na RPA 04

Numeração	Bairro
60	Madalena
63	Torre

Mapa 03: Limites da RPA 04 da Cidade do Recife – PE. Fonte: Base Cartográfica, Geoprocessamento – DIRBAM\ DEIP\ SEPLAM\ PCR



3.1.2.1 Bairro da Madalena

Madalena é um bairro do Recife, Pernambuco. Limita-se com os bairros da Torre, Zumbi, Prado e Ilha do Retiro.

Dados da FUNDAJ retratam que as terras do bairro da Madalena pertenceram originalmente a Jerônimo de Albuquerque como parte da doação feita por seu cunhado Duarte Coelho. No final do século XVI, as terras passaram para seus filhos que as foram vendendo para várias pessoas.

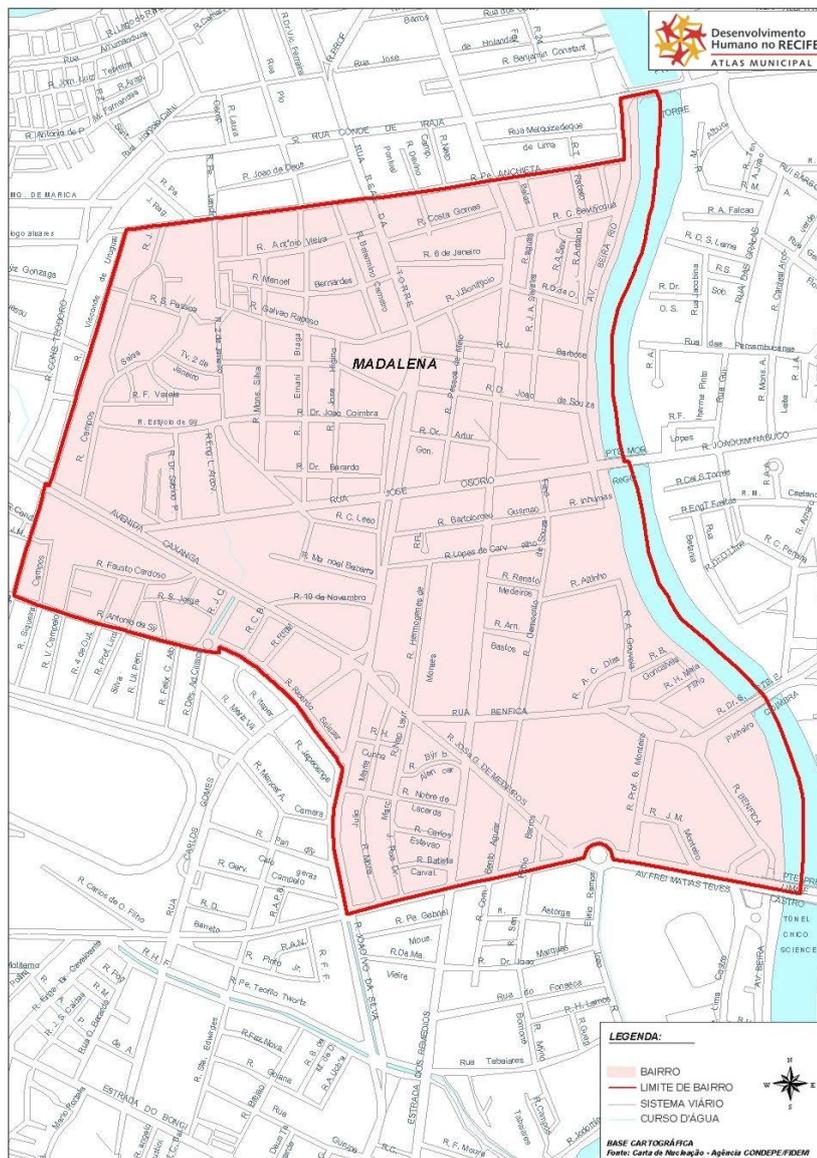
Segundo informações da Secretaria de Serviços Públicos do Recife, o trecho onde atualmente se localiza o bairro da Madalena teve origem em povoação pertencente ao engenho de açúcar de Pedro Afonso Durol, casado com dona Madalena Gonçalves Furtado, engenho este que recebeu o nome de sua dona, Engenho da Madalena. Posteriormente, o engenho foi vendido a João Mendonça ficando conhecido também pelo nome de Engenho do Mendonça, por conta de seu proprietário sucessor.

O nome Madalena, porém, persistiu. A casa-grande, onde hoje está instalado o Museu da Abolição, ficou conhecida como o Sobrado da Madalena e foi ao redor dela que o bairro da Madalena começou a ser povoado e tomar forma.

Numa área de 171,2 hectares, o bairro tinha, pelo Censo de 2002, quase 20 mil habitantes.

O bairro da Madalena é preponderantemente residencial, abrigando poucas casas comerciais para subsistência da população. Na Madalena tem início a Avenida Caxangá, a maior artéria urbana em linha reta do Brasil.

Mapa 04: Limite do bairro da Madalena. Fonte: Base Cartográfica, Geoprocessamento – DIRBAM\ DEIP\ SEPLAM\ PCR



3.1.2.2 Bairro da Torre

Torre é um bairro do Recife, Pernambuco com área territorial equivalente a 118,8 ha, segundo informações do Perfil dos Bairros do Recife. Limita-se com os bairros da RPA 04, Madalena, Zumbi, e Cordeiro. Tendo como limitante de área o Rio Capibaribe, limita-se, ao atravessar o rio, com os bairros da Jaqueira, Casa Forte e Graças. É um bairro prioritariamente habitacional. Sua população residente é de 16.931 pessoas, sendo que destas, 7.580 são homens e 9.351 são mulheres.

Conforme Cavalcanti (1998) relata, o local foi no século XVI um engenho de açúcar de propriedade de Marcos André Uchoa. A denominação Torre vem da torre da capela da propriedade onde hoje é erguida a Matriz da Torre.

O autor pontua que durante as invasões holandesas as terras do engenho foram tomadas e transformadas em uma fortaleza e que após a retirada dos holandeses o descendente dos proprietários, Antônio Borges Uchoa, reconstruiu o engenho e introduziu várias melhorias.

Nas suas redondezas foram instaladas algumas fábricas de tecido, de fósforo e olarias, como o Cotonifício da Torre, atualmente desativado.

Figura 03: Vista aérea do parque de vizinhança Eça de Queiroz. Fonte: Informações Geográficas do Recife/ ESIG – DIRCON\SEPLAM\PCR (disponível em <http://www.recife.pe.gov.br/ESIG/>)



Figura 04: Vista aérea do parque de bairro Profº Barreto Campelo. Fonte: Informações Geográficas do Recife/ ESIG – DIRCON\SEPLAM\PCR (disponível em <http://www.recife.pe.gov.br/ESIG/>)



Essas áreas foram estudadas, inicialmente, através da análise dos dados da Unibase, disponibilizada pela Prefeitura da Cidade do Recife (PCR), projeto criado em 1983 sob a forma de um convênio entre as prefeituras de nove municípios da RMR e as concessionárias de serviços públicos, cujo objetivo é unificar o processo de confecção e atualização de bases cartográficas dos diversos sistemas de informações cadastrais da RMR para aumentar a eficiência na prestação de serviços públicos à coletividade metropolitana.

No segundo momento, por meio da identificação *in loco* dos usos e ocupação, as áreas foram delimitadas. Após a escolha das unidades representativas dos parques de vizinhança e de bairro, pelos critérios estabelecidos, foi possível realizar a aplicação do roteiro de avaliação técnica-qualitativa.

3.2 Índices de qualidade para parque de vizinhança e parque de bairro

3.2.1 Construção da metodologia de avaliação técnica qualitativa

Na análise da qualidade dos parques de vizinhança e parques de bairro torna-se indispensável caracterizar e diagnosticar os elementos imprescindíveis na composição da paisagem destes equipamentos comunitários. É seguro que nenhum destes elementos, aqui convencionados de indicadores e subindicadores, apresenta uma distribuição uniforme e

homogênea nas praças da cidade do Recife. Portanto, para entender o comportamento da qualidade dos parques de vizinhança e de bairro, faz-se essencial a aplicação de ferramentas de análise que permitam verificar e qualificar a variação espacial dos dados.

A elaboração dos elementos iniciais constituintes na metodologia de avaliação técnica qualitativa foi iniciada através do aprofundamento teórico sobre os diversos aspectos ligados à temática ecológica, urbanística, estética, social e de lazer dos parques de vizinhança e de bairro, através de pesquisas empírica, documental e bibliográfica, buscando desta forma maior conhecimento e entendimento para o desenvolvimento do embasamento teórico.

Cabe então delinear e especificar os atributos que caracterizam qualitativamente os parques de vizinhança e parques de bairro. Para isso, foram definidos os indicadores e subindicadores, particularizados para as funções ecológica, urbanística, estética, social e de lazer, junto aos especialistas do meio urbano: arquiteto e urbanista, engenheiro civil, paisagista, agrônomo, engenheiro florestal, sociólogo, assistente social, professor de educação física, médico, psicólogo, engenheiro ambiental, engenheiro sanitarista, botânico, biólogo e geógrafo, através da aplicação de um questionário sobre parques de vizinhança e parques de bairro.

3.2.1.1 Questionário

O questionário da primeira fase da coleta de dados da pesquisa foi criado no programa WORD® (Microsoft) e elaborado em folha de papel tamanho A4 branca com informações em caracteres na cor preta.

Foram elaboradas questões que pudessem auxiliar na definição dos indicadores e subindicadores necessários à composição da metodologia de avaliação técnica qualitativa. Para tanto, o questionário foi dirigido aos especialistas do meio urbano, ligados à temática dos parques de vizinhança e de bairro. Importante ressaltar que as pessoas interrogadas deveriam conhecer as respostas, estar em condições de dá-las e não se sentirem constrangidas com o questionário. No rodapé do questionário estão conceituados parque de vizinhança e parque de bairro, conforme nomenclatura utilizada pela autora para caracterizar as tipologias estudadas.

O questionário foi enviado via *e-mail* aos especialistas do meio urbano durante os meses de abril e outubro de 2011, para que fossem analisados e observados os comentários acerca da pesquisa, tendo ótima aceitação, pela maioria. As respostas ao questionário enviado também foram obtidas através de *e-mail*, com formação de um resultado denso e consensual.

Na primeira parte do questionário foram solicitadas informações referentes à identificação e caracterização pessoal dos participantes. As alternativas quanto à escolaridade poderiam ser marcadas unicamente ou em conjunto, isto porque alguns especialistas poderiam possuir mais de uma formação especializada.

Figura 05: Parte inicial do questionário aplicado aos especialistas do meio urbano. (Questionário completo em anexo)

1	Sua identificação pessoal será opcional. Marque com um X as respostas que representam seu sexo, idade e seu nível de escolaridade e descreva sua formação profissional e formação especializada (caso possua).			
1.1 Informações Pessoais				
Nome:	Sobrenome:			
1.2 Idade				
<input type="checkbox"/> 18 a 25 anos	<input type="checkbox"/> 26 a 35 anos	<input type="checkbox"/> 36 a 50 anos	<input type="checkbox"/> 51 a 75 anos	
1.3 Escolaridade				
<input type="checkbox"/> graduação	<input type="checkbox"/> especialização	<input type="checkbox"/> mestrado	<input type="checkbox"/> doutorado	<input type="checkbox"/> pós doutorado
Formação profissional (graduação):				
Formação especializada (pós-graduação):				

A segunda pergunta do questionário é referente à relação dos especialistas com o tema em tela, ou seja, parque de vizinhança e parque de bairro. Esta questão é importante para identificar os especialistas que possuem condições de dar respostas embasadas em experiências vivenciadas aos temas abordados.

Figura 06: Segunda questão do questionário aplicado aos especialistas do meio urbano.

2	Marque com um X a resposta que melhor representa sua relação com o tema parques de vizinhança ¹ e parques de bairro ² .
<input type="checkbox"/> Nunca trabalhou ou estudou temas relacionados ao projeto de parques de vizinhança ¹ e de bairro ² .	
<input type="checkbox"/> Já trabalhou ou estudou temas relacionados ao projeto de parques de vizinhança ¹ e de bairro ² .	
<input type="checkbox"/> Vivencia trabalhos ou estudos relacionados ao projeto de parques de vizinhança ¹ e de bairro ² .	

A terceira pergunta do questionário avalia a concepção da imagem dos especialistas com relação aos parques de vizinhança e de bairro.

Figura 07: Terceira questão do questionário aplicado aos especialistas do meio urbano.

3	Qual a primeira imagem que vem à sua cabeça quando você pensa em parque de vizinhança ¹ e parque de bairro ² ?
----------	--

A quarta questão representa a opinião dos especialistas com relação ao tamanho mínimo dos parques de vizinhança e de bairro.

Figura 08: Quarta questão do questionário aplicado aos especialistas do meio urbano.

4	Marque com um X, a resposta que melhor representa sua opinião em relação ao tamanho mínimo que um parque de vizinhança ¹ e um parque de bairro ² devem ter?	
Parque de vizinhança ¹ :		Parque de bairro ² :
<input type="checkbox"/> de um lote urbano		<input type="checkbox"/> de um lote urbano
<input type="checkbox"/> de dois lotes urbanos		<input type="checkbox"/> de dois lotes urbanos
<input type="checkbox"/> de uma quadra urbana		<input type="checkbox"/> de uma quadra urbana
<input type="checkbox"/> de uma gleba		<input type="checkbox"/> de uma gleba
<input type="checkbox"/> de um bairro		<input type="checkbox"/> de um bairro
<input type="checkbox"/> outro		<input type="checkbox"/> outro

A quinta e última pergunta do questionário avalia quais os elementos que são considerados imprescindíveis na composição dos parques de vizinhança e de bairro. Os especialistas são orientados a preencher todos os elementos que julgam imprescindíveis, não importando a quantidade de elementos assinalados. Caso julguem necessário agregar mais algum elemento aos já descritos na relação, os especialistas deverão assinalar a opção outros e descrevê-lo.

Figura 09: Parte final do questionário aplicado aos especialistas do meio urbano.

5	Marque com um X os elementos que, em sua opinião, são <i>imprescindíveis</i> na composição de parques de vizinhança ¹ e parques de bairro ² .								
<input type="checkbox"/>	variedade de elementos naturais	<input type="checkbox"/>	árvores	<input type="checkbox"/>	jardim, flores				
<input type="checkbox"/>	solo permeável (forração vegetal, gramado)	<input type="checkbox"/>	passeio de areia	<input type="checkbox"/>	pedra	<input type="checkbox"/>	sombra		
<input type="checkbox"/>	passeio pavimentado (intertravado, cimentado)	<input type="checkbox"/>	fonte/ chafariz	<input type="checkbox"/>	água	<input type="checkbox"/>	boa iluminação		
<input type="checkbox"/>	padrão estético atraente	<input type="checkbox"/>	policimento/ vigilância	<input type="checkbox"/>	inexistência de barreiras visuais	<input type="checkbox"/>	vizinhança diversificada		
<input type="checkbox"/>	poucos locais para esconderijo	<input type="checkbox"/>	edifício públicos	<input type="checkbox"/>	anfiteatro	<input type="checkbox"/>	esculturas	<input type="checkbox"/>	mesas para jogos
<input type="checkbox"/>	horário de funcionamento	<input type="checkbox"/>	guarita	<input type="checkbox"/>	banheiros	<input type="checkbox"/>	quiosque/ lanchonete		
<input type="checkbox"/>	adequação ecológica	<input type="checkbox"/>	animais	<input type="checkbox"/>	grade	<input type="checkbox"/>	edifícios culturais		
<input type="checkbox"/>	integração dos edifícios e elementos construídos	<input type="checkbox"/>	acessibilidade	<input type="checkbox"/>	livre acesso	<input type="checkbox"/>	estacionamento		
<input type="checkbox"/>	afastamento de vias de grande fluxo de veículos	<input type="checkbox"/>	acesso para automóvel	<input type="checkbox"/>	esportes radicais				
<input type="checkbox"/>	quadras	<input type="checkbox"/>	pista de cooper	<input type="checkbox"/>	pista de skate	<input type="checkbox"/>	ciclovia		
<input type="checkbox"/>	bancos/ assentos	<input type="checkbox"/>	ginástica	<input type="checkbox"/>	playground	<input type="checkbox"/>	eventos culturais adequados à população usuária		
<input type="checkbox"/>	uso contemplativo	<input type="checkbox"/>	uso turístico	<input type="checkbox"/>	uso recreativo	<input type="checkbox"/>	uso educativo		
<input type="checkbox"/>	separação das zonas em que se realizam atividades distintas	<input type="checkbox"/>	equipamentos e elementos interligados através de caminhos	<input type="checkbox"/>	variedade de estímulos				
<input type="checkbox"/>	atividades compatíveis com o entorno	<input type="checkbox"/>	atividades despertam o interesse dos visitantes e usuários	<input type="checkbox"/>	outros*				
*Especificar:									

3.2.1.2 Resultado da consulta aos técnicos do meio urbano

Durante a realização da pesquisa foram distribuídos 87 questionários entre os profissionais do meio urbano. Porém, destes, apenas 60,92% deram retorno com as respostas.

A aplicação dos questionários em fases posteriores a esta pesquisa continuará sendo recolhidos e retornados as comparações em *feedback*.

As variáveis obtidas nesta etapa explicam o sentimento dos especialistas frente aos elementos que julgam imprescindíveis na composição dos parques de vizinhança e de bairro, estando este no seu relato, munido de suas vivências pessoais.

Em um primeiro momento, o questionário foi aplicado a um grupo de profissionais ligados à temática urbana, com a intenção de proceder a um levantamento, o mais abrangente possível, que, de forma livre, enumere os elementos que possam definir a qualidade dos parques de vizinhança e de bairro.

Após a obtenção das respostas, procedeu-se a classificação dos elementos por frequência crescente de aparecimento. Para esta classificação, fez-se a computação dos dados considerando o consenso de opiniões entre os participantes. Desta forma foi possível conseguir o número de vezes que cada elemento foi marcado nos questionários, procedendo à classificação.

Para estruturar os elementos imprescindíveis na composição da metodologia de avaliação técnica qualitativa de parque de vizinhança e parque de bairro, definiu-se o percentual de aparecimento de cada elemento (i) com o objeto avaliado (p_i), a partir da seguinte fórmula:

$$p_i = \frac{\text{n}^\circ \text{ de menções do atributo } i}{\text{n}^\circ \text{ total de respostas}}$$

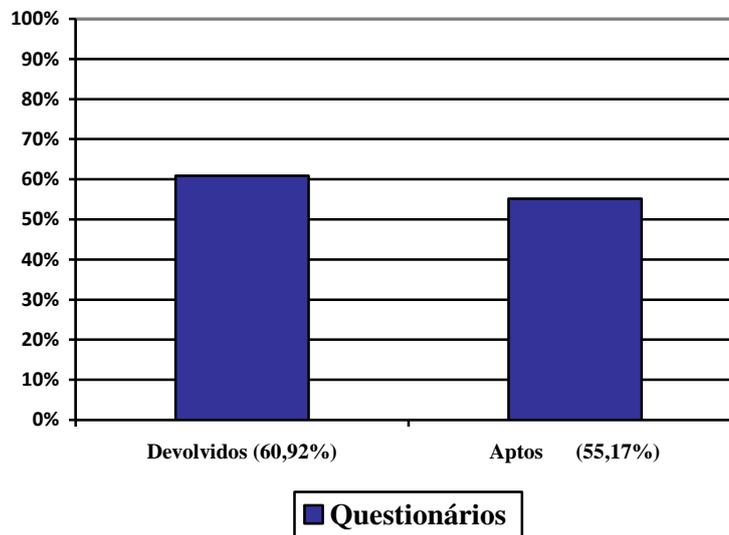
Depois de definido o percentual de aparecimento de cada elemento, definiu-se o percentual mínimo necessário para que o elemento fizesse parte da composição da metodologia de avaliação técnica qualitativa. Para tanto, considerou-se que o percentual mínimo de aparecimento de cada elemento deveria ser superior a 50% (cinquenta por cento).

Não houve sugestão de inclusão por parte dos especialistas de nenhum novo elemento na matriz de elementos proposta inicialmente. Desta forma, devido à aceitação pelos entrevistados de toda a amostra inicial, as respostas dadas foram mantidas e consideradas para a amostragem final, uma vez que não houve mudanças nas questões e na estrutura do questionário.

Dentre o universo de questionários enviados, 53 foram retornados com respostas. Destes, cinco questionários pertenciam a especialistas que nunca haviam trabalhado ou estudado temas relacionados ao projeto de P.V e P.B. Diante desta constatação, resolveu-se

eliminar os questionários que apresentaram esta realidade, permanecendo, desta maneira, com um total de 48 questionários aptos a serem avaliados.

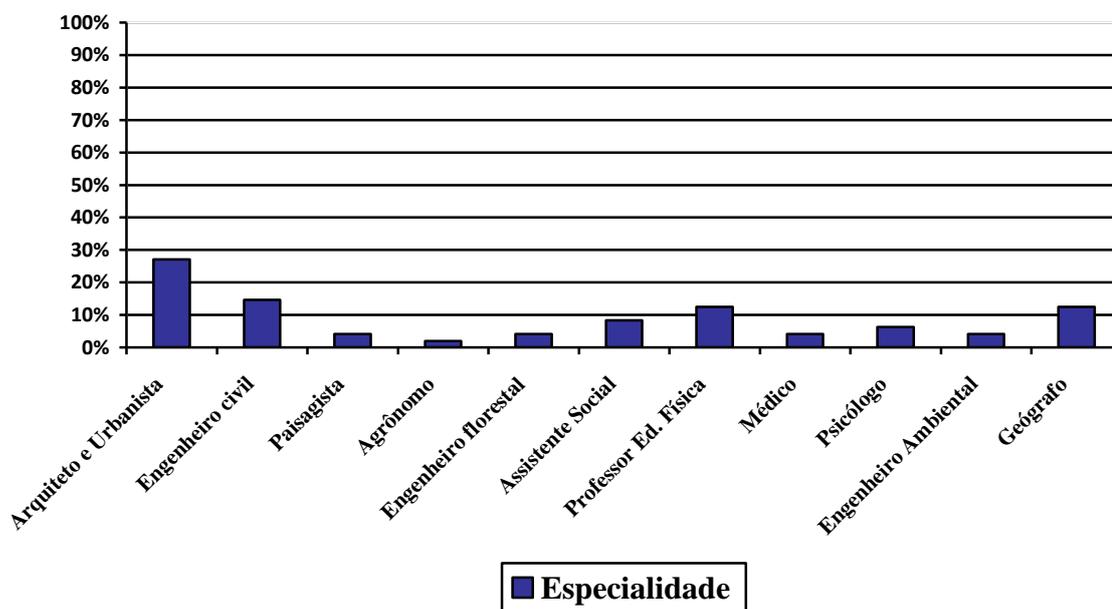
Gráfico 02: Percentual de retorno dos questionários aplicados



Fonte: Pesquisa direta, Maio a Outubro de 2011.

Quanto à especialidade dos profissionais entrevistados, percebeu-se que dos 48 questionários devolvidos e aptos, 13 possuem formação em arquitetura e urbanismo, 07 em engenharia civil, 02 possuem especialidade em paisagismo, 01 possui formação em agronomia, 02 em engenharia florestal, 04 são assistentes sociais, 06 são professores de educação física, 02 são médicos, 03 psicólogos, 02 engenheiros ambientais e 06 tem formação em geografia. Não houve participação de nenhum especialista sociólogo, engenheiro sanitário, botânico e biólogo.

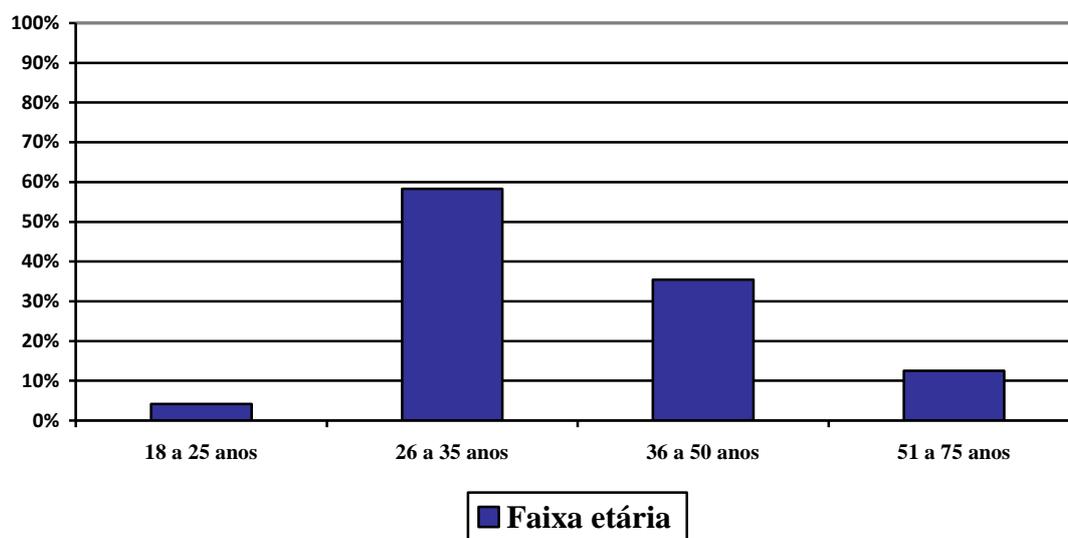
Gráfico 03: Participação dos entrevistados por especialidade



Fonte: Pesquisa direta, Abril a Outubro de 2011.

Verificou-se que a maior parcela dos entrevistados, ou seja, 58,33% pertencem à faixa etária compreendida entre 26 a 35 anos; 35,42% possuem entre 36 e 50 anos de idade; 12,50% estão entre a faixa dos 51 a 75 anos de idade e apenas 4,16% se encaixam entre os 18 e 25 anos de idade.

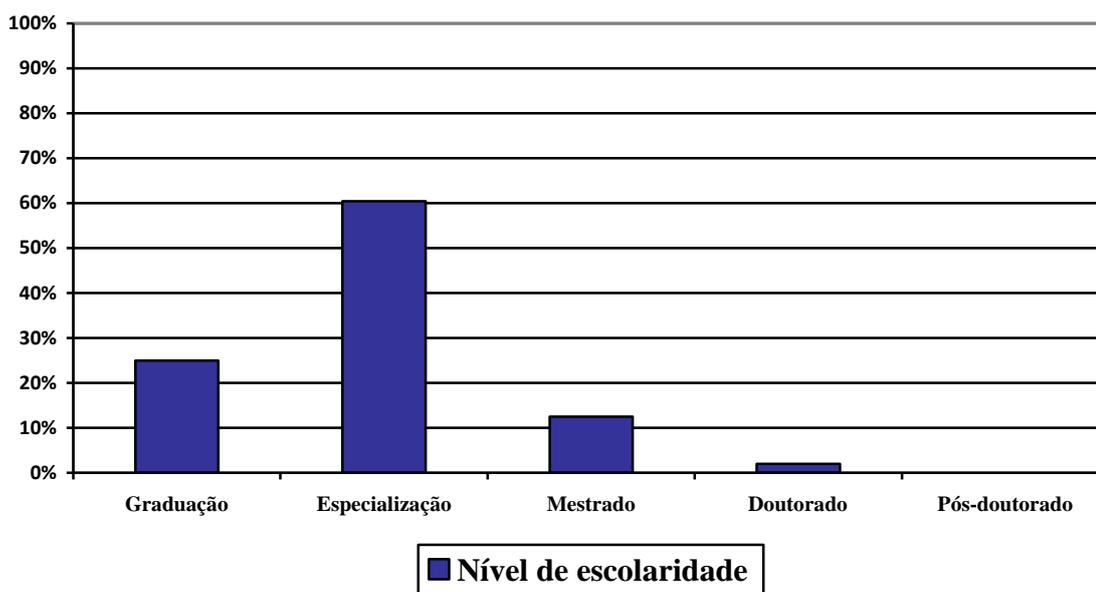
Gráfico 04: Faixa etária dos entrevistados



Fonte: Pesquisa direta, Maio a Outubro de 2011.

Quanto ao nível de escolaridade, tem-se que grande parte dos entrevistados possui escolaridade no nível de especialização, somando um total de 60,41%. Dos 48 questionários aptos, não houve nenhuma escolaridade em nível de pós-doutorado. Do total, 25% dos entrevistados possuem apenas graduação; 12,5% possuem nível de escolaridade mestrado e apenas 2,08% possui escolaridade em nível de doutorado.

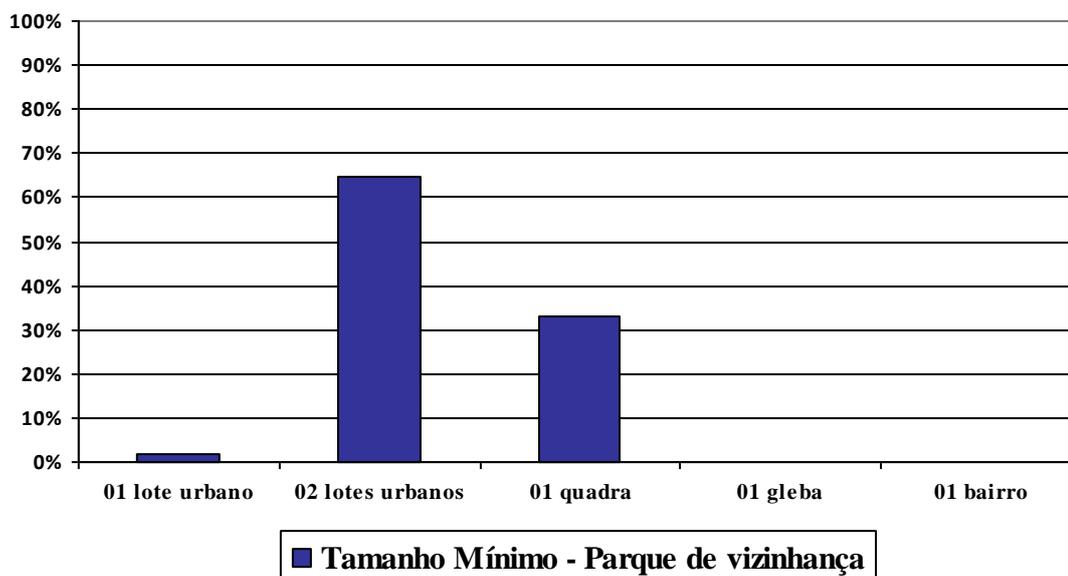
Gráfico 05: Nível de escolaridade dos entrevistados



Fonte: Pesquisa direta, Maio a Outubro de 2011.

Obtivemos que 2,08% dos entrevistados, considera que o tamanho mínimo que melhor representa um parque de vizinhança é o de um lote urbano; já 64,41% considera o tamanho equivalente a dois lotes urbanos; 33,33% considera o tamanho de uma quadra (quarteirão).

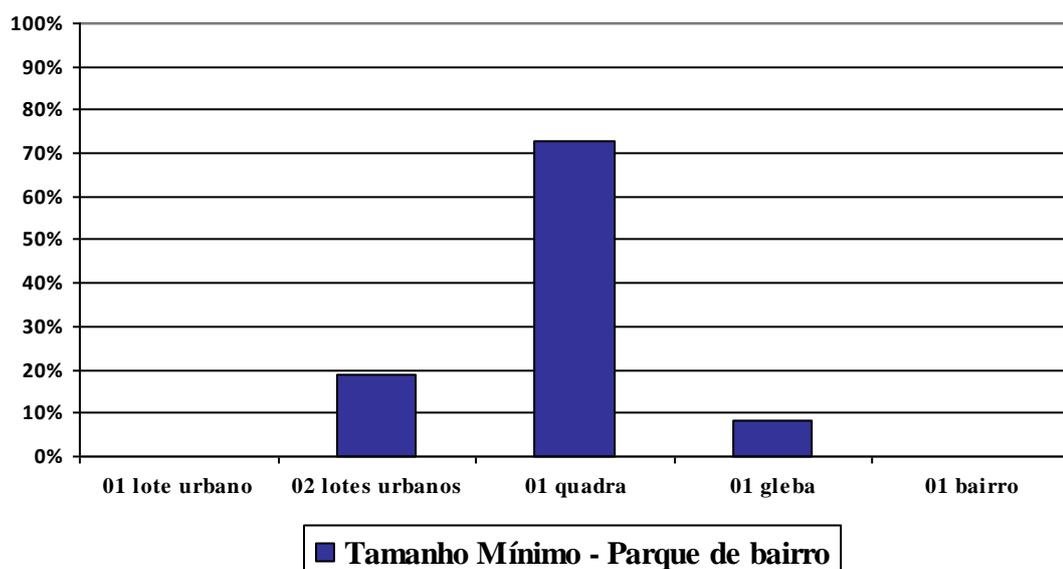
Gráfico 06: Tamanho mínimo para parque de vizinhança



Fonte: Pesquisa direta, Maio a Outubro de 2011.

Com relação a opinião dos entrevistados quanto ao tamanho mínimo de um parque de bairro, observou-se que 18,75% dos entrevistados considera que o tamanho mínimo que melhor representa um parque de bairro são 02 lotes urbanos; 72,92% considera o tamanho de uma quadra (quarteirão) e 8,33% considera o tamanho de uma gleba.

Gráfico 07: Tamanho mínimo para parque de bairro

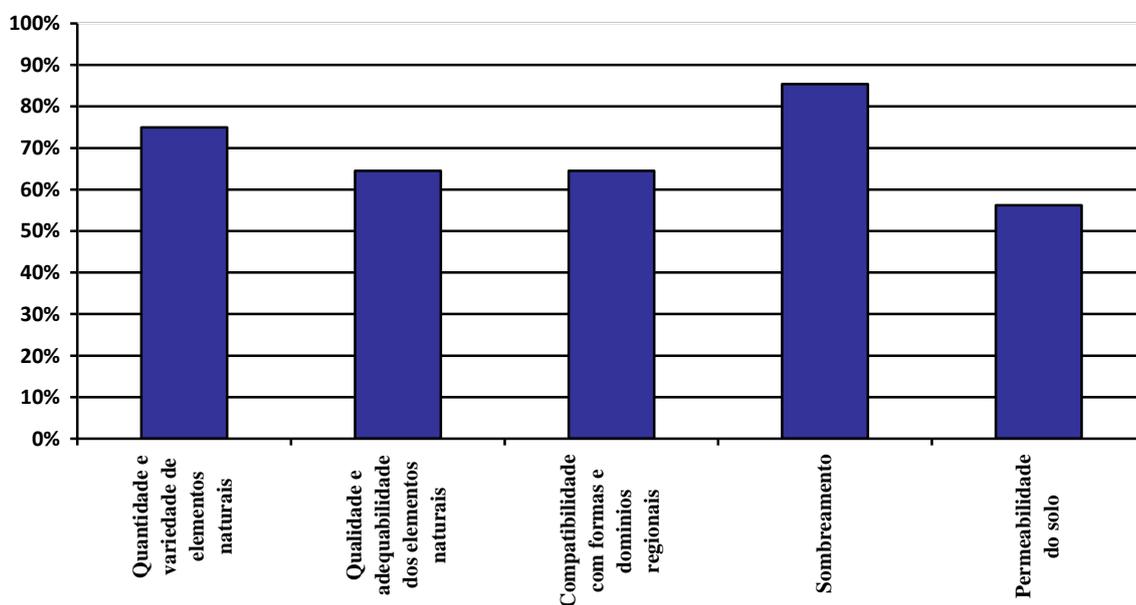


Fonte: Pesquisa direta, Maio a Outubro de 2011.

Assim sendo, com a decisão de se manter a metodologia de avaliação técnica qualitativa considerando apenas os elementos com percentual de aparecimento superior a cinquenta por cento e eliminar os questionários devolvidos que pertenciam a especialistas que nunca haviam trabalhado ou estudado a temática em questão, obtiveram-se os seguintes resultados apresentados nos gráficos a seguir. Destaque para os itens *segurança*, *sombreamento* e *Quantidade de elementos naturais* como subindicadores de maior percentual de aparecimento.

O gráfico 08 demonstra a participação relativa dos subindicadores pertencentes ao indicador básico Qualidade ecológico ambiental. Destacando o *sombreamento* e a *Quantidade de elementos naturais* como elementos de maior percentual de aparecimento no indicador básico, com 85,42% e 75% respectivamente. Obtendo resultados semelhantes nos atributos *qualidade e adequabilidade dos elementos naturais* e *compatibilidade com formas e domínios regionais*, ambos em menor atuação com 64,58%, e classificando o elemento *permeabilidade do solo* como sendo o de menor participação efetiva pelos especialistas, com 56,25%.

Gráfico 08: Participação dos subindicadores componentes do indicador Qualidade Ecológico Ambiental da metodologia de avaliação técnica qualitativa

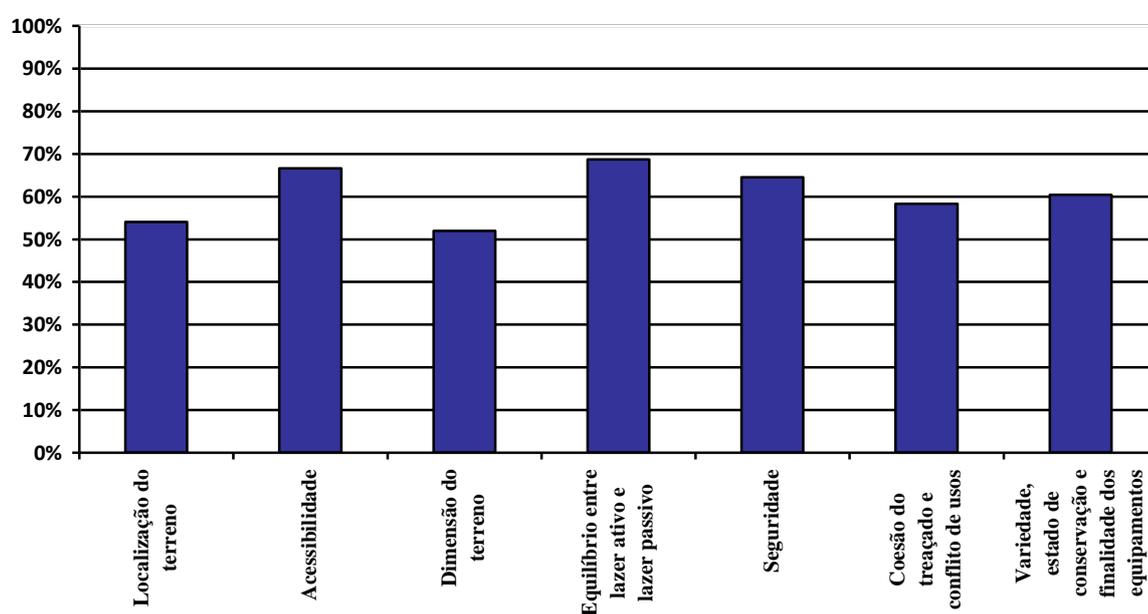


Fonte: Pesquisa direta, Maio a Outubro de 2011.

O gráfico 09 demonstra a participação relativa dos subindicadores pertencentes ao indicador básico Potencialidades de uso do espaço. Os elementos de maior participação no indicador básico foram *equilíbrio entre lazer ativo e lazer passivo* e *acessibilidade*,

correspondendo a um percentual de 68,75% e 66,66%, respectivamente. Seguido dos elementos com menor atuação, sendo: *seguridade*, com 64,58%; *variedade, estado de conservação e finalidade dos equipamentos esportivos, edifícios, grades, portões, bancos, passeios, brinquedos*, com 60,41%; e *coesão do traçado e conflito de usos*, com 58,33%. Os elementos *localização do terreno* e *dimensão do terreno* foram classificados como sendo os de menor participação efetiva pelos especialistas, com 54,16% e 52,08%, respectivamente.

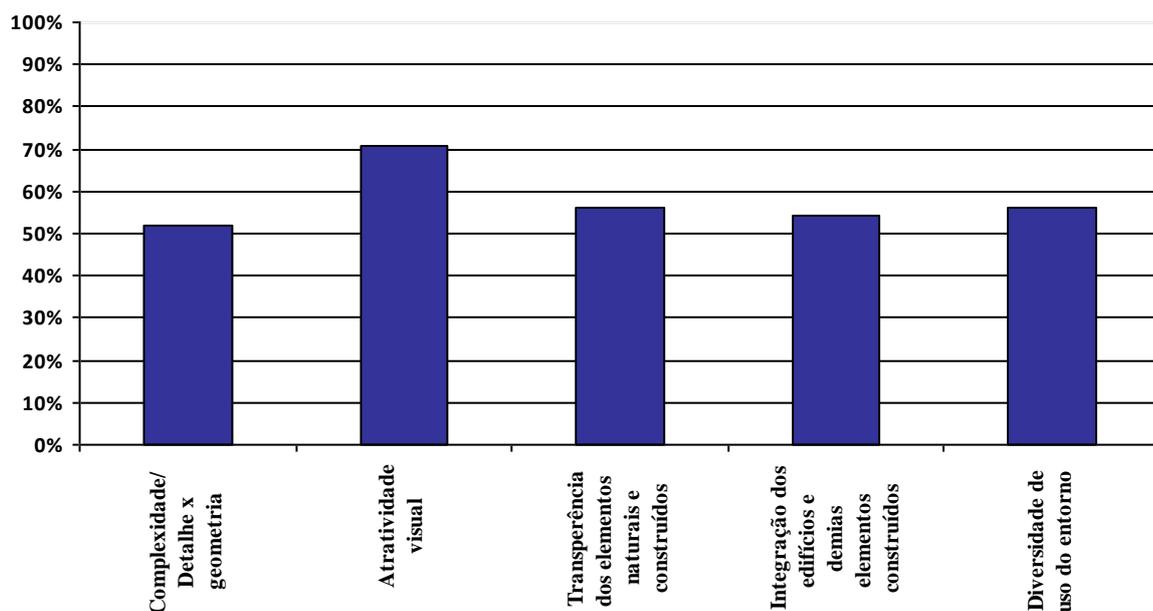
Gráfico 09: Participação dos subindicadores componentes do indicador Potencialidades de Uso do Espaço da metodologia de avaliação técnica qualitativa



Fonte: Pesquisa direta, Maio a Outubro de 2011.

Obtivemos que no gráfico 10, a participação relativa do subindicador *atratividade visual* pertencente ao indicador básico *Apreciação estética* foi o elemento de maior participação, com 70,83%. Destaca-se a *transparência dos elementos naturais e construídos* e a *diversidade de uso do entorno* como elementos em menor atuação, ambos com 56,25%, e classificando os subindicadores *integração dos edifícios e demais elementos construídos (em termos de forma, tamanho e cor)* e *complexidade x geometria (em termos de cenários)* como sendo os de menor participação efetiva pelos especialistas, com 54,16% e 52,08%, respectivamente.

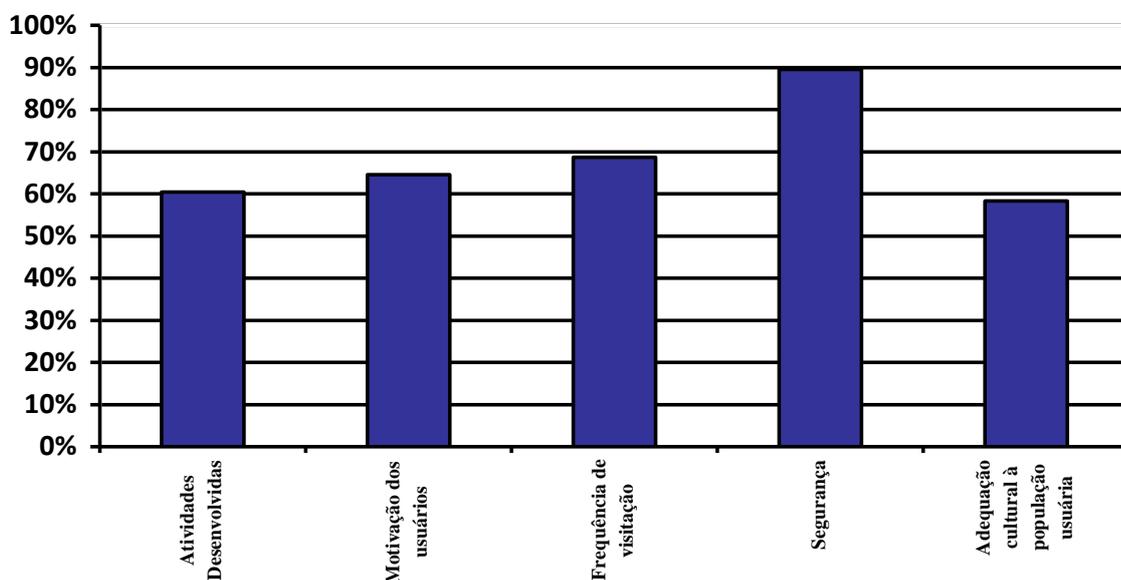
Gráfico 10: Participação dos subindicadores componentes do indicador Apreciação Estética da metodologia de avaliação técnica qualitativa



Fonte: Pesquisa direta, Maio a Outubro de 2011.

Verificou-se, no Gráfico 11, a participação relativa do subindicador *segurança* como a maior participação no indicador Qualidade Social, apresentando um percentual de aparecimento de 89,58% nos questionários considerados aptos. Seguido dos elementos *frequência de visita* com 68,75%; *motivação dos usuários* com 64,58% e *atividades desenvolvidas* com 60,42% em menor atuação e classificando o item *adequação cultural à população usuária* como sendo o de menor participação efetiva.

Gráfico 11: Participação dos subindicadores componentes do indicador Qualidade Social da metodologia de avaliação técnica qualitativa



Fonte: Pesquisa direta, Maio a Outubro de 2011.

3.2.1.3 Parâmetros escolhidos para caracterizar a qualidade do Parque de Vizinhança e Parque de Bairro

Documentações nacionais e estrangeiras foram importantes bases conceituais na preparação e elaboração dos instrumentos de pesquisa: metodologia de avaliação técnica qualitativa. Considerando que o princípio norteador para avaliação dos parques de vizinhança e de bairro seja a qualidade destes espaços livres, sua avaliação tomou por base os seguintes parâmetros:

a) **Qualidade ecológico-ambiental:** Quantidade de elementos naturais; qualidade e adequabilidade (das espécies) dos elementos naturais (composição, cor, tipo, textura, forma, visibilidade); compatibilidade com as formas e domínios regionais; sombreamento; permeabilidade do solo.

b) **Potencialidade de uso do espaço:** localização do terreno; acessibilidade; dimensão do terreno; equilíbrio entre áreas para esportes (lazer ativo) e áreas para contemplação (lazer passivo); seguridade; coesão do traçado e conflito de usos; variedade, estado de conservação e finalidade dos equipamentos esportivos (quadras, campos, pistas de *cooper*, *skate* e bicicleta), edifícios, grades, portões, bancos, passeios, brinquedos.

c) **Apreciação estética:** complexidade / detalhe x geometria (em termos de cenários); atratividade visual; transparência dos elementos naturais e construídos; integração dos edifícios e demais elementos construídos (em termos de forma, tamanho e cor); diversidade de uso do entorno.

d) **Qualidade social:** atividades desenvolvidas; motivação dos usuários, frequência de visitação; segurança; adequação cultural à população usuária.

O critério para o uso de um parâmetro como indicador de qualidade de parques de vizinhança e de bairro é a sua capacidade de satisfazer as necessidades dos usuários, integrar as funções ecológica, urbanística, estética, social ou de lazer, além de ser facilmente utilizável por especialistas e técnicos.

3.2.1.3.1 Qualidade Ecológico Ambiental

A **Qualidade Ecológico Ambiental** pode ser percebida sobre a Quantidade de elementos naturais; a qualidade e adequabilidade das espécies dos elementos naturais; a compatibilidade das formas e domínios regionais; o sombreamento e a permeabilidade do solo.

A **quantidade de elementos naturais** foi avaliada diante da realidade exposta por Fontes (2008), que considera que o índice de cobertura vegetal é a proporção de área urbana coberta com vegetação (original ou implantada); e por Oke (*apud* FONTES, 2008), que considera que a porcentagem de cobertura vegetal necessária para proporcionar um adequado balanço térmico em ambiente urbano da zona temperada do Canadá é de 30%. Pode-se imaginar o que significa esta referência para a avaliação da cobertura vegetal de ambientes urbanos em zonas intertropicais?

Conclui-se que em cidades de clima tropical, a porcentagem de cobertura vegetal necessária para adequado balanço térmico em parques de vizinhança e parques de bairro seria em torno de 50% visto que essas áreas devem funcionar como ‘pulmões’ dentro das urbes. Logo, sua contribuição para um adequado balanço térmico, deve ser superior à porcentagem do ambiente urbano. Dentro da modalidade de parques urbanos, a porcentagem de cobertura vegetal considerada seria a proporção de área total do parque coberta com vegetação. O cálculo do índice de cobertura vegetal (ICV) do parque foi obtido por meio da observação da fotografia aérea e da medição na planta baixa, confeccionada a partir do levantamento

topográfico fornecido pela PCR, com a observação e avaliação *in loco*, estimando-se uma proporção de área revestida de vegetação arbórea, arbustiva e / ou herbácea em relação à área total do parque. O resultado foi expresso como a razão de área revestida de vegetação arbórea, arbustiva ou herbácea do parque, em metros quadrados, pela área total do parque, também em metros quadrados.

Foi estabelecido que se o ICV fosse menor que 20%, a pontuação atribuída seria igual a 0 (zero); caso o ICV fosse maior que 50%, a pontuação atribuída seria igual a 1,00 (um); e por último, se o ICV estivesse entre o intervalo de 20 a 50%, deveria se realizar a interpolação para estabelecer a pontuação atribuída.

Para o levantamento da **qualidade e adequabilidade dos elementos naturais**, considera-se para correta adequação ecológica, espécies atóxicas que apresentem rusticidade e resistência a pragas e doenças. Os dados qualitativos coletados são avaliados conforme os determinantes da preferência das espécies para parques e praças do Recife.

Quadro 13: Determinantes da preferência das espécies para parques e praças do Recife

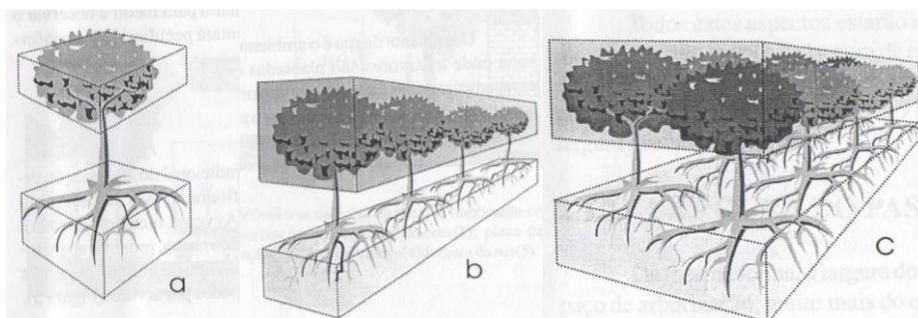
Características Gerais	Determinante de Aprovação	Escala de Aprovação
Crescimento	Lento	Máxima
	Regular	Máxima
	Rápido ou precoce	Máxima
Finalidade	Ornamentação/ Valorização da paisagem	Máxima
	Sombreamento/ Melhoria climática	Máxima
	Produção de alimentos (pessoas, animais)	Média
	Contenção/ prevenção de acidentes, enchentes	Máxima
Rusticidade e	Espécies muito resistentes	Máxima

Resistência a Pragas e Doenças	Espécies resistentes	relativamente	Máxima
	Espécies bastante vulneráveis		Média

Fonte: Mesquita (1996), adaptado pela autora.

A adequação paisagística foi avaliada a partir da realidade exposta por Gonçalves (2004), que não recomenda o plantio de árvores nas calçadas das praças para se fugir do formalismo. O autor ainda considera que existem diferentes modos de ocupação do tecido urbano com árvores, destacando os modos: pontual, linear ou superficial. Chama-se de pontual ao local que requer a indicação de apenas uma árvore (um ponto na superfície urbana); chama-se linear quando se refere a uma linha na superfície; e, por fim, denomina-se superficial na medida em que se refere a uma determinada área no tecido urbano. Gonçalves (2004) estabelece que geralmente em locais abertos e variados como são as praças a escolha normalmente é pontual ou em blocos heterogêneos.

Figura 10: Planejamento da arborização urbana, considerando o volume de ocupação: a) pontual; b) linear; c) superficial. Fonte: Gonçalves, 2004.



A **compatibilidade com as formas e domínios regionais** foi avaliada de acordo com a presença de espécies nativas ou exóticas nas praças, analisando, para tanto, as relações de espécies vegetais utilizadas na arborização e paisagismo urbanos da cidade do Recife, conforme anexos 2, 3, 4 e 5 e as espécies vegetais utilizadas na arborização urbana da região Nordeste do Brasil, de acordo com o anexo 1.

Para caracterizar o **sombreamento**, fez-se necessário analisar a adequabilidade das espécies arbóreas existentes às condições ambientais de cidades de clima tropical a partir da observação de princípios como índice de cobertura vegetal arbórea, densidade de sombra e periodicidade / sazonalidade do sombreamento das espécies arbóreas.

O índice de cobertura vegetal arbórea (ICVA) foi expresso como a proporção de área coberta com vegetação arbórea em função da área total estudada e será representado em porcentagem. O percentual da vegetação foi obtido por meio da observação da fotografia aérea e da medição na planta baixa, confeccionada a partir do levantamento topográfico fornecido pela PCR, com comprovação em campo nos parques. Considerou-se a incidência ortogonal dos raios solares na formação de sombras no terreno, isto é, a porcentagem encontrada no cálculo do índice de cobertura vegetal arbórea será considerada equivalente ao percentual de sombreamento.

Foi estabelecido que se o ICVA fosse menor que 10%, a pontuação atribuída seria igual a 0 (zero); caso o ICV fosse maior que 30%, a pontuação atribuída seria igual a 1,00 (um); e por último, se o ICV estivesse entre o intervalo de 10 a 30%, deveria se realizar a interpolação para estabelecer a pontuação atribuída.

A caracterização da densidade da sombra variou entre sombra rala - que possibilita uma insolação direta na superfície; sombra média – garantia de céu parcialmente visível, mas não permite insolação direta na superfície e sombra densa – folhagem densa e arejamento do local.

A caracterização da periodicidade / sazonalidade do sombreamento variou entre existência de árvores perenefoliadas e caducifoliadas. A melhor situação se dará quando da predominância das árvores perenefoliadas em relação às caducifoliadas. Neste caso, quando da existência de caducifólias, preferencialmente de folhagem caduca no inverno, para amenizar a insolação nos meses mais quentes.

A **permeabilidade** do parque foi avaliada segundo critérios adotados por Alvarez (2004), onde se considerou presença ou não de cobertura vegetal a partir do tipo de cobertura do solo. Para o autor cada tipo de cobertura representa um tipo de permeabilidade. Através da fotografia aérea e medidos pela planta baixa digital, confeccionada a partir do levantamento topográfico fornecido pela PCR e verificação *in loco*, avaliou-se a dimensão do parque e os tipos de cobertura do solo. Considerou-se, para fazer o levantamento, os seguintes níveis de impermeabilização: presença de forração vegetal – bastante permeável; presença de solo natural e pisos permeáveis (tipo cobograma) – permeável; presença de pisos com materiais impermeáveis – impermeável.

O resultado foi expresso como a razão de área permeável do parque, em metros quadrados, pela área total do parque, também em metros quadrados.

3.2.1.3.2 Potencialidades de uso do espaço

O indicador **Potencialidades de uso do espaço** pode ser percebido sobre a localização do terreno; a acessibilidade; a dimensão do terreno; o equilíbrio entre áreas para lazer ativo e áreas para lazer passivo; a seguridade; a coesão do traçado e conflitos de usos; e a variedade, estado de conservação e finalidade dos equipamentos esportivos.

A **localização do terreno** caracteriza a inserção do espaço público na malha urbana e foi avaliada através da relação espaço livre x sistema viário, analisando a intensidade do tráfego onde se considerou o isolamento e as perturbações do entorno gerados pelo fluxo de veículos. Segundo critérios estabelecidos por Fontes (2008), pequenos parques de até 400m² não podem estar isolados por vias de grande fluxo de veículos, pois pela pequena dimensão, não há área útil disponível para se criar barreiras contra a influência e os riscos do tráfego.

Um parque de bairro deve ser localizado centralmente, se possível, dentro de sua área de serviço e deve ser ininterrupto por estradas ou outras barreiras físicas.

A qualificação do fator **acessibilidade** foi feita considerando a distância média entre as moradias e as áreas destinadas aos parques, ou seja, o que se convencionou chamar de raio de atendimento. Para medir o raio de atendimento, optou-se por considerar os raios de atendimento propostos por Ribeiro (2008), definido pelo autor como sendo 500 metros para parques de vizinhança e 1.000 metros para parques de bairro e considerados nesta dissertação como sendo a distância máxima entre as moradias e as áreas destinadas aos parques. Portanto, equacionou-se esta afirmação considerando a situação ideal quando o raio de atendimento, dentro de sua área de serviço, for igual até uma vez a distância máxima recomendada e que neste caso será 500 metros para P.V e 1.000 metros para P.B.

A acessibilidade também foi avaliada mediante a continuidade e rotas acessíveis, onde foi observada presença ou ausência de barreiras físicas e utilização de dispositivos acessíveis (informações perceptíveis, piso tátil, desníveis). Mascaró (2008) sugere que os elementos urbanos não devem representar obstáculos aos indivíduos, não devendo ser esquecidos os que necessitam de cuidados especiais e aqueles portadores de deficiência física, temporária ou permanente.

A **dimensão do terreno** foi avaliada de acordo com Mascaró (2008), que aponta que os parques de vizinhança podem possuir de seiscentos até dois mil metros quadrados; e baseada em Ribeiro (2008), que indica que os parques de bairro são de dimensões médias, acima de cinco mil metros quadrados. Para mensurar a dimensão do terreno, optou-se por considerar a área total do parque, através da planta baixa fornecida pela PCR e estabelecer como dimensões mínimas áreas equivalentes a seiscentos metros quadrados para P.V e cinco mil metros quadrados para P.B.

O sub-indicador **equilíbrio entre áreas para lazer ativo e áreas para lazer passivo** foi avaliado considerando uma regra de proporcionalidade estabelecida por Birkholz (*apud* FONTES, 2008) para espaços de lazer, onde 30% da área total servirão ao lazer contemplativo e 70% para o lazer ativo. Áreas destinadas à prática de esportes, como quadras, campos, pista de *cooper*, *skate* e de bicicleta, equipamentos de ginástica e áreas destinadas à recreação infantil, como playgrounds, parques ou brinquedos infantis foram considerados equipamentos sugestivos de uma paisagem destinada ao lazer ativo. Já a presença de bancos e mesas implantados diante de áreas de refúgios (lagos, fontes, paisagens vegetadas, animais), pode constituir uma paisagem contemplativa.

Para caracterizar a **seguridade** fez-se necessário analisar as variáveis: presença de pedestres; existência de iluminação; e policiamento e vigilância. Tais variáveis foram avaliadas de acordo com a proposta metodológica de Rodrigues (2006) que demonstra que o mais importante em relação à seguridade é que não se corra o risco de ser assaltado, devendo ser bem iluminada. Ressalta que a seguridade é garantida pela presença de outros pedestres e policiamento.

Diante do exposto, se o parque apresentar pouca densidade de pedestres cativos, trabalhar-se-á com a pior situação; caso apresente densidade de pedestres cativos, porém presença de usuários não convencionais (mendigos e pedintes) apresentar-se-á a situação mediana; e se houver presença garantida de pedestres cativos, se terá a melhor situação.

Para mensurar a variável existência de iluminação foi considerado o aspecto qualitativo abordado por Mascaró (2008) que considera a iluminação artificial adequada de praças e parques, aquela que transmite percepção ambiental, paisagem, sensação da segurança e comunicação.

O policiamento foi avaliado sob a ótica da presença ou ausência de policiamento / vigilância e acontecimentos de assaltos e / ou outras ações criminosas.

A **coesão do traçado e conflito de usos** foi avaliada sob a ótica de Sá Carneiro (2010), observando se os elementos e equipamentos existentes são ligados através de caminhos e se existe separação das zonas em que se realizam atividades distintas.

A **variedade, estado de conservação e finalidade dos equipamentos esportivos e elementos morfológicos** detalha a infraestrutura do parque analisado, avaliando desde o nível de variedade até o estado de conservação e finalidade dos equipamentos disponíveis à população. Esta análise depende da observação do pesquisador e, por isto, apresenta-se com certa subjetividade.

Para os parques de vizinhança considerou-se avaliar os equipamentos desejáveis na infraestrutura desta tipologia, como, por exemplo, a presença de elementos destinados à recreação infantil, como os brinquedos e *playgrounds*. Estes foram avaliados segundo Sá Carneiro (2010), devendo obedecer a três critérios básicos: relevância – considerando que os *playgrounds* devem oferecer atrações que despertem no usuário o desejo de retornar; confiança – realização de serviços de manutenção, afastando a possibilidade de acidentes; e segurança – além da presença de vigilantes, os *playgrounds* devem ser gradeados, ter iluminação adequada e dispor de acesso exclusivo para a criança. Também foi observada a implantação dos mesmos, sendo preferencialmente sobre terrenos planos, sobre caixas de areia ou espaços gramados que diminuem o risco de acidentes, de conflito entre funções; além de representarem menor aquecimento do ambiente. Fatores como dinamicidade, flexibilidade, resistência e segurança foram valorizados, bem como criatividade, funcionalidade e ergonomia.

Para os parques de bairro foi considerada a avaliação dos equipamentos esportivos – quadras, campos, pistas de *cooper*, *skate* e bicicleta. As quadras e campos devem seguir medidas oficiais ou, quando menores, seguir uma proporção dos padrões oficiais. A área pode ser delimitada em solo natural, terra ou grama, ou possuir revestimento em concreto.

3.2.1.3.3 *Apreciação Estética*

A **Apreciação estética** pode ser percebida no que diz respeito à complexidade / detalhe x geometria (em termos de cenários); atratividade visual; transparência dos elementos naturais e construídos; integração dos edifícios e demais elementos construídos (em termos de forma, tamanho e cor) e diversidade de uso do entorno.

A **complexidade** foi avaliada mediante a análise da variedade de estímulos que o parque oferece, considerando a complexidade visual abordada por Jacobs (*apud* LOBODA, 2005), que considera aspectos qualitativos como mudanças de nível no piso, agrupamentos de árvores, espaços que abrem perspectivas variadas.

O subindicador **atratividade visual** foi avaliado a partir de critérios estabelecidos por Rodrigues (2006), que pondera a atratividade visual das calçadas, descrevendo que o mais importante é uma calçada limpa e em lugar agradável. Para avaliação do padrão estético do parque, o mesmo foi considerado atraente quando retratou um ambiente limpo, agradável, com trechos com bancos, árvores e paisagismo atraente. Considerou-se mediano quando o parque encontra-se limpo, porém com padrão ambiental medíocre, no qual se atribui pouca importância a aspectos estéticos. E por fim, considerou-se o parque em um baixo padrão quando este retratou um ambiente pouco atraente, com presença de lixo (papéis, garrafas e latas) deixado espalhado.

A **transparência dos elementos naturais e construídos** foi avaliada mediante a ótica de Sá Carneiro (2010), que destaca a importância da transparência dos elementos da paisagem, tanto na relação do parque com o entorno quanto nas relações que seus elementos internos estabelecem entre si. Considerou-se a existência de barreiras visuais como fator de impedimento à transparência e permeabilidade visual.

A **integração dos edifícios e demais elementos construídos** foi avaliada conforme Sá Carneiro (2010), que avaliou a qualidade da paisagem de alguns parques do Recife, considerando, dentre outros, o critério norteador da integração dos edifícios e demais elementos construídos entre si e em relação à paisagem como um todo, em termos de forma, tamanho e cor. Nesta avaliação, observou-se a unidade arquitetônica dos edifícios e variedade dos tipos construtivos das edificações.

A **diversidade de uso do entorno** trata-se de uma avaliação feita através do entorno e da área circundante do parque de vizinhança ou de bairro, analisando as atividades econômicas da vizinhança como fatores de atratividade ou repulsão da comunidade. Esta análise depende da observação do pesquisador e, por isto, apresenta-se com certa subjetividade.

3.2.1.3.4 *Qualidade Social*

O indicador **Qualidade social** pode ser percebido sobre os subindicadores: atividades desenvolvidas; motivação dos usuários; frequência de visitação, segurança e adequação cultural à população usuária.

O subindicador **atividades desenvolvidas** foi avaliado baseado nas atividades desenvolvidas e na observação de se as mesmas despertam o interesse dos visitantes e usuários.

A **motivação dos usuários** foi avaliada segundo as variáveis: atividades compatíveis com a realidade do entorno e conforto. Para análise da primeira variável, foi observado se as pessoas são atraídas pelas atividades existentes. Já para análise do conforto, foi observado o estado de conservação dos equipamentos, passeios e elementos do parque; a adequabilidade do sombreamento oferecido pelo parque e se o nível de ruído externo é excessivo.

A **frequência de visitação** trata-se de uma avaliação feita através de conversas com moradores e usuários e por subjetividade da pesquisadora nas pesquisas de campo, em função dos dias e horários escolhidos. Esta análise depende da observação do pesquisador e, por isto, apresenta-se com certa subjetividade.

Desta forma, observou-se se a maioria da população usuária do parque de vizinhança obedecia à frequência de visitação diária ou semanal, e se os usuários do parque de bairro obedeciam à frequência de visitação semanal ou mensal.

A **segurança** pode ser percebida através da existência de barreiras vegetadas e / ou construídas e do conflito entre pedestres e veículos automotivos, bicicletas e outros. Não é indicado que os elementos urbanos ofereçam locais para esconderijo, o que interfere na segurança do espaço público. Com relação ao conflito de pedestres e veículos, foi observado se existe tal conflito e qual a frequência de acontecimento.

Quanto à **adequação cultural à população usuária**, foi avaliado se os setores e equipamentos são compatíveis com a composição étnica e com a composição social ou etnocultural dos usuários. Para tanto, fez-se necessário o atendimento às necessidades dos usuários e respeito à cultura, história, tradições e situação socioeconômica dos indivíduos a que se destina.

3.2.1.4 Atribuição da pontuação

A obtenção de um índice de qualificação de parques de vizinhança e parques de bairro se utilizou da quantificação aliada à avaliação qualitativa, através de coeficientes de referência propostos e respectiva pontuação para cada subindicador estudado (apêndice 03).

Realizou-se a construção e definição dos pesos, ou seja, atribuiu-se variáveis apropriadas para avaliar os subindicadores. Equacionou-se tais variáveis a partir de valores de referência, gerando para cada subindicador pontuações referentes à avaliação qualitativa.

Segundo critérios estabelecidos para todos os subindicadores, para cada parâmetro avaliado as pontuações relativas aos coeficientes de referência variaram unicamente entre 0,00 a 1,00, de acordo com sua especificidade, no qual o valor correspondente a 0,00 foi a pior situação e o valor correspondente a 1,00 foi a melhor situação. Cada subindicador poderá apresentar mais de uma variável de referência. Quando isso acontecer, a pontuação final atribuída será equivalente a média das variáveis.

Importante ressaltar que na mensuração de algumas variáveis as pontuações encontradas entre a melhor e a pior situação deverão ser interpoladas. Para tanto, a interpolação deverá ser calculada mediante uma regra de três simples, ou seja, através do cálculo de um posicionamento relativo aplicado em um intervalo considerado. Desta maneira, os resultados compreendidos nesta faixa intersticial entre o ruim e o ótimo serão obtidos através da interpolação.

3.2.1.5 Análise e Banco de Dados

Com base nas informações levantadas na etapa anterior, foi estruturada a construção da metodologia de avaliação técnica qualitativa, tendo como resultado a elaboração de um roteiro de avaliação técnica qualitativa ou *check-list* composto por 26 elementos, sendo quatro (4) indicadores básicos e vinte e dois (22) subindicadores que fazem parte da temática urbana dos parques de vizinhança e parques de bairro. O roteiro de avaliação foi criado no programa EXCEL® (Microsoft) e elaborado em folha de papel tamanho A4 branca com informações em caracteres na cor preta. Optou-se pela utilização deste aplicativo diante da facilidade oferecida para o cálculo automático e obtenção de médias (vide apêndice 2).

3.2.2 Aplicação da metodologia da avaliação técnica qualitativa

A aplicação do IQPV e IQPB foi realizada testando-se os coeficientes de referência utilizados para o índice de forma a extrapolar os dados utilizando as indicações de situações ideais relatadas na literatura, assim como as possibilidades reais da área de estudo, levantadas nesse trabalho.

Após a construção da metodologia de avaliação técnica qualitativa (roteiro de avaliação), realizaram-se visitas programadas às unidades amostrais escolhidas para análise. As visitas foram realizadas nos dias 10/10/2011, às 10 horas e 20 minutos; 14/02/2012, às 16 horas e 00 minutos; 24/03/2012, às 18 horas e 30 minutos e 28/03/2012, às 10 horas e 00 minutos. O tempo de cada visita foi, em média, cerca de três horas. O levantamento de campo mostrou-se essencial para obtenção do Índice de Qualidade de Parques de Vizinhança (IQPV) e Índice de Qualidade de Parques de Bairro (IQPB).

O índice foi testado em uma unidade de parque de vizinhança e uma unidade de parque de bairro na cidade do Recife. O índice foi formulado para cidades de clima tropical.

3.2.3 Obtenção do Índice de Qualidade de Parques de Vizinhança (IQPV) e Índice de Qualidade de Parques de Bairro (IQPB)

Ao se definir uma metodologia para obtenção do IQPV e IQPB deverá se considerar os seguintes pré-requisitos:

- O índice deve representar, de forma abrangente, as características de qualidade dos parques de vizinhança e parques de bairro.
- O número de parâmetros a serem avaliados precisa ser escolhido de forma a representar as características mais relevantes dos parques de vizinhança e parques de bairro do ponto de vista de seus aspectos ecológico, urbanístico, estético, social e de lazer.
- O índice deve ser um número puro, sem qualquer unidade de medida, uma vez que expressa uma qualidade.

A partir da nota final obtida na avaliação, ou seja, do valor atribuído a cada parque de vizinhança e parque de bairro mediante aplicação da metodologia de avaliação técnica

qualitativa (roteiro de avaliação), foram atribuídos níveis de qualidade para cada parque, analisado conforme tabela abaixo.

Tabela 02: Faixas de índices e Níveis de Qualidade

Índice de Qualidade	Condição	Legenda	Nível de Qualidade
1,00	Excelente		A
0,80 a 0,99	Ótimo		B
0,60 a 0,79	Bom		C
0,40 a 0,59	Regular		D
0,20 a 0,39	Ruim		E
0,00 a 0,19	Péssimo		F

Fonte: Ferreira e Sanches (1998), adaptado pela autora.

3.2.4 Percepção comunitária sobre a qualidade dos parques de vizinhança e parques de bairro

Mediante o resultado obtido com a aplicação da metodologia de avaliação técnica qualitativa foram realizadas entrevistas diretas com a população usuária dos parques avaliados como forma de captura da percepção comunitária sobre a qualidade dos espaços disponíveis. Cada entrevistado deveria atribuir, de forma direta, uma nota estabelecida entre 0 (zero) e 10 (dez) quanto à qualidade oferecida pelo respectivo parque, considerando os aspectos ecológico, urbanístico, estético, social e de lazer. O resultado final atribuído a cada parque de vizinhança e parque de bairro foi obtido através da média aritmética ponderada das pontuações estabelecidas pelos usuários e frequentadores.

Como a pontuação atribuída por cada entrevistado variou entre 0 (zero) e 10 (dez), o resultado final foi dividido por 10 (dez) para que a pontuação variasse de 0,00 a 1,00 e, desta forma, pudesse ser comparada em equivalência com a pontuação da avaliação técnica qualitativa. Os entrevistados foram escolhidos aleatoriamente entre os usuários. O formulário utilizado na pesquisa encontra-se no apêndice 4.

Importante ressaltar que, embora os instrumentos de avaliação técnica qualitativa (roteiro de avaliação) e de aferição da percepção comunitária (entrevistas diretas) sejam de natureza distintas, onde o primeiro aborda detalhadamente aspectos qualitativos e o segundo detecta apenas a percepção geral sobre os ambientes avaliados, ainda assim, optou-se por fazer uma comparação entre os índices obtidos.

4 APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

4.1 Parque de vizinhança Eça de Queiroz

4.1.1 Indicador Básico Qualidade ecológico ambiental

4.1.1.1 Quantidade de elementos naturais

O resultado do parâmetro avaliado no subindicador Quantidade de elementos naturais está exposto através da variável índice de cobertura vegetal (ICV) do parque.

O ICV encontrado foi igual a 1.499,20m², correspondendo a um percentual de 74,87% de cobertura vegetal em relação à área total do parque. Diante da realidade considerada, a pontuação equivalente ao percentual encontrado foi igual a 1,00 (um).

4.1.1.2 Qualidade e Adequabilidade (das espécies) dos elementos naturais

Em relação às espécies plantadas, quase a totalidade é de porte médio a alto, sendo algumas espécies arbustivas e a maioria arbórea, o que traz benefícios em relação ao conforto termoacústico, à sombra e ao bem estar da população. Das espécies vegetais analisadas, a *Spathodea campanulata*, embora visitada por pássaros e outros bichos (como abelhas), é considerada venenosa para esses e outros animais (tem alcaloides tóxicos). A espécie *Roystonea oliracea* necessita de poda de limpeza constante para retirada das folhas secas de modo a evitar que a queda destas folhas causem danos aos frequentadores, como machucados ou escorregões. As espécies *Terminalia catappa*, *Anacardium occidentale* e *Spathodea campanulata* são suscetíveis ao ataque de cupins e a *Mangifera indica*, conforme Tavares (2004) é suscetível ao ataque do fungo que provoca a seca da mangueira (*Ceratocystis fimbriata*) - infecção de dentro do lenho para fora, com amarelecimento, murcha e seca dos galhos que geralmente têm início num ramo da extremidade da copa. Desta forma, observou-se que o ambiente apresenta 01 (uma) espécie que necessita de poda constante; 01 (uma) espécie apresenta toxidez; e 01 espécie com pouca resistência a fungos, sendo atribuída pontuação igual a 0,00 (zero).

Figura 11: Sintoma da seca da mangueira na parte aérea e no tronco.
Fonte: Embrapa Semi-Árido, 2004.



Na área estudada existe homogeneidade em termos de espécies arbóreas plantadas linearmente; plantio superficial da espécie *Pachira aquatica* e palmeiras da espécie *Dypsis lutescens* plantadas linearmente, com bastante heterogeneidade de plantio pontual de espécies arbóreas. Porém, verificou-se que toda extensão da calçada havia plantio de árvores de espécies diversas, com predomínio de plantio linear da espécie *Sphatodea campanulata*, atribuindo desta forma, pontuação equivalente a 0,50 (zero vírgula cinco).

Figura 12: Presença de *Roystonea oliracea*.
Fonte: Acervo pessoal.



Figura 13: Plantio pontual de *Mangifera indica* (1) e plantio linear na calçada de *Sphatodea campanulata* (2). Fonte: Acervo pessoal.



4.1.1.3 Compatibilidade com as formas e domínios regionais

Foi observado claramente grande número de espécies arbóreas, com predomínio de espécies exóticas, com destaque para as espécies *Mangifera indica* e *Sphatodea campanulata*. Dentre as espécies vegetais observadas, verificou-se 04 espécies nativas, sendo um total de 07 árvores e 06 espécies vegetais exóticas, somando um total de 35 árvores e palmeiras, conforme quadro a seguir.

Quadro 14: Espécies utilizadas na arborização da Praça Eça de Queiroz

Nome vulgar	Nome científico	Presença: Nativa ou Exótica	Quantidade
Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	E	08
Oiti	<i>Licania tomentosa</i>	N	02
Amendoeira	<i>Terminalia catappa</i>	E	05
Cajueiro	<i>Anacardium occidentale</i>	N	01
Carolina	<i>Pachira aquatica</i>	N	03
Jambo do pará	<i>Syzygium malaccense</i>	E	01
Espatódia	<i>Sphatodea campanulata</i>	E	10
Ipê roxo	<i>Tabebuia avelanadae</i>	N	01
Palmeira imperial	<i>Roystonea oliracea</i>	E	04
Areca bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	E	07

Fonte: Pesquisa direta, 2011.

Figura 14: Predomínio de árvore frutífera da espécie *Mangifera indica* (1) e de palmeiras da espécie *Dypsis lutescens* (2). Fonte: Acervo pessoal.



Figura 15: Presença de *Mangifera indica* (1), *Anacardium occidentale* (2) e *Tabebuia avelanadae* (3). Fonte: Acervo pessoal.



Diante da realidade observada, com o predomínio de espécies exóticas, convencionou-se atribuir pontuação igual a 0,00 (zero).

4.1.1.4 Sombreamento

Para o levantamento do sombreamento fez-se necessário analisar a adequabilidade das espécies arbóreas existentes às condições ambientais de cidades de clima tropical a partir da observação de princípios como índice de cobertura vegetal arbórea, densidade de sombra e periodicidade / sazonalidade do sombreamento das espécies arbóreas.

O ICVA encontrado foi igual a 1.165,00m² correspondendo a um percentual de 58,17% de cobertura vegetal arbórea em relação à área total do parque. Diante da realidade considerada, a pontuação equivalente ao percentual encontrado foi igual a 1,00 (um).

Observou-se na caracterização da densidade da sombra que as espécies arbóreas possuem folhagem densa, mas que permitem o arejamento do local, caracterizando desta maneira sombra densa, com pontuação igual a 1,00 (um).

Figura 16: Sombreamento denso proporcionado pelas espécies arbóreas. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 17: Sombreamento denso proporcionado pelas espécies arbóreas. Fonte: Acervo pessoal.



Foi verificada predominância de árvores perenifólias, com exceção das espécies *Terminalia catappa*, *Sphatodea campanulata* e *Tabebuia avelanadae*, que são espécies caducifólias. Assim, atribuiu-se pontuação igual a 1,00 (um).

4.1.1.5 Permeabilidade do solo

O resultado do levantamento dos tipos de cobertura permeável do solo está expresso conforme tabela:

Tabela 03: Materiais permeáveis utilizados como revestimento de piso no P.V

Especificação	Quantidade (m ²)	Permeabilidade do solo
Forração em grama	334,20	Permeável
Solo natural	45,00	Permeável
Areia fina	933,10	Permeável
Pedriscos em pedra granítica	73,50	Permeável
Total	1.385,8	

Fonte: Pesquisa direta, 2011.

O resultado final foi expresso como a razão de área permeável do parque, em metros quadrados, pela área total do parque, também em metros quadrados. Desta forma, verifica-se que o total de área permeável levantado corresponde a um percentual de 69,20%. Para um percentual de permeabilidade superior a 50%, a pontuação atribuída é igual a 1,00 (um).

4.1.2 Indicador Básico Potencialidade de uso do espaço

4.1.2.1 Localização do terreno

Os resultados da localização do terreno demonstram o isolamento do P.V por vias de pequeno fluxo de veículos, sendo atribuída pontuação equivalente a 1,00 (um). Três faces do terreno estão isoladas por vias, consideradas dentro da hierarquia viária como vias locais: Rua Pessoa de Melo, Rua Des. Luiz Salazar e Rua Januário Barbosa. Apenas uma face é voltada para a Avenida Visconde de Albuquerque considerada via coletora e em certos períodos do dia, apresenta um fluxo maior de veículos.

Figura 18: Detalhe da rua Pessoa de Melo, com velocidade máxima permitida de 30 km/h, no entorno do parque de vizinhança Eça de Queiroz. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 19: Foto aérea das ruas do entorno do parque de vizinhança Eça de Queiroz. Fonte: Google Maps, disponível em: <http://maps.google.com.br/maps?hl=pt-BR&tab=wl>

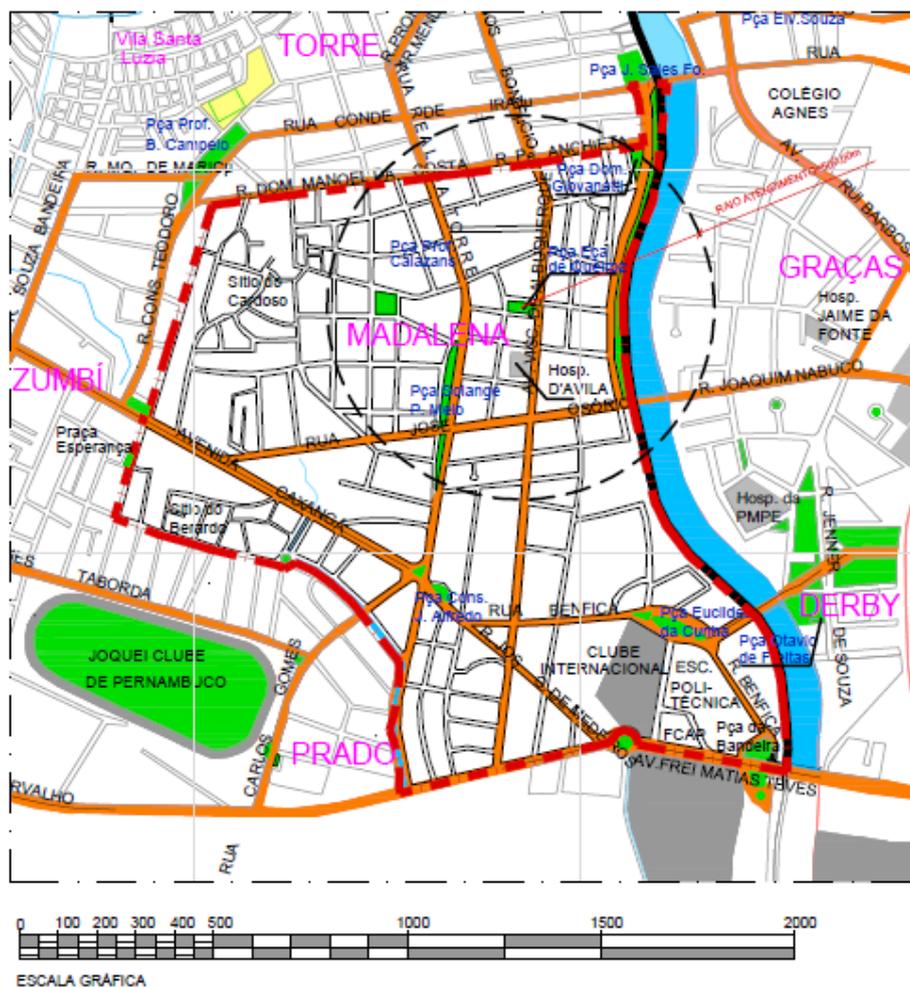


4.1.2.2 Acessibilidade

A avaliação da acessibilidade se inicia com a análise do bairro em que o P.V está inserido, através do mapa da RPA 4. A partir do centro do terreno em que o parque estudado

está inserido, traçou-se um círculo de raio igual a 500 metros, ou seja, o raio de atendimento considerado nesta dissertação como sendo a distância máxima entre as moradias e as áreas destinadas aos parques de vizinhança. Constatou-se, portanto que o raio de atendimento referente ao P.V estudado, abrange até uma vez a distância máxima recomendada, ou seja, 500 metros, se considerarmos a área de abrangência do P.V em questão, já que dentro do mesmo bairro, existem outros parques de vizinhança que abrangem as áreas de serviço não atendidas pelo P.V pesquisado. Tem-se com isso, uma pontuação equivalente a 1,00 (um).

Mapa 06: Raio de atendimento do P.V Eça de Queiroz. Fonte: Carta de Nucleação [CD-ROM]: Região Metropolitana do Recife, Recife: SEPLAN/ CONDEPE/ FIDEM, 2003.



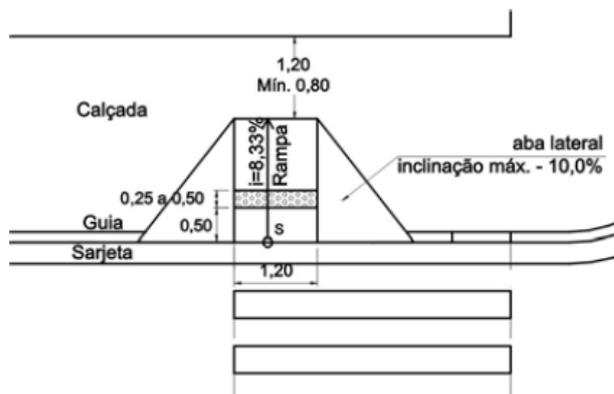
A análise da acessibilidade foi concluída mediante a avaliação da continuidade e rotas acessíveis, através da qual foi possível observar a não utilização de dispositivos acessíveis, tais como: informações perceptíveis, pisos táteis, caminhos e rotas acessíveis, desníveis atendendo às Normas de Acessibilidade. O que se observou foi a presença de rebaixamento nas calçadas, porém os mesmos não possuem sinalização tátil de alerta e encontram-se em

desconformidade com as exigências da NBR-9050, conforme verificamos no registro fotográfico.

Figura 20: Detalhe do rebaixamento de calçada do parque de vizinhança Eça de Queiroz. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 21: Detalhe do correto rebaixamento de calçada. Fonte: NBR-9050.



Diante do observado, atribuiu-se para a variável continuidade e rotas acessíveis uma pontuação equivalente a 0,00 (zero).

4.1.2.3 Dimensão do terreno

A dimensão do terreno foi avaliada de acordo com as considerações já estabelecidas nesta dissertação e que abordam como dimensões mínimas para parques de vizinhança o equivalente a 600 metros quadrados. Para mensurar a dimensão do terreno, optou-se por considerar a área total do parque, através da planta baixa confeccionada a partir do levantamento topográfico fornecido pela PCR. Constatou-se que o parque de vizinhança pesquisado possui área total igual a 2.002,45 metros quadrados. Diante disto lhe foi atribuído pontuação equivalente a 1,00 (um), visto que o levantamento da dimensão do terreno revelou-se maior que a área mínima recomendada.

4.1.2.4 Equilíbrio entre áreas para esportes (lazer ativo) e áreas para contemplação (lazer passivo)

O equilíbrio entre áreas para lazer ativo e áreas para lazer passivo foi avaliado considerando relações de proporcionalidade, conforme tabela abaixo.

Tabela 04: Relações de proporcionalidade entre lazer ativo e lazer passivo

Lazer ativo	x	Lazer passivo	Pontuação
80% a 70%		20% a 30%	1,00
81% a 90%		10% a 19%	0,50
Demais relações			0,00

Fonte: Birkholz (*apud* FONTES, 2008), adaptado pela autora.

Para a análise de áreas destinadas ao lazer ativo observou-se, no parque estudado, a existência de playground com brinquedos para recreação infantil. Já a presença de bancos implantados diante de áreas de refúgios (paisagens vegetadas) constituiu uma paisagem sugestiva de contemplação. Desta forma, através da planta baixa e avaliação *in loco*, verificou-se a seguinte relação de proporcionalidade: 17,48% x 82,52%, dos quais 350,00 metros quadrados da área total do P.V destina-se ao lazer ativo e 1.461,80 metros quadrados destina-se ao lazer passivo. A relação de proporcionalidade encontrada no parque analisado remete a uma pontuação igual a 0,00 (zero).

4.1.2.5 Seguridade

A avaliação da seguridade se inicia com a observação quanto à presença de pedestres. Nos dias em que foram realizadas as visitas na área estudada foi observada presença de pedestres não cativos, e de usuários não convencionais (mendigos). Para presença de pedestres não cativos e usuários não convencionais, atribuiu-se pontuação igual a 0,50 (zero vírgula cinco).

Figura 22: Presença de mendigo dormindo em banco do parque de vizinhança. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 23: Presença de usuários não cativos no parque de vizinhança. Fonte: Acervo pessoal.



Para a variável existência de iluminação foi observado que a iluminação artificial da praça estudada transmite percepção ambiental, sensação da segurança e é bem distribuída por toda extensão do parque. Diante do exposto, considerou-se a melhor situação para esta variável, atribuiu-lhe pontuação igual a 1,00 (um).

Não foi constatada a presença de policiamento e nem de vigilância específica para o parque estudado, entretanto, o que pode ser observado foi a vigilância particular contratada pelas residências existentes na Rua Pessoa de Melo. Presumimos que a vigilância existente nas ruas do entorno do parque iniba a ação criminosa, não sendo possível afirmar com certeza a existência de assaltos na localidade. Para tanto, convencionou-se atribuir pontuação equivalente a 0,50 (zero vírgula cinco), já que o parque não oferece vigilância e tampouco policiamento específico.

4.1.2.6 Coesão do traçado e conflito de usos

Para avaliação da coesão do traçado e conflito de usos foi constatado que os elementos e equipamentos existentes são ligados através de caminhos que não se apresentam adequadamente, sendo atribuída pontuação igual a 0,50 (zero vírgula cinco). O revestimento do piso do playground se confunde com os caminhos existentes no interior do parque e os caminhos propostos em pedra portuguesa possuem sua continuidade interrompida, não retratando coesão do traçado entre os elementos e equipamentos. Embora exista um meio-fio separando a área que concentra o maior número de brinquedos no *playground*, não

vislumbramos isto como separação da zona reservada para atividades infantis, posto que há alguns brinquedos espalhados em outros pontos do P.V, conflitando as zonas em que se realizam atividades distintas (recreação infantil, contemplação, lazer passivo). Atribuiu-se para esta variável, pontuação igual a 0,00 (zero).

Figura 24: Continuidade interrompida dos caminhos em pedra portuguesa. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 25: Brinquedos espalhados em diferentes zonas do parque. Fonte: Acervo pessoal.



4.1.2.7 Variedade, estado de conservação e finalidade dos equipamentos esportivos e elementos morfológicos

Iniciou-se a avaliação observando que os equipamentos existentes na infraestrutura desta categoria são insuficientes, atribuindo, portanto pontuação igual a 0,50 (zero vírgula cinco). Haja vista que esta tipologia destina-se preferencialmente à recreação ativa de crianças e recreação passiva das demais faixas etárias, tendo como clientela principal crianças e idosos, constatou-se a existência de brinquedos para clientela infantil e a ausência de equipamentos, como mesas para jogos de dominó e damas, para a clientela idosa. Também se considerou insuficiente a quantidade de lixeiras distribuídas pela praça, sendo verificada apenas 2 (duas), uma em cada extremidade da praça e um conjunto de lixeiras seletivas.

Figura 26: Lixeira comum localizada em uma das extremidades da praça. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 27: Lixeiras para coleta seletiva. Fonte: Acervo pessoal.



Em relação à conservação dos elementos e equipamentos foi constatada necessidade de poucos reparos: o equipamento ‘escorrego’ necessita de corrimão, os brinquedos e bancos de madeira necessitam de manutenção na pintura e as tampas em ferro das caixas coletoras, necessitam substituição, pois se apresentam enferrujadas. Para a situação exposta, atribuiu-se pontuação igual a 0,50 (zero vírgula cinco).

Figura 28: Detalhe dos bancos em madeira. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 29: Detalhe do escorrego faltando corrimão e tampas enferrujadas. Fonte: Acervo pessoal.



Na avaliação dos equipamentos em relação ao cumprimento de suas finalidades específicas foi verificado que os equipamentos cumprem totalmente a finalidade a que se destinam sendo, desta maneira, atribuída pontuação equivalente à 1,00 (um).

4.1.3 Indicador Básico Apreciação estética

4.1.3.1 Complexidade / detalhe x Geometria (em termos de cenários)

A avaliação da apreciação estética se inicia com a análise da complexidade versus geometria dos cenários, verificada pela variedade de estímulos que o parque oferece. Na análise do parque estudado aspectos qualitativos como mudanças de nível acessíveis no piso e espaços que abrem perspectivas variadas não foram verificados. Em relação ao agrupamento de árvores, estes são existentes, porém com um paisagismo pouco atraente. A pontuação atribuída para realidade exposta foi igual 0,50 (zero vírgula cinco).

4.1.3.2 Atratividade visual

Constatou-se o padrão estético do parque mediano na medida em que o mesmo encontrava-se limpo, porém com padrão ambiental medíocre. Observou-se, portanto, pouca importância atribuída a aspectos estéticos. Diante tal constatação, atribuiu-se 0,50 (zero vírgula cinco) pontos.

4.1.3.3 Transparência dos elementos naturais e construídos

Destaca-se a existência de barreiras visuais externas na relação do parque com entorno decorrentes da implantação do mesmo. O parque é circundado por edificações, algumas com vários pavimentos, o que implica na ausência da transparência e permeabilidade visual dos elementos da paisagem com o entorno. A pontuação equivalente à realidade considerada foi igual a 0,50 (zero vírgula cinco).

4.1.3.4 Integração dos edifícios e demais elementos construídos (em termos de forma, tamanho e cor)

A unidade arquitetônica dos edifícios e a variedade dos tipos construtivos das edificações foram norteadas por critérios como forma, tamanho e cor dos edifícios e demais elementos construídos. A integração entre si dos elementos construídos e a integração à paisagem como um todo não se mostraram suficientes em termos de forma e cor, na medida

em que se observa organicidade no traçado dos percursos e caminhos existentes no parque e certa rigidez no mobiliário urbano existente (banco em concreto, lixeiras para coleta seletiva e monumento comemorativo). A estas variáveis foram atribuídas pontuação igual a 0,50 (zero vírgula cinco).

4.1.3.5 Diversidade de uso do entorno

A avaliação feita através do entorno e da área circundante do parque de vizinhança constatou uma vizinhança predominantemente residencial, com alguns estabelecimentos comerciais (clínicas, hospital particular e restaurantes). Desta forma, para uma vizinhança residencial com poucos estabelecimentos comerciais, foi atribuída pontuação igual a 0,50 (zero vírgula cinco).

Figura 30: Estabelecimentos comerciais no entorno imediato do parque de vizinhança. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 31: Restaurante no entorno imediato do parque de vizinhança. Fonte: Acervo pessoal.



4.1.4 Indicador Básico Qualidade Social

4.1.4.1 Atividades Desenvolvidas

Constatou-se por observação direta, em diferentes dias e horários, que as atividades oferecidas despertam interesse em poucos visitantes e usuários e as pessoas são pouco atraídas pelas atividades existentes, posto que durante os dias observados as atividades de recreação oferecidas pelo playground concentravam uma quantidade pouco expressiva de usuários.

Quando as atividades oferecidas despertam pouco interesse dos visitantes e usuários, convencionou-se atribuir pontuação igual a 0,50 (zero vírgula cinco).

Figura 32: Ausência de usuários no playground do parque de vizinhança Eça de Queiroz. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 33: Ausência de usuários no playground do parque de vizinhança Eça de Queiroz. Fonte: Acervo pessoal..



4.1.4.2 Motivação dos usuários

Quando a falta de condição física está associada à compatibilidade das atividades com a realidade do entorno e com o conforto fica evidente a estrita relação entre o meio urbano e a motivação dos usuários. Na análise da compatibilidade das atividades com a realidade do entorno foi observado que as pessoas (usuários do entorno) utilizavam o parque para descansar e conversar debaixo da sombra das árvores, passear com animais domésticos (cães), jogar dominó e colher frutas das espécies arbóreas existentes; porém pouca utilização foi observada quanto aos brinquedos do playground pela faixa etária indicada como também se constatou a necessidade de áreas de convívio melhor delimitadas e inserção de algumas mesas para jogos, posto que em certos momentos do dia idosos utilizem o espaço para jogos de dominó e xadrez. Desta forma, as atividades foram consideradas razoavelmente compatíveis com a realidade do entorno, atribuindo-se 0,50 (zero vírgula cinco) pontos.

Já para análise do conforto foi observado que o estado de conservação dos equipamentos, passeios e elementos do parque estão em condições medianas, com problemas que podem ser sanados rapidamente; que o sombreamento oferecido pelo parque é adequado e o nível de ruído externo decorrente do tráfego de veículos pela Rua Visconde de Albuquerque

é excessivo somente em alguns horários de pico, ou seja, no início da manhã e final de tarde. Para situação exposta (condições medianas), atribuíram-se 0,50 (zero vírgula cinco) pontos.

4.1.4.3 Frequência de visitação

Percebe-se em entrevista direta que a qualidade social influencia na frequência de visitação dos usuários e frequentadores do parque. Desta forma, os resultados mostraram que, das 38 pessoas entrevistadas, 43% visitam o parque de vizinhança estudado com frequência diária ou semanal. Para percentuais compreendidos entre o intervalo de 20 a 60% será atribuída pontuação igual a 0,50 (zero vírgula cinco) para a frequência de visitação.

4.1.1.4.4 Segurança

A segurança pode ser observada através da inexistência de barreiras (vegetadas e construídas). Desta maneira, não foram percebidos elementos urbanos que oferecessem locais para esconderijo, o que interferiria na segurança do espaço público. Com relação ao conflito existente entre pedestres e veículos automotivos, bicicletas e outros foi observado que não existe. Em ambos os casos, a pontuação atingida foi referente à melhor situação, sendo atribuído 1,00 (um) ponto.

4.1.4.5 Adequação cultural à população usuária

A adequação cultural à população foi avaliada através da análise dos setores e equipamentos, observando se são compatíveis com a composição etária e com a composição social ou etnocultural dos usuários. Nesta análise foi constatado o atendimento parcial às necessidades dos usuários e a pouca importância dada às tradições e situação socioeconômica dos indivíduos a que se destina, posto que foi verificada a ausência de mesas de jogos para clientela idosa. Como forma de suprir a necessidade pela demanda destes equipamentos, a população idosa utiliza as áreas sombreadas da praça para realizar jogos de damas e dominó, com tabuleiros improvisados. Para a realidade exposta, atribuiu-se 0,50 (zero vírgula cinco) pontos.

4.2 Parque de bairro Professor Barreto Campelo

4.2.1 Indicador Básico Qualidade ecológico ambiental

4.2.1.1 Quantidade de elementos naturais

O ICV encontrado foi igual a 4.833,40m², correspondendo a um percentual de 70,45% de cobertura vegetal em relação à área total do parque. Diante da realidade considerada, a pontuação equivalente ao percentual encontrado foi igual a 1,00 (um).

4.2.1.2 Qualidade e Adequabilidade (das espécies) dos elementos naturais

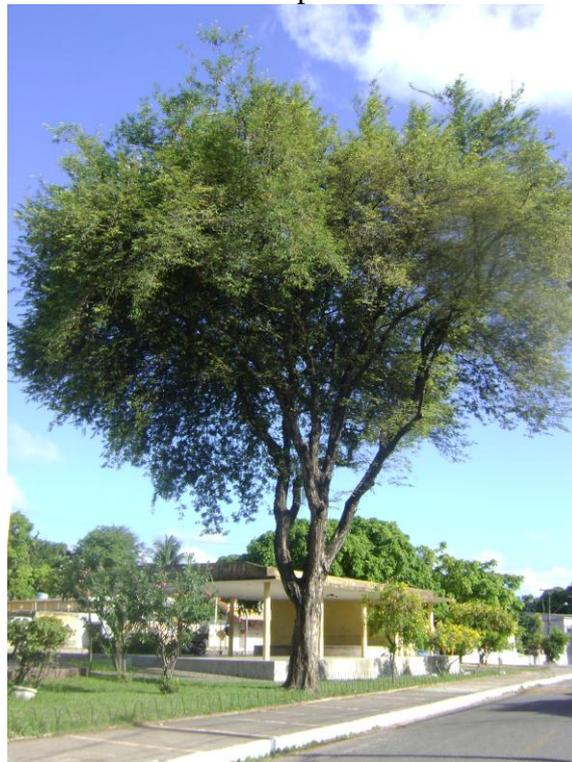
Em relação às espécies plantadas, verificou-se predomínio de arbóreas e algumas espécies arbustivas e palmeiras. Das espécies vegetais analisadas, foi possível observar 02 (duas) espécies arbustivas tóxicas – *Nerium oleander* e *Thevetia peruviana*, bem como 01 (uma) espécie arbórea que possui fruto com toxidez – *Felicionium decipiens*. A espécie *Acrocomia aculeata* necessita de poda de limpeza constante para retirada das folhas secas de modo a evitar que a queda destas folhas causem danos aos frequentadores, como machucados ou escorregões. As espécies *Terminalia catappa*, *Pithecellobium dulce*, *Delonix regia* e *Senna siamea* são suscetíveis ao ataque de cupins e a *Clitoria fairchildiana Howard* não está isenta do ataque de insetos. Dentre os insetos daninhos a essa espécie, destaca-se o lepidóptero *Urbanus acawoios* como praga que apresenta surtos quinquenais (CARVALHO *et al.*, 1999) e cujas lagartas consomem o limbo foliar deixando apenas a nervura principal (SILVA, 1995). Desta forma, observou-se que o ambiente apresenta 01 (uma) espécie que necessita de poda constante; 02 (duas) espécies que apresentam toxidez; e 01 (uma) espécie com pouca resistência a pragas, sendo atribuída pontuação igual a 0,00 (zero).

Na área estudada existe homogeneidade em termos de espécies arbóreas plantadas em blocos (*Pithecellobium Dulce*) e palmeiras da espécie *Elaeis guineensis* plantadas linearmente, com bastante heterogeneidade de plantio pontual de espécies arbóreas atribuindo, desta forma, pontuação equivalente a 0,50 (zero vírgula cinco).

Figura 34: Presença de *Pithecellobium dulce* plantadas em blocos. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 35: Plantio pontual de *Tamarindus indica*. Fonte: Acervo pessoal.



4.2.1.3 Compatibilidade com as formas e domínios regionais

Dentre as espécies vegetais do parque foi observado espécies arbóreas, arbustos e palmeiras com predomínio das espécies arbóreas, sendo 05 espécies nativas, totalizando 16 indivíduos e 10 espécies exóticas, sendo um total de 20 indivíduos, com destaque para a espécie *Pithecellobium Dulce*, conforme quadro a seguir.

Quadro 15: Espécies utilizadas na arborização da Praça Profº Barreto Campelo

Nome vulgar	Nome científico	Presença: Nativa ou Exótica	Quantidade
Acácia mimosa	<i>Pithecellobium Dulce</i>	E	08
Acácia seâmea	<i>Senna siamea</i>	N	04
Oiti	<i>Licania tomentosa</i>	N	04
Ficus benjamim	<i>Ficus benjamina</i>	E	03

Tamarindo	<i>Tamarindus indica</i>	E	02
Cajazeira	<i>Spondias mombim</i>	N	04
Amendoeira	<i>Terminalia catappa</i>	E	02
Felício	<i>Felcium decipiens</i>	E	01
Sombreiro	<i>Cliptoria fairchildiana Howard</i>	N	03
Flamboyant	<i>Delonix regia</i>	E	01
Casuarina	<i>Casuarina equisetifolia</i>	E	03
Ipê-mirim	<i>Tecoma stans</i>	E	03
Areca bambu	<i>Dyopsis lutescens</i>	E	01
Coqueiro de dendê	<i>Elaeis guineensis</i>	E	04
Macaíba	<i>Acrocomia aculeata</i>	N	01

Fonte: Pesquisa direta, 2011.

Verificado o predomínio das espécies exóticas, atribuiu-se pontuação igual a 0,00 (zero).

4.2.1.4 Sombreamento

O índice de cobertura vegetal arbórea (ICVA) obtido por meio da observação da fotografia aérea e da medição na planta baixa confeccionada a partir do levantamento topográfico fornecido pela PCR com a observação e avaliação *in loco* foi igual a 3.392,72m², correspondendo a um percentual de 49,25% de cobertura vegetal arbórea em relação à área total do parque. Diante da realidade considerada, a pontuação equivalente ao percentual encontrado foi igual a 1,00 (um).

Na caracterização da densidade da sombra verificou-se que as espécies arbóreas oferecem garantia de céu parcialmente visível, mas não permitem insolação direta na superfície caracterizando, desta maneira, sombra média com pontuação igual a 0,50 (zero vírgula cinco).

Figura 36: Sombreamento médio proporcionado pelas espécies arbóreas. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 37: Sombreamento médio proporcionado pelas espécies arbóreas. Fonte: Acervo pessoal.



Foi verificada predominância de árvores perenifólias, com exceção das espécies *Clitoria fairchildiana* Howard, *Delonix regia* e *Tecoma stans*, espécies caducifólias. Assim, atribuiu-se pontuação igual a 1,00 (um).

4.2.1.5 Permeabilidade do solo

O resultado do levantamento dos tipos de cobertura permeável do solo está expresso conforme tabela:

Tabela 05: Materiais permeáveis utilizados como revestimento de piso no P.B

Especificação	Quantidade (m ²)	Permeabilidade do solo
Forração em grama	1.440,65	Permeável
Solo natural	650,00	Permeável
Areia fina	678,15	Permeável
Total	2.768,8	

Fonte: Pesquisa direta, 2011.

O resultado final foi expresso como a razão de área permeável do parque, em metros quadrados, pela área total do parque, também em metros quadrados. Desta forma, verifica-se que o total de área permeável levantado corresponde a um percentual de 40,35%. Para um percentual de permeabilidade encontrado no intervalo de 10 a 50%, fez-se necessário o cálculo da interpolação do resultado. Logo, para o percentual encontrado, teríamos no intervalo de 40, a posição igual a 30,35 (40,35% - 10%), que é o início da interpolação. Dessa forma, a pontuação em 30,35 foi definida como 0,75(zero vírgula setenta e cinco).

4.2.2 Indicador Básico Potencialidade de uso do espaço

4.2.2.1 Localização do terreno

Os resultados da localização do terreno demonstram o isolamento do P.B por vias de médio fluxo de veículos, sendo atribuída pontuação equivalente a 0,50 (zero vírgula cinco). Duas faces do terreno estão isoladas por vias, consideradas dentro da hierarquia viária como vias coletoras: Rua Conde de Irajá e Rua Marquês de Maricá. A Rua José de Holanda é considerada via local.

Figura 38: Detalhe da Rua Conde de Irajá, com tráfego de ônibus no entorno do parque de bairro. Fonte: Acervo pessoal.



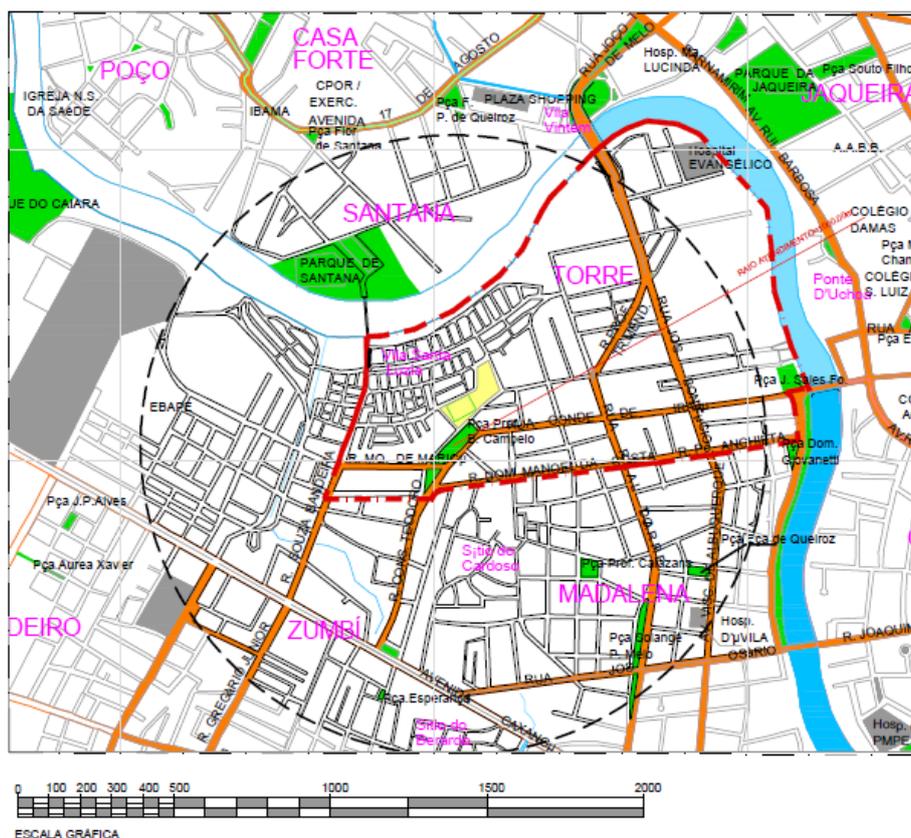
Figura 39: Foto aérea das ruas do entorno do parque de bairro Profº Barreto Campelo. Fonte: Google Maps, disponível em: <http://maps.google.com.br/maps?hl=pt-BR&tab=wl>



4.2.2.2 Acessibilidade

A partir do centro do terreno em que o parque estudado está inserido, traçou-se um círculo de raio igual a 1.000 metros, ou seja, o raio de atendimento considerado nesta dissertação como sendo a distância máxima entre as moradias e as áreas destinadas aos parques. Constatou-se, portanto, que o raio de atendimento referente ao P.B estudado abrange até uma vez a distância máxima recomendada, ou seja, 1.000 metros. Tem-se com isso, uma pontuação equivalente a 1,00 (um).

Mapa 07: Raio de atendimento do P.B Professor Barreto Campelo. Fonte: Carta de Nucleação [CD-ROM]: Região Metropolitana do Recife, Recife: SEPLAN/ CONDEPE/ FIDEM, 2003.



Para conclusão da avaliação da acessibilidade verificou-se a análise da continuidade e rotas acessíveis. Foi possível observar a ausência de dispositivos acessíveis, tais como: informações perceptíveis, pisos táteis, caminhos e rotas acessíveis, desníveis atendendo às Normas de Acessibilidade. O que se observou foram desníveis acentuados, presença de

rebaixamento nas calçadas – porém, os mesmos não possuem sinalização tátil e se encontram em desconformidade com as exigências da NBR-9050 – e a ausência de sinalização por meio de semáforos ou faixas elevadas no trecho em que o traçado do parque torna-se compartimentado, sendo interrompido pela via Marquês de Maricá, dificultando a travessia do usuário com mobilidade reduzida, conforme verificamos no registro fotográfico.

Figura 40: Equipamento inacessível pelo deficiente ou pessoa com mobilidade reduzida – ausência de rampa. Fonte: Acervo pessoal.



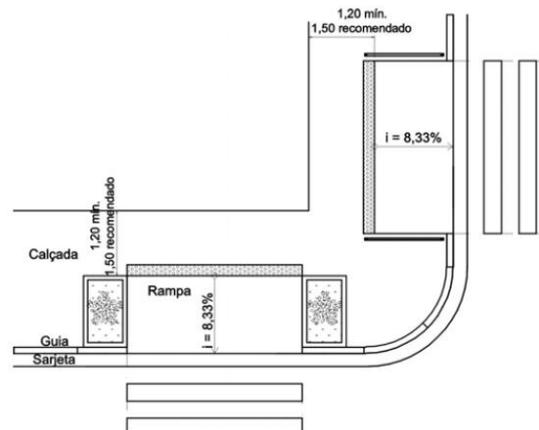
Figura 41: Dificuldade de travessia no trecho interrompido por uma via. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 42: Rebaixamento de calçada sinalizado com faixa e semáforo, onde se observa desnível entre o fim do rebaixamento e o leito carroçável. Suporte do semáforo se encontra no meio da rampa. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 43: Rebaixamento de calçada com obstáculos imediatamente ao lado dispensam as abas laterais. Fonte: NBR-9050.



Diante do observado, atribuiu-se para a variável continuidade e rotas acessíveis uma pontuação equivalente a 0,00 (zero).

4.2.2.3 Dimensão do terreno

Para mensurar a dimensão do terreno optou-se por considerar a área total do parque através da planta baixa confeccionada a partir do levantamento topográfico fornecido pela PCR. Constatou-se que o parque de bairro pesquisado possui área total igual a 6.860,80 metros quadrados. Diante disto lhe foi atribuído pontuação equivalente a 1,00 (um), visto que o levantamento da dimensão do terreno revelou-se maior que a área mínima convencional para parques de bairro nesta dissertação, ou seja, 5.000 metros quadrados.

4.2.2.4 Equilíbrio entre áreas para esportes (lazer ativo) e áreas para contemplação (lazer passivo)

O equilíbrio entre áreas para lazer ativo e áreas para lazer passivo foi avaliado considerando as mesmas relações de proporcionalidade dos parques de vizinhança. Desta forma, através da planta baixa e avaliação *in loco*, verificou-se a seguinte relação de proporcionalidade: 25,75% x 35,60%, onde 1.767,20 metros quadrados da área total do P.B destina-se ao lazer ativo, com existência de quadra poliesportiva, playground com brinquedos para recreação infantil, pátio coberto para eventos e áreas com mesas para jogos e 2.442,95 metros quadrados destina-se ao lazer passivo, com presença de bancos implantados diante de áreas de refúgios (paisagens vegetadas). A relação de proporcionalidade encontrada no parque analisado remete a uma pontuação igual a 0,00 (zero).

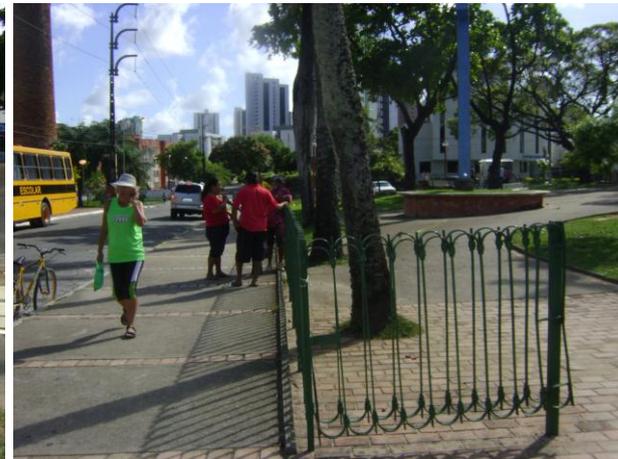
4.2.2.5 Seguridade

A avaliação da seguridade se inicia com a observação quanto à presença de pedestres. Nos dias em que foram realizadas as visitas na área estudada foi observada presença de pedestres cativos, os quais na maioria eram estudantes da Escola Estadual Maciel Pinheiro e jovens utilizando a quadra poliesportiva, transmitindo sensação de seguridade. Para presença garantida de pedestres cativos atribuiu-se pontuação igual a 1,00 (um).

Figura 44: Presença de usuários cativos (estudantes) no parque de bairro. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 45: Presença de pedestres no parque de bairro. Fonte: Acervo pessoal.



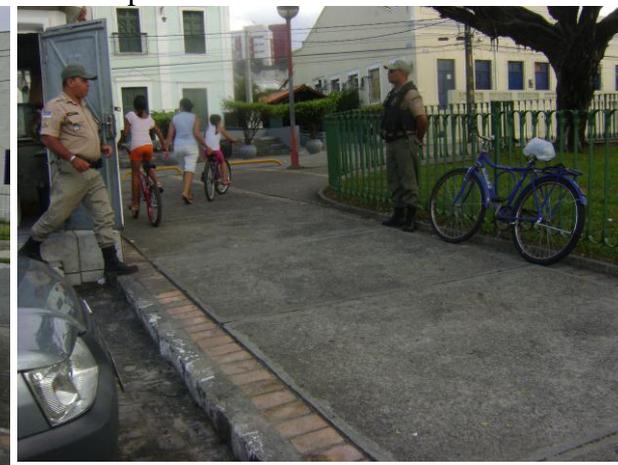
Para a variável existência de iluminação, foi observado que a iluminação artificial da praça estudada não transmite sensação de segurança em todas as áreas do parque, sendo pouco eficiente e criando pontos escuros em alguns trechos. Diante do exposto, considerou-se que a iluminação existente não é totalmente adequada, atribuiu-lhe pontuação igual a 0,50 (zero vírgula cinco).

No parque estudado foi constatada a presença de policiamento com existência permanente de um posto da Polícia Militar inibindo, desta forma, ações criminosas. Para tanto, convencionou-se atribuir pontuação equivalente a 1,00 (um) já que o parque oferece policiamento específico em tempo integral.

Figura 46: Posto permanente da Polícia Militar no parque de bairro. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 47: Presença constante de policiamento no parque de bairro. Fonte: Acervo pessoal.



4.2.2.6 Coesão do traçado e conflito de usos

Foi constatado que os elementos e equipamentos existentes são ligados através de caminhos, o que de certa forma estabelece coesão ao traçado e facilita o deslocamento dos usuários. O fato de existir um fracionamento no traçado do parque, na medida em que o mesmo é interceptado pela Rua Marquês de Maricá, nos mostra que neste ponto a ligação dos equipamentos e elementos proposta através de caminhos não é adequada, atribuindo deste modo pontuação igual a 0,50 (zero vírgula cinco).

Porém, observou-se conflito de usos quando da utilização da calçada (passeio) para atividades físicas de *cooper* e caminhadas, verificada a ausência de equipamento específico para tal atividade.

A separação das zonas em que se realizam atividades distintas também foi verificada e se mostrou adequada, recebendo pontuação igual a 1,00 (um).

Figura 48: Inadequabilidade na ligação dos equipamentos propostos através de caminhos no trecho em que o traçado do parque de bairro é interrompido por uma via. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 49: Separação das zonas em que se realizam atividades distintas no parque de bairro. Fonte: Acervo pessoal.



4.2.2.7 Variedade, estado de conservação e finalidade dos equipamentos esportivos e elementos morfológicos

Iniciou-se a avaliação observando que os equipamentos existentes na infraestrutura desta categoria são insuficientes, atribuindo, portanto, pontuação igual a 0,50 (zero vírgula cinco). Foi verificada uma demanda dos usuários do parque por área específica para

caminhadas (pista de *cooper*), equipamentos para exercício (ginástica) e quadra de areia (jogos de futebol e vôlei), posto que esta tipologia destina-se preferencialmente à clientela de jovens e adultos. Constatou-se a existência de brinquedos para clientela infantil e mesas para jogos de dominó e damas, para a clientela adulta e idosa. A quantidade de lixeiras distribuídas pela praça é insuficiente, sendo verificado apenas um conjunto de lixeiras seletivas na extensão de toda praça.

Em relação à conservação dos elementos e equipamentos foi constatada necessidade de poucos reparos. O equipamento ‘gangorra’ apresentava-se quebrado; os brinquedos e bancos de madeira encontravam-se com pintura descascando; um trecho da calçada encontrava-se com afundamento no piso; 03 (três) postes apresentaram suas luminárias quebradas, necessitando serem substituídas e as construções existentes necessitam de revitalização na pintura . Para a situação exposta, atribuiu-se pontuação igual a 0,50 (zero vírgula cinco).

Figura 50: Detalhe dos bancos em madeira.
Fonte: Acervo pessoal.



Figura 51: Detalhe da gangorra quebrada.
Fonte: Acervo pessoal.



Na avaliação dos equipamentos foi verificado que alguns deles são utilizados para finalidades diferentes da que se destina sua utilização, cumprindo parcialmente sua finalidade e sendo atribuída pontuação equivalente à 0,50 (zero vírgula cinco).

Figura 52: Playground sendo utilizado como espaço para jogo de futebol. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 53: Área de contemplação (com monumento escultórico) sendo utilizada para prática de futebol entre crianças e adolescentes. Fonte: Acervo pessoal.



4.2.3 Indicador Básico Apreciação estética

4.2.3.1 Complexidade / detalhe x Geometria (em termos de cenários)

Na análise da complexidade versus geometria dos cenários verificada pela variedade de estímulos que o parque oferece, observou-se aspectos qualitativos como: espaços que abrem perspectivas variadas e agrupamento de árvores. Não foi verificada a existência de mudanças acessíveis de nível no piso, sendo atribuída pontuação para realidade exposta igual 0,50 (zero vírgula cinco).

4.2.3.2 Atratividade visual

Verificou-se que embora o ambiente se apresentasse agradável e limpo, com trechos com bancos e árvores, o padrão estético do parque foi considerado pouco atraente na medida em que se observou pouca importância atribuída a aspectos estéticos. Diante de tal constatação, atribuiu-se 0,50 (zero vírgula cinco) pontos.

4.2.3.3 Transparência dos elementos naturais e construídos

Embora inserido no tecido urbano e definido pela malha viária, o P.B analisado apresentou na avaliação da transparência em relação ao entorno e aos elementos internos do parque, existência de poucas barreiras visuais, o que implica na em pontuação equivalente a 1,00 (um).

4.2.3.4 Integração dos edifícios e demais elementos construídos (em termos de forma, tamanho e cor)

A integração entre si dos elementos construídos e a integração à paisagem como um todo não se mostraram suficientes em termos de cor, quando se observa que os diferentes elementos constituintes do P.B não se integram harmonicamente através das cores. Os brinquedos do playground deveriam possuir cores em tons lúdicos que estimulassem vivacidade, energia e criatividade. A estas variáveis foram atribuídas pontuação igual a 0,50 (zero vírgula cinco).

4.2.3.5 Diversidade de uso do entorno

A avaliação feita através do entorno e da área circundante do parque de vizinhança constatou uma vizinhança diversificada, constituída por alguns estabelecimentos comerciais (bares e restaurantes), equipamentos comunitários (igreja e escola estadual) e residências. Desta forma, para uma vizinhança diversificada foi atribuída pontuação igual a 1,00 (um).

Figura 54: Igreja Católica (Matriz da Torre) no entorno imediato do parque de bairro. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 55: Escola Estadual Maciel Pinheiro localizada no entorno imediato do parque de bairro. Fonte: Acervo pessoal.



4.2.4 Indicador Básico Qualidade Social

4.2.4.1 Atividades Desenvolvidas

As visitas realizadas em diferentes dias e horários retrataram que as atividades oferecidas despertam interesse na maioria dos visitantes e usuários, sendo as pessoas atraídas pelas atividades e equipamentos oferecidos pelo parque. Durante os dias observados, as atividades de recreação oferecidas pela quadra poliesportiva concentrava uma grande quantidade de usuários. Quando as atividades oferecidas despertam interesse na maioria dos visitantes e usuários, convencionou-se atribuir pontuação igual a 1,00 (um).

Figura 56: Constante utilização da quadra poliesportiva do parque de bairro. Fonte: Acervo pessoal.



Figura 57: Utilização do playground do parque de bairro. Fonte: Acervo pessoal..



4.2.4.2 Motivação dos usuários

Na análise da compatibilidade das atividades com a realidade do entorno foi percebido que as pessoas utilizavam o parque para prática de atividades esportivas, quando da utilização da quadra; para caminhadas em torno da praça; para descansar e conversar debaixo da sombra das árvores; passear com animais domésticos (cães); jogar dominó. Também foi observada a utilização dos brinquedos do playground por crianças e adolescentes. Desta forma as atividades foram consideradas compatíveis com a realidade do entorno, atribuindo-se 1,00 (um) ponto.

Já para análise do conforto foi observado que o estado de conservação dos equipamentos, passeios e elementos do parque estão em condições medianas, com problemas que podem ser sanados rapidamente; que o sombreamento oferecido pelo parque é adequado e o nível de ruído externo decorrente do tráfego de veículos pela Rua Conde de Irajá é excessivo somente em alguns horários de pico, ou seja, no início da manhã, final de tarde e início da noite. Para situação exposta (condições medianas), atribuíram-se 0,50 (zero vírgula cinco) pontos.

4.2.4.3 Frequência de visitação

Os resultados da entrevista direta realizada com os usuários mostraram que 66% dos 49 entrevistados visitam o parque de bairro estudado com frequência semanal ou quinzenal. Para percentuais maiores que 60% é atribuída pontuação igual a 1,00 (um) para a frequência de visitação.

4.2.4.4 Segurança

O que mais favoreceu o item segurança foi a inexistência de barreiras (vegetadas e construídas). De tal modo que não foram percebidos elementos urbanos que oferecessem locais para esconderijo, o que interferiria na segurança do espaço público. Com relação ao conflito existente entre pedestres e veículos automotivos, bicicletas e outros foi observado que frequentemente ocorrem conflitos decorrentes da dificuldade de travessia no trecho interrompido pela via Marquês de Maricá. No primeiro caso, a pontuação atingida foi referente à melhor situação, sendo atribuído 1,00 (um) ponto. Para o segundo caso a pontuação atribuída foi referente à pior situação, equivalendo a 0,00 (zero) ponto.

4.2.4.5 Adequação cultural à população usuária

A adequação cultural à população foi avaliada através da análise dos setores e equipamentos, observando se são compatíveis com a composição etária e com a composição social ou etnocultural dos usuários, assim como o respeito à cultura, história e tradição dos indivíduos à que se destina. Nesta análise foi constatado o atendimento parcial às necessidades dos usuários na medida em que se observou a necessidade de uma quadra de

areia imposta pela utilização de espaços que possuem outras finalidades para realização de jogos de futebol. Constatou-se respeito às tradições e cultura da população posto que foram levantados diversos eventos adequados à população usuária, ocorridos naquela localidade: festival das juventudes, missas campais, eventos natalinos, arrastão do lazer (evento realizado em alguns domingos com oficinas de danças, pinturas, jogos). Diante do exposto, atribuiu-se pontuação igual a 0,50 (zero vírgula cinco).

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A primeira parte desta pesquisa, envolvendo a análise da literatura e estruturação conceitual da temática referente à qualidade dos P.V e P.B, já era suficiente para determinar os atributos necessários à avaliação da qualidade dos parques de vizinhança e parques de bairro em relação aos aspectos ecológico, urbanístico, estético, social e de lazer, através da formulação de indicadores. Obviamente que apenas estes dados não seriam possível afirmar que os resultados obtidos teriam influência significativa na análise qualitativa dos objetos em tela. No entanto, a participação de especialistas do meio urbano na definição dos atributos necessários a análise qualitativa de P.V e P.B gerou resultados de maior confiabilidade.

Os indicadores criados mostraram atributos relacionados às funções primordiais dos P.V e P.B, essenciais para o entendimento da qualidade dos mesmos. A interpretação destes indicadores foi ainda melhor quando foram atribuídos níveis de qualidade para cada parque analisado, a partir do índice final obtido na avaliação, gerando resultados mais expressivos.

Aquilo que de fato buscou-se neste trabalho foi verificar a qualidade dos parques de vizinhança e de bairro, através da aplicação da metodologia de avaliação qualitativa desenvolvida nesta pesquisa.

A apresentação dos resultados obtidos foi dividida por tipologia do equipamento urbano, com a finalidade didática de construção do pensamento para que se compreenda a proposta de elaboração de um índice de qualidade de parques de vizinhança (IQPV) e parques de bairro (IQPB).

Os índices encontrados permitiram verificar que o nível de qualidade do parque de vizinhança Eça de Queiroz, no bairro da Madalena, é apenas regular e do parque de bairro Professor Barreto Campelo é bom, revelando necessidade de melhorias.

5.1 *Parque de vizinhança Eça de Queiroz*

O índice de qualidade encontrado após a aplicação da metodologia de avaliação técnica qualitativa foi igual a 0,58. Este índice não é um resultado tão favorável uma vez que, baseado na tabela de faixas de índices e níveis de qualidade, reflete uma condição regular e nível de qualidade D. O desempenho individual de cada indicador básico foi estabelecido pela média aritmética simples de seus respectivos subindicadores, verificando melhor desempenho do indicador qualidade ecológico ambiental (QEA), com média equivalente a 0,65.

Destacamos aqui a saudável cultura da preservação da cobertura arbórea do parque, o que contribuiu de forma efetiva para o bom desempenho do indicador. Por outro lado, o indicador apreciação estética (AE) se mostra com média igual a 0,50, sendo considerado o indicador de pior desempenho na análise, em função de todos os seus subindicadores terem recebido pontuação de valor igual 0,50.

O resultado das entrevistas diretas realizadas com uma amostra de 38 pessoas no parque de vizinhança Eça de Queiroz, na cidade do Recife é revelado na tabela 06.

Tabela 06: Resultado da avaliação da percepção comunitária no P.V

Quantidade de citações para as pontuações (nº de vezes)	Pontuação atribuída							
	2,0	4,0	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5
1								
2	x							
3							x	
4		x						x
5								
6				x	x	x		
7			x					

Fonte: Pesquisa direta, 2011.

O resultado do procedimento adotado para captura da percepção comunitária foi obtido através da média aritmética ponderada dos valores constantes na tabela 06. Dessa forma, o índice resultante da percepção dos usuários e frequentadores foi igual a 0,563. Concluimos, portanto, que o resultado da metodologia proposta está compatível com a percepção de qualidade atribuída pela comunidade.

5.2 Parque de bairro Professor Barreto Campelo

O índice de qualidade encontrado após a aplicação da metodologia de avaliação técnica qualitativa foi igual a 0,65. Contudo, este índice reflete uma boa condição e nível de qualidade C. O desempenho individual de cada indicador básico foi estabelecido pela média aritmética simples de seus respectivos subindicadores, através da qual foi verificado melhor desempenho ao indicador qualidade social (QS), com média equivalente a 0,75. Este resultado reflete o bom desempenho do subindicador atividades desenvolvidas, com a promoção de eventos sociais, artísticos, cívicos e educacionais que reflete diretamente no subindicador frequência de visitação. Entretanto, o indicador qualidade ecológico ambiental (QEA) se mostrou com média igual a 0,57, sendo considerado o indicador de pior desempenho na análise, em função da adequação ecológica do parque ser deficitária.

O resultado das entrevistas diretas realizadas com uma amostra de 49 pessoas no parque de bairro Professor Barreto Campelo na cidade do Recife é revelado na tabela 07.

Tabela 07: Resultado da avaliação da percepção comunitária no P.B

Quantidade de citações para as pontuações (nº de vezes)	Pontuação atribuída									
	3,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	
1	x									x
2		x								
3										
4										
5										
6				x						x
7								x		
8					x		x			

Fonte: Pesquisa direta, 2011.

O resultado do procedimento adotado para captura da qualidade através da percepção comunitária foi obtido através da média aritmética ponderada dos valores constantes na tabela 07. Dessa forma, o índice resultante da percepção dos usuários e frequentadores foi igual a 0,60. Concluímos, portanto, que o resultado da metodologia proposta está compatível com a percepção atribuída pela comunidade, encontrando-se dentro da faixa de variação para uma condição boa, conforme tabela 02.

5.3 Dificuldades encontradas

A quantificação e priorização dos atributos serão pertinentes às tipologias estudadas: parques de vizinhança e parques de bairro - representativa de duas modalidades do sistema de parques e jardins urbanos modernos e contemporâneos. Isto não pressupõe, necessariamente, que os resultados obtidos possam ser generalizados para outras modalidades constitutivas do sistema de áreas livres e verdes.

Importante ressaltar que a construção de um índice de qualidade para parques de vizinhança (IQPV) e índice de qualidade para parques de bairro (IQPB) apresentará parâmetros genéricos, porém necessitará a calibração / ajustes dos pesos para diferentes realidades / características: climáticas, sociais, culturais, inclusive mediante análise de valores subjetivos referentes a gostos e preferências da população usuária. Além disso, é importante destacar que o índice proposto nesta pesquisa foi formulado para cidades de clima tropical.

A necessidade de colaboração de especialistas de áreas distintas na etapa de aplicação dos questionários gerou dificuldades concernentes ao prazo de devolução dos mesmos por parte dos informantes, acarretando atrasos nos resultados dos dados coletados. Normalmente, cada questionário demorou em média dois meses para ser devolvido com as respostas.

A análise do fator presença de pedestres, variável do subindicador segurança, requisitou uma intensa observação da pesquisadora, sendo necessário atentar para a temporalidade, a fim de não generalizar a utilização do espaço em função apenas do horário escolhido para pesquisa de campo, demandando assim, várias visitas ao local, em dias e horas alternados. Outro atributo que requereu uma maior dificuldade na obtenção dos dados foi o

subindicador frequência de visitação, pois se fez necessário obter as informações através das conversas com moradores e usuários.

Pelo volume de informações e quantidade de profissionais envolvidos não foi possível analisar mais de uma amostra de cada tipologia de parque. Nesta pesquisa foram analisados um parque de vizinhança e um parque de bairro.

6 CONCLUSÃO

A metodologia proposta neste trabalho procurou, através de um índice, avaliar a qualidade dos parques de vizinhança e parques de bairro, considerando aspectos ecológico, urbanístico, estético, social e de lazer. Estes aspectos foram avaliados tecnicamente e ponderados de acordo com os coeficientes de referências atribuídos a cada indicador.

Com isso, iniciou-se uma abordagem muito pouco explorada na avaliação da qualidade de parques de vizinhança e de bairro à medida que se buscou aprofundar o conhecimento de sua realidade urbana à luz de uma metodologia de avaliação qualitativa desses espaços a fim de apurar-lhes a compreensão e de planejá-los adequada e coerentemente.

Diante do contexto de avaliação da qualidade do ambiente urbano procurou-se considerar a opinião dos usuários no sentido de identificar se o resultado obtido com a aplicação da metodologia de avaliação técnica qualitativa seria compatível com a percepção comunitária em relação às melhorias necessárias.

A combinação de uma metodologia de avaliação técnica qualitativa e a percepção comunitária aumentou a confiabilidade e validou os resultados obtidos na avaliação técnica qualitativa mostrando que os índices encontrados correspondem à visão da comunidade.

Os resultados parciais obtidos através da média de cada indicador básico foram úteis para identificar os aspectos em que as melhorias são percebidas como mais urgentes e necessárias.

A aplicação da metodologia na avaliação final do parque de vizinhança Eça de Queiroz, no Recife, permitiu verificar que a condição de qualidade é apenas razoável, revelando necessidade de melhorias, principalmente em relação às variáveis: adequação ecológica; continuidade e rotas acessíveis; existência de áreas de práticas esportivas e existência de superfícies d'água e outros elementos estético-paisagístico e de valor contemplativo; e existência de separação das zonas em que se realizam atividades distintas.

A avaliação final da pesquisa no parque de bairro Professor Barreto Campelo, na cidade do Recife, permitiu verificar que a condição de qualidade é boa, revelando necessidade de melhorias principalmente em relação às variáveis: adequação ecológica; continuidade e rotas acessíveis; existência de áreas de práticas esportivas e existência de superfícies d'água e outros elementos estético-paisagístico e de valor contemplativo; e conflito entre pedestres e veículos automotivos, bicicletas e outros.

Através dessa análise foi possível deduzir que nenhum dos parques avaliados trouxe concepções inovadoras. Muitas vezes, os próprios sítios terminaram por impor obstáculos como, por exemplo, áreas compartimentadas e elementos vegetativos pré-existentes, mantidos pelos parques em questão. Dessa forma, as limitações impostas pelo sítio ocasionaram ausência de continuidade entre os passeios e pouca acessibilidade para idosos e deficientes físicos.

Na elaboração de futuros projetos é fundamental considerar às necessidades da população usuária, uma vez que a depredação, por exemplo, pode ter origem na má elaboração dos projetos.

Fator importante é a constante necessidade de manutenção dos parques de vizinhança e de bairro através do poder público municipal e estadual bem como sua preservação por parte da população, para que, dessa forma, todos possam desfrutar de um ambiente urbano confortável.

Conclui-se que a administração pública deve investigar e atender as necessidades dos cidadãos e que a reivindicação de melhorias do espaço de lazer urbano mostra uma sociedade mais consciente e participativa nas decisões públicas.

O método utilizado provou ser de fácil aplicação e análise. Os IQPV e IQPB podem se constituir em ferramentas bastante úteis para o planejamento urbano e conseqüente melhoria da qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. 2. ed Rio de Janeiro (RJ): ABNT, 2004. VII, 97p.

ALVAREZ, Ivan André. **Qualidade do espaço verde urbano: uma proposta de índice de avaliação**. 2004. 187f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, São Paulo.

BARCELLOS, Vicente. **A clientela escolar no conceito de unidade de vizinhança: a experiência do Plano Piloto de Brasília**. 1993. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, UNB, Brasília.

_____. **Os parques como espaços livres públicos de lazer: o caso de Brasília**. 1999. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, UNB, Brasília.

CANÇADO, C.J. *et.al.* **Caracterização e classificação de biótopos da cidade de São Carlos-SP, com base no método de avaliação qualitativa matricial como subsídio ao planejamento urbano**. In: FÓRUM DE DEBATES ECOLOGIA DA PAISAGEM E PLANEJAMENTO AMBIENTAL, 1, 2000, Rio Claro. Rio Claro: Sociedade Brasileira de Ecologia/CEA-UNESP, 2000. CD-ROM.

CARVALHO, A.G.; WENDT, NUNES, J.G.; LIMA, W.G.; BRASIL, F.C. **Parâmetros biológicos e consumo de área foliar de *Urbanus acawoios* (Willians, 1926) (Lepidoptera, Hesperiiidae) em *Galactia striata* (Jacq.) (Leguminosae, Faboideae)**. Floresta e Ambiente, Seropédica, v. 6, p. 88-94,1999.

CARTA DE ATENAS, Assembleia do CIAM, Congresso Internacional de Arquitetura Moderna, 1931.

CAVALHEIRO, F. & DEL PICCHIA, P.C.D. **Áreas Verdes: conceitos, objetivos e diretrizes para o planejamento**. In: *Congresso Brasileiro sobre Arborização Urbana*, I, Vitória/ES, 13-18/09/92. Anais I e II. 1992, p.29-35.

CAVALCANTI, Carlos Bezerra. **O Recife e seus bairros**. Recife: Câmara Municipal do Recife, 1998.

CASTELLI, G. **Turismo: atividade marcante**. Caxias do Sul: EDUCS, 2001.

CROSBY, Philip B. **Qualidade é Investimento**. José Olympio Editora, Rio de Janeiro, 1979.

CRUZ, Natália Micossi da BARBOSA, Camila CARVALHO, Pompeu Figueiredo de. **Metodologia para Avaliação e Planejamento de Espaços de Lazer em Cidades Médias: O Caso de Rio Claro-SP**. In Anais do I Congresso Luso-brasileiro para o Planejamento Urbano e Regional Integrado e Sustentável. São Carlos, USP/Unesp/Universidade do Minho, 2005.

DE ANGELIS, B. L. D. **A praça no contexto das cidades - o caso de Maringá: PR.** 2000. 367f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

DEÁK, C. **Rent theory and the price of urban land/ Spatial organization in a capitalist economy.** PhD Thesis, Cambridge, especialmente Capítulos 4: *Location and space* e 7: *Anatomy of the transformation of land use*, 1985.

DEMATTE, M.E.S.P. **Princípios de paisagismo.** Jaboticabal: Funep, 1997. 104p.

DIEB, Marília de Azevedo. **Áreas verdes públicas da cidade de João Pessoa: diagnóstico e perspectiva.** 1999. 151p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento do Meio Ambiente). Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento do Meio Ambiente – UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA/CCEN, João Pessoa, 1999.

DUMAZEDIER, Jofre. **Lazer e cultura popular.** São Paulo: Perspectiva, 1976.

ESCADA, M. I. S. **Utilização de técnicas de sensoriamento remoto para o planejamento de espaços livres urbanos de uso coletivo.** 1992. 133p. Dissertação (Mestrado em Sensoriamento Remoto) - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, SP.

FERREIRA, M.A.G; SANCHES, S.P. **Avaliação do conforto e segurança dos pedestres.** In: 10º Congresso Panamericano de Ingeniería de Tránsito y Transporte, Santander/Espanha. Anais I. 1998, p.935-9565.

FONTES, N. **Indicadores, Índices e Padrões relativos a Sistemas de Espaços Livres.** In: 1º Simpósio de Pós-Graduação em Geografia do Estado de São Paulo, Campus Bela Vista, Rio Claro/SP, 17-19/11/08. Anais I. 2008, p.935-9565.

GARVIN, David A. **Gerenciando a qualidade.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

GASPAR, Lúcia. Programa Pesquisa Escolar. *Madalena (bairro, Recife).* Disponível em: <<http://www.fundaj.gov.br/notitiat.html>>. Acesso em: 05 de março de 2010.

GONÇALVES, Wantuelfer. **Árvores para o ambiente urbano.** Viçosa, MG: Ed. Aprenda Fácil, 2004.

GUZZO, P. **Estudos dos espaços livres de uso público e da cobertura vegetal em área urbana da cidade de Ribeirão Preto.** SP. Dissertação (Mestrado em Geociências) . Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. 1999. 106p

_____. Programa Pró-Ciências. *Áreas verdes.* Disponível em: <<http://educar.sc.usp.br/biologia/prociencias/areas-verdes.html>>. Acesso em: 26 de junho de 2008.

JURAN, J. M. **Juran na liderança pela qualidade.** São Paulo, Ed. Pioneira, 1990.

KOTLER, Philip. **Administração de Marketing: a edição do novo milênio.** Prentice Hall Brasil, 2000.

LAMAS, J. M. R. G. **Morfologia Urbana e Desenho da Cidade**. Lisboa. Ed.Fundação Calouste Gulbenkian. Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica, 1993.

LEFÉVBRE, Henry . **O direito à cidade**. São Paulo: Moraes Ltda, 1991.

LOBODA, C.R. **Áreas Verdes Públicas Urbanas: Conceitos, Usos e Funções**. *Rev. Ambiência*, Jan/ Jun 2005, vol.1, nº1, p.125-139. ISSN 1808-0251.

MACEDO, Silvio Soares. **Espaços Livres**. In: *Paisagem Ambiente Ensaios*, nº 7, São Paulo, junho 1995, p.15-56.

MASCARÓ, Juan Luis. **Infra-estrutura da Paisagem**. Porto Alegre: Masquatro Editora, 20.

MEUNIER, I. **Por que as áreas verdes são tão importantes para uma cidade?** Disponível em: <<http://www.cprh.pe.gov.br/rbma/ctudo-art01.asp>>. Acesso em 12 outubro 2008.

MICHAELIS: Dicionário de Português Online. São Paulo: Editora Melhoramentos Ltda, 2009. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=seguridade>>. Acesso em: 10 maio 2012.

NAHAS, M.I.P. **Planejamento público e indicadores sociais**. Curitiba: Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – IPARDES, 2005.

NUCCI, J.C.; CAVALHEIRO, F. **Espaços livres e qualidade de vida urbana**. In: CONGRESSO DE ARBORIZAÇÃO URBANA, 3, 1996. Salvador/BA. Anais...Salvador: SBAU, 1996.

NUCCI, J.C. (2001). **Qualidade ambiental e adensamento urbano**. São Paulo: Humanitas/FAPESP.

OLIVEIRA, Luciel Henrique de. **Exemplo de cálculo da Ranking Médio para Likert**. Notas de aula. Metodologia Científica e Técnicas de Pesquisa em Administração. Mestrado em Administração e Desenvolvimento Organizacional. PPGA CNEC/FACECA: Varginha 2005.

OLIVEIRA, Tânia Modesto Veludo de. **Escala de Mensuração de Atitudes: Thurstone, Osgood, Stapel, Likert, Guttman, Alpert**. Faculdade de Economia e Administração – USP. São Paulo, 2001.

PORTO, Gisélia Giselle da Silva. **Sistemas de indicadores urbanos e observatório permanente da Qualidade de Vida Urbana em João Pessoa – PB**. 2009. Relatório Final – Programa de Iniciação Científica em Arquitetura e Urbanismo, UFPB, João Pessoa.

PERRY, Clarence Arthur. **Neighborhood and community planning**. In: *Regional Plano of New York and its Environs, Regional Survey*, volume VII, Nova York/USA, 1929.

PREFEITURA DO RECIFE. **Histórico dos Mercados.** Disponível em: <<http://www.recife.pe.gov.br/pr/servicospublicos/csurb/mercados.html>>. Acesso em: 13 de fevereiro de 2011.

RIBEIRO, Edson Leite. **Sistemas de áreas livres e verdes urbanas em João Pessoa – PB.** João Pessoa: Secretaria de Planejamento . Diretoria de Geoprocessamento e cadastro urbano - DIGEO, 2008.

_____. **Monitoramento da evolução do Índice de Salubridade Ambiental Urbana para João Pessoa – PB.** João Pessoa: Secretaria de Planejamento Municipal, 2005.

ROBBA, Fábio e MACEDO, Sílvio Soares. **Praças Brasileiras.** 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo / Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2003.

RODRIGUES, Nádia Freitas. **Acessibilidade e mobilidade na orla marítima de João Pessoa:** uma análise qualitativa nos espaços livres de circulação da orla dos bairros Manaíra e Tambaú. 2006. 100f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana, UFPB, João Pessoa.

SÁ CARNEIRO, Ana Rita; MESQUITA, Liana de Barros. **Espaços Livres do Recife.** Recife: Prefeitura da Cidade do Recife/ Universidade Federal de Pernambuco, 2000.

SÁ CARNEIRO, Ana Rita. **Parque e Paisagem: um olhar sobre o Recife.** Recife: Ed. Universitária da Universidade Federal de Pernambuco, 2010.

SILVA, L.K.F. **Aspectos biológicos de Urbanus acawoios (Williams, 1926) (Lepidoptera: Hesperiiidae) em Clitoria fairchildiana, Centrosema pubescens, Glycine max e Phaseolus vulgaris (Leguminosae).** Seropédica, 1995. 103f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais) – Curso de Pós-graduação em Ciências Ambientais e Florestais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ.

SILVA, S. R. M. **Indicadores de sustentabilidade urbana – as perspectivas e as limitações da operacionalização de um referencial sustentável.** 2000. 260p. Dissertação (Mestrado em Engenharia-urbana) - Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/ UFSCAR, São Carlos, SP.

SILVEIRA, J.A.R.; LAPA, T.A; RIBEIRO, E.L. **Percursos e processo de evolução urbana: uma análise dos deslocamentos e da segregação na cidade.** In: *Simpósio “Cidade: Urbanismo, Patrimônio, Sociedade”*, Recife/PE. 2004.

TAVARES, Selma Cavalcanti Cruz de Holanda. **Embrapa Semi-Árido.** Sistemas de Produção, 2 ISSN 1807-0027 Versão Eletrônica, Julho/2004. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Manga/CultivodaMangueira/doenças.htm#topo>>. Acesso em: 18 de abril de 2011.

VELOSO, Maisa; DANTAS, Virginia; ELAUS, Gleiace; ARAUJO, Ruth; MARCELO, V. C. C. **Qualidade ambiental e sustentabilidade urbana em Natal/RN.** In: NUTAU/USP, 2002, SÃO PAULO. NUTAU 2002 - SUSTENTABILIDADE ARQUITETURA E DESENHO URBANO, 2002. v. 01.

WILHEIM, J. **Urbanismo no subdesenvolvimento.** Rio de Janeiro: Saga, 1968

ZATORRE, Natália P. **Atributos biológicos do solo como indicadores de qualidade do solo.** In: *Gaia Scientia*, 2008.2 p. 09 – 13.

ANEXO 1 – ESPÉCIES UTILIZADAS NA ARBORIZAÇÃO URBANA DAS DIFERENTES REGIÕES DO BRASIL

Nome Vulgar	Nome Científico	Família	Presença: Nativa ou Exótica				
			N	NE	SE	CO	S
Oiti	<i>Licania tomentosa</i>	Chrysobalanaceae	E	E	N	N	E
Murta	<i>Murraya exotica</i>	Rutaceae	E	E	E	E	E
Hibisco	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Malvaceae	E	E	E	E	E
Ipê-mirim	<i>Tecoma stans</i>	Bignoniaceae	E	E	E	E	E
Escumilha africana	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	Lythraceae	E	E	E	E	E
Calistemon	<i>Callistemon viminalis</i>	Myrtaceae	E	E	E	E	E
Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Leguminosae caesalpinoideae	E	E	N	E	N
Ipê-amarelo	<i>Tabebuia serratifolia</i>	Bignoniaceae	N	N	N	N	N
Munguba	<i>Pachira aquatica</i>	Bombacaceae	N	N	E	N	E
Quaresmeira rosa	<i>Tibouchina granulosa, var. rosa</i>	Melastomataceae	E	N	N	E	N
Magnolia amarela	<i>Michaelia champaca</i>	Lagnoliaceae	E	E	E	E	E
Jacarandá mimoso	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Bignoniaceae	E	E	E	E	E
Buganvillea	<i>Bougainvillea glabra</i>	Nyctaginaceae	E	N	N	N	N
Flamboyant mirim	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Legminosae caesalpinoideae	E	E	E	E	E
Unha-de-vaca	<i>Bauhinia spp</i>	Legminosae caesalpinoideae	N	N	N	N	N
Pau mulato	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	Rubiaceae	N	E	E	N	E
Tipuana	<i>Tipuana tipu</i>	Leguminosae caesalpinoideae	E	E	E	E	N
Tamboril	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Legminosae mimosoideae	N	N	N	N	N
Ipê-roxo	<i>Tabebuia avalanedae</i>	Bignoniaceae	N	N	N	N	N
Flamboyant	<i>Delonix regia</i>	Leguminosae caesalpinoideae	E	E	E	E	E
Eritrina	<i>Erythrina verna</i>	Leguminosae papilionoideae	E	N	N	E	E
Paineira	<i>Chorisia</i>	Bombacaceae	E	N	N	N	N

Chuva de ouro	<i>speciosa</i> <i>Cassia fistula</i>	Leguminosae caesalpinoideae	E	E	E	E	E
Astrapéia	<i>Dombeya wallichii</i>	Sterculiaceae	E	E	E	E	E
Sete cascas	<i>Samanea inopinata</i>	Leguminosae mimosoideae	N	N	E	N	E
Araçá	<i>Psidium cattleianum</i>	Myrtaceae	E	N	N	E	N
Peroba rosa	<i>Aspidosperma polyneuron</i>	Apocynaceae	N	N	N	N	N
Pau Brasil	<i>Caesalpinia echinata</i>	Leguminosae caesalpinoideae	E	N	N	E	E
Chorão	<i>Salix babilonica</i>	Salicaceae	E	E	E	E	E
Alfeneiro	<i>Ligustrum japonicum</i>	Oleaceae	E	E	E	E	E

Fonte: Gonçalves (2004).

ANEXO 2 – RELAÇÃO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS UTILIZADAS NA ARBORIZAÇÃO URBANA DA CIDADE DO RECIFE

Nome Vulgar	Nome Científico
Abricó de macaco	<i>Abricó de macaco</i>
Acácia branca	<i>Albizia polycephala</i>
Acácia cubana	<i>Thespesia populnea</i>
Acácia cordão de ouro	<i>Cassia ferruginea</i>
Acácia mimosa	<i>Pithecellobium dulce</i>
Acácia rosa	<i>Cassia javanica</i>
Acácia rosa gigante	<i>Cassia grandis</i>
Acácia seâmea	<i>Senna siamea</i>
Algaroba	<i>Prosopis juliflora</i>
Algodão da praia	<i>Hibiscus pernamrucensis</i>
Amendoeira	<i>Terminalia catappa</i>
Amesca de cheiro	<i>Protium heptaphyllum</i>
Amescla seca	<i>Protium neglectum</i>
Baobá	<i>Adansonia digitata</i>
Barriguda	<i>Chorisia speciosa</i>
Carolina	<i>Pachira aquatica</i>
Casuarina	<i>Casuarina equisetifolia</i>
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>
Craibeira	<i>Tabebuia aurea</i>
Espatódea	<i>Spathodea campanulata</i>
Felício	<i>Felicionium decipiens</i>
Fícus benjamim	<i>Ficus benjamina</i>
Fícus italiano	<i>Ficus elastica</i>
Gameleira	<i>Ficus elliotiana</i>
Ipê amarelo	<i>Tabebuia chrysotricha</i>
Ipê branco	<i>Tabebuia róseo alba</i>
Ipê rosa	<i>Tabebuia pentaphylla</i>
Ipê roxo	<i>Tabebuia impetiginosa</i>
Jacarandá do cerrado	<i>Dalbergia miscolobium</i>
Jacarandá mimoso	<i>Jacarandá cuspidifolia</i>
Jurema branca	<i>Pithecellobium foliolosum</i>
Lagerstroemia	<i>Lagerstroemia speciosa</i>
Moringa	<i>Moringa oleifera</i>
Mororó	<i>Bauhinia SP</i>
Mulungu	<i>Erythrina variegata</i>
Munguba	<i>Eriotheca menuaticolix</i>
Nim	<i>Azadirachta indica</i>
Pau brasil	<i>Caesalpinia echinata</i>
Olho de pombo	<i>Adenantha pavovina</i>
Pau de jangada	<i>Apeiba tibourbon</i>
Pau ferro	<i>Caesalpinia ferrea</i>
Pau pombo	<i>Tapirira guianensis</i>
Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>
Sabiá	<i>Mimosa caesalpiaefolia</i>
Saboneteira	<i>Sapindus saponaria</i>
Sibipiruna	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>
Tipuana	<i>Tipuana tipu</i>
Xixá	<i>Sterculia foetida</i>
Pau sangue	<i>Pterocarpus rohrii</i>

Fonte: EMLURB (2011).

ANEXO 3 – RELAÇÃO DAS ESPÉCIES ARBUSTIVAS UTILIZADAS NO PAISAGISMO URBANO DA CIDADE DO RECIFE

Nome Vulgar	Nome Científico
Chapéu de napoleão	<i>Thevetia peruviana</i>
Coité	<i>Crescentia cujete</i>
Dracena vermelha	<i>Cordilyne terminalis</i>
Escova de peru	<i>Calliandra brevipes</i>
Espirradeira	<i>Nerium oleander</i>
Flamboyanzinho	<i>Caesalpinia pucherrina</i>
Gouguéia	<i>Triplaris brasiliensis</i>
Helicônia	<i>Heliconia psittacorum</i>
Jasmim laranja	<i>Murraya exotica</i>
Jasmim natal	<i>Lagerstroemia indica</i>
Jasmim vapor	<i>Plumeria Alba/rubra/aurea</i>
Mari	<i>Geoffroea striata</i>
Mussaenda	<i>Mussaenda alicia</i>
Paudarquinho	<i>Tacoma stans</i>
Sheflera	<i>Schefflera arboricola</i>
Tricoline	<i>Pleomete reflexa</i>
Urucum	<i>Bixa orellana</i>

Fonte: EMLURB (2011).

ANEXO 4 – RELAÇÃO DAS ESPÉCIES PALMEIRAS UTILIZADAS NO PAISAGISMO URBANO DA CIDADE DO RECIFE

Nome Vulgar	Nome Científico
Açaí	<i>Euterpe oleracea</i>
Areca bambu	<i>Dypsis lutescens</i>
Buriti	<i>Mauritia flexuosa</i>
Cariota de espinho	<i>Aiphanes aculeata</i>
Cyca	<i>Cycas</i>
Coco da bahia	<i>Cocos nucifera</i>
Curculigo	<i>Curculigo capitulata</i>
Dendê	<i>Elaeis guineensis</i>
Fênix	<i>Phenix roebelinii</i>
Imperial	<i>Roystonea oleracea</i>
Japonesa	<i>Liviston rigida</i>
Japonesa gigante	<i>Livistona rotundifolia</i>
Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i>
Leque	<i>Pritchardia pacifica</i>
Licuala	<i>Licuala amplifrons</i>
Macaíba	<i>Acrocomia aculeata</i>
Manilla	<i>Veitchia merrillii</i>
Molambo	<i>Caryota mitis</i>
Ouricuri	<i>Atalea phalerata</i>
Raphis	<i>Raphys excelsa</i>
Real	<i>Roystonea regia</i>
Sabal	<i>Sabal palmeto</i>
Sabu	<i>Ptychosperma macarthurii</i>
Sagu	<i>Cyca revoluta</i>
Triangular	<i>Dypsis decary</i>

Fonte: EMLURB (2011).

ANEXO 5 – RELAÇÃO DAS ESPÉCIES FRUTÍFERAS UTILIZADAS NO PAISAGISMO URBANO DA CIDADE DO RECIFE

Nome Vulgar	Nome Científico
Abacate	<i>Persea ammericana</i>
Abil	<i>Ponteria caimito</i>
Acerola	<i>Malpighia glabra</i>
Araçá	<i>Psidium araçá</i>
Azeitona	<i>Syzygium jambollanum</i>
Bacupari	<i>Gracinia gardneriana</i>
Cacau	<i>Theobroma cacao</i>
Cajá	<i>Spondias mombim</i>
Caju	<i>Anacardium occidentale</i>
Carambola	<i>Averrhoa carambola</i>
Cupuaçu	<i>Theobroma grandiflorum</i>
Fruta pão	<i>Artocaraus altilis</i>
Goiaba	<i>Psidium guajava</i>
Graviola	<i>Annona muricata</i>
Guaraná	<i>Paulinia cupana</i>
Ingá	<i>Inga edulis</i>
Jabuticaba	<i>Myrciaria cauliflora</i>
Jaca	<i>Artocarpus heterophyllus</i>
Jambo de cacho	<i>Syzygium jambos</i>
Jambo do pará	<i>Syzygium Malaccense</i>
Jenipapo	<i>Genipa americana</i>
Juá	<i>Ziziphus joazeiro</i>
Manga	<i>Mangifera indica</i>
Mangaba	<i>Hancornia speciosa</i>
Murici	<i>Byrsonina crassifólia</i>
Oiti	<i>Licania tomentosa</i>
Pinha	<i>Annona squamosa</i>
Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>
Pitomba	<i>Talisia esculenta</i>

Pitomba de macaco	<i>Eugenia luschnathiana</i>
Romã	<i>Punica granatum</i>
Sapoti	<i>Achras zapota</i>
Sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i>
Tamarindo	<i>Tamarindus indica</i>
Trapiá	<i>Crateava tapia</i>
Ubaia	<i>Eugenia pyriformis</i>
Umbu	<i>Spondias tuberosa</i>
Umbu-cajá	<i>Spondias lutea</i>

Fonte: EMLURB (2011).

**ANEXO 6 – METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO TÉCNICA QUALITATIVA DO
PARQUE DE VIZINHANÇA EÇA DE QUEIROZ**

1. DADOS GERAIS

Denominação	Praça Eça de Queiroz		
Data de Construção	Não informada	Data de reconstrução/ reforma/ revitalização	set/99
Autoria do Projeto	Não informada		

2. SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Situação:	RPA 4, Microrregião: 4.1, Bairro da Madalena		
Localização:	Rua Visconde de Albuquerque, Madalena		
Vias de circulação de entorno	Coletora e Local		
Tipologia do equipamento	Parque de Vizinhança	Dimensões:	2.002,45m ²
População de projeto:	Não informada	População atendida:	Não informada

3. AVALIAÇÃO TÉCNICA QUALITATIVA

INDICADOR BÁSICO		QUALIDADE ECOLÓGICA AMBIENTAL (QEA)		
SUBINDICADOR	Variável/ coeficiente de referência	Pontuação		Pontuação Final
1- Quantidade de elementos naturais	<i>Índice de Cobertura Vegetal (ICV) do Parque (%)</i> ICV < 20% = 0,00 ICV > 50% = 1,00 ICV entre 20 e 50% = interpolar	ICV= 74,87% (1.499,20m ²)	1,00	1,00
2- Qualidade e Adequabilidade (das espécies) dos elementos naturais	<i>Adequação ecológica</i> Presença de espécies tóxicas, que necessitam de poda constante e com pouca resistência a pragas e doenças = 0,00 Ambiente apresenta apenas 01 item da descrição acima = 0,50 Proporção e composição entre espécies adequadas (atóxicas, rústicas, resistentes) = 1,00	Presença de espécies tóxicas, que necessitam de poda constante e com pouca resistência a pragas e doenças	0,00	0,25
	<i>Adequação paisagística</i> Plantio linear e em blocos homogêneos = 0,00 Plantio pontual heterogêneo = 0,50 Plantio linear e em blocos heterogêneos (plantados em conjunto com espécies diversas) = 1,00	Plantio linear e em blocos homogêneos e pontual heterogêneo	0,50	
3- Compatibilidade com as formas e domínios regionais	<i>Adequação ecológica</i> Predomínio de espécies exóticas = 0,00 Equilíbrio entre espécies exóticas e nativas = 0,50 Predomínio de espécies nativas = 1,00	Predomínio de espécies exóticas	0,00	0,00
4- Sombreamento (para cidades de clima tropical)	<i>Índice de cobertura vegetal arbórea (ICVA) do parque (%)</i> ICVA < 10% = 0,00 ICVA > 30% = 1,00 ICVA entre 10 e 30% = interpolar	ICVA= 58,17% (1.165,00m ²)	1,00	1,00
	<i>Densidade da sombra</i> Sombra rala, possibilitando insolação direta na superfície = 0,00 Sombra média = 0,50 Sombra densa, mas que permite arejamento do local = 1,00	Sombra densa	1,00	
	<i>Periodicidade/ sazonalidade do sombreamento</i> Predominância de árvores caducifoliadas = 0,00 Equilíbrio entre árvores perenifoliadas e caducifoliadas = 0,50 Predominância de árvores perenifoliadas = 1,00	Predominância de árvores perenifoliadas	1,00	
5- Permeabilidade do solo	<i>Presença de forração vegetal (permeável)</i> <i>Presença de solo natural e pisos permeáveis</i> <i>Presença de pisos com material impermeável</i> Permeabilidade < 10% = 0,00 Permeabilidade > 50% = 1,00 Permeabilidade entre 10% e 50% = interpolar	Permeabilidade = 69,20% (1.385,8m ²)	1,00	1,00
Média do Indicador QEA				0,65

INDICADOR BÁSICO		POTENCIALIDADES DE USO DO ESPAÇO (PUE)		
SUBINDICADOR	Variável/ coeficiente de referência	Pontuação		Pontuação Final
1- Localização do terreno	<p><i>Isolamento de perturbações do entorno através da relação espaço livre x sistema viário</i></p> <p>Isolado por vias de grande fluxo de veículos = 0,00 Isolado por vias de médio fluxo de veículos = 0,50 Isolado por vias de pequeno fluxo de veículos = 1,00</p>	Pequeno fluxo de veículos	1,00	1,00
2- Acessibilidade	<p><i>Raio de Atendimento necessário (500m)</i></p> <p>Raio de Atendimento > 2x distância máxima recomendada = 0,00 1x dist. máxima recomendada < Raio de Atendimento < 2x dist. máxima recomendada = 0,50 Raio de Atendimento até 1x dist. máxima recomendada = 1,00</p>	R.A = 1x dist.máxima	1,00	0,50
	<p><i>Continuidade e Rotas Acessíveis</i></p> <p>Presença de barreiras físicas e não utilização de dispositivos acessíveis: informações perceptíveis, piso tátil (direcional e de alerta), desníveis atendendo a NBR -9050 = 0,00 Rota apresenta pelo menos 01 item da descrição acima = 0,50 Ausência de barreiras físicas e utilização de dispositivos acessíveis: informações perceptíveis, piso tátil (direcional e de alerta), desníveis atendendo a NBR -9050 = 1,00</p>	Não utilização de dispositivos acessíveis: informações perceptíveis, piso tátil (direcional e de alerta), desníveis atendendo a NBR -9050	0,00	
3- Dimensão do terreno	<p><i>Área total (m²)</i></p> <p>Área total < área mínima recomendada = 0,00 Área total > área mínima recomendada = 1,00</p>	A= 2.002,45m ²	1,00	1,00
4- Equilíbrio entre áreas para esportes (lazer ativo) e áreas para contemplação (lazer passivo)	<p><i>Existência de áreas de práticas esportivas (% em relação a área do parque) x Existência de superfícies d'água e outros elementos estético-paisagístico e de valor contemplativo (% em relação a área do parque)</i></p> <p>Relação 80% a 70% x 20% a 30% = 1,00 Relação 81% a 90% x 10% a 19% = 0,50 Demais relações = 0,00</p>	17,48% x 82,52% (350,00m ² x1.461,80m ²)	0,00	0,00
5- Seguridade	<p><i>Presença de pedestres</i></p> <p>Pouca densidade de pedestres cativos e não cativos = 0,00 Densidade de pedestres não cativos. Presença de usuários não convencionais (mendigos e pedintes) que não incomodam os pedestres = 0,50 Presença garantida de pedestres cativos transmitindo sensação de seguridade = 1,00</p>	Densidade de pedestres não cativos e presença de mendigos.	0,50	0,67
	<p><i>Existência de Iluminação</i></p> <p>Não existente = 0,00 Existente não adequado – iluminação pouco eficiente, criando pontos escuros = 0,50 Existente adequado – iluminação bem distribuída por toda extensão = 1,00</p>	Existente e adequado	1,00	
	<p><i>Policimento/ Vigilância</i></p> <p>Ausência de vigilância e várias vítimas de assaltos = 0,00 Ausência de vigilância e vítimas de assaltos em alguns pontos escuros = 0,50 Presença de vigilância e pouca ou nenhuma ação criminosa = 1,00</p>	Ausência de vigilância	0,50	
6- Coesão do traçado e conflito de usos	<p><i>Existência de ligação dos elementos e equipamentos propostos através dos caminhos</i></p> <p>Inexistente = 0,00 Existente, mas não adequado ou suficiente = 0,50 Existente e adequado = 1,00</p>	Não adequado	0,50	0,25
	<p><i>Existência de separação das zonas em que se realizam atividades distintas</i></p> <p>Inexistente = 0,00 Existente, mas parcialmente suficiente ou localização inadequada = 0,50 Existente e adequada = 1,00</p>	Inexistente	0,00	

7- Variedade, estado de conservação e finalidade dos equipamentos esportivos (quadras, campos, pistas de cooper, skate e bicicleta), edifícios, grades, portões, bancos, passeios, brinquedos	<p><i>Variedade, insuficiência ou ausência de equipamentos específicos com a categoria</i></p> <p>Ausência de equipamentos específicos = 0,00 Insuficiência ou falta de algum equipamento considerado desejável = 0,50 Variedade e oferta de equipamentos compatível ou superior com a categoria = 1,00</p>	Insuficiência	0,50	0,67
	<p><i>Equipamentos e elementos com qualidade de conservação adequada</i></p> <p>Equipamentos e elementos mal conservados e quebrados = 0,00 Equipamentos e elementos necessitando de poucos reparos = 0,50 Equipamentos e elementos bem conservados = 1,00</p>	Necessitando de poucos reparos	0,50	
	<p><i>Equipamentos cumprem finalidade a que se destinam</i></p> <p>Não cumprem = 0,00 Cumprem parcialmente = 0,50 Cumprem totalmente = 1,00</p>	Totalmente	1,00	
Média do Indicador PUE				0,583333333
INDICADOR BÁSICO		APRECIÇÃO ESTÉTICA (AE)		
SUBINDICADOR	Variável/ coeficiente de referência	Pontuação		Pontuação Final
1- Complexidade/ detalhe x Geometria (em termos de cenários)	<p><i>Variedade de estímulos</i></p> <p>Ambiente não apresenta mudanças de nível acessíveis no piso, agrupamentos de árvores, espaços que abrem perspectivas = 0,00 Ambiente não apresenta pelo menos 01 item da descrição acima = 0,50 Ambiente apresenta mudanças de nível acessíveis no piso, agrupamentos de árvores, espaços que abrem perspectivas = 1,00</p>	Ambiente não apresenta mudanças de nível acessíveis no piso e espaços que abrem perspectivas	0,50	0,50
	<p><i>Padrão estético atraente</i></p> <p>Ambiente pouco atraente - presença de lixo (garrafas, latas, papéis, etc) deixados espalhados = 0,00 Padrão ambiental medíocre, onde se atribui pouca importância a aspectos estéticos = 0,50 Ambiente agradável e limpo - trechos com bancos, árvores e paisagismo atraente = 1,00</p>	Padrão ambiental medíocre	0,50	0,50
3- Transparência dos elementos naturais e construídos	<p><i>Transparência do parque com o entorno</i> <i>Transparência dos elementos internos do parque</i></p> <p>Existência de muitas barreiras visuais (interna e externamente) = 0,00 Existência de muitas barreiras (interna ou externamente) = 0,50 Existência de poucas barreiras visuais = 1,00</p>	Existência de barreiras visuais (externamente)	0,50	0,50
4- Integração dos edifícios e demais elementos construídos (em termos de forma, tamanho e cor)	<p><i>Integração entre si</i></p> <p>Não Existente = 0,00 Não suficiente = 0,50 Suficiente = 1,00</p>	Não suficiente	0,50	0,50
	<p><i>Integração em relação à paisagem como um todo</i></p> <p>Não Existente = 0,00 Não suficiente = 0,50 Suficiente = 1,00</p>	Não suficiente	0,50	
5- Diversidade de uso do entorno	<p><i>Vizinhança diversificada e compatível</i></p> <p>Vizinhança exclusivamente residencial ou comercial ou industrial = 0,00 Vizinhança residencial com poucos estabelecimentos comerciais = 0,50 Vizinhança diversificada, constituída por edificações residenciais e equipamentos comunitários e comerciais = 1,00</p>	Vizinhança residencial com poucos estabelecimentos comerciais	0,50	0,50
Média do Indicador AE				0,50

INDICADOR BÁSICO		QUALIDADE SOCIAL (QS)		
SUBINDICADOR	Variável/ coeficiente de referência	Pontuação		Pontuação Final
1- Atividades Desenvolvidas	<p>Atividades oferecidas (culturais, esportivas, entre outras) despertam o interesse dos visitantes e usuários</p> <p>Não despertam interesse = 0,00 Despertam interesse em poucos visitantes e usuários= 0,50 Despertam interesse na maioria dos visitantes e usuários= 1,00</p>	Despertam interesse em poucos visitantes e usuários	0,50	0,50
2- Motivação dos usuários	<p>Atividades compatíveis com a realidade do entorno (usuários)</p> <p>Incompatível = 0,00 Razoavelmente compatível = 0,50 Compatível = 1,00</p>	Razoavelmente compatível	0,50	0,50
	<p>Conforto</p> <p>Equipamentos, passeios e elementos em condições ruins, quase não há manutenção. Sombreamento inadequado ou inexistente. Ruído externo excessivo = 0,00 Equipamentos, passeios e elementos em condições medianas, rachaduras e outros problemas são reparados rapidamente. Sombreamento não totalmente adequado. Algum ruído externo = 0,50 Equipamentos, passeios e elementos em condições excelentes, com boa manutenção. Bem sombreado. Pouco ruído externo = 1,00</p>	Condições medianas	0,50	
3- Frequência de visitação	<p>P.V = frequência diária ou semanal P.B= frequência semanal ou quinzenal</p> <p>Frequência diária ou semanal < 20% = 0,00 20% < Frequência diária ou semanal < 60% = 0,50 Frequência diária ou semanal > 60% = 1,00</p> <p>Frequência semanal ou quinzenal < 20% = 0,00 20% < Frequência semanal ou quinzenal < 60% = 0,50 Frequência semanal ou quinzenal > 60% = 1,00</p>	20% < Frequência diária ou semanal < 60% = 0,50	0,50	0,50
4- Segurança	<p>Existência de barreiras vegetadas e/ou construídas</p> <p>Muitos locais para esconderijo = 0,00 Existência mediana de locais para esconderijo = 0,50 Poucos locais para esconderijo = 1,00</p>	Poucos locais para esconderijo	1,00	1,00
	<p>Conflito entre pedestres e veículos automotivos, bicicletas e outros</p> <p>Frequentemente ocorrem conflitos = 0,00 Ocasionalmente ocorrem conflitos = 0,50 Não existe conflito = 1,00</p>	Não existe conflito	1,00	
5- Adequação cultural à população usuária	<p>Dos setores e equipamentos: - Por composição etária - Por composição social ou etno-cultural</p> <p>Não atendimento às necessidades dos usuários e pouca importância dada à cultura, história, tradições e situação socioeconômica dos indivíduos a que se destina = 0,00 Atendimento parcial às necessidades dos usuários e pouca importância dada à cultura, história, tradições e situação socioeconômica dos indivíduos a que se destina = 0,50 Atendimento às necessidades dos usuários e respeito à cultura, história, tradições e situação socioeconômica dos indivíduos a que se destina = 1,00</p>	Atendimento parcial às necessidades	0,50	0,50
Média do Indicador QS				0,60
Média Final				0,58
Condição:	Regular	Nível de Qualidade:	D	Legenda:
Assinatura do responsável		Data da Avaliação:		

**ANEXO 7 – METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO TÉCNICA QUALITATIVA DO
PARQUE DE BAIRRO PROFESSOR BARRETO CAMPELO**

1. DADOS GERAIS

Denominação	Praça Professor Barreto Campelo		
Data de Construção	Não Informada	Data de reconstrução/ reforma/ revitalização	jan/99
Autoria do Projeto	Não Informada		

2. SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Situação:	RPA 4, Microrregião: 4.1, Bairro da Torre		
Localização:	Rua Conde de Irajá, Torre		
Vias de circulação de entorno	Coletora e Local		
Tipologia do equipamento	Parque de Bairro	Dimensões:	6.860,80m ²
População de projeto:	Não informada	População atendida:	Não Informada

3. AVALIAÇÃO TÉCNICA QUALITATIVA

INDICADOR BÁSICO		QUALIDADE ECOLÓGICA AMBIENTAL (QEA)		
SUBINDICADOR	Variável/ coeficiente de referência	Pontuação		Pontuação Final
1- Quantidade de elementos naturais	<i>Índice de Cobertura Vegetal (ICV) do Parque (%)</i> ICV < 20% = 0,00 ICV > 50% = 1,00 ICV entre 20 e 50% = interpolar	ICV= 70,45% (4.833,40m ²)	1,00	1,00
2- Qualidade e Adequabilidade (das espécies) dos elementos naturais	<i>Adequação ecológica</i> Presença de espécies tóxicas, que necessitam de poda constante e com pouca resistência a pragas e doenças = 0,00 Ambiente apresenta apenas 01 item da descrição acima = 0,50 Proporção e composição entre espécies adequadas (atóxicas, rústicas, resistentes) = 1,00	Presença de espécies tóxicas, que necessitam de poda constante e com pouca resistência a pragas e doenças	0,00	0,25
	<i>Adequação paisagística</i> Plantio linear e em blocos homogêneos = 0,00 Plantio pontual heterogêneo = 0,50 Plantio linear e em blocos heterogêneos (plantados em conjunto com espécies diversas) = 1,00	Plantio pontual heterogêneo e em blocos homogêneos	0,50	
3- Compatibilidade com as formas e domínios regionais	<i>Adequação ecológica</i> Predomínio de espécies exóticas = 0,00 Equilíbrio entre espécies exóticas e nativas = 0,50 Predomínio de espécies nativas = 1,00	Predomínio de espécies exóticas	0,00	0,00
4- Sombreamento (para cidades de clima tropical)	<i>Índice de cobertura vegetal arbórea (ICVA) do parque (%)</i> ICVA < 10% = 0,00 ICVA > 30% = 1,00 ICVA entre 10 e 30% = interpolar	ICVA= 49,25% (3.392,72m ²)	1,00	0,83
	<i>Densidade da sombra</i> Sombra rala, possibilitando insolação direta na superfície = 0,00 Sombra média = 0,50 Sombra densa, mas que permite arejamento do local = 1,00	Sombra média	0,50	
	<i>Periodicidade/ sazonalidade do sombreamento</i> Predominância de árvores caducifoliadas = 0,00 Equilíbrio entre árvores perenifoliadas e caducifoliadas = 0,50 Predominância de árvores perenifoliadas = 1,00	Predominância de árvores perenifoliadas	1,00	
5- Permeabilidade do solo	<i>Presença de forração vegetal (permeável)</i> <i>Presença de solo natural e pisos permeáveis</i> <i>Presença de pisos com material impermeável</i> Permeabilidade < 10% = 0,00 Permeabilidade > 50% = 1,00 Permeabilidade entre 10% e 50% = interpolar	Permeabilidade = 40,35% (2.768,8m ²)	0,75	0,75
Média do Indicador Básico QEA				0,57

INDICADOR BÁSICO		POTENCIALIDADES DE USO DO ESPAÇO (PUE)		
SUBINDICADOR	Variável/ coeficiente de referência	Pontuação		Pontuação Final
1- Localização do terreno	<p><i>Isolamento de perturbações do entorno através da relação espaço livre x sistema viário</i></p> <p>Isolado por vias de grande fluxo de veículos = 0,00 Isolado por vias de médio fluxo de veículos = 0,50 Isolado por vias de pequeno fluxo de veículos = 1,00</p>	Interrompido por via de grande fluxo de veículos	0,50	0,50
2- Acessibilidade	<p><i>Raio de Atendimento necessário (1.000m)</i></p> <p>Raio de Atendimento > 2x distância máxima recomendada = 0,00 1x dist. máxima recomendada < Raio de Atendimento < 2x dist. máxima recomendada = 0,50 Raio de Atendimento até 1x dist. máxima recomendada = 1,00</p>	R.A = 1x dist.máxima	1,00	0,50
	<p><i>Continuidade e Rotas Acessíveis</i></p> <p>Presença de barreiras físicas e não utilização de dispositivos acessíveis: informações perceptíveis, piso tátil (direcional e de alerta), desníveis atendendo a NBR -9050 = 0,00 Rota apresenta pelo menos 01 item da descrição acima = 0,50 Ausência de barreiras físicas e utilização de dispositivos acessíveis: informações perceptíveis, piso tátil (direcional e de alerta), desníveis atendendo a NBR -9050 = 1,00</p>	Não utilização de dispositivos acessíveis: informações perceptíveis, piso tátil (direcional e de alerta), desníveis atendendo a NBR -9050	0,00	
3- Dimensão do terreno	<p><i>Área total (m²)</i></p> <p>Área total < área mínima recomendada = 0,00 Área total > área mínima recomendada = 1,00</p>	A= 6.860,80m ²	1,00	1,00
4- Equilíbrio entre áreas para esportes (lazer ativo) e áreas para contemplação (lazer passivo)	<p><i>Existência de áreas de práticas esportivas (% em relação a área do parque) x Existência de superfícies d'água e outros elementos estético-paisagístico e de valor contemplativo (% em relação a área do parque)</i></p> <p>Relação 80% a 70% x 20% a 30% = 1,00 Relação 81% a 90% x 10% a 19% = 0,50 Demais relações = 0,00</p>	25,75% x 35,60% (1.767,20m ² x2.442,97m ²)	0,00	0,00
5- Segurança	<p><i>Presença de pedestres</i></p> <p>Pouca densidade de pedestres cativos e não cativos = 0,00 Densidade de pedestres não cativos. Presença de usuários não convencionais (mendigos e pedintes) que não incomodam os pedestres = 0,50 Presença garantida de pedestres cativos transmitindo sensação de segurança = 1,00</p>	Presença de pedestres cativos	1,00	0,83
	<p><i>Existência de Iluminação</i></p> <p>Não existente = 0,00 Existente não adequado – iluminação pouco eficiente, criando pontos escuros = 0,50 Existente adequado – iluminação bem distribuída por toda extensão = 1,00</p>	Existente e não adequado	0,50	
	<p><i>Policimento/ Vigilância</i></p> <p>Ausência de vigilância e várias vítimas de assaltos = 0,00 Ausência de vigilância e vítimas de assaltos em alguns pontos escuros = 0,50 Presença de vigilância e pouca ou nenhuma ação criminosa = 1,00</p>	Presença de policiamento	1,00	
6- Coesão do traçado e conflito de usos	<p><i>Existência de ligação dos elementos e equipamentos propostos através dos caminhos</i></p> <p>Inexistente = 0,00 Existente, mas não adequado ou suficiente = 0,50 Existente e adequado = 1,00</p>	Não adequado	0,50	0,75
	<p><i>Existência de separação das zonas em que se realizam atividades distintas</i></p> <p>Inexistente = 0,00 Existente, mas parcialmente suficiente ou localização inadequada = 0,50 Existente e adequada = 1,00</p>	Existente e adequada	1,00	

7- Variedade, estado de conservação e finalidade dos equipamentos esportivos (quadras, campos, pistas de cooper, skate e bicicleta), edifícios, grades, portões, bancos, passeios, brinquedos	<p><i>Variedade, insuficiência ou ausência de equipamentos específicos com a categoria</i></p> <p>Ausência de equipamentos específicos = 0,00 Insuficiência ou falta de algum equipamento considerado desejável = 0,50 Variedade e oferta de equipamentos compatível ou superior com a categoria = 1,00</p>	Falta de algum equipamento considerado desejável	0,50	0,50
	<p><i>Equipamentos e elementos com qualidade de conservação adequada</i></p> <p>Equipamentos e elementos mal conservados e quebrados = 0,00 Equipamentos e elementos necessitando de poucos reparos = 0,50 Equipamentos e elementos bem conservados = 1,00</p>	Necessitando de poucos reparos	0,50	
	<p><i>Equipamentos cumprem finalidade a que se destinam</i></p> <p>Não cumprem = 0,00 Cumprem parcialmente = 0,50 Cumprem totalmente = 1,00</p>	Parcialmente	0,50	
Média do Indicador Básico PUE				0,58
INDICADOR BÁSICO		APRECIÇÃO ESTÉTICA (AE)		
SUBINDICADOR	Variável/ coeficiente de referência	Pontuação	Pontuação Final	
1- Complexidade/ detalhe x Geometria (em termos de cenários)	<p><i>Variedade de estímulos</i></p> <p>Ambiente não apresenta mudanças de nível acessíveis no piso, agrupamentos de árvores, espaços que abrem perspectivas = 0,00 Ambiente não apresenta pelo menos 01 item da descrição acima = 0,50 Ambiente apresenta mudanças de nível acessíveis no piso, agrupamentos de árvores, espaços que abrem perspectivas = 1,00</p>	Ambiente não apresenta mudanças de nível acessíveis no piso	0,50	0,50
	<p><i>Padrão estético atraente</i></p> <p>Ambiente pouco atraente - presença de lixo (garrafas, latas, papéis, etc) deixados espalhados = 0,00 Padrão ambiental medíocre, onde se atribui pouca importância a aspectos estéticos = 0,50 Ambiente agradável e limpo - trechos com bancos, árvores e paisagismo atraente = 1,00</p>	Padrão ambiental medíocre	0,50	0,50
2- Atratividade visual	<p><i>Transparência do parque com o entorno</i> <i>Transparência dos elementos internos do parque</i></p> <p>Existência de muitas barreiras visuais (interna e externamente) = 0,00 Existência de muitas barreiras (interna ou externamente) = 0,50 Existência de poucas barreiras visuais = 1,00</p>	Existência de poucas barreiras visuais	1,00	1,00
3- Transparência dos elementos naturais e construídos	<p><i>Integração entre si</i></p> <p>Não Existente = 0,00 Não suficiente = 0,50 Suficiente = 1,00</p>	Não suficiente	0,50	0,50
	<p><i>Integração em relação à paisagem como um todo</i></p> <p>Não Existente = 0,00 Não suficiente = 0,50 Suficiente = 1,00</p>	Não suficiente	0,50	
4- Integração dos edifícios e demais elementos construídos (em termos de forma, tamanho e cor)	<p><i>Vizinhança diversificada e compatível</i></p> <p>Vizinhança exclusivamente residencial ou comercial ou industrial = 0,00 Vizinhança residencial com poucos estabelecimentos comerciais = 0,50 Vizinhança diversificada, constituída por edificações residenciais e equipamentos comunitários e comerciais = 1,00</p>	Vizinhança diversificada	1,00	1,00
5- Diversidade de uso do entorno				
Média do Indicador AE				0,70

INDICADOR BÁSICO		QUALIDADE SOCIAL (QS)		
SUBINDICADOR	Variável/ coeficiente de referência	Pontuação		Pontuação Final
1- Atividades Desenvolvidas	<p>Atividades oferecidas (culturais, esportivas, entre outras) despertam o interesse dos visitantes e usuários</p> <p>Não despertam interesse = 0,00 Despertam interesse em poucos visitantes e usuários= 0,50 Despertam interesse na maioria dos visitantes e usuários= 1,00</p>	Despertam interesse	1,00	1,00
2- Motivação dos usuários	<p>Atividades compatíveis com a realidade do entorno (usuários)</p> <p>Incompatível = 0,00 Razoavelmente compatível = 0,50 Compatível = 1,00</p>	Compatível	1,00	0,75
	<p>Conforto</p> <p>Equipamentos, passeios e elementos em condições ruins, quase não há manutenção. Sombreamento inadequado ou inexistente. Ruído externo excessivo = 0,00 Equipamentos, passeios e elementos em condições medianas, rachaduras e outros problemas são reparados rapidamente. Sombreamento não totalmente adequado. Algum ruído externo = 0,50 Equipamentos, passeios e elementos em condições excelentes, com boa manutenção. Bem sombreado. Pouco ruído externo = 1,00</p>	Condições medianas	0,50	
3- Frequência de visitação	<p>P.V = frequência diária ou semanal P.B= frequência semanal ou quinzenal</p> <p>Frequência diária ou semanal < 20% = 0,00 20% < Frequência diária ou semanal < 60% = 0,50 Frequência diária ou semanal > 60% = 1,00</p> <p>Frequência semanal ou quinzenal < 20% = 0,00 20% < Frequência semanal ou quinzenal < 60% = 0,50 Frequência semanal ou quinzenal > 60% = 1,00</p>	Frequência semanal ou quinzenal > 60%	1,00	1,00
4- Segurança	<p>Existência de barreiras vegetadas e/ou construídas</p> <p>Muitos locais para esconderijo = 0,00 Existência mediana de locais para esconderijo = 0,50 Poucos locais para esconderijo = 1,00</p>	Poucos locais para esconderijo	1,00	0,50
	<p>Conflito entre pedestres e veículos automotivos, bicicletas e outros</p> <p>Frequentemente ocorrem conflitos = 0,00 Ocasionalmente ocorrem conflitos = 0,50 Não existe conflito = 1,00</p>	Frequentemente	0,00	
5- Adequação cultural à população usuária	<p>Dos setores e equipamentos: - Por composição étnica - Por composição social ou etno-cultural</p> <p>Não atendimento às necessidades dos usuários e pouca importância dada à cultura, história, tradições e situação socioeconômica dos indivíduos a que se destina = 0,00 Atendimento parcial às necessidades dos usuários e pouca importância dada à cultura, história, tradições e situação socioeconômica dos indivíduos a que se destina = 0,50 Atendimento às necessidades dos usuários e respeito à cultura, história, tradições e situação socioeconômica dos indivíduos a que se destina = 1,00</p>	Atendimento parcial às necessidades	0,50	0,50
Média do Indicador QS				0,75
Média Final				0,65
Condição:	Bom	Nível de Qualidade:	C	Legenda:
Assinatura do responsável		Data da Avaliação:		

ANEXO 8 – PLANTA BAIXA DO PARQUE DE VIZINHANÇA EÇA DE QUEIROZ



IMPLANTAÇÃO

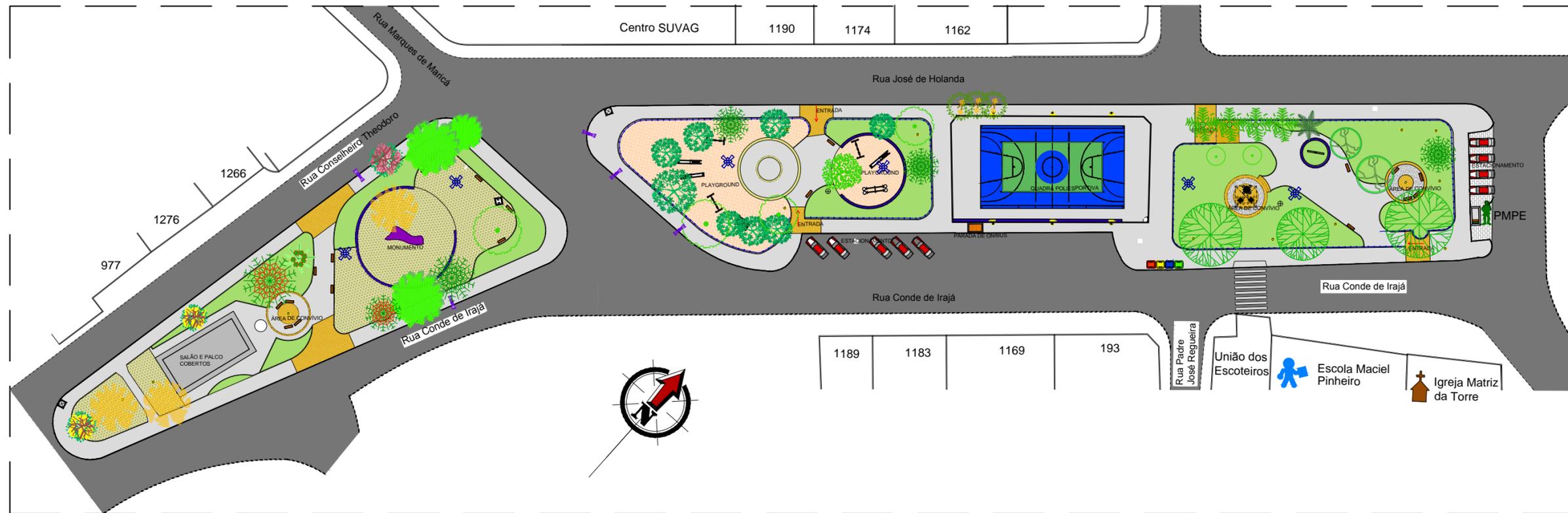
esc 1/1500

LEGENDA - ESPÉCIES VEGETAIS			
ITEM	NOME VULGAR	NOME CIENTIFICO	QUANTIDADE
	AMENDOERA	TERMINALIA CATAPPA	05
	ESPARTOJA	SPHATODEA CAMPANULATA	10
	MANGUEIRA	MANGIFERA INDICA	08
	IPÊ ROXO	TABEQUILA AVELANEDAE	01
	CAROLINA	PACHIRA AQUATICA	03
	ORTI	UCUINA TOMENTOSA	02
	JAMBÓ DO PARAÍ	SYZYGIUM MALACCENSE	01
	CAJUEIRO	AMARCAJOLIM OCCIDENTALE	01
	ÁRECA BAMBU	DYSPIS LUTESCENS	07
	PALMEIRA IMPERIAL	ROYSTONIA OURACEA	04

LEGENDA - MOBILIÁRIO URBANO		
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
	LIXEIRA COLETA SELETIVA	01 UNID.
	LIXEIRA	02 UNID.
	BUSTO	02 UNID.
	POSTE DECORATIVO	15 UNID.
	BANCO COM ENCOSTO EM MADEIRA	10 UNID.
	BRANQUEJOS PLAYGROUND	07 UNID.
	RAMPAS DE ACESSIBILIDADE	02 UNID.

LEGENDA - REVESTIMENTO DE PISO		
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
	FORRAÇÃO EM GRAMA	334,20m²
	TERRENO EM SOLO NATURAL	45,00m²
	AREIA FINA	933,10m³
	PEDRISCOS (PEDRA GRANÍTICA)	73,50m³
	PEDRA PORTUGUESA BRANCA	120,00m²
	PISO CIMENTADO	540,65m
	BANCO EM CONCRETO ARMADO	13,9m

**ANEXO 9 – PLANTA BAIXA DO PARQUE DE BAIRO PROFESSOR BARRETO
CAMPELO**



IMPLANTAÇÃO
esc. 1/750

LEGENDA - ESPÉCIES VEGETAIS

ITEM	NOME VULGAR	NOME CIENTÍFICO	QUANTIDADE
	AMENDOEIRA	TERMINALIA CATAPPA	02
	ACÁCIA SEÁMIA	SENNA SIAMEA	04
	ACÁCIA MIMOSA	PITHECELLOBIUM DULCE	08
	FLAMBOYANT	DELONIX REGIA	01
	IPÊ MIRIM	TECOMA STANS	03
	OITI	LICANIA TOMENTOSA	04
	CASUARINA	CASUARINA EQUISETIFOLIA	03
	CAJAZEIRO	SPONDIAS MOMBIM	04
	FELÍCIO	FELICIUM DECIPIENS	01
	SOMBREIRO	CLITORIA FAIRCHILDIANA	03
	TAMARINDO	TAMARINDUS INDICA	02
	FICUS BENJAMIN	FICUS BENJAMINA	03
	DENDÊ	ELAELIS GUINEENSIS	04
	ARECA BAMBU	DYOPSIS LUTESCENS	01
	MACAÍBA	ACROCOMIA ACULEATA	01

LEGENDA - MOBILIÁRIO URBANO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
	LIXEIRA COLETA SELETIVA	01 UNID.
	MONUMENTO ARTÍSTICO	01 UNID.
	POSTE DECORATIVO	13 UNID.
	POSTE 2 PÉTALAS (8,00m)	05 UNID.
	POSTE 4 PÉTALAS (10,00m)	06 UNID.
	POSTE COM REFLETORES	06 UNID.
	BANCO COM ENCOSTO EM MADEIRA	20 UNID.
	BRINQUEDOS PLAYGROUND	08 UNID.
	MESA PARA JOGOS	03 UNID.

LEGENDA - REVESTIMENTO DE PISO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE
	FORRAÇÃO EM GRAMA	1.440,65m²
	TERRENO EM SOLO NATURAL	650,00m²
	AREIA FINA	678,15m³
	PISO CIMENTADO	2.523,60m²
	LAJOTA CERÂMICA	283,65m²
	BANCO EM CONCRETO ARMADO	54,10m

PPGEUA
Programa de Pós-Graduação
Engenharia Urbana e Ambiente

PRANCHA: ÚNICA

DESENHO: IMPLANTAÇÃO

DATA: DEZEMBRO/2011

ASSUNTO: PROJETO URBANÍSTICO DO PARQUE DE BAIRRO PROFESSOR BARRETO CAMPEO

LOCAL: RUA CONDE DE IRAJÁ, TORRE, RECIFE - PE

CAPES

APÊNDICE 1 - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESPECIALISTAS

QUESTIONÁRIO COM OS ESPECIALISTAS DO MEIO URBANO PARA AUXILIAR NO DESENVOLVIMENTO DE INDICADORES QUE IRÃO COMPOR A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO TÉCNICA QUALITATIVA DESENVOLVIDA NA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA URBANA E AMBIENTAL DA UFPB.

1

Sua identificação pessoal será opcional. Marque com um X as respostas que representam seu sexo, idade e seu nível de escolaridade e descreva sua formação profissional e formação especializada (caso possua).

1.1 Informações Pessoais

Nome:

Sobrenome:

1.2 Idade

18 a 25 anos

26 a 35 anos

36 a 50 anos

51 a 75 anos

1.3 Escolaridade

graduação

especialização

mestrado

doutorado

pós doutorado

Formação profissional (graduação):

Formação especializada (pós-graduação):

As questões 2, 3 e 4 são para os especialistas do meio urbano, profissionais de: arquitetura e urbanismo, engenharia civil, paisagismo, agronomia, engenharia florestal, sociologia, assistência social, educação física, medicina, psicologia, engenharia ambiental, engenharia sanitária, botânica, biologia e geografia.

2

Marque com um X a resposta que melhor representa sua relação com o tema parques de vizinhança¹ e parques de bairro².

Nunca trabalhou ou estudou temas relacionados ao projeto de parques de vizinhança¹ e de bairro².

Já trabalhou ou estudou temas relacionados ao projeto de parques de vizinhança¹ e de bairro².

Vivencia trabalhos ou estudos relacionados ao projeto de parques de vizinhança¹ e de bairro².

3

Qual a primeira imagem que vem à sua cabeça quando você pensa em parque de vizinhança¹ e parque de bairro²?

Parque de vizinhança:

¹ São parques ou praças de pequenas dimensões, destinado preferencialmente a recreação ativa de crianças e recreação passiva e repouso para as demais faixas etárias. Sua clientela principal são as pessoas de menor mobilidade espacial, como crianças e idosos. Devem atender a uma frequência de utilização diária a semanal. Raio de influência = 500 metros.

² São parques ou praças de dimensões médias, acima de 5.000 m². Devem ter equipamentos de lazer destinado preferencialmente à faixa etária de 10 a 17 anos. Pistas de caminhadas ou de cooper e possibilidades de repouso e lazer passivo para as demais faixas etárias. Devem atender a uma frequência de utilização semanal a mensal. Sua clientela principal é constituída pelos jovens e adolescentes, além dos adultos. Raio de influência = 1.000 metros.

QUESTIONÁRIO COM OS ESPECIALISTAS DO MEIO URBANO PARA AUXILIAR NO DESENVOLVIMENTO DE INDICADORES QUE IRÃO COMPOR A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO TÉCNICA QUALITATIVA DESENVOLVIDA NA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA URBANA E AMBIENTAL DA UFPB.

Parque de Bairro:

4

Marque com um X, a resposta que melhor representa sua opinião em relação ao tamanho mínimo que um parque de vizinhança¹ e um parque de bairro² devem ter?

Parque de vizinhança¹:

- de um lote urbano
- de dois lotes urbanos
- de uma quadra urbana
- de uma gleba
- de um bairro
- outro

Parque de bairro²:

- de um lote urbano
- de dois lotes urbanos
- de uma quadra urbana
- de uma gleba
- de um bairro
- outro

¹ São parques ou praças de pequenas dimensões, destinado preferencialmente a recreação ativa de crianças e recreação passiva e repouso para as demais faixas etárias. Sua clientela principal são as pessoas de menor mobilidade espacial, como crianças e idosos. Devem atender a uma frequência de utilização diária a semanal. Raio de influência = 500 metros.

² São parques ou praças de dimensões médias, acima de 5.000 m². Devem ter equipamentos de lazer destinado preferencialmente à faixa etária de 10 a 17 anos. Pistas de caminhadas ou de cooper e possibilidades de repouso e lazer passivo para as demais faixas etárias. Devem atender a uma frequência de utilização semanal a mensal. Sua clientela principal é constituída pelos jovens e adolescentes, além dos adultos. Raio de influência = 1.000 metros.

QUESTIONÁRIO COM OS ESPECIALISTAS DO MEIO URBANO PARA AUXILIAR NO DESENVOLVIMENTO DE INDICADORES QUE IRÃO COMPOR A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO TÉCNICA QUALITATIVA DESENVOLVIDA NA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA URBANA E AMBIENTAL DA UFPB.

5

Marque com um X os elementos que, em sua opinião, são *imprescindíveis* na composição de parques de vizinhança¹ e parques de bairro².

variedade de elementos naturais possuir boa cobertura vegetal adequação paisagística
(árvores, flores, jardim)

solo permeável (forração vegetal, gramado) passeio de areia pedra sombra

passeio pavimentado (intertravado, cimentado) fonte/ chafariz água boa iluminação

padrão estético atraente policiamento/ vigilância mistério e surpresa - atratividade movida pela curiosidade inexistência de barreiras visuais vizinhança diversificada

poucos locais para esconderijo edifício públicos anfiteatro esculturas mesas para jogos

horário de funcionamento guarita banheiros quiosque/ lanchonete

adequação ecológica animais grade edifícios culturais estacionamento

integração dos edifícios e elementos construídos (forma, tamanho e cor) acessibilidade livre acesso variedade e bom estado de conservação de equipamentos e elementos

¹ São parques ou praças de pequenas dimensões, destinado preferencialmente a recreação ativa de crianças e recreação passiva e repouso para as demais faixas etárias. Sua clientela principal são as pessoas de menor mobilidade espacial, como crianças e idosos. Devem atender a uma frequência de utilização diária a semanal. Raio de influência = 500 metros.

² São parques ou praças de dimensões médias, acima de 5.000 m². Devem ter equipamentos de lazer destinado preferencialmente à faixa etária de 10 a 17 anos. Pistas de caminhadas ou de cooper e possibilidades de repouso e lazer passivo para as demais faixas etárias. Devem atender a uma frequência de utilização semanal a mensal. Sua clientela principal é constituída pelos jovens e adolescentes, além dos adultos. Raio de influência = 1.000 metros.

QUESTIONÁRIO COM OS ESPECIALISTAS DO MEIO URBANO PARA AUXILIAR NO DESENVOLVIMENTO DE INDICADORES QUE IRÃO COMPOR A METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO TÉCNICA QUALITATIVA DESENVOLVIDA NA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA URBANA E AMBIENTAL DA UFPB.

afastamento de vias de grande fluxo de veículos acesso para automóvel esportes radicais

quadras pista de *cooper* pista de *skate* ciclovia

bancos/ assentos ginástica playground eventos culturais adequados à população usuária

uso contemplativo uso turístico uso recreativo (predomínio de área p/ contemplação) uso educativo (predomínio de área p/ esportes)

separação das zonas em que se realizam atividades distintas equipamentos e elementos interligados através de caminhos variedade de estímulos (agrupamento de árvores, espaços que abrem perspectivas)

atividades compatíveis com o entorno atividades despertam o interesse dos visitantes e usuários outros*

*Especificar:

¹ São parques ou praças de pequenas dimensões, destinado preferencialmente a recreação ativa de crianças e recreação passiva e repouso para as demais faixas etárias. Sua clientela principal são as pessoas de menor mobilidade espacial, como crianças e idosos. Devem atender a uma frequência de utilização diária a semanal. Raio de influência = 500 metros.

² São parques ou praças de dimensões médias, acima de 5.000 m². Devem ter equipamentos de lazer destinado preferencialmente à faixa etária de 10 a 17 anos. Pistas de caminhadas ou de cooper e possibilidades de repouso e lazer passivo para as demais faixas etárias. Devem atender a uma frequência de utilização semanal a mensal. Sua clientela principal é constituída pelos jovens e adolescentes, além dos adultos. Raio de influência = 1.000 metros.

**APÊNDICE 2 - METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO TÉCNICA QUALITATIVA
(ROTEIRO DE AVALIAÇÃO)**

1. DADOS GERAIS				
Denominação	(NOME DO PARQUE)			
Data de Construção	XX/XX/XXXX		reconstrução/ reforma/	XX/XX/XXXX
Autoria do Projeto				
2. SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO				
Situação:	(Distrito/macrozona,mesozona,zona/Bairro/Loteamento)			
Localização:	(ENDEREÇO DA OBRA)			
Vias de circulação de entorno	Via Local Residencial			
Tipologia do equipamento	Parque de Vizinhança	Dimensões:	(em metros quadrados)	
População de projeto:		População atendida:		
3. AVALIAÇÃO TÉCNICA QUALITATIVA				
INDICADOR BÁSICO	QUALIDADE ECOLÓGICA AMBIENTAL (QEA)			
SUBINDICADOR	Variável/ coeficiente de referência	Pontuação		Pontuação Final
1- Quantidade de elementos naturais	<i>Índice de Cobertura Vegetal (ICV) do Parque (%)</i> ICV < 20% = 0,00 ICV > 50% = 1,00 ICV entre 20 e 50% = interpolar			
	<i>Adequação ecológica</i> Presença de espécies tóxicas, que necessitam de poda constante e com pouca resistência a pragas e doenças = 0,00 Ambiente apresenta apenas 01 item da descrição acima = 0,50 Proporção e composição entre espécies adequadas (atóxicas, rústicas, resistentes) = 1,00			
2- Qualidade e Adequabilidade (das espécies) dos elementos naturais	<i>Adequação paisagística</i> Plantio linear e em blocos homogêneos = 0,00 Plantio pontual heterogêneo = 0,50 Plantio linear e em blocos heterogêneos (plantados em conjunto com espécies diversas) = 1,00			
	<i>Adequação ecológica</i> Predomínio de espécies exóticas = 0,00 Equilíbrio entre espécies exóticas e nativas = 0,50 Predomínio de espécies nativas = 1,00			
3- Compatibilidade com as formas e domínios regionais	<i>Índice de cobertura vegetal arbórea (ICVA) do parque (%)</i> ICVA < 10% = 0,00 ICVA > 30% = 1,00 ICVA entre 10 e 30% = interpolar			
4- Sombreamento (para cidades de clima tropical)	<i>Densidade da sombra</i> Sombra rala, possibilitando insolação direta na superfície = 0,00 Sombra média = 0,50 Sombra densa, mas que permite arejamento do local = 1,00			
	<i>Periodicidade/ sazonalidade do sombreamento</i> Predominância de árvores caducifoliadas = 0,00 Equilíbrio entre árvores perenifoliadas e caducifoliadas = 0,50 Predominância de árvores perenifoliadas = 1,00			
5- Permeabilidade do solo	<i>Presença de forração vegetal (permeável)</i> <i>Presença de solo natural e pisos permeáveis</i> <i>Presença de pisos com material impermeável</i> Permeabilidade < 10% = 0,00 Permeabilidade > 50% = 1,00 Permeabilidade entre 10% e 50% = interpolar			
Média do Indicador QEA				

INDICADOR BÁSICO	POTENCIALIDADES DE USO DO ESPAÇO (PUE)			
SUBINDICADOR	Variável/ coeficiente de referência	Pontuação		Pontuação Final
1- Localização do terreno	<p><i>Isolamento de perturbações do entorno através da relação espaço livre x sistema viário</i></p> <p>Isolado por vias de grande fluxo de veículos = 0,00 Isolado por vias de médio fluxo de veículos = 0,50 Isolado por vias de pequeno fluxo de veículos = 1,00</p>			
2- Acessibilidade	<p><i>Raio de Atendimento necessário</i></p> <p>Raio de Atendimento > 2x distância máxima recomendada = 0,00 1x dist. máxima recomendada < Raio de Atendimento < 2x dist. máxima recomendada = 0,50 Raio de Atendimento até 1x dist. máxima recomendada = 1,00</p>			
	<p><i>Continuidade e Rotas Acessíveis</i></p> <p>Presença de barreiras físicas e não utilização de dispositivos acessíveis: informações perceptíveis, piso tátil (direcional e de alerta), desníveis atendendo a NBR -9050 = 0,00 Rota apresenta pelo menos 01 item da descrição acima = 0,50 Ausência de barreiras físicas e utilização de dispositivos acessíveis: informações perceptíveis, piso tátil (direcional e de alerta), desníveis atendendo a NBR -9050 = 1,00</p>			
3- Dimensão do terreno	<p><i>Área total (m²)</i></p> <p>Área total < área mínima recomendada = 0,00 Área total > área mínima recomendada = 1,00</p>			
4- Equilíbrio entre áreas para esportes (lazer ativo) e áreas para contemplação (lazer passivo)	<p><i>Existência de áreas de práticas esportivas (% em relação a área do parque) x Existência de superfícies d'água e outros elementos estético-paisagístico e de valor contemplativo (% em relação a área do parque)</i></p> <p>Relação 80% a 70% x 20% a 30% = 1,00 Relação 81% a 90% x 10% a 19% = 0,50 Demais relações = 0,00</p>			
5- Seguridade	<p><i>Presença de pedestres</i></p> <p>Pouca densidade de pedestres cativos e não cativos = 0,00 Densidade de pedestres não cativos. Presença de usuários não convencionais (mendigos e pedintes) que não incomodam os pedestres = 0,50 Presença garantida de pedestres cativos transmitindo sensação de seguridade = 1,00</p>			
	<p><i>Existência de Iluminação</i></p> <p>Não existente = 0,00 Existente não adequado – iluminação pouco eficiente, criando pontos escuros = 0,50 Existente adequado – iluminação bem distribuída por toda extensão = 1,00</p>			
	<p><i>Policimento/ Vigilância</i></p> <p>Ausência de vigilância e várias vítimas de assaltos = 0,00 Ausência de vigilância e vítimas de assaltos em alguns pontos escuros = 0,50 Presença de vigilância e pouca ou nenhuma ação criminosa = 1,00</p>			
6- Coesão do traçado e conflito de usos	<p><i>Existência de ligação dos elementos e equipamentos propostos através dos caminhos</i></p> <p>Inexistente = 0,00 Existente, mas não adequado ou suficiente = 0,50 Existente e adequado = 1,00</p>			
	<p><i>Existência de separação das zonas em que se realizam atividades distintas</i></p> <p>Inexistente = 0,00 Existente, mas parcialmente suficiente ou localização inadequada = 0,50 Existente e adequada = 1,00</p>			

7- Variedade, estado de conservação e finalidade dos equipamentos esportivos (quadras, campos, pistas de cooper, skate e bicicleta), edifícios, grades, portões, bancos, passeios, brinquedos	<p><i>Variedade, insuficiência ou ausência de equipamentos específicos com a categoria</i></p> <p>Ausência de equipamentos específicos = 0,00 Insuficiência ou falta de algum equipamento considerado desejável = 0,50 Variedade e oferta de equipamentos compatível ou superior com a categoria = 1,00</p>			
	<p><i>Equipamentos e elementos com qualidade de conservação adequada</i></p> <p>Equipamentos e elementos mal conservados e quebrados = 0,00 Equipamentos e elementos necessitando de poucos reparos = 0,50 Equipamentos e elementos bem conservados = 1,00</p>			
	<p><i>Equipamentos cumprem finalidade a que se destinam</i></p> <p>Não cumprem = 0,00 Cumrem parcialmente = 0,50 Cumrem totalmente = 1,00</p>			
Média do Indicador PUE				
INDICADOR BÁSICO		APRECIÇÃO ESTÉTICA (AE)		
SUBINDICADOR	Variável/ coeficiente de referência	Pontuação		Pontuação Final
1- Complexidade/ detalhe x Geometria (em termos de cenários)	<p><i>Variedade de estímulos</i></p> <p>Ambiente não apresenta mudanças de nível acessíveis no piso, agrupamentos de árvores, espaços que abrem perspectivas = 0,00 Ambiente não apresenta pelo menos 01 item da descrição acima = 0,50 Ambiente apresenta mudanças de nível acessíveis no piso, agrupamentos de árvores, espaços que abrem perspectivas = 1,00</p>			
	<p><i>Padrão estético atraente</i></p> <p>Ambiente pouco atraente - presença de lixo (garrafas, latas, papéis, etc) deixados espalhados = 0,00 Padrão ambiental medíocre, onde se atribui pouca importância a aspectos estéticos = 0,50 Ambiente agradável e limpo - trechos com bancos, árvores e paisagismo atraente = 1,00</p>			
2- Atratividade visual				
3- Transparência dos elementos naturais e construídos	<p><i>Transparência do parque com o entorno</i></p> <p><i>Transparência dos elementos internos do parque</i></p> <p>Existência de muitas barreiras visuais (interna e externamente) = 0,00 Existência de muitas barreiras (interna ou externamente) = 0,50 Existência de poucas barreiras visuais = 1,00</p>			
	<p><i>Integração entre si</i></p> <p>Não Existente = 0,00 Não suficiente = 0,50 Suficiente = 1,00</p> <p><i>Integração em relação à paisagem como um todo</i></p> <p>Não Existente = 0,00 Não suficiente = 0,50 Suficiente = 1,00</p>			
4- Integração dos edifícios e demais elementos construídos (em termos de forma, tamanho e cor)				
5- Diversidade de uso do entorno	<p><i>Vizinhança diversificada e compatível</i></p> <p>Vizinhança exclusivamente residencial ou comercial ou industrial = 0,00 Vizinhança residencial com poucos estabelecimentos comerciais = 0,50 Vizinhança diversificada, constituída por edificações residenciais e equipamentos comunitários e comerciais = 1,00</p>			
Média do Indicador AE				

INDICADOR BÁSICO	QUALIDADE SOCIAL (QS)			
SUBINDICADOR	Variável/ coeficiente de referência	Pontuação		Pontuação Final
1- Atividades Desenvolvidas	<p><i>Atividades oferecidas (culturais, esportivas, entre outras) despertam o interesse dos visitantes e usuários</i></p> <p>Não despertam interesse = 0,00 Despertam interesse em poucos visitantes e usuários= 0,50 Despertam interesse na maioria dos visitantes e usuários= 1,00</p>			
2- Motivação dos usuários	<p><i>Atividades compatíveis com a realidade do entorno (usuários)</i></p> <p>Incompatível = 0,00 Razoavelmente compatível = 0,50 Compatível = 1,00</p>			
	<p><i>Conforto</i></p> <p>Equipamentos, passeios e elementos em condições ruins, quase não há manutenção. Sombreamento inadequado ou inexistente. Ruído externo excessivo = 0,00 Equipamentos, passeios e elementos em condições medianas, rachaduras e outros problemas são reparados rapidamente. Sombreamento não totalmente adequado. Algum ruído externo = 0,50 Equipamentos, passeios e elementos em condições excelentes, com boa manutenção. Bem sombreado. Pouco ruído externo = 1,00</p>			
3- Frequência de visitação	<p><i>P.V = frequência diária ou semanal</i> <i>P.B= frequência semanal ou quinzenal</i></p> <p>Frequência diária ou semanal < 20% = 0,00 20% < Frequência diária ou semanal < 60% = 0,50 Frequência diária ou semanal > 60% = 1,00</p> <p>Frequência semanal ou quinzenal < 20% = 0,00 20% < Frequência semanal ou quinzenal < 60% = 0,50 Frequência semanal ou quinzenal > 60% = 1,00</p>			
4- Segurança	<p><i>Existência de barreiras vegetadas e/ou construídas</i></p> <p>Muitos locais para esconderijo = 0,00 Existência mediana de locais para esconderijo = 0,50 Poucos locais para esconderijo = 1,00</p>			
	<p><i>Conflito entre pedestres e veículos automotivos, bicicletas e outros</i></p> <p>Freqüentemente ocorrem conflitos = 0,00 Ocasionalmente ocorrem conflitos = 0,50 Não existe conflito = 1,00</p>			
4- Adequação cultural à população usuária	<p><i>Dos setores e equipamentos:</i> <i>Por composição etária</i> <i>Por composição social ou etno-cultural</i></p> <p>Não atendimento às necessidades dos usuários e pouca importância dada à cultura, história, tradições e situação socioeconômica dos indivíduos a que se destina = 0,00 Atendimento parcial às necessidades dos usuários e pouca importância dada à cultura, história, tradições e situação socioeconômica dos indivíduos a que se destina = 0,50 Atendimento às necessidades dos usuários e respeito à cultura, história, tradições e situação socioeconômica dos indivíduos a que se destina = 1,00</p>			
Média do Indicador QS				
Média Final				
Condição:		Nível de Qualidade:		Legenda:
Assinatura do responsável		Data da Avaliação:		

APÊNDICE 3 - ATRIBUIÇÃO DA PONTUAÇÃO PARA CADA COEFICIENTE DE REFERÊNCIA

I. PONTUAÇÃO PARA CADA COEFICIENTE DE REFERÊNCIA

INDICADOR BÁSICO			
QUALIDADE ECOLÓGICA AMBIENTAL			
SUBINDICADOR	Variável/ coeficiente de referência	Pontuação	Pontuação Final
1- Quantidade de elementos naturais	<i>Índice de Cobertura Vegetal (ICV) do Parque (%)</i>	ICV < 20% = 0,00 ICV > 50% = 1,00 ICV entre 20 e 50% = interpolar	Pontuação direta
2- Qualidade e Adequabilidade (das espécies) dos elementos naturais	<i>Adequação ecológica</i>	Presença de espécies tóxicas, que necessitam de poda constante e com pouca resistência a pragas e doenças = 0,00 Ambiente apresenta apenas 01 item da descrição acima = 0,50 Proporção e composição entre espécies adequadas (atóxicas, rústicas, resistentes) = 1,00	Média entre adequação ecológica e adequação paisagística
	<i>Adequação paisagística</i>	Plantio linear e em blocos homogêneos = 0,00 Plantio pontual heterogêneo = 0,50 Plantio linear e em blocos heterogêneos (plantados em conjunto com espécies diversas) = 1,00	
3- Compatibilidade com as formas e domínios regionais	<i>Adequação ecológica</i>	Predomínio de espécies exóticas = 0,00 Equilíbrio entre espécies exóticas e nativas = 0,50 Predomínio de espécies nativas = 1,00	Pontuação direta
4- Sombreamento (para cidades de clima tropical)	<i>Índice de cobertura vegetal arbórea (ICVA) do parque (%)</i>	ICVA < 10% = 0,00 ICVA > 30% = 1,00 ICVA entre 10 e 30% = interpolar	Média entre ICVA, densidade de sombra e sazonalidade do sombreamento
	<i>Densidade da sombra</i>	Sombra rala, possibilitando insolação direta na superfície = 0,00 Sombra média = 0,50 Sombra densa, mas que permite arejamento do local = 1,00	
	<i>Periodicidade/ sazonalidade do sombreamento</i>	Predominância de árvores caducifoliadas = 0,00 Equilíbrio entre árvores perenifoliadas e caducifoliadas = 0,50 Predominância de árvores perenifoliadas = 1,00	
5- Permeabilidade do solo	<i>Presença de forração vegetal (permeável)</i> <i>Presença de solo natural e pisos permeáveis</i> <i>Presença de pisos com material impermeável</i>	Permeabilidade < 10% = 0,00 Permeabilidade > 50% = 1,00 Permeabilidade entre 10% e 50% = interpolar	Pontuação direta

INDICADOR BÁSICO		POTENCIALIDADES DE USO DO ESPAÇO	
SUBINDICADOR	Variável/ coeficiente de referência	Pontuação	Pontuação Final
1- Localização do terreno	<i>Isolamento de perturbações do entorno através da relação espaço livre x sistema viário</i>	Isolado por vias de grande fluxo de veículos = 0,00 Isolado por vias de médio fluxo de veículos = 0,50 Isolado por vias de pequeno fluxo de veículos = 1,00	Pontuação direta
2- Acessibilidade	<i>Raio de Atendimento necessário</i>	Raio de Atendimento > 2x distância máxima recomendada = 0,00 1x dist. máxima recomendada < Raio de Atendimento < 2x dist. máxima recomendada = 0,50 Raio de Atendimento até 1x dist. máxima recomendada = 1,00	Média entre raio de atendimento e continuidade e rotas acessíveis
	<i>Continuidade e Rotas Acessíveis</i>	Presença de barreiras físicas e não utilização de dispositivos acessíveis: informações perceptíveis, piso tátil (direcional e de alerta), desníveis atendendo a NBR -9050 = 0,00 Rota apresenta pelo menos 01 item da descrição acima = 0,50 Ausência de barreiras físicas e utilização de dispositivos acessíveis: informações perceptíveis, piso tátil (direcional e de alerta), desníveis atendendo a NBR -9050 = 1,00	
3- Dimensão do terreno	<i>Área total (m²)</i>	Área total < área mínima recomendada = 0,00 Área total > área mínima recomendada = 1,00	Pontuação direta
4- Equilíbrio entre áreas para esportes (lazer ativo) e áreas para contemplação (lazer passivo)	<i>Existência de áreas de práticas esportivas (% em relação a área do parque)</i> <i>Existência de superfícies d'água e outros elementos estético-paisagístico e de valor contemplativo (% em relação a área do parque)</i>	Relação 80% a 70% x 20% a 30% = 1,00 Relação 81% a 90% x 10% a 19% = 0,50 Demais relações = 0,00	Pontuação direta
5- Seguridade	<i>Presença de pedestres</i>	Pouca densidade de pedestres cativos e não cativos = 0,00 Densidade de pedestres não cativos. Presença de usuários não convencionais (mendigos e pedintes) que não incomodam os pedestres = 0,50 Presença garantida de pedestres cativos transmitindo sensação de seguridade = 1,00	Média entre presença de pedestres, existência de iluminação e policiamento
	<i>Existência de Iluminação</i>	Não existente = 0,00 Existente não adequado – iluminação pouco eficiente, criando pontos escuros = 0,50 Existente adequado – iluminação bem distribuída por toda extensão = 1,00	
	<i>Policiamento/ Vigilância</i>	Ausência de vigilância e várias vítimas de assaltos = 0,00 Ausência de vigilância e vítimas de assaltos em alguns pontos escuros = 0,50 Presença de vigilância e pouca ou nenhuma ação criminosa = 1,00	
6- Coesão do traçado e conflito de usos	<i>Existência de ligação dos elementos e equipamentos propostos através dos caminhos</i>	Inexistente = 0,00 Existente, mas não adequado ou suficiente = 0,50 Existente e adequado = 1,00	Média entre existência de ligação dos elementos e equipamentos propostos e existência de separação das zonas
	<i>Existência de separação das zonas em que se realizam atividades distintas</i>	Inexistente = 0,00 Existente, mas parcialmente suficiente ou localização inadequada = 0,50 Existente e adequada = 1,00	

7- Variedade, estado de conservação e finalidade dos equipamentos esportivos (quadras, campos, pistas de cooper, skate e bicicleta), edifícios, grades, portões, bancos, passeios, brinquedos	<i>Variedade, insuficiência ou ausência de equipamentos específicos com a categoria</i>	Ausência de equipamentos específicos = 0,00 Insuficiência ou falta de algum equipamento considerado desejável = 0,50 Variedade e oferta de equipamentos compatível ou superior com a categoria = 1,00	Média entre variedade, estado de conservação e finalidade
	<i>Equipamentos e elementos com qualidade de conservação adequada</i>	Equipamentos e elementos mal conservados e quebrados = 0,00 Equipamentos e elementos necessitando de poucos reparos = 0,50 Equipamentos e elementos bem conservados = 1,00	
	<i>Equipamentos cumprem finalidade a que se destinam</i>	Não cumprem = 0,00 Cumprem parcialmente = 0,50 Cumprem totalmente = 1,00	
INDICADOR BÁSICO		POTENCIALIDADES DE USO DO ESPAÇO	
SUBINDICADOR	Variável/ coeficiente de referência	Pontuação	Pontuação Final
1- Complexidade/ detalhe x Geometria (em termos de cenários)	<i>Variedade de estímulos</i>	Ambiente não apresenta mudanças de nível acessíveis no piso, agrupamentos de árvores, espaços que abrem perspectivas = 0,00 Ambiente apresenta pelo menos 01 item da descrição acima = 0,50 Ambiente apresenta mudanças de nível acessíveis no piso, agrupamentos de árvores, espaços que abrem perspectivas = 1,00	Pontuação direta
2- Atratividade visual	<i>Padrão estético atraente</i>	Ambiente pouco atraente - presença de lixo (garrafas, latas, papéis, etc) deixados espalhados = 0,00 Padrão ambiental medíocre, onde se atribui pouca importância a aspectos estéticos = 0,50 Ambiente agradável e limpo - trechos com bancos, árvores e paisagismo atraente = 1,00	Pontuação direta
3- Transparência dos elementos naturais e construídos	<i>Transparência do parque com o entorno</i> <i>Transparência dos elementos internos do parque</i>	Existência de muitas barreiras visuais (interna e externamente) = 0,00 Existência de muitas barreiras (interna ou externamente) = 0,50 Existência de poucas barreiras visuais = 1,00	Pontuação direta
4- Integração dos edifícios e demais elementos construídos (em termos de forma, tamanho e cor)	<i>Integração entre si</i>	Não Existente = 0,00 Não suficiente = 0,50 Suficiente = 1,00	Média entre a integração entre si e a integração em relação à paisagem como um todo
	<i>Integração em relação à paisagem como um todo</i>	Não Existente = 0,00 Não suficiente = 0,50 Suficiente = 1,00	
5- Diversidade de uso do entorno	<i>Vizinhança diversificada e compatível</i>	Vizinhança exclusivamente residencial ou comercial ou industrial = 0,00 Vizinhança residencial com poucos estabelecimentos comerciais = 0,50 Vizinhança diversificada, constituída por edificações residenciais e equipamentos comunitários e comerciais = 1,00	Pontuação direta

INDICADOR BÁSICO		QUALIDADE SOCIAL	
SUBINDICADOR	Variável/ coeficiente de referência	Pontuação	Pontuação Final
1- Atividades Desenvolvidas	<i>Atividades oferecidas (culturais, esportivas, entre outras) despertam o interesse dos visitantes e usuários</i>	Não despertam interesse = 0,00 Despertam interesse em poucos visitantes e usuários= 0,50 Despertam interesse na maioria dos visitantes e usuários= 1,00	Pontuação direta
2- Motivação dos usuários	<i>Atividades compatíveis com a realidade do entorno (usuários)</i>	Incompatível = 0,00 Razoavelmente compatível = 0,50 Compatível = 1,00	Média entre atividades compatíveis com a realidade do entorno e conforto
	<i>Conforto</i>	Equipamentos, passeios e elementos em condições ruins, quase não há manutenção. Sombreamento inadequado ou inexistente. Ruído externo excessivo = 0,00 Equipamentos, passeios e elementos em condições medianas, rachaduras e outros problemas são reparados rapidamente. Sombreamento não totalmente adequado. Algum ruído externo = 0,50 Equipamentos, passeios e elementos em condições excelentes, com boa manutenção. Bem sombreado. Pouco ruído externo = 1,00	
3- Frequência de visitação	<i>P.V = frequência diária ou semanal P.B= frequência semanal ou quinzenal</i>	Frequência diária ou semanal < 20% = 0,00 20% < Frequência diária ou semanal < 60% = 0,50 Frequência diária ou semanal > 60% = 1,00 Frequência semanal ou quinzenal < 20% = 0,00 20% < Frequência semanal ou quinzenal < 60% = 0,50 Frequência semanal ou quinzenal > 60% = 1,00	Pontuação direta
4- Segurança	<i>Existência de barreiras vegetadas e/ou construídas</i>	Muitos locais para esconderijo = 0,00 Existência mediana de locais para esconderijo = 0,50 Poucos locais para esconderijo = 1,00	Média entre existência de barreiras e conflito entre pedestres e veículos
	<i>Conflito entre pedestres e veículos automotivos, bicicletas e outros</i>	Frequentemente ocorrem conflitos = 0,00 Ocasionalmente ocorrem conflitos = 0,50 Não existe conflito = 1,00	
4- Adequação cultural à população usuária	<i>Dos setores e equipamentos: - Por composição etária - Por composição social ou etno-cultural</i>	Não atendimento às necessidades dos usuários e pouca importância dada à cultura, história, tradições e situação socioeconômica dos indivíduos a que se destina = 0,00 Atendimento parcial às necessidades dos usuários e pouca importância dada à cultura, história, tradições e situação socioeconômica dos indivíduos a que se destina = 0,50 Atendimento às necessidades dos usuários e respeito à cultura, história, tradições e situação socioeconômica dos indivíduos a que se destina = 1,00	Pontuação direta

APÊNDICE 4 - FORMULÁRIO PARA IDENTIFICAÇÃO DA QUALIDADE DOS PARQUES ATRAVÉS DA PERCEPÇÃO COMUNITÁRIA

