

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO GEOGRAFIA E GESTÃO DO TERRITÓRIO

SISTEMAS DE ESPAÇOS LIVRES: UMA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE
AMBIENTAL DAS ÁREAS VERDES DE PATOS DE MINAS/MG.

PATRICIA RIBEIRO LONDE

UBERLÂNDIA/MG
2015

PATRÍCIA RIBEIRO LONDE

SISTEMAS DE ESPAÇOS LIVRES: UMA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL DAS ÁREAS VERDES DE PATOS DE MINAS/MG.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito para obtenção do título de Mestre em Geografia.

Área de Concentração: Geografia e Gestão do Território.

Orientador: Professor Dr. Paulo Cezar Mendes

Uberlândia/MG
INSTITUTO DE GEOGRAFIA
2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

L847s Londe, Patrícia Ribeiro, 1983-
2015 Sistemas de espaços livres : uma avaliação da qualidade ambiental
das áreas verdes de Patos de Minas/MG / Patrícia Ribeiro Londe. - 2015.
184 f. : il.

Orientador: Paulo Cezar Mendes.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,
Programa de Pós-Graduação em Geografia.
Inclui bibliografia.

1. Geografia - Teses. 2. Espaços públicos - Patos de Minas (MG) -
Teses. 3. Meio Ambiente - Patos de Minas (MG) - Teses. 4.
Planejamento urbano - Aspectos ambientais - Patos de Minas (MG) -
Teses. I. Mendes, Paulo Cezar, 1972-. II. Universidade Federal de
Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Geografia. III. Título.

CDU: 910.1

PATRÍCIA RIBEIRO LONDE

SISTEMAS DE ESPAÇOS LIVRES: UMA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL DAS ÁREAS VERDES DE PATOS DE MINAS/MG.

Dissertação aprovada para a obtenção do título de Mestre no Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal de Uberlândia (MG) pela banca examinadora formada por:

Uberlândia, 23 de março de 2015.

Prof. Dr. Paulo Cezar Mendes – UFU (Orientador)

Professora Dr^a. Marlene Terezinha de Muno Colesanti - UFU/MG

Professor Dr. João Donizete Lima- RC/UFG

Dedico a realização deste trabalho a minha mãe e a minha avó Maria (in memorian), que durante todos esses anos foram as mais preciosas e dedicadas mestras que encontrei, por todo carinho e amor dispensados a mim em todas as horas e por fazer parte da minha vida incondicionalmente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela oportunidade e força para chegar até aqui.

À Universidade Federal de Uberlândia pela oportunidade em fazer um curso de pós-graduação em uma instituição pública e de qualidade.

Agradeço a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), cujo auxílio foi primordial para o desenvolvimento do trabalho.

Aos meus professores de pós- graduação do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia pelos ensinamentos; mas principalmente ao Prof. Dr. Paulo Cesar Mendes, pelo incentivo, orientação, paciência e pela confiabilidade no decorrer da pesquisa.

Agradeço em especial ao Prof. Dr. Jean Ezequiel Limongi, pela contribuição na tabulação dos dados deste trabalho.

Aos professores Dr.^a Gelze Serrat de S. Campos Rodrigues, Dr.^a Marlene Terezinha de Munhoz Colesanti e Dr. João Donizete Lima, participantes em minhas bancas de qualificação e defesa, contribuindo ricamente com sugestões e conselhos.

À Prefeitura Municipal de Patos de Minas, pelo fornecimento do mapa, imprescindível para a realização desta pesquisa. Agradeço em especial, ao engenheiro, Marcelo Ferreira Rodrigues, pela presteza e pela concessão de informações, referentes à legislação municipal.

À minha família, pelo amor, apoio e carinho incondicional.

Agradeço ao Rodrigo, por todo o auxílio durante os trabalhos de campo, pelas contribuições na revisão teórica do trabalho, sobretudo pela paciência, pelos conselhos e estímulo.

Ao amigo Vagner, pelo incentivo, sugestões e por todo o apoio fornecido desde o projeto de pesquisa e aos demais amigos que fiz no decorrer do mestrado, em especial a Flávia, pelos momentos de descontração e colaborações nas horas de dificuldades.

A todos que de alguma forma participaram desta vitória, meu muito Obrigada!

RESUMO

Os parques urbanos e as praças caracterizam-se como áreas verdes, ao cumprirem nas cidades funções ecológica, estética e de lazer; apresentarem predomínio de vegetação arbórea, oferecer no mínimo 70% área permeável e serem acessíveis ao uso direto da população. Podem contribuir ao bem estar físico e mental do indivíduo ao proporcionarem condições de aproximação do homem com elementos naturais, e dispor de infraestruturas que favoreçam a prática de atividades físicas e de lazer. Estas atividades trazem diferentes benefícios psicológicos, sociais e físicos a saúde dos indivíduos promovendo a melhoria da sua qualidade de vida. Para tanto, estas áreas devem ser dotadas de condições estruturais para que a população usufrua dos benefícios por elas proporcionados. Neste contexto, este trabalho objetivou analisar a qualidade ambiental das áreas verdes da cidade de Patos de Minas/MG, por meio do diagnóstico quanti-qualitativo das praças e parques. Nesse diagnóstico, as praças e os parques foram avaliados por meio dos indicadores de conforto, lazer/socialização, acessibilidade, vegetação/arborização, serviços prestados e manutenção. Cada indicador analisado expressou um conjunto de informações fundamentado na agregação de diferentes variáveis, para as quais foi atribuído um peso, que variou de 0 (pior peso) a 4 (melhor peso). Esta avaliação além de expressar a oferta, a quantidade e a qualidade de cada uma das variáveis, possibilitou classificar os espaços analisados em duas categorias Áreas Verdes e Espaços Livres, e a partir dessa classificação analisar e calcular o Índice de Qualidade Ambiental das Áreas Verdes (IQAV). Os resultados demonstram que dentre as categorias de espaços analisados, 98.1% (n=155) correspondem aos espaços livres e apenas 1.9 (n=3) diz respeito às áreas verdes. Com relação ao IQAV, o Parque Recreativo Doutor Itagiba da Silva obteve um IQAV de 0.54, cuja pior avaliação foi para manutenção. O Parque Municipal João Luiz Redondo obteve um IQAV de 0.53, cujo pior desempenho foi atribuído à acessibilidade. Já o Parque Municipal do Mocambo apresentou um IQAV de 0.54, seus piores índices foram para conforto e lazer/socialização. Os índices obtidos na avaliação indicaram em quais Áreas Verdes as infraestruturas, equipamentos, serviços, não atendem a população, tanto em relação a sua disponibilidade, quanto à qualidade, demonstrando que a metodologia empregada para determinação do IQVA, pode servir como uma importante ferramenta de auxílio ao planejamento municipal.

Palavras-chave: Parques. Áreas Verdes. Qualidade Ambiental. Espaços Livres. Patos de Minas.

ABSTRACT

The urban parks and the squares are characterized as green areas, to meet in cities, aesthetic and ecological functions of leisure; submit a predominance of arboreal vegetation, offer at least 70% permeable area and be accessible to the direct use of the population. Can contribute to physical and mental well-being of the individual to provide conditions of approaching man with natural elements, and dispose of infrastructures to facilitate the practice of physical activities and leisure. These activities bring different psychological benefits, physical and social health of individuals promoting the improvement of their quality of life. Therefore, these areas must be provided with structural conditions for the population to enjoy the benefits provided by them. In this context, this work aimed to analyze the environmental quality of green areas of the city of Patos de Minas/MG, through quantitative and qualitative diagnosis of the squares and parks. In this diagnosis, the squares and parks were assessed by means of indicators of comfort, leisure/socialization, accessibility, vegetation/trees, services and maintenance. Each analyzed indicator expressed a set of information based on the aggregation of different variables, to which it was assigned a weight, which varied from 0 (worst weight) to 4 (best weight). This evaluation as well as express the offer, the quantity and quality of each of the variables, made it possible to classify the areas analyzed in two categories green areas and open spaces, and from this classification to analyse and calculate the index of environmental quality of green areas (IQAV). The results show that among the categories of spaces analyzed, 98.1% (n = 155) correspond to the open spaces and only 1.9 (n = 3) with respect to green areas. With respect to IQAV, the Recreational Park Doctor Itagiba da Silva earned a IQAV of 0.54, whose worst assessment was for maintenance. The Municipal Park João Luiz Redondo obtained an IQAV of 0.53, whose worst performance was attributed to accessibility. The Municipal Park of the Mocambo presented an IQAV of 0.54; their worst rates were for comfort and leisure/socialization. The indexes obtained in the evaluation indicated in which green areas infrastructure, equipment, services, do not meet the population, both in relation to its availability, quality, demonstrating that the methodology employed for the determination of IQVA, can serve as an important tool to aid municipal planning.

Key-words: Parks. Green Areas. Environmental Quality. Free Spaces. Patos de Minas.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Funções das Áreas Verdes.....	48
Figura 2 - Patos de Minas/MG: Vista aérea do Parque Municipal do Mocambo e área circunvizinha, 2014.....	100
Figura 3 - Patos de Minas/MG: Vista aérea do Parque da Lagoa e área circunvizinha, 2014.....	101
Figura 4 -Patos de Minas: Vista aérea do Parque Municipal da Lagoinha e área circunvizinha, 2014.....	102
Figura 5 - Patos de Minas/MG: Equipamentos, infraestruturas e vegetação do Parque Municipal do Mocambo, 2015.....	105
Figura 6 - Patos de Minas/MG: Equipamentos, infraestruturas e vegetação do Parque Recreativo Doutor Itagiba Augusto da Silva, 2015.....	123
Figura 7 - Patos de Minas/MG: Equipamentos, infraestruturas e vegetação do Parque Municipal João Luiz Redondo, 2015.....	145

LISTAS DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1- Patos de Minas/MG: Capela de Santo Antônio, construída na década de 30.....	66
Fotografia 2 - Patos de Minas/MG: Catedral de Santo Antônio, e largo da matriz na década de 1960.....	67
Fotografia 3 - Patos de Minas/MG: Arborização, condições físicas das calçadas e bancos da Praça Dom Eduardo, localizada no Bairro Centro.	96
Fotografia 4 - Patos de Minas/MG: Vista parcial da arborização, calçadas e ao fundo quadra esportiva, Praça João Senhorinho, localizada no Bairro Várzea.....	97
Fotografia 5 - Patos de Minas/MG: Vista parcial da arborização, calçada e equipamentos de ginástica da Praça 7 de Setembro, localizada no Bairro Nossa Senhora Aparecida.	99
Fotografia 6 - Vista parcial do lago e área de mata do Parque do Mocambo.....	103
Fotografia 7 - Bancos do Parque do Mocambo	107
Fotografia 8 - Mesa danificada, Parque do Mocambo.....	107
Fotografia 9 - Banheiro do Parque do Mocambo, com destaque para a falta de manutenção e limpeza.....	108
Fotografia 10 - Suporte sem lixeira, destruída pelo vandalismo, Parque do Mocambo.....	108
Fotografia 11- Telefone público, Parque do Mocambo.....	108
Fotografia 12 - Poste de iluminação, Parque do Mocambo.....	109
Fotografia 13 - Palco e arquibancadas do Parque do Mocambo.	111
Fotografia 14 - Local de manifestação pública, Parque do Mocambo.	111
Fotografia 15 - Espaço destinado à lanchonete, Parque do Mocambo, todavia não é usado ao atendimento ao público.....	112
Fotografia 16 - Equipamentos de ginástica, Parque do Mocambo	113
Fotografia 17 - Quadra esportiva de concreto, Parque do Mocambo	113
Fotografia 18 - Trilhas, Parque do Mocambo	114
Fotografia 19 - Calçada de acesso da entrada lateral do Parque do Mocambo	116
Fotografia 20 - Estacionamento do Parque do Mocambo	117
Fotografia 21 -Vegetação/Arborização do Parque do Mocambo	118
Fotografia 22 - Parque da Lagoa Grande.....	121
Fotografia 23 - Bancos do Parque da Lagoa, dispostos em área sombreada no entorno da lagoa	124

Fotografia 24 - Bancos do Parque da Lagoa, dispostos em área sombreada no entorno da lagoa	125
Fotografia 25 - Mesa com bancos, Parque da Lagoa.....	125
Fotografia 26 - Bebedouro instalado no entorno da lagoa	126
Fotografia 27 - Suporte com lixeira suspensa, Parque da Lagoa.....	127
Fotografia 28 - No centro da imagem suporte sem lixeira, Parque da Lagoa	127
Fotografia 29 - Poste de iluminação com lâmpada queimada, Parque da Lagoa	128
Fotografia 30 - Base de poste de iluminação quebrado, Parque da Lagoa	128
Fotografia 31 - Pista de uso concomitante de caminhada, ciclovia e de acesso aos moradores do entorno do Parque da Lagoa	130
Fotografia 32 - Ciclovia localizada no entorno do Parque da Lagoa	130
Fotografia 33 - Vista parcial do estabelecimento de alimentação no Parque da Lagoa	131
Fotografia 34 - Balanço e rede de escalada do <i>playground</i> no Parque da Lagoa.....	132
Fotografia 35 - Escorregador e ponte suspensa do <i>playground</i> no Parque da Lagoa.....	132
Fotografia 36 - Equipamentos de ginástica do Parque da Lagoa	133
Fotografia 37 - Equipamentos de ginástica do Parque da Lagoa	134
Fotografia 38 - Estacionamento do Parque da Lagoa, sem reserva de vagas para portadores de necessidades especiais	135
Fotografia 39 - Calçada pouco arborizada, Parque da Lagoa.....	136
Fotografia 40 - Rampas de acesso com meio entre a passagem, Parque da Lagoa	136
Fotografia 41 - Ponto de ônibus próximo ao Parque da Lagoa	137
Fotografia 42 - Vegetação/Arborização, Parque da Lagoa.....	139
Fotografia 43 - Canteiros com gramíneas, Parque da Lagoa.....	139
Fotografia 44 - Presença de lixo na lagoa.....	141
Fotografia 45 - Guarita com sinais de vandalismo, Parque da Lagoa	142
Fotografia 46 - Parque da Lagoinha.	144
Fotografia 47 - Local com bancos, com destaque para a mesa que foi removida do local, Parque da Lagoinha.....	147
Fotografia 48 - Bebedouro, Parque da Lagoinha.....	147
Fotografia 49 - Telefone público, Parque da Lagoinha	148
Fotografia 50 - Banheiro com lavatórios sem torneiras, Parque da Lagoinha	149
Fotografia 51 - Quadra esportiva do Parque da Lagoinha.....	151
Fotografia 52 - Equipamentos de ginástica do Parque da Lagoinha	151

Fotografia 53 - Brinquedo do <i>playground</i> sem o suporte para a criança segurar e se apoiar, Parque da Lagoinha.....	152
Fotografia 54 - Calçada, Parque da Lagoinha	153
Fotografia 55 - Estacionamento do Parque da Lagoinha.....	154
Fotografia 56 - Condições do pavimento do estacionamento, Parque da Lagoinha.....	154
Fotografia 57 - Vegetação/Arborização, Parque da Lagoinha	156
Fotografia 58 - Canteiros com gramíneas, Parque da Lagoinha.....	156
Fotografia 59 - Serviços de limpeza executada por empresa terceirizada no Parque da Lagoinha	158

LISTA DE FLUXOGRAMAS

Fluxograma 1 - Patos de Minas/MG: Ilustração representando os espaços públicos, conforme definição prevista no Plano Diretor	57
Fluxograma 2 - Ilustração representando esquematicamente a classificação do verde urbano.	75

LISTA DE MAPAS

Mapa 1- Patos de Minas/MG: Localização Geográfica, 2014.....	64
Mapa 2- Patos de Minas/MG: Áreas verdes e espaços Livres, 2014.....	94

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Evolução histórica das praças.	35
Quadro 2 - Descrição de pesos atribuídos as variáveis investigadas.....	78
Quadro 3 - Aspectos analisados para o conforto	80
Quadro 4 - Aspectos analisados para o lazer/socialização	80
Quadro 5 - Aspectos analisados para acessibilidade	81
Quadro 6 - Aspectos analisados para vegetação/arborização	82
Quadro 7- Parâmetros de avaliação para sombreamento e a permeabilização das áreas.	83
Quadro 8 - Aspectos analisados para serviços prestados	84
Quadro 9 - Aspectos analisados para serviços de manutenção	84
Quadro 10 - Patos de Minas/MG: Percentual das categorias de Áreas Verdes e Espaços Livres (2014).	91
Quadro 11 - Análise das variáveis que compõe o indicador conforto do Parque Municipal do Mocambo, 2013.....	106
Quadro 12 - Análise das variáveis que compõe o indicador lazer/socialização do Parque Municipal do Mocambo, 2013.....	110
Quadro 13 - Análise das variáveis que compõe o indicador acessibilidade do Parque Municipal do Mocambo, 2013.....	115
Quadro 14 - Análise das variáveis que compõe o indicador vegetação/arborização do Parque Municipal do Mocambo, 2013.....	117
Quadro 15 - Análise das variáveis que compõe o indicador serviços prestados do Parque Municipal do Mocambo, 2013.....	119
Quadro 16 - Análise das variáveis que compõe o indicador serviços de manutenção do Parque Municipal do Mocambo, 2013.....	120
Quadro 17 - Análise das variáveis que compõe o indicador conforto do Parque Recreativo Doutor Itagiba Augusto da Silva, 2013.	124
Quadro 18 - Análise das variáveis que compõe o indicador lazer/socialização do Parque Recreativo Doutor Itagiba Augusto da Silva, 2013.....	129
Quadro 19 - Análise das variáveis que compõe o indicador acessibilidade do Parque Recreativo Doutor Itagiba Augusto da Silva, 2013.....	134
Quadro 20 - Análise das variáveis que compõe o indicador vegetação/arborização do Parque Recreativo Doutor Itagiba Augusto da Silva, 2013.....	137

Quadro 21 - Análise das variáveis que compõe o indicador serviços prestados do Parque Recreativo Doutor Itagiba Augusto da Silva, 2013.....	140
Quadro 22 - Análise das variáveis que compõe o indicador serviços prestados do Parque Recreativo Doutor Itagiba Augusto da Silva, 2013.....	143
Quadro 23 - Análise das variáveis que compõe o indicador conforto do Parque Municipal João Luiz Redondo, 2013.....	146
Quadro 24 - Análise das variáveis que compõe o indicador lazer/socialização do Parque Municipal João Luiz Redondo, 2013.....	150
Quadro 25 - Análise das variáveis que compõe o indicador acessibilidade do Parque Municipal João Luiz Redondo, 2013.....	153
Quadro 26 - Análise das variáveis que compõe o indicador acessibilidade do Parque Municipal João Luiz Redondo, 2013.....	155
Quadro 27 - Análise das variáveis que compõe o indicador serviços prestados do Parque Municipal João Luiz Redondo, 2013.....	157
Quadro 28 - Análise das variáveis que compõe o indicador serviços prestados do Parque Municipal João Luiz Redondo, 2013.....	159

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -Patos de Minas/MG: População (1950 – 2010).....	70
Tabela 2 -Classificação das Áreas Verdes, segundo o IQAV.	85
Tabela 3 - Patos de Minas/MG: Relação das diferentes categorias de Áreas Verdes, de acordo com o Plano Diretor Municipal (2014).....	90
Tabela 4 - Patos de Minas/MG: Relação entre a quantidade e o percentual de Áreas Verdes e Espaços Livres analisados (2014).....	90
Tabela 5 - Patos de Minas/MG: Índice de Qualidade Ambiental das Áreas Verdes (IQAV).159	

LISTA DE SIGLAS

CEMIG	Companhia Energética de Minas Gerais
COPASA	Companhia de Saneamento de Minas Gerais
FEPAM	Fundação Educacional de Patos de Minas
IAV	Índices de Áreas Verdes
IQAV	Índice de Qualidade Ambiental de Áreas Verdes
NBR	Norma Brasileira
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PMMG	Polícia Militar de Minas Gerais
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
UC	Unidade de Conservação

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	20
1 ÁREAS VERDES E ESPAÇOS LIVRES: CONCEITOS E FUNCIONALIDADES.....	26
1.1. Áreas Verdes e Espaços Livres: diversidade conceitual e formas de abordagens	26
1.2. Categorias de Espaços Livres de Construção: praças e parques	33
1.2.1. Praças	34
1.2.2. Parques	39
1.3. Funções das Áreas Verdes e Espaços Livres no contexto urbano.....	47
1.4. Políticas Públicas e Legislação pertinentes aos Espaços Livres e Áreas Verdes de Patos de Minas/MG.....	54
2 LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	63
2.1. Procedimentos metodológicos.....	74
2.1.1. Cálculo do Índice de Conforto (CO).....	79
2.1.2. Cálculo do Índice de Lazer/Socialização (SO)	80
2.1.3. Cálculo da Acessibilidade (AC).....	81
2.1.5. Cálculo dos Serviços Prestados (SE)	84
2.1.6. Cálculo do Estado de Manutenção (MA).....	84
3 A QUALIDADE AMBIENTAL DAS ÁREAS VERDES DE PATOS DE MINAS/MG	89
3.1. Classificação e análise da distribuição espacial das Praças e Parques de Patos de Minas/MG	89
3.2. Caracterização Geral das Praças da cidade de Patos de Minas	95
3.3. Caracterização e Análise das Áreas Verdes	99
3.3.1. Parque Municipal do Mocambo	103
3.3.1.1. Análise do Indicador Conforto	106
3.3.1.2. Análise do Indicador Lazer/Socialização	109
3.3.1.3. Análise do Indicador Acessibilidade	115
3.3.1.4. Análise do Indicador Vegetação/ Arborização	117
3.3.1.5. Análise do Indicador Serviços Prestados	119
3.3.1.6. Análise do Indicador Serviços de Manutenção	120
3.3.2. Parque Recreativo Doutor Itagiba Augusto da Silva (Parque da Lagoa).....	121
3.3.2.1. Análise do Indicador Conforto	124
3.3.2.2. Análise do Lazer/Socialização	129
3.3.2.3. Análise do Indicador Acessibilidade	134
3.3.2.4. Análise do Indicador Vegetação/ Arborização.....	137

3.3.2.5. Análise do Indicador Serviços Prestados	140
3.3.2.6. Análise do Indicador Serviços de Manutenção	142
3.3.3. Parque Municipal João Luiz Redondo (Parque da Lagoinha).....	143
3.3.3.1. Análise do Indicador Conforto	146
3.3.3.2. Análise do Indicador Lazer/Socialização	149
3.3.3.3. Análise do Indicador Acessibilidade	152
3.3.3.4. Análise do Indicador Vegetação/ Arborização.....	155
3.3.3.5. Análise dos Serviços Prestados	157
3.3.3.6. Análise do Indicador Serviços de Manutenção	158
3.4. Avaliação do Índice de Qualidade Ambiental das Áreas Verdes (IQAV)	159
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	162
REFERÊNCIAS	167
APÊNDICE	181

Introdução

INTRODUÇÃO

Atualmente as cidades brasileiras convivem com problemas característicos das áreas urbanas, decorrente de seu rápido crescimento e falta de políticas eficazes para o seu ordenamento. O aumento da impermeabilização do solo; o alto índice de concentração da população urbana; a falta de áreas livres; espaços de lazer; a poluição; os riscos de acidentes naturais ou provocados pelo homem configuram-se em ações de planejamento ineficazes, cujos resultados conduzem a uma queda da qualidade de vida da população.

Do ponto de vista físico, o espaço urbano pode ser analisado como um complexo de espaços edificados e espaços livres, ambos resultantes de atuações humanas institucionalizadas ou não e que, em alguns casos, estão articulados entre si, de acordo com as particularidades de cada cidade. O primeiro pode ser definido como áreas ocupadas de forma significativamente densa pelas construções que atendem às atividades do meio urbano. Já o segundo define-se como áreas parcialmente edificadas, com nula ou mínima proporção de elementos construídos e/ou de vegetação (avenidas, ruas, passeios, vielas, pátios, largos), ou com a presença efetiva de vegetação (parques, praças, jardins) (CARNEIRO; MESQUITA, 2000).

São ainda denominados espaços livres, áreas remanescentes de ecossistemas primitivos - matas, manguezais, lagoas, restingas, entre outros – além de praias fluviais e marítimas. Alguns desses espaços que, a rigor, devem ser preservados pela municipalidade por suas qualidades ambientais, muitas vezes, com flora e fauna próprias, são reservas ou áreas potenciais para ampliar o conjunto dos espaços livres projetados e/ou existentes (CARNEIRO; MESQUITA, 2000). São tão importantes quanto o espaço construído na estruturação urbana (DEL RIO, 1990). Em sua maioria resultam da criação do sistema viário, de recuos obrigatórios nos lotes e da exigência de áreas para recreação e lazer (MACEDO, 1986).

Os espaços livres estão presentes na vida urbana desde a antiguidade, sendo para a civilização grega um dos principais espaços na cidade, onde se estabeleciam as relações sociais. Porém, foi a partir das consequências da revolução industrial que surgiu na Europa, a necessidade de construções de espaços livres públicos, com a finalidade de contribuir para a melhoria do ambiente, então bastante degradado e conturbado, e ao mesmo tempo proporcionar lazer à população. Desde então vêm assumindo diferentes funções e configurações no espaço urbano, em decorrência das transformações sócio-espaciais,

deixando de ser apenas um espaço de lazer contemplativo e de convívio social, para torna-se um importante instrumento de organização territorial, de preservação e conservação de recursos naturais (ALBUQUERQUE, 2006).

Quando destinados à preservação ou implantação de vegetação ou ao lazer público passam a se chamar áreas verdes (TOLEDO; SANTOS, 2012). Estas áreas são assim definidas como espaços livres vegetados, acessíveis ao uso direto da população (MAZZETO, 2000) como, parques, jardins, bosques, praças, *playgrounds*, balneários, *camping* e margens de rios e lagos (CAVALHEIRO, DEL PICCHIA, 1992). Esses espaços vêm ganhando importância como um dos elementos que contribuem na melhoria da qualidade do ambiente e de vida da população urbana (MAZZETO, 2000).

As áreas verdes proporcionam inúmeros benefícios que asseguram a qualidade ambiental do espaço urbano, tais como conforto térmico, estabilização de superfícies por meio da fixação do solo pelas raízes das plantas, atenuação da poluição do ar, sonora e visual e abrigo para fauna (NUCCI, 2001). Além disso, desempenham papel fundamental na malha urbana, atuando como um indicador de qualidade de vida, por estarem intimamente ligadas ao lazer e recreação da população, ou seja, por colaborarem para a organização e desenvolvimento das atividades humanas (NUCCI, 2001).

A própria Organização Mundial da Saúde (OMS) considera o ambiente em que vive a população como um elemento relevante para a avaliação da qualidade de vida (FLECK, 2008), principalmente no contexto urbano; logo a degradação ou inexistência de áreas verdes nas cidades pode causar inúmeros problemas capazes de reduzir o bem-estar da população. Dentre eles podem ser citados interferências no conforto térmico devido à falta de transpiração das plantas e consequente redução na umidade do ar; maior ocorrência de alagamentos e enchentes pelo descimento de superfícies permeáveis; aumento na concentração de poluentes devido à falta de assimilação de carbono via fotossíntese; além do aumento na velocidade dos ventos, uma vez que a vegetação serve de barreira à passagem do ar (COSTA, FERREIRA 2009; OMETTO 1981; PAIVA, GONÇALVES 2002; PRIMAVESI, ARZABE, PEDREIRA, 2007). Cabe destacar que a ausência de espaços físicos de áreas verdes ou mesmo as condições precárias das suas infraestruturas e equipamentos inviabilizam a prática de atividades voltadas para o lazer.

Nesse cenário, o lazer insere-se na dimensão dos direitos humanos, interagindo com as demais necessidades e garantias para a promoção da melhoria da qualidade de vida da população. Por meio do lazer, o indivíduo pode divertir-se, recrear-se, entreter-se e ao mesmo

tempo potencializar a sua participação social e a sua capacidade de criação. Não obstante, o lazer enquanto direito social, pode “atuar como alavanca de transformação social” justamente porque dele emergem tanto a construção como a dispersão de valores questionadores da sociedade (MARCELLINO, 1996).

A população urbana vem enfrentando na atualidade uma série de problemas de ordem ambiental e sócio-econômica, vinculados, em sua maioria, ao aumento da população e à falta de políticas públicas eficazes, capazes de ordenar este crescimento com a manutenção de espaços públicos, sobretudo as áreas verdes. Esse quadro tem tornando as cidades inadequadas para a ocupação humana, tanto do ponto de vista da qualidade ambiental, quanto de vida da população.

Assim, embora seja de fundamental importância o estabelecimento e a manutenção de espaços livres públicos, como praças e parques, o que se constata com frequência é que essas áreas têm apresentado crescimento inversamente proporcional ao da população nas cidades (VIEIRA, 2004), e em alguns casos, até mesmo inexistentes. Quando presentes sofrem outros problemas no âmbito urbano, como sua má distribuição pelas diferentes regiões da cidade; problemas com sua utilização, manutenção e conservação; bem como a concorrência com os empreendimentos da iniciativa privada e o predomínio do lazer como mercadoria a ser consumida.

As condições ambientais desses espaços são fatores determinantes para que possam ser utilizados à prática de atividades físicas e de lazer. Tais atividades trazem diferentes benefícios psicológicos, sociais e físicos a saúde dos indivíduos, como, a redução do sedentarismo e atenuação do estresse cotidiano. Em contrapartida, a precariedade ou a má apropriação destes espaços públicos, aliada à insatisfação dos usuários são determinantes ambientais negativos, para o seu uso, de forma a vir descaracterizar as funções associadas à qualidade de vida e saúde pública (SZEREMETA; ZANNIN, 2013).

Neste contexto, a cidade de Patos de Minas, localizada na mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, no estado de Minas Gerais foi selecionada para avaliação dessas questões. Considerada uma cidade de médio porte nas últimas décadas, em decorrência do crescimento populacional e expansão urbana, ela tem enfrentado problemas, cujos aspectos mais evidentes estão relacionados com o parcelamento e uso do solo inadequado, a ausência de implantação de praças e parques, o abandono praças e parques já criados e a deficiência de implementação das políticas públicas de melhorias destes espaços.

Mesmo diante dos problemas apontados, o município ainda não possui pesquisas que discutam o papel das praças e parques na cidade, e que analise suas contribuições, especialmente das áreas verdes para a qualidade ambiental urbana e para a qualidade de vida da população. Assim, partindo-se da premissa de que estas áreas ao apresentarem boas condições ambientais, estruturais podem contribuir de maneira eminente, para a melhoria da qualidade ambiental da cidade, para a saúde e qualidade de vida da população citadina, é possível realizar alguns questionamentos:

- 1) A qualidade dos equipamentos, infraestruturas e manutenção das praças e parques de Patos de Minas são satisfatórias?
- 2) Estes espaços proporcionam benefícios de ordem ambiental e de lazer para sua população?
- 3) A quantidade de áreas verdes é suficiente para atender as necessidades sócio-ambientais de seus moradores?
- 4) As áreas verdes de Patos de Minas são bem distribuídas em termos espaciais?

Com vistas a elucidar essas questões, este trabalho objetivou analisar a qualidade ambiental das áreas verdes da cidade de Patos de Minas/MG. Buscou-se ainda, no âmbito dos objetivos específicos avaliar a legislação e as políticas públicas que tratam das áreas verdes e espaços livres públicos de Patos de Minas; efetuar um diagnóstico quanti-qualitativo das praças e parques, verificando o estado de conservação das infraestruturas, equipamentos existentes e a arborização; mapear as praças e parques segundo duas tipologias: áreas verdes ou espaços livres; propor e aplicar um índice de avaliação para a análise da qualidade ambiental das áreas verdes.

Assim essa dissertação foi estruturada em Introdução, a qual esta sendo exposta, que procurou apresentar o tema abordado, a problemática de pesquisa, as razões que levaram à escolha da área, seu objeto e objetivos.

O primeiro capítulo - Fundamentação teórica—que estabeleceu a base teórico-conceitual do trabalho, referente ao tema proposto “Áreas Verdes e Espaços Livres”. A partir da literatura foram apresentados os diferentes conceitos e formas de abordagens para áreas verdes; as funções das áreas verdes e dos espaços livres no contexto urbano, bem como as políticas públicas e a legislação pertinentes às áreas verdes e aos espaços livres de Patos de Minas/MG.

O segundo capítulo – Caracterização da área de estudo–apresentou um breve histórico de ocupação e crescimento populacional da cidade de Patos de Minas, bem como a caracterização e a delimitação da área de estudo.

O terceiro capítulo – Metodologia – descreveu os procedimentos metodológicos, através dos quais foram definidos os critérios de seleção e avaliação dos objetos de investigação, o período de realização da pesquisa, os métodos de coleta empregados e a análise de dados, assim como, os recursos utilizados.

O quarto capítulo – Resultados apurados frente à pesquisa realizada – destinou-se à análise das áreas verdes e dos espaços livres, considerando os aspectos quanti-qualitativos das infraestruturas, equipamentos e vegetação presentes nas praças e parques. Neste capítulo buscou-se ainda apresentar um índice de qualidade ambiental gerado para as áreas verdes e os espaços livres e de Patos de Minas/MG.

As Considerações finais dedicaram a apresentar o que foi obtido e apreendido com o trabalho; as dificuldades encontradas; perspectivas para futuras pesquisas; contribuições para o tema de estudo bem como uma avaliação pessoal sobre este.

Fundamentação Teórica

1. ÁREAS VERDES E ESPAÇOS LIVRES: CONCEITOS E FUNCIONALIDADES

Existem atualmente, acervos extremamente significativos de obras de pesquisadores de diversas nacionalidades relacionadas ao estudo sobre o sistema de espaços livres urbanos, cuja contribuição para a qualidade ambiental das cidades e para a qualidade de vida da população é de suma relevância.

Dentre a diversidade de trabalhos voltados ao estudo de áreas verdes e espaços livres, optamos por examinar aqueles que, dentro da possibilidade de acesso, apresentaram relação direta e específica ao tema proposto para análise. Aqui destacamos as pesquisas realizadas por Buccheri Filho e Nucci (2006), Cavalheiro et al. (1999), Lima et al. (1994), Milano (1984), Henke-Oliveira (1990); Cavalheiro e Del Picchia (1992), Costa e Colesanti (2011), Loboda; De Angelis e Nucci (2008), Guzzo e Cavalheiro (1999), Vieira (2004). Esses trabalhos tratam da abordagem conceitual destes espaços; a sua importância para qualidade de vida; suas funções ambientais, sociais e estéticas e a sua capacidade de amenizar a gama de propriedades negativas da urbanização.

Para melhor organização deste trabalho esta seção foi dividida em quatro subcapítulos. O primeiro trata da diversidade conceitual e da classificação dos espaços livres e das áreas verdes; o segundo destina-se a análise dos objetivos e das funções assumidas por duas categorias de espaços livres de construção -praças e parques - ao longo de sua evolução histórica; o terceiro discute sobre a importância e as funções das áreas verdes e dos espaços livres no contexto urbano, e o quarto e último trata das políticas públicas e da legislação pertinentes às áreas verdes e espaços livres na cidade em estudo.

1.1. Áreas Verdes e Espaços Livres: diversidade conceitual e formas de abordagens

As primeiras reflexões que vem à mente, quando discorremos sobre áreas verdes, (CAVALHEIRO; DEL PICCHIA, 1992) referem-se a sua importância, utilidade e à abrangência do termo. Frequentemente empregado para classificar a vegetação presente nas cidades, os termos, áreas verdes, espaços/áreas livres, arborização urbana, verde urbano e cobertura vegetal, têm sido utilizado com o mesmo significado, tanto na área de

ensino/pesquisa, quanto na esfera do planejamento municipal. No entanto, a maioria destes termos não são sinônimos, e tampouco se referem aos mesmos elementos (LIMA et al. 1994).

A falta de consenso entre esses termos pode estar vinculada ao fato de a vegetação ser tratada sob diferentes perspectivas, seja entre as ciências como Geografia, Biologia, Agronomia, Arquitetura, Engenharia Florestal, ou no âmbito dos órgãos públicos responsáveis pela vegetação urbana. Essa falta de consonância gera conflitos na avaliação da vegetação presente nas cidades, prejudica a comparação entre pesquisas realizadas (COSTA; COLESANTI, 2011) e tem suscitado problemas no que tange a disseminação desse conhecimento em nível de ensino, planejamento e gestão das áreas verdes (GUZZO, 1999).

No âmbito do poder público municipal é comum verificar nas normativas urbanísticas, uma acepção abrangente do termo, que usualmente referem-se às áreas verdes como um espaço onde há o predomínio de vegetação, englobando as praças, os jardins, as unidades de conservação, os canteiros centrais de ruas e avenidas, trevos de vias públicas e rotatórias (LONDE; MENDES, 2014).

Entretanto, muitos desses locais não possuem sequer vegetação, e mesmo assim são consideradas equivocadamente como áreas verdes. Essa confusão constitui-se como uma das maiores dificuldades de se considerar o “verde urbano” no planejamento das cidades (LIMA et al. 1994). Os resultados são os déficits permanentes e crescentes de áreas verdes no espaço urbano (LOBODA; DE ANGELIS, 2005), e consequente perda de qualidade ambiental das cidades.

Ao verde urbano integram-se todos os espaços e/ou áreas que possuem vegetação. Do ponto de vista ecológico, Di Fidio (1985) considera como “verde urbano”, o mosaico de biótopos heterogêneos, fortemente influenciado pelo homem, rico em espécies não autóctones (exóticas). Richter (1981) opina que o total dos espaços livres de uma cidade, obtido pela somatória dos diversos elementos verdes e diferentes espaços livres isolados em assentamentos urbano-industriais, incluindo os públicos e particulares devem ser designados por “verde urbano”.

Na tentativa de padronização de conceitos para o “verde urbano”, Cavalheiro e outros (1999), iniciam as discussões sobre a temática, compartimentando o espaço urbano em três sistemas integrados, constituídos, do ponto de vista físico, de espaços de interação urbana (rede rodo-ferroviária), espaços com construções (habitações, indústrias, comércio, hospitais,

escolas, etc.) e de espaços livres de construção (praças, parques, águas superficiais, etc.) (CAVALHEIRO; DEL PICCHIA, 1992).

Ainda na concepção de Cavalheiro e outros (1999) o sistema de espaço livre de construção é definido como espaço urbano ao ar livre, destinado a todo tipo de utilização que se relacione a recreação e ao lazer da população. Estes espaços podem ser classificados quanto a sua tipologia em privados, potencialmente coletivos ou públicos e quanto categorias como praças, parques, jardins, entre outros.

No contexto abordado, as áreas verdes são entendidas como integrante do sistema de espaços livres. Esta idéia é sustentada também por Nucci (2008), que denomina as áreas verdes como um subsistema do sistema de espaços livres de construção, onde há predominância de áreas vegetadas, cujo solo permeável deva ocupar pelo menos 70% da área e ainda desempenhar função estética, ecológica e de lazer. Morero; Santos e Fidalgo (2007) acrescentam ainda, que a distribuição dessas áreas deve servir a população, sem privilegiar qualquer classe social e atender as suas reais necessidades de lazer. Caso, as categorias analisadas, sejam elas praças, parques, jardins, entre outros, não se enquadrem nos parâmetros descritos serão qualificados como espaços livres. Portanto, dentro do sistema de espaços livres de construção, uma determinada categoria de análise poderá ser classificada como área verde ou como um espaço livre (CAVALHEIRO et al., 1999).

Kliass (1967 apud NUCCI, 1996, p. 45), afirma que espaços livres são: “As áreas não edificadas de propriedade pública, independente de sua definição de uso. Quando os espaços livres destinam-se às áreas verdes são definidos como espaços verdes.”

Para Carvalho (2001) e Rosset (2005), as áreas verdes públicas são locais com vegetação contínua, livre de edificações, ainda que recortadas por caminhos, vielas ou com a presença de mobiliários de lazer infantil e outras atividades recreacionais, destinadas ao uso público.

De acordo com este entendimento e considerando as áreas verdes como uma categoria dos espaços livres de construção, Mazzei; Colesanti e Santos, (2007) ressaltam que estes termos não são sinônimos e que o planejamento das áreas verdes visa “atender a demanda da comunidade urbana por espaços abertos que possibilitem a recreação, o lazer e a conservação da natureza” (p. 35). Ainda na concepção dos autores (2007, p. 39),

[...] as áreas verdes não são necessariamente voltadas para recreação e lazer objetivos básicos dos espaços livres, porém devem ser dotadas de infra-

estrutura e equipamentos para oferecer opções de lazer e recreação às diferentes faixas etárias, a pequenas distâncias da moradia (que possam ser percorridas a pé).

Em um estudo desenvolvido na cidade de Sousa/PB, sobre o sistema de áreas verdes e a percepção da população sobre a qualidade de vida, Andrade (2010, p. 37-39) buscou integrar conceitos para o verde urbano, utilizando como base, a nomenclatura de Lima e outros (1994), com algumas adaptações:

1. Espaços Livres Urbanos: refere-se a espaços não construídos que, contrapondo-se ao espaço construído, integram-se de forma compositiva e sistêmica na anatomia das estruturas urbanas. Desta forma, uma floresta extra-urbana ou um clube de campo (uso rurbano) não seriam enquadrados nesta condição. Porém uma floresta intra-urbana, ainda que de grande porte, como a Floresta da Tijuca, localizada dentro da cidade do Rio de Janeiro ou a mata do Buraquinho, inserida no contexto urbano de João Pessoa, se enquadrariam muito bem neste conceito. Nestes casos recebem o nome de espaços verdes urbanos. Áreas não arborizadas [...] e alguns largos ou adros urbanos também são exemplos de espaços livres urbanos. [...]. Um espaço livre urbano pode ser público ou privado. No primeiro caso, geralmente, é de utilização pública livre. No segundo caso, eventualmente, poderia ter também sua utilização pública livre, mas, na maioria das vezes, são espaços de utilização restrita.

2. Áreas Verdes Públicas: são as áreas onde há o predomínio de vegetação, especialmente arbórea, englobando as praças, os jardins públicos ou parques urbanos. Os canteiros centrais das avenidas, os trevos e rotatórias de vias públicas que exercem funções estéticas, paisagísticas e ecológicas podem, também, ser conceituados como área verde. Entretanto, as árvores que acompanham o leito das vias públicas (ruas, alamedas, avenidas e *boulevards*), não devem ser considerados como tal, pois [...] são, geralmente, impermeabilizadas. [...]. [...] são quaisquer áreas, de propriedade pública ou privada [...] que sejam utilizadas com objetivos sociais, ecológicos, científicos e culturais [...].

3. Parques urbanos: são grandes áreas verdes, geralmente bastante arborizadas, com função ecológica, paraclimática, estética, paisagística e de lazer. Muitas vezes possuem a mesma função das praças e jardins públicos, entretanto, com uma extensão geralmente maior e tem conteúdo de atratividade a todas as faixas etárias e classes sociais. Nos parques de influência clássica (renascimento ou barroco) a intenção estética pode ser predominante. [...].

4. Praça: como área verde tem a função principal de socialização e lazer. Uma praça, inclusive, pode não ser uma área verde quando não apresenta uma boa cobertura de vegetação e encontra-se impermeabilizada, tendo funções mais sociais que ambientais. No caso de ter uma cobertura de vegetação, é considerado um jardim urbano;

5. Arborização urbana: são os elementos vegetais de porte arbóreo existentes dentro da cidade. As árvores plantadas em calçadas fazem parte da arborização urbana. Sua contribuição é contabilizada na cobertura vegetal. A arborização urbana é comparada a um conjunto de mobiliários urbanos

(árvore) dispostos com a finalidade de proporcionar conforto, bem estar e melhoria paisagística;

6. Área Livre e Área aberta: são termos utilizados por vários autores. Macedo (1995) define como áreas não edificadas, podendo ser públicas ou privadas (quanto à propriedade, mas em função da sua destinação ou de sua utilização costumeira, pela população);

7. Espaço Aberto: não é um termo muito adequado, mas bastante utilizado e provavelmente decorrente da tradução do termo inglês “open space”. Na Europa e em cidades tradicionais existem espaços abertos que não podem ser considerados praças ou jardins, tais como os largos, adros ou outros espaços urbanos pavimentados, sem arborização, e cuja beleza paisagística nasce da sua inserção e composição com o entorno edificado.

Outra classificação para o verde urbano é proposta por Daltoé; Cattoni e Loch (2004) em uma pesquisa executada na cidade de São José/SC. Os autores determinam e classificam seis classes de áreas verdes, de acordo com a forma, fisionomia com que se apresentam no espaço urbano e a função a que se destinam.

1. Áreas verdes do sistema viário: Predominam vegetações de porte arbustivo e herbáceo. Representam os canteiros, trevos e rotatórias, associados ou não às redes de transmissão de energia. Apresentam-se com valor ecológico variando de baixo a médio e valor cênico médio. Por não possuírem nenhuma estrutura que possa atender às necessidades da população, possuem um baixo valor social.

2. Áreas verdes de uso particular: Predominam vegetações de porte arbóreo. Neste grupo estão situadas as áreas verdes que se apresentam em domínios de uso habitacional particular. São áreas inacessíveis para uso público devido à ausência de acessos e infraestruturas. Seu valor ecológico é médio, enquanto o cênico e de conforto apresenta-se variando de médio a alto. Devido à impossibilidade de uso direto pelo público seu valor social varia entre médio e baixo.

3. Áreas verdes residuais: Áreas herbáceo-arbustivas com ou sem cobertura arbórea. Em geral, representam as áreas verdes em loteamentos recentes ou em fase de implantação. Não se enquadram na classificação quanto aos valores cênicos, sociais e ecológicos devido à instabilidade da situação de uso atual.

4. Áreas verdes institucionais: Possuem distintas configurações, representadas pelos jardins, áreas verdes de uso institucional, campos de futebol etc. Seu valor cênico é alto e seu valor ecológico e social é médio, devido à restrição de alguns equipamentos para uso da coletividade.

5. Áreas verdes públicas e/ou de uso coletivo: Nesse grupo enquadram-se as áreas verdes de composição mista com arborização significativa (espécies exóticas e nativas). Compreendem as praças, parques e bosques urbanos, assim como áreas arborizadas dentro dos complexos históricos. Possuem alto valor ecológico, cênico e social.

6. Áreas livres não arborizadas (vazios urbanos): Compreendem as coberturas herbáceo-arbustivas (predominantemente gramíneas). Os lotes vazios, característicos principalmente em áreas urbanas de consolidação

recente, caracterizam este grupo. (DALTOÉ; CATTONI; LOCH, 2004, p. 3-4, organização e grifo nosso).

Diante dos apontamentos, Freitas-Lima e Cavalheiro (2003) ressaltam a necessidade da formulação de um conceito mais unânime sobre áreas verdes. Para os autores, as diferentes definições dificultam uma análise comparativa entre os índices de áreas verdes (IAV) para diferentes cidades. Dependendo da concepção da terminologia, são computados nestes índices, espaços públicos ou particulares, permeáveis ou não, unidades de conservação ambiental e o verde que acompanham vias públicas¹.

No sentido de tentar contribuir para a elaboração de um conceito mais atualizado e que possa ser mais unânime, Benini e Martin (2011, p. 77) propõem o seguinte conceito para área verde;

[...] é todo espaço livre (área verde/lazer) que foi afetado como de uso comum e que apresente algum tipo de vegetação (espontânea ou plantada), que possa contribuir em termos ambientais (fotossíntese, evapotranspiração, sombreamento, permeabilidade, conservação da biodiversidade e mitigue os efeitos da poluição sonora e atmosférica) e que também seja utilizado com objetivos sociais, ecológicos, científicos ou culturais.

Segundo os autores, esse conceito permite uma leitura real e menos subjetiva do que vêm a ser uma área verde pública no espaço urbano, evitando-se assim, as interpretações diversas que comumente acontecem, quando se consideram como áreas verdes públicas, os elementos do sistema viário (os passeios públicos com arborização, os canteiros centrais e rotatórias), logradouros públicos (praças com fins religiosos, cívicos e culturais), cemitérios verdes, entre outros.

De acordo com Buccheri Filho; Nucci (2006), canteiros; pequenos jardins de ornamentação; rotatórias e arborização, não devem ser considerados áreas verdes por pertencerem à categoria de espaços construídos ou espaços de integração urbana, mas sim “verde de acompanhamento viário”. Lima Neto e outros (2007) contrapõem à afirmativa dos autores, ao descrever que os canteiros centrais de avenidas, trevos de vias públicas e rotatórias devem ser conceituadas como áreas verdes por exercerem funções estéticas e ecológicas.

¹ As vias públicas integram o domínio viário e são geograficamente caracterizadas como “superfície por onde transitem veículos, pessoas e animais, compreendendo a pista, a calçada, o acostamento, [...] o canteiro central” e as rotatórias (DI PIETRO, 2007, p. 167).

Segundo Silva (2008), o conceito jurídico de vias públicas determina-se inicialmente em função do perímetro urbano, todavia o autor complementa, dizendo que a legislação urbanística no Brasil conceitua vias urbanas, “como espaço destinado à circulação de veículos ou pedestre” (SILVA, 2008, p. 200-201).

Porém, corrobora ao afirmar que a arborização que acompanha o leito de calçadas geralmente se constitui como espaços impermeabilizados e por isso, não devem ser denominados como áreas verdes.

Assim, embora as principais características de uma área verde sejam a arborização e a permeabilidade, nem todos os espaços arborizados em uma cidade podem ser considerados como tais (LONDE; MENDES, 2014). No ecossistema urbano, a arborização pode estar presente em diferentes espaços e tem a capacidade de integrar espaços livres, o “verde de acompanhamento viário”, áreas verdes e remanescentes florestais, conectando todos esses ambientes de forma a colaborar com a diversidade da flora e da fauna (RACHID, 1999; PAIVA, GONÇALVES, 2002; MENEGUETTI, 2003 apud BORTOLETO, 2004).

Diante desse contexto, entende-se por arborização urbana, toda vegetação, predominantemente arbórea, que ocupa os espaços livres públicos, coletivos e privados de uma cidade, tais como, casas; escolas; universidades, estabelecimentos de comércio e indústrias; áreas destinadas à circulação da população; espaços pertencentes ao sistema rodo-ferroviário, áreas verdes de edificação (praças, quintais, etc.), entre outros (OKAMOTO, 2002; SANCHOTENE, 1994). Milano (1990) considerando esse conceito restrito, por referir-se apenas às espécies arbóreas, admite como arborização urbana, áreas que, independente do porte da vegetação urbana, apresentam-se predominantemente, naturais e não ocupadas.

Segundo Grey e Deneke (1978), a arborização urbana define-se como conjunto de terras públicas e particulares, com cobertura arbórea, que uma cidade apresenta. Reúnem características que contribuem para a melhoria das condições de vida da população nos centros urbanos, pois proporcionam benefícios como bem estar psicológico, sombreamento, redução da poluição sonora e do impacto da água da chuva, contribui na diminuição da temperatura, melhoram a qualidade do ar, preservam a fauna silvestre (SILVA FILHO; PIVETTA, 2002), e ainda contribui para o embelezamento urbano, deixando o ambiente visualmente agradável aos transeuntes.

Outro termo mencionado, que também não se enquadra na categoria de área verde trata-se da cobertura vegetal. Na verdade, esta terminologia refere-se à cobertura que a vegetação, propicia ao solo (LONDE; MENDES, 2014). Considerada ainda como tipos ou formas de vegetação natural ou plantada, que recobrem uma determinada área ou terreno (EMBRAPA, 2005).

Cavalheiro e outros (1999) estabelecem um conceito mais abrangente e flexível. Segundo o autor, a cobertura vegetal é a projeção do verde em cartas planimétricas, identificadas por meio de fotografias aéreas, sem auxílio de estereoscopia. Podem estar presente nos sistemas de espaços construídos, espaços livres, sistemas de espaços de integração, além das Unidades de Conservação e da zona rural, e compreende a vegetação herbácea, arbustiva e arbórea.

Face à diversidade conceitual existente para área verde, é fácil compreender porque a literatura apresenta uma grande variedade de classificações, uma vez que, a terminologia é tratada a partir de diferentes abordagens, seja por seu domínio (FEEMA, 1978), por sua dimensão (PUPPI, 1981), pelas atividades desenvolvidas nelas (YAÑEZ, 1986), por seu caráter público ou particular (KOWALTOWSKI, 1989), por sua singularidade, fragilidade, tipo de uso dos recursos (GALBADON, 1992), ou por seu manejo e destino (IBGE, 1993).

Diante do exposto, entende-se que um conceito para áreas verdes urbanas deve considerar que elas sejam integrantes do sistema de espaços livres de construção, compostas por vegetação arbórea (com solo livre de edificações ou coberturas impermeabilizantes em pelo menos 70% da área), de acesso público, e que exerçam minimamente as funções ecológicas (aumento do conforto térmico, controle da poluição do ar e acústica, interceptação das águas das chuvas, e abrigo à fauna), estéticas (valorização visual e ornamental do ambiente e diversificação da paisagem construída) e de lazer (recreação) (BARGOS; MATIAS, 2011).

1.2. Categorias de Espaços Livres de Construção: praças e parques

Como mencionado o sistema de espaços livres de construção pode ser dividido segundo tipologias e categorias. Dentre as categorias têm-se as praças e os parques. Estes dois elementos da paisagem urbana, ao longo da história, sofreram modificações determinadas pelo desenvolvimento da sociedade com suas necessidades, valores, crenças e técnicas, bem como suas transformações e renovações.

Assim, ao se tentar traçar um perfil evolutivo da história das praças e dos parques urbanos, percebe-se um cruzamento conceitual ao longo do tempo por meio das funções e dos propósitos desses espaços (TOLEDO; SANTOS, 2012).

1.2.1. Praças

O termo praça implica inúmeras definições, tanto por parte do poder público, quanto de pesquisadores e técnicos, tendo em vista a amplitude e variedade de idéias dos diversos estudiosos (GOMES, 2005).

A praça é uma criação física do Homem e é por excelência o palco da vida pública na cidade. Enquanto “senhora” dos espaços públicos, sobreviveu às transformações, ao abandono e à indiferença ao longo de séculos (CALDEIRA, 2007). A praça tem um significado imprescindível na vida da cidade e na do cidadão. Para a cidade, ela é um espaço livre de construções onde o terreno permeável e a estrutura verde podem ser entendidos como um oásis no tecido urbano (PEREIRA, 2008).

Pode ser definida como um espaço social, que possibilita uma integração voluntária à vida de agrupamentos recreativos, sociais e culturais; simbólico, exercendo importante papel na identidade do bairro ou da cidade; imprescindíveis para a qualidade do meio ambiente urbano (COSTA, 2008). Rigotti (1965 apud DE ANGELIS et al., 2005) acrescenta ainda, que as praças são locais onde as pessoas se reúnem para fins comerciais, ou religiosos. Além do seu significado social, enquanto local de identidade, tradição, saber, autenticidade, continuidade e estabilidade; também tem o significado de espaço da memória histórica, política e cultural da cidade (DE ANGELIS et al., 2005).

À luz do direito urbanístico, Silva e outros (2008, p. 203) conceituam praça como um “logradouro público constituído de área arredondada, quadrada etc. com arborização e ajardinamento central, cortada de vias e alamedas para circulação de pedestres [...]. O autor destaca a função sócio-econômica da praça, visto que este espaço está estreitamente relacionado com os aspectos históricos e culturais de uma comunidade (FERREIRA; AMADOR, 2014).

Ao longo da história, as praças vêm assumindo feições diversas frente uma sociedade em constante mutação. Foi espaço para a democracia direta na Ágora Grega; o adro da igreja, mercado, largo e o terreiro no período colonial; os jardins dos grandes palácios europeus no século XVIII; foi elemento para transformação urbanística e embelezamento das cidades no final do século XIX, e palco para manifestações no século XX (COSTA, 2008).

O Quadro 1 sintetiza a evolução das praças quanto ao seu uso, tipo e apropriação ao longo da história.

Quadro 1 - Evolução histórica das praças.

Ágora Grega	Constituía-se no centro dinâmico da cidade grega. Era o local de reunião dos cidadãos. Um espaço aberto, foco de composição urbanística onde se fazia uso da palavra, falava-se de política e se formavam as correntes de opinião
Fórum Romano	Diferencia-se da Ágora por seu traçado complexo, desordenado, em que se misturam os edifícios destinados à basílica, a praça central, o mercado, os templos e o teatro, sem uma relação explícita entre eles
Praças Medievais	Geralmente irregular, resultando de um vazio aberto na estrutura urbana. Era um espaço social, local do mercado e ponto de encontro político. Também espaço para espetacularização do cotidiano e das relações sociais. Na praça medieval o privado é público. Evidencia-se também seu caráter de centralidade simbólica, onde se destacam duas funções: 1) local de relação social; 2) sede institucional da comunidade, onde o indivíduo se expõe aos olhos do outro. É neste período, que surge o conceito de praça como se conhece atualmente, tanto na nomenclatura, como morfológicamente, atingindo seu apogeu a partir do renascimento. Exemplos de praças medievais: Piazza Del Campo, Siena/ Itália e Piazza Sordello, Mantova/ Itália.
Praça Maior	Constituiu-se no elemento central do urbanismo das cidades hispânicas e hispano-americanas. Originou-se a partir do século XIII nos mercados que se realizam fora do tecido urbano, nas zonas externas aos muros dos castelos. Ao longo do século XIV, a praça maior sofreu uma evolução funcional convertendo-se num lugar de reuniões e contatos dos habitantes das cidades. No século XV, a praça maior passou a ser utilizada como cenário para torneios, touradas, jogos, mercado semanal, representações teatrais e prática da justiça. Exemplos de praça maior: Praça da cidade de Madrid/ Espanha, Praça da cidade de Segovia/ Espanha.
Praça de Armas	É considerada por diversos autores como uma variante da praça maior, pois apresenta morfologia similar (amplo espaço aberto) e pelo menos um uso comum (mercado). Possuía duas formas distintas: 1) a praça urbana, que se localizava no centro da cidade fortificada, de onde partiam vias que levavam aos principais portões e pontos de defesa da poli; 2) um descampado, dentro ou fora dos muros das cidades fortificadas, esta se localiza próxima aos alojamentos militares e funcionava como local para exercícios, treinamentos e artes de guerra. Exemplo de praça de guerra: praça de armas da cidade de Belém/ Pará, Brasil.
Praça Renascentista	Caracterizou-se pelo enriquecimento de seu espaço através da introdução de elementos que proporcionavam perspectiva: pórticos, criando visuais filtrantes; fontes, colunas, obeliscos, e pavimentação, acentuando seu caráter axiforme. Neste período a praça converte-se em um dos principais elementos urbanísticos para transformação e embelezamento das cidades, se inserindo em definitivo na estrutura urbana. Exemplo de praça renascentista: Piazza de San Marco da cidade de Venezia/ Itália.
Praça Barroca	Está atrelada ao movimento Barroco que se distingue do Renascimento pela necessidade da direção e do movimento, onde a emoção, causada pelo impacto cênico, comove e subjuga. A praça Barroca caracterizou-se pela imaginação, e tinha por finalidade persuadir e criar uma nova realidade, monumental e “infinita”. Nesta concepção os espaços abertos são valorizados pela arquitetura, e o mercado dá lugar aos jardins, árvores, bancos e pérulas. Exemplo de praça barroca: Piazza de San Pietro da cidade de Roma/ Itália.
Praça Eclética	É marcada pelo modelo de praça ajardinada apresentando programa de atividades definido em três categorias: passeio, convivência social e contemplação da natureza. Os principais elementos característicos deste espaço são: traçado em cruz e variações; área de estar com ponto focal; passeio perimetral; canteiros geométricos; simetria; eixos; grande quantidade de áreas permeáveis; elementos como coretos, espelhos d’água, estátuas, monumentos e fontes; vegetação arbustiva e forrações; vegetação arbórea plantada ao longo dos caminhos; utilização de espécies exóticas europeias; gramados e poda topiária. Exemplo de praça Eclética: Praça Paris na cidade do Rio de Janeiro/ Brasil.
Praça Romântica	Presente no contexto social e artístico da cidade que se industrializava do século XIX e também no começo do século XX. Essa praça é marcada pelo traçado em linhas orgânicas e sinuosas; vegetação exuberante; e presença de equipamentos como grutas artificiais, malocas, castelinhos e pontes imitando troncos de árvores. O programa de atividades, assim como na Praça Eclética, era o passeio e contemplação da Natureza. Exemplo de Praça Romântica: Praça da República na cidade de São Paulo/ Brasil.
Praça Moderna	Tornou-se um elemento imprescindível à sadia qualidade do meio ambiente urbano. Constitui-se num espaço livre ajardinado, não necessariamente submetido a alguma edificação de grande importância no contexto urbano como Igrejas, ou edifícios cívicos, e é projetado para permitir o lazer contemplativo, o lazer cultural, o lazer esportivo e a recreação infantil. A praça moderna é baseada na estruturação formal e funcional do espaço e é idealizada para a permanência e não para o simples caminhar dos transeuntes. Exemplo de Praça Moderna: Praça Vinícius de Moraes na cidade de São Paulo/ Brasil.

Fonte: DE ANGELIS, 2000; ROBBA, MACEDO, 2003.

Organização: COSTA, 2008.

A praça histórica caracterizou-se como um elemento primordial no desenho urbano e de interação social muito ligada à atividade econômica e ao poder político. Era o centro de troca de bens e informação, onde se fazia justiça ou celebrações. Neste tipo de praça a dimensão econômica e social estava sempre presentes, contrapondo a praça contemporânea que, apresenta cada vez mais um papel privado e individual. Este fato demonstra que a praça sofreu alterações no seu uso, enquanto espaço físico, bem como no seu significado (PEREIRA, 2008).

Esta mudança ocorreu essencialmente no século XX, decorrente do rápido desenvolvimento e da contínua evolução da sociedade. Os novos modelos de circulação, de comércio e de comunicação foram de tal modo, profundos, que conseguiram interromper séculos de tradição da praça pública urbana. O ritmo citadino mudou, a população aumentou, as cidades cresceram e a mobilidade urbana passou a ser uma das principais necessidades do Homem moderno e contemporâneo (GEHL; GEMZOE, 2002).

O novo estilo de vida alterou definitivamente o encontro dos cidadãos nas cidades e a troca de informação (PEREIRA, 2008). De acordo com Gehl e Gemzoe (2002, p.13) “o tempo foi abreviado não só no modo de contacto e diálogo entre indivíduos, podendo ser feito por telefone, e-mail, Internet, etc., como também, na mobilidade individual que proporciona autonomia e rapidez nas deslocações”.

Outro fator relevante na transformação das praças foi o fato de os espaços públicos urbanos terem sido relegados ao segundo plano pelos urbanistas e arquitetos modernistas, durante parte do século XX (1930 a 1980). Marginalizada pelo Homem e pelo progresso, a praça, como a grande maioria de outros espaços públicos urbanos (avenidas, parques) entrou em crise. De espaço de convívio, lazer e contemplação, tornou-se um local de movimentação e passagem, caracterizada pelo esvaziamento da vivência humana (PEREIRA, 2008).

No Brasil, a praça teve sua gênese nas primeiras vilas e povoados coloniais. Segundo Robra e Macedo (2003), as cidades coloniais eram fundadas a partir da doação de uma área de sesmaria para determinado santo, com a consequente construção de uma capela e instituição de paróquia em seu louvor. O concessionário da sesmaria outorgava à Igreja o direito sobre um pedaço de terra, por sua vez a paróquia tinha o direito de repartir a área doada e conceder pedaços de chão para quem o solicitasse, iniciando assim, um assentamento urbano. O centro era destinado à capela e as áreas onde surgiam o cemitério e

o rossio. Havendo sobra, o espaço era retalhado em lotes que por sua vez eram concedidos aos agregados da sesmaria, que pagavam o foro à paróquia.

De acordo com Costa (2008, p. 31):

No entorno da capela eram construídos pouco a pouco o casario e as edificações que compunham a freguesia, arraial ou vila e no centro era deixado um espaço livre, o adro da Igreja. Tal espaço formava a praça. À medida que o povoado crescia, o adro da igreja se consolidava como um elo importante entre a comunidade e a paróquia. Podia ser chamado de largo, terreiro ou rossio - a praça - espaço de interação de todos os elementos da sociedade, abarcando os vários estratos sociais.

Ali a população da cidade colonial manifestava sua territorialidade, os fiéis demonstravam sua fé, os poderosos, seu poder, e os pobres, sua pobreza. Era um espaço polivalente palco de muitas manifestações dos costumes e hábitos da população, lugar de articulação entre os diversos estratos da sociedade colonial (ROBBA; MACEDO, 2003).

A praça colonial brasileira caracterizava todos os usos medievais em uma única tipologia e morfologia, servia tanto como extensão ao espaço da igreja para missas e procissões, como para outros usos, como cita Robba e Macedo (2003, p. 50) “[...]. E pelo seu destaque e proporção, atendiam também às atividades mundanas, como as de recreio, de mercado, de caráter político e militar”.

Ainda hoje, no Brasil, especialmente nos pequenos núcleos urbanos, a imagem urbana permanece associada à presença do espaço público “praça”. É bastante comum associar o centro de uma cidade à presença da principal praça e da Igreja Católica. Isso remete a considerar esses dois elementos como referenciais urbanos da área central de uma cidade (GOMES, 2005).

Retomando a análise histórica, no final do século XIX e início do século XX, algumas praças coloniais mais antigas e tradicionais passaram a receber vegetação e tratamento de jardim, perdendo algumas das suas peculiaridades como largo, pátio e terreiro (ROBBA; MACEDO, 2003). Estes espaços começam a congregar novos costumes, conforme relata Ribeiro (2010, p. 3), “essa praça [...] incorpora [...] o hábito de flanar passando a ser utilizada pelas classes privilegiadas, que a utilizam como uma forma de verem e serem vistas, para isso usavam os melhores trajes para o passeio [...]”.

Surge neste período uma nova tipologia urbana, a praça ajardinada, símbolo da transição do modelo de urbanização colonial para um modelo de cidade moderna, bela, higiênica e pitoresca. Uma área destinada à contemplação da natureza e ao descanso, às

atividades de recreação, convivência da população e passeio. A cidade moderna não mais comportava padrões urbanísticos ecléticos. O espaço urbano precisava ser planejado de forma funcional para atender necessidades como habitação, trabalho, lazer e recreação (COSTA, 2008).

Os desenhos das praças públicas evoluíram através do tempo conforme as funções que as mesmas desempenharam. Diversas correntes surgiram entre os arquitetos e paisagistas brasileiros no intuito de reestruturar esses espaços sob novas concepções à medida que a sociedade evoluía em seus hábitos, costumes e valores (GIMENES, 2010).

Influenciados pelos ideais modernistas da Carta de Atenas², as praças em meados do século XX passaram a ser concebidas para a permanência e não mais como passeio dos transeuntes. Implanta-se o lazer contemplativo com recantos sinuosos e o lazer com atividades físicas, a partir da inserção de quadras esportivas, pistas de caminhada e espaço para recreação infantil - os *playgrounds* (RIBEIRO, 2010).

Ainda nesse período surge, subjetivamente, a praça vinculada ao edifício, baseada na proposta idealizada por *Le Corbusier*, conhecida como “cidades – pilotis”³. Com a verticalização das construções e a sua dissociação do solo através dos pilotis modernistas, que elevavam a construção, tal espaço ganha um tratamento paisagístico. Este local torna-se um ponto de encontro dos moradores do edifício ou das pessoas que por ele passam, para conversar e descansar (PINTO, 2003).

O final do século XX é marcado pelo “esvaziamento” das praças. Estas áreas passam a constituir-se em um fragmento a mais dentro da malha urbana, em virtude do surgimento de novas alternativas de lazer, como os clubes, parques, *shoppings centers*; novos locais para o estabelecimento do comércio, e do descaso persistente do poder público frente à manutenção das praças (DE ANGELIS; ANGELIS NETO, 2000).

²A Carta de Atenas é o manifesto urbanístico resultante do IV Congresso Internacional de Arquitetura Moderna (CIAM), realizado em Atenas em 1933, do qual *Le Corbusier* foi seu principal baluarte. O evento, que teve como tema a "cidade funcional", discutiu aspectos da arquitetura contemporânea. Entre os pressupostos estava a obrigatoriedade do planejamento regional e intra-urbano, a submissão do solo urbano aos interesses coletivos, a industrialização de componentes e a construção padronizada, a limitação do tamanho e densidade das cidades e a edificação em meio ao verde contínuo. O que balizava tais determinações era o *zoning*, rigoroso zoneamento de funções apoiado na premissa de um homem-tipo, cujas necessidades são universais. Esse instrumento alcançou o planejamento urbano em todo o mundo, inclusive no Brasil (MARTIELLO, 2006).

³Por volta de 1915, o arquiteto suíço *Le Corbusier* durante o movimento modernista, desenvolveu uma proposta inovadora e ousada, conhecida como “cidades-pilotis”, onde as construções se sustentariam a quatro ou cinco metros do solo (CONFERRI; MESQUITA, 2013). *Le Corbusier* formulou a cidade sobre pilotis como um raciocínio prático, depois disso projetou edificações isoladas com a mesma característica, das cidades, tendo em vista liberar o terreno, com o solo para circulação e a área de lazer destinada à cobertura da construção (LE CORBUSIER, 1978).

Como tentativa de revitalizar estes espaços relegados ao abandono, são propostos projetos que buscam valorizá-los e torná-los mais atrativos à população. Para tanto são mantidas as áreas de recreação e lazer, com quadras poliesportivas, pistas de caminhada e equipamentos. As principais mudanças são o retorno do comércio à praça; a implantação de corredores de circulação para absorver o fluxo de pedestres, e a inserção de equipamentos públicos, como ponto de ônibus, principalmente nas praças localizadas nas áreas de uso mais intenso, onde se concentram o comércio e os serviços (RIBEIRO, 2010).

Verifica-se, dessa forma que ao longo do tempo, a função da praça alterou-se. Na antiguidade, sua função era mais rica de significado, hoje são menos populares e geralmente se limitam a um mero espaço vazio, fruto urbanístico da intersecção de eixos viários, por onde os veículos passam ou estão estacionados (QUEIROGA, 2004; CALDEIRA, 2007). Esse estreitamento de sua função deu-se a partir do momento em que as estruturas logísticas dos mercados, a troca de informação e a própria informatização, aliadas ao processo de globalização, além do poder com seus meios e seus símbolos, distanciaram-se da dimensão comunitária da coletividade, e se aproximaram do privado na sua dimensão familiar, se não, ao seu isolamento individual (DE ANGELIS et al., 2005).

1.2.2. Parques

A palavra “parque” “[...] provém do baixo - latim *parricum*, pelo francês *parc* - indicando as diferenças de dimensões, formas de tratamento, funções e equipamentos”. (CASTELNOU NETO, 2005, p.297). Segundo Bartalini (1986), a noção de parque está associada a uma área extensa, cercada e com elementos naturais; e, no seu significado mais antigo, destinada à caça ou à guarda de animais. Deste modo, percebe-se uma diferença fundamental entre as praças e parques, onde o segundo além de atender os aspectos de lazer e estética, considera a magnitude de áreas vegetadas com possibilidade de conservação da fauna e da flora.

Ao longo do tempo, apresentou-se como outra forma de apropriação do espaço público urbano; e como um produto direto de uma nova função: o lazer (CASTELNOU NETO, 2005). Do mesmo modo como descreve Barcellos (1997), os parques são espaços livres de uso público, destinados ao lazer e a recreação, onde predominam os elementos naturais em contraste com área edificada da cidade. Macedo e Sakata (2003) encaminham uma definição muito próxima da apresentada por Barcellos. Para os autores, parque é um

“espaço livre estruturado por vegetação e dedicado ao lazer da massa urbana” (p.13). Em uma acepção mais retrógada Jonhson (1972) descreve que o parque é uma porção de água ou porção de terra conservada no seu estado natural, onde acontecem atividades recreativas.

Além de serem qualificadas como espaço público, numa concepção embasada em estudos sobre o “verde urbano”, os parques são caracterizados como um tipo de área verde urbana, por apresentarem predomínio de vegetação (independente do porte) que integram o ambiente construído (NUCCI, 2001; MASCARÓ, 2002) e por desempenharem três funções principais: ecológica, estética e lazer.

As dimensões também são referenciadas em definições concebidas por alguns autores, para Kliass (1993, p.19) “os parques são espaços públicos com dimensões significativas e predominância de elementos naturais, principalmente cobertura vegetal, destinado à recreação”. Já Carneiro e Mesquita (2000), afirmam que os parques são espaços livres públicos, que ocupam na malha urbana uma área em grau de equivalência superior à da quadra típica urbana. Apresentam componentes da paisagem natural – vegetação, topografia, elemento aquático – como também edificações, destinadas a atividades recreativas, culturais e/ou administrativas e possuem função predominante de recreação.

Quanto às funções, Friedrich (2007) afirma que não existe um padrão. “Essa diversidade é reflexo das necessidades, do pensamento e do gosto de um grupo, de uma época de uma situação geográfica” (FRIEDRICH, 2007, p.40). Assim, os significados conferidos aos parques ao longo da história atribuíram-lhes novas funções e consequentemente novos conceitos. Leon Balza (1998) estabelece oito funções para definir estes espaços, recreação (ligados a atividades esportivas formais e informais); papel estruturante da forma urbana; função estética; função de contemplação; planejador de opiniões; função social e cultural; uso educativo; função orgânica ou ecológica.

Embora não exista um conceito único para os parques, parece consensual a sua compreensão enquanto elementos importantes para o equilíbrio ambiental e o convívio social (MEUNIER, 2009).

Difundidos a partir das experiências inglesas, francesas e americanas, esses equipamentos públicos urbanos surgiram de ações concretas, em situações histórica e geograficamente específicas. São espaços de responsabilidade pública e sob a administração municipal, estadual ou federal (COSTA, 2010). Sua provisão ocorre a partir da necessidade

de existência de tais equipamentos, de sua presença nos planos e da tendência contemporânea das reivindicações por tais espaços (SCALISE, 2002).

Historicamente, admiti-se que os primeiros parques tenham surgido na Inglaterra, entre os séculos XVI e XVII (SANTOS, 2011). De acordo Laruccia (2004, p. 64) estes locais correspondiam a [...] “espaços, a céu aberto, em torno dos palácios e das mansões senhoriais, que serviam para o deleite dos seus proprietários e convidados”. Embora objetivassem oferecer um ambiente favorável aos animais de caça (THOMAS, 1996), não tinham fins de conservação. A prática de caçar fornecia aos bosques, ou jardins um valor recreativo (THOMAS, 1996), ainda que fosse restrito à elite urbana (MOREIRA et al., 2011). Estes locais denominados parques de caça, ou parques de cervos constituíram importante símbolo de posição social (THOMAS, 1996).

No século XVIII a Inglaterra viu florescer uma série de experiências urbanas, nas quais as praças e os parques tiveram papel preponderante no planejamento de cidades (CASTELNOU NETO, 2005). Surgem os primeiros parques ajardinados projetados para uso público, ainda que, em ocasiões especiais (SANTUCCI, 2003), alguns, criados a partir da absorção dos espaços, anteriormente destinados aos jardins privados (KLIASS, 1993). Estes parques passaram a ser concebidos numa visão “romântica” da relação do homem com a natureza (KLIASS, 1993), sob a influência da cultura e artes orientais. Do ponto de vista conceitual da época, o parque tinha como base um ideal paisagístico, entendido como um espaço livre de grande dimensão, em que predominavam elementos naturais e onde o ambiente construído era visto apenas como projeção de pano de fundo (FERREIRA, 2005).

As transformações provocadas pela Revolução Industrial, nos séculos XVIII e XIX, como a urbanização, o crescimento demográfico, a degradação dos recursos naturais, péssimas condições de habitação e trabalho, e a insalubridade das cidades européias trouxeram a necessidade de se criar espaços mais saudáveis associados às idéias de lazer (MOREIRA et al., 2011), para a restauração da saúde física e psíquica dos trabalhadores (BARTALINI, 1999). Este fato oportunizou a criação e abertura dos primeiros parques urbanos para o morador comum da cidade; e, não mais exclusivamente para a elite (MACEDO, 1999).

Neste período, a questão sanitária foi foco de ações sob o discurso médico, que forneceu elementos ideológicos para justificar intervenções e reorganizações urbanas (COSTA, 2002). A corrente dos médicos higienistas defendia a criação de espaços ajardinados nas cidades, a fim de promover um modo de vida mais saudável, comparando os

parques aos “pulmões”, necessários para revigorar a atmosfera. Esse modelo influenciou as idéias de pré-urbanistas e urbanistas progressistas dos séculos XIX e XX, e deram origem a diferentes propostas de cidades utópicas, tal como a idéia de cidades jardins (COSTA; COLESANTI, 2011).

O movimento dos parques públicos chegou à França com quase meio século de atraso em relação ao inglês, mas teve no plano de reformulação do centro de Paris, idealizado por Georges Eugène Haussmann (1809-1891), uma de suas mais notáveis realizações, o que promoveu a implantação, no período entre 1853 e 1869, de uma série de equipamentos urbanos revolucionários, incluindo um plano viário global e novos parques (CASTELNOU NETO, 2005).

Concomitante ao processo europeu surge nos Estados Unidos, “[...] o movimento dos Parques Americanos - *Park Moviment*⁴ - liderado por Frederick Law Olmsted e seus trabalhos em New York, Chicago e Boston” (SCALISE, 2002, p.2). Olmsted defendia a utilização econômica dos espaços livres, procurando viabilizar melhorias para o clima urbano, a redução da poluição do ar e da água, o controle de enchentes e proteção dos mananciais, além de proporcionar um espaço agradável para passeio e moradia. Ele via os parques, como sinônimo de justiça social e de participação democrática, já que através deles, as classes inferiores não estariam segregadas na cidade, podendo gozar da natureza igualitariamente acessível (MACEDO; SAKATA, 2003). Esses trabalhos, além de inspirar a criação de inúmeros parques e da cidade-jardim de Howard mudaram o conceito de qualidade ambiental urbana (BOVO; CONRADO, 2012).

Superado o modelo de parque do século XIX, idealizado em bairros burgueses e para exibição social, o parque do século XX, influenciado pelos projetos do século passado e ao movimento conservacionista *Park Moviment*, busca novos espaços verdes, expressando uso coletivo. Procura recriar as condições naturais que a vida urbana insiste em negar, local de sociabilidade onde as pessoas pudessem encontrar suas origens, no contato físico e ativo com a natureza. São lugares de socialização e prática de atividades físicas (SCALISE, 2002).

No Brasil a maior parte dos centros urbanos expandiu-se, no século XX, de um modo descontínuo; e, embora havendo vazios urbanos, os parques não eram vistos como

⁴ De acordo com Franco (1997) o *Park Moviment* foi um movimento conservacionista ocorrido nos Estados Unidos, que se contrapôs à baixa qualidade de vida nas cidades, decorrente dos efeitos negativos da industrialização, bem como dos graves processos de exploração da natureza, estes exercidos pela agricultura e pecuária em expansão no país.

equipamentos necessários para o lazer imediato e cotidiano da população. A abundância de áreas praticamente naturais ofereceu por muito tempo possibilidades de espaços de lazer. Contudo, os primeiros parques privados do país, datam do início do século passado, sendo concebidos e administrados por empresas particulares, que ofereciam ao usuário mediante um ingresso pago, o acesso a exposições ou jardim zoológico (CASTELNOU NETO, 2005).

A criação dos três primeiros parques públicos brasileiros ocorreu no Rio de Janeiro, entre os séculos XVIII e XIX (BOVO; CORADO, 2012) são eles: o Passeio Público e o Campo de Santana, situados junto ao núcleo histórico da cidade, e o Jardim Botânico, junto à então distante Lagoa Rodrigo de Freitas (FERREIRA, 2005). Esses parques se diferiam dos europeus, pois, não surgem da urgência social de atender as necessidades das massas urbanas das cidades do século XIX, visto que o Brasil, nesse período, não possuía uma rede urbana expressiva e as suas cidades não tinham o porte das cidades européias (BOVO; CORADO, 2012). Foram concebidos, permeados pelo discurso higienista, consolidando a preocupação com a paisagem e a arborização de algumas cidades (CORREIA, 2000). Segundo Bovo e Conrado (2012), estes espaços surgiram como figura complementar ao cenário das elites emergentes, que controlavam a Nação e procuravam construir uma configuração urbana semelhante aos modelos ingleses e franceses.

Até a metade do século XX, os parques são utilizados dentro do conceito de lazer contemplativo. Já na segunda metade do século, são implantados os primeiros grandes parques públicos projetados para o lazer ativo (FERREIRA, 2005), qualificados pelo desprendimento das antigas influências européias e a incorporação de um caráter nacionalista, com características tropicais assumindo, uma identidade própria (MACEDO, 1999). Neste período, foram criados o Parque do Ibirapuera, em São Paulo, e o Parque do Flamengo, no Rio de Janeiro, exemplares de grande significado nas duas maiores cidades brasileiras (FERREIRA, 2005).

Os últimos 20 anos do século XX são marcados pela proliferação dos parques municipais no Brasil, tanto nos médios quanto nos grandes aglomerados urbanos. Este fato pode ser atribuído a ampliação do discurso ambiental, na década de 70, com a realização das grandes conferências das Nações Unidas sobre meio ambiente, bem como a promulgação da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81) e a criação da Constituição Federal Brasileira (1988). Estes dispositivos legais colocam em pauta a questão da qualidade ambiental, de modo que os parques urbanos se tornam importantes instrumentos para viabilizar a melhoria das condições ambientais das cidades e de vida da população.

Para Barcelos (1999), as transformações econômicas, sociais e culturais ocorridas no século XX, imprimiram novos significados e definiram novas funções aos parques públicos nas cidades brasileiras. De acordo o autor os novos papéis desempenhados pelos parques apresentam duas vertentes de ações. Na primeira, os parques são utilizados para a conservação dos recursos naturais, em geral de remanescentes de vegetação em áreas ameaçadas por fatores decorrentes da urbanização. A segunda vertente de ações é menos evidente e tem se manifestado de modo mais consistente nas cidades brasileiras, sobretudo nos últimos anos. Relaciona-se ao uso dos parques como elementos de dinamização da economia urbana, especialmente das atividades ligadas ao lazer e ao turismo⁵ (FERREIRA, 2005).

Embora tenha recebido várias denominações ao longo do tempo, segundo suas dimensões, função e localização, os parques passam a ser compreendidos como partes integrantes e essenciais à preservação ambiental e ao bem estar da população. Ferrari (1991 apud CASTELNOU NETO, 2005, p.329, destaque do autor) classifica estas áreas como:

- *Parques de preservação*: são aqueles que têm por finalidade a manutenção de valores naturais ou culturais que não merecem ser esquecidos; ou ainda, a manutenção do equilíbrio ecológico;
- *Parques especiais*: são aqueles criados com finalidades específicas, tais como jardim botânico, jardim zoológico e pomares públicos, entre outros;
- *Parques de recreação*: são áreas verdes destinadas a receber equipamentos de recreação que possam atender toda a população urbana;
- *Parque de vizinhança*: são pequenas áreas verdes (menores que 5.000 m²) de uso diário para o atendimento da recreação infantil, tanto passiva como ativa, incluindo playgrounds e áreas de estar para os adultos, com um raio de atendimento de, no máximo, 500 m;
- *Parques de bairro*: são áreas verdes destinadas à criação de amplos espaços para o lazer passivo (descanso e contemplação) e ativo (recreação e esportes), com raio máximo de atendimento de 1.000 m; e área até 10 ha. (100.000 m²);
- *Parques setoriais ou municipais*: são áreas verdes destinadas à recreação passiva e ativa de toda população num raio de 1.200 m, utilizando-se para tal, espaços disponíveis de 10 a 100 ha., como praças, parques junto à represas e áreas com arborização significativa, devendo ter predominância

⁵ Aos parques relacionados ao lazer e ao turismo, surgidos no Brasil no século XX, denomina-se “parques de entretenimento”, dentre suas categorias têm-se: “parques temáticos”, “parques aquáticos” e “parques de diversão tradicionais ou específicos”. Os parques temáticos caracterizam-se pela adoção de um ou mais temas específicos para a criação de um ambiente imaginário, cuja proposta é proporcionar ao visitante a vivência de uma fantasia. Os parques aquáticos são aqueles em que todas as atrações estão relacionadas à água. Por último, os parques de diversão tradicionais ou específicos são parques secos em que os equipamentos de diversão são a principal atração (VANUCCI, 1999).

de cobertura vegetal e previsão de uso principalmente nos finais de semana;

- *Parques metropolitanos*: são amplas áreas verdes, caracterizadas por sua localização, forma de uso e variedade de opções de lazer e recreação, além de suas grandes dimensões (de 100 a 200 ha.) e considerável cobertura vegetal, dotados de equipamentos que interessem a toda população metropolitana, tais como centros de convivência, feiras de exposições e estádios;

- *Parques estaduais e nacionais*: existem vários tipos, onde em alguns é permitida a visitação pública com caça e pesca controladas, incluindo às vezes áreas para camping e hotéis; e em outros, a visitação é parcial ou totalmente proibida, pois se destinam à preservação de recursos hídricos e dos seres vivos, realizando-se neste local importantes pesquisas científicas.

Com objetivo de manter e proteger as áreas naturais ainda existentes no Brasil, o poder público vem adotando medidas legais no sentido de garantir a integridade destes espaços, ordenar as atividades econômicas e disciplinares à implantação de projetos e obras que possam causar impactos significativos nestas áreas.

Foram vários os diplomas legais expedidos, em todas as esferas de competência (federal, estadual e municipal) que instituíram áreas a serem protegidas sob a forma de Unidades de Conservação (UCs), representadas por várias categorias de manejo, tais como parques, estações ecológicas, áreas de proteção ambiental, áreas de relevante interesse ecológico, reservas particulares do patrimônio natural, tombamentos, entre outras, com diferentes objetivos e prioridades de conservação. Porém foi com a Lei 9.985 de 18 de junho de 2000⁶, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, que as normas e critérios para a criação, implantação e gestão das UCs foram estabelecidos.

No artigo 2, inciso I da referida Lei, as Unidades de Conservação são definidas como:

Art. 2. Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo poder público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2000).

São divididas em dois grupos conforme suas características, uso e função em: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável. A primeira tem como objetivo preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos

⁶ A Lei 9.985 de 18 de junho de 2000 regulamenta o artigo 225 da Constituição Federal. Este artigo assegura que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se o poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”

naturais, já a segunda visa compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais.

Estas unidades são criadas por ato do Poder Público, e devem ser precedida de estudos técnicos e por de consulta pública salve exceções⁷, que permitam identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados para a unidade (BRASIL, 2000). Sua criação é um instrumento relativamente efetivo de ordenamento do processo de ocupação do território. Estas áreas estão sujeitas a normas e regras especiais e só podem ser criadas, alteradas e/ou reduzidas mediante lei específica.

Sua implantação se dá através de Plano de Manejo ou regulamento específico, que serve como diretrizes estruturais para as atividades que serão implementadas nessas áreas (MOREIRA et al. 2011). De acordo Mazzei; Colesanti e Santos (2007), muitas Unidades de Conservação, no Brasil não possuem Plano de Manejo ou as que possuem encontram-se desatualizado. É comum encontrar UCs trabalhando com “planos emergenciais” para efetuar condições mínimas de controle sobre a área administrada pela UC.

Em se tratando de Unidade de Conservação Ambiental em área urbana, os parques naturais inserem-se na Unidade de Proteção Integral e têm, entre seus objetivos, o turismo ecológico (MAZZEI; COLESANTI; SANTOS, 2007), a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza (BRASIL, 2000).

Verifica-se, assim que a criação de Unidades de Conservação está fundada no entendimento de que as áreas naturais desempenham funções essenciais para a sobrevivência, o bem estar, a qualidade de vida e o desenvolvimento das sociedades humanas. Sendo necessário assegurar por meio de instrumentos legais e de políticas públicas, a preservação e a conservação de ambientes naturais, limitando ou proibindo a exploração de recursos naturais nessas áreas, e garantindo à sua importância para o desenvolvimento cultural, físico e mental da sociedade.

⁷ Para a criação de Estação Ecológica ou Reserva Biológica não é obrigatória a consulta pública (BRASIL, 2000).

1.3. Funções das Áreas Verdes e Espaços Livres no contexto urbano

A sociedade, em constante mutação, tem conferido feições diversas às áreas verdes urbanas de uso público ao longo do tempo (LOBODA; DE ANGELIS, 2005). Com frequência são atribuídos a estes espaços funções múltiplas, que combinadas entre si, ampliam as opções e os benefícios à população citadina.

Diversos autores citam os benefícios que as áreas verdes podem trazer ao homem nas cidades, como: controle da poluição do ar e acústica, aumento do conforto ambiental, estabilização de superfícies por meio da fixação do solo pelas raízes das plantas, abrigo à fauna, equilíbrio do índice de umidade do ar, proteção de encostas, nascentes e mananciais, organização e composição de espaços no desenvolvimento das atividades humanas, valorização visual e ornamental do ambiente, valorização econômica das propriedades, recreação, diversificação da paisagem construída (CAVALHEIRO, DEL PICCHIA, 1992; LIMA et al., 1994; HENK-OLIVEIRA, 1996; NUCCI, 2008; VIEIRA, 2004; TOLEDO, SANTOS, 2008).

Dentre as inúmeras vantagens das áreas verdes, Guzzo (1999) considera três principais: “estética”, “ecológica”, e “social”. Como função estética, pode-se considerar o que se refere ao belo, formoso e agradável; já a função ecológica diz respeito, dentre outras, à capacidade de redução dos materiais tóxicos particulados e sua incorporação nos ciclos biogeoquímicos, à manutenção do microclima, da fauna e das altas taxas de evapotranspiração; enquanto que a função social refere-se ao lazer no âmbito do descanso, ócio, passatempo e prática de atividades físicas (LIMA et al., 1994; CAVALHEIRO et al., 1999; NUCCI, 1996; HENKE-OLIVEIRA, 1996; GUZZO; CAVALHEIRO, 1999; BUCCHERI-FILHO; NUCCI, 2006).

Para Loboda e De Angelis (2005, p. 134),

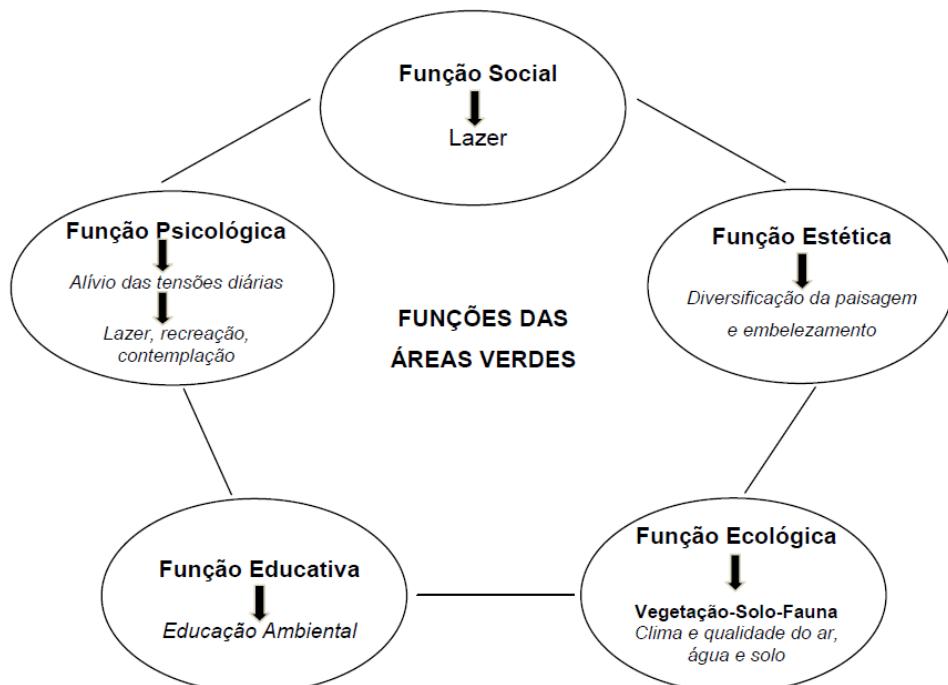
[...] as contribuições ecológicas das áreas verdes ocorrem na medida em que os elementos naturais que compõem esses espaços minimizam impactos decorrentes da industrialização. A função estética está pautada, principalmente, no papel de integração entre os espaços construídos e os destinados à circulação. A função social está diretamente relacionada à oferta de espaços para o lazer da população.

Vieira (2004) admite que as áreas verdes tendem a assumir diferentes papéis na sociedade e suas funções devem estar inter-relacionadas no ambiente urbano, de acordo com o tipo de uso a que se destinam (Figura 1).

Para o autor, as funções destas áreas estariam relacionadas à:

- ✓ Função Social: possibilidade de convívio social e de lazer que essas áreas oferecem à população.
- ✓ Função Estética: diversificação da paisagem construída e embelezamento da cidade. Relacionada a este aspecto deve ser ressaltada a importância da vegetação.
- ✓ Função Ecológica: provimento de melhorias no clima da cidade e na qualidade do ar, água e solo, em decorrência da presença da vegetação e de solo permeável, resultando no bem-estar dos habitantes, e na diversificação da fauna.
- ✓ Função Educativa: possibilidade oferecida por tais espaços como ambiente para o desenvolvimento de atividades educativas, extraclasse e de programas de educação ambiental.
- ✓ Função Psicológica: possibilidade de realização de atividades físicas, de lazer e de recreação. O contato da população com elementos naturais dessas áreas propiciam o alívio das tensões e o estresse do cotidiano de trabalho por meio do relaxamento e descontração.

Figura 1- Funções das Áreas Verdes.



Fonte: Bargos, (2010), adaptado de Vieira, (2004).

Entretanto, Del Rio (1990) atribui às funções retratadas não apenas às áreas verdes, mas às diferentes categorias de espaços livres de construção. Segundo o autor, estes espaços desempenham importantes funções no ambiente urbano como, social (encontros), cultural (eventos), funcional (circulação), higiênica (mental ou física) ou organizacional (organizam a infraestrutura da cidade e configuram o desenho urbano).

Esta idéia também é compartilhada por Oliveira e Mascaró (2007), para os autores, estes espaços trazem inúmeros benefícios para a melhoria da habitabilidade do ambiente urbano, entre eles a possibilidade do acontecimento de práticas sociais, momentos de lazer, encontros ao ar livre e manifestações de vida urbana e comunitária, que favorecem o desenvolvimento humano e o relacionamento entre as pessoas.

Outro fator relevante refere-se à vegetação existente nestes locais, que são responsáveis pela criação de ambientes esteticamente agradáveis, capaz de amenizar as tensões e o estresse cotidiano, provocado por fatores como trabalho, ruído, calor e poluição do ar; beneficiando psicologicamente o bem-estar do homem (MILANO, 1984; COSTA, 2010). Del Rio e Oliveira (1999) ainda mencionam sobre evidências neuropsicológicas provocadas pelo contato do homem com os elementos naturais, presentes nas áreas verdes e espaços livres. Segundo os autores, os estímulos perceptivos proporcionados por estes elementos podem desencadear no organismo a indução de processos fisiológicos, dentre eles, respostas do sistema imunológico.

Estes espaços associam-se também à promoção de atividades físicas, se apresentarem condições estruturais e equipamentos adequados às necessidades da população, programação de atividades, ambientes agradáveis e salubres e facilidade de acesso (entre outros fatores positivos) (FISHER; MICHAEL; CLEVELAND, 2004; PRETTY et al., 2005). Um ambiente com boa qualidade poderá se tornar atrativo à população, que passará a frequentar estes espaços para a realização de atividades como caminhada, corrida, práticas desportivas, passeios, descanso e relaxamento; tão importantes na restauração da saúde física e mental (LONDE; MENDES, 2014).

Nos últimos anos, os profissionais da saúde, têm enfatizado o papel preventivo da atividade física que juntamente com a hereditariedade, uma alimentação adequada e hábitos de vida apropriados, podem melhorar a qualidade de vida das pessoas (ACHOUR JUNIOR, 1995). Pessoas ativas apresentam menor incidência de doenças crônicas degenerativas, vida mais longa e menor número de sintomas do que indivíduos inativos (MOREY et al., 1996).

A realização de atividades físicas em espaços livres e áreas verdes podem trazer benefícios fisiológicos imediatos e a longo prazo, aos praticantes. Entre os imediatos, estão não só a regularização dos níveis de glicose sanguínea, de adrenalina e noradrenalina, mas também a quantidade e qualidade do sono (GOBBI, 1997). Os efeitos a longo prazo são representados pela melhora em todos os aspectos do funcionamento cardiovascular (capacidade aeróbia e anaeróbia), flexibilidade, resistência, potência e fortalecimento muscular, equilíbrio, coordenação e velocidade de movimento; pela diminuição da incidência de doenças músculos-esqueléticos, cardíacas, endócrinas e metabólicas (ACHOUR JUNIOR, 1995; GOBBI, 1997; OKUMA, 1997).

Diante do contexto abordado, pode-se inferir que ao desempenharem diferentes funções, estes espaços, assumem um importante papel nas cidades, no que se refere à qualidade ambiental, pois servem de equilíbrio entre a vida urbana e o meio ambiente, quando são conservados e utilizados para este fim. Ao mesmo tempo contribuem para a qualidade de vida da população, se dotadas de infraestruturas relacionadas à recreação e ao lazer (AMORIM, 2001).

Em se tratando dos conceitos de qualidade ambiental e qualidade de vida, ambos são polissêmicos (NAHAS, 2009). Qualidade ambiental é uma expressão comumente usada, mas de definição complexa. Relaciona-se a um ambiente saudável, que conta com instalações sanitárias adequadas e a existência de cobertura vegetal (MORATO et al., 2006), ou seja; um espaço que ofereça condições ideais, para que se torne habitável em termos de conforto relacionado a aspectos ambientais, biológicos, econômicos, produtivos, sócio-cultural, tecnológico e estético (LUENGO, 1998).

Lima e Amorim (2009) afirmam que a qualidade ambiental urbana pode ser considerada como um equilíbrio entre elementos da paisagem através de um ordenamento do espaço, conciliando principalmente os benefícios da vegetação com os diversos tipos de usos do solo através de um planejamento. Está intimamente ligada à qualidade de vida, pois vida é um sistema que depende e ao mesmo tempo é influenciado pelo meio ambiente (MACHADO, 1997).

No que tange à qualidade de vida, especificamente, várias são as opiniões a respeito do conceito. De acordo com Vitte (2009), estes conceitos guardam relação com a satisfação das necessidades humanas e de bem-estar, seja em nível individual ou coletivo. Algumas dessas necessidades se transformam com o tempo, mas as necessidades básicas, ou fundamentais à sobrevivência (VITTE, 2009) como saúde; alimentação; moradia; trabalho;

lazer; educação são as mesmas em todas as culturas e em qualquer período histórico (LONDE; MENDES, 2014). Ter qualidade de vida pode significar boas condições financeiras, boas relações familiares, boa saúde física e mental, ambiente limpo/saudável, entre outros (PINA; SANTOS, 2009).

O conceito de qualidade de vida é bastante subjetivo, o que amplia ainda mais a necessidade de compreendê-lo. Em um estudo realizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 1994, com o objetivo de criar instrumentos medidores de qualidade de vida, foi possível observar através da elaboração de uma estrutura composta por seis domínios a multidimensionalidade do conceito (PINA, SANTOS, 2012, p.148, grifo nosso);

(a) domínio I (físico): dor, desconforto, energia, fadiga, sono e repouso; **(b) domínio II (psicológico):** sentimentos positivos, auto-estima, aparência, sentimentos negativos, etc.; **(c) domínio III (nível de independência):** mobilidade, atividades da vida cotidiana, uso de medicação e tratamentos, capacidade de trabalho/produção, etc.; **(d) domínio IV (relações sociais):** relações interpessoais, apoio social, atividade sexual, etc.; **(e) domínio V (ambiente):** segurança física e proteção, recursos financeiros, lazer, ambiente físico – poluição, ruído, trânsito, clima – etc.; e **(f) domínio VI (aspectos espirituais, crenças pessoais ou religião):** espiritualidade, religião e crenças pessoais.

Na abordagem descrita, a qualidade de vida é entendida como o equilíbrio entre seis domínios, capazes de propiciar ao indivíduo um bem-estar físico, psicológico, emocional e mental. No caso do ambiente, tal bem-estar pode ser positivamente influenciado por meio de uma boa qualidade ambiental, que consiste no conjunto de características e propriedades – químicas, físicas e biológicas – necessárias ao ser humano e outros organismos vivos⁸ (MILARÉ, 2007).

Neste caso, percebe-se que o domínio V (ambiente), torna-se um elemento relevante para a avaliação da qualidade de vida, principalmente no contexto urbano, no qual a poluição do ar, sonora e visual, assim como os espaços de lazer, podem influenciar diretamente no bem-estar da população (UFRGS, 2010). Aqui o conceito de qualidade de vida vincula-se ao de qualidade ambiental.

De acordo com Nahas (2009, p. 125),

⁸ Neste trabalho, adotou-se como conceito de qualidade de vida o equilíbrio entre os seis domínios propostos pela OMS.

no campo conceitual a mescla dos dois conceitos (qualidade de vida e qualidade ambiental) é de tal ordem que muitas vezes se torna difícil estabelecer se a qualidade de vida é um dos aspectos da qualidade ambiental ou se esta é componente do conceito de qualidade de vida.

Kamp; Leidelmeijer e Hollander (2003) distinguem qualidade ambiental e qualidade de vida, ao colocar o primeiro conceito como um componente do segundo. Nesta revisão, a qualidade ambiental é definida por Buccheri-Filho e Tonetti (2011) como a amplitude das condições favoráveis do ambiente urbano, que suprem as necessidades fisiológicas e psicológicas do ser humano e, por conseguinte propicia a melhoria das condições de vida da população.

Na prática, a abrangência de cada um dos conceitos se explicita ao serem estabelecidos e aplicados métodos para sua mensuração, que por sua vez acabam contribuindo para a formação do próprio conceito (NAHAS, 2009). De acordo com Nahas (2009, p. 126),

[...] em se tratando da mensuração da qualidade ambiental enquanto conceituação ampla, a qualidade de vida urbana torna-se elemento da qualidade ambiental. Entretanto, quando se trata da formulação de indicadores para instrumentalizar o planejamento urbano, a qualidade ambiental no sentido estrito, se torna um dos elementos do dimensionamento da qualidade de vida urbana.

Nota-se, portanto, que estes conceitos se relacionam e se complementam, e que na prática o alcance de cada um dos termos é dado pela sua mensuração, instrumentalizada por meio de indicadores. No âmbito do planejamento urbano, o estabelecimento de indicadores para a avaliação da qualidade de vida e qualidade ambiental, tem sido o meio mais utilizado (LONDE, MENDES, 2014).

Apesar de seu caráter subjetivo, a qualidade de vida pode ser avaliada através de indicadores quantitativos e qualitativos, os quais expressam aspectos objetivos das condições de vida dos indivíduos e da sociedade (indicadores sociais e econômicos) e aspectos subjetivos de como as pessoas consideram e percebem essas condições (indicadores perceptivos) (MATTOS, 2005).

De acordo com Santos e Martins (2002 apud DIAS, 2011, p. 20-21), pode-se dividir a análise relativa à qualidade de vida em três âmbitos:

- Um primeiro é relacionado com a distinção entre os aspectos materiais e imateriais da qualidade de vida. Os aspectos materiais dizem essencialmente respeito às necessidades humanas básicas, como, por exemplo, as condições de habitação, de abastecimento de água, do sistema de saúde, ou seja, aspectos de natureza essencialmente física e de infraestrutura. Historicamente e para sociedades menos desenvolvidas, estas

questões materiais eram decisivas ou pelo menos tinham uma importância muito grande. Hoje em dia, as questões imateriais ligadas ao ambiente e ao bem-estar, também, se tornaram centrais.

- Uma segunda esfera faz a distinção entre os aspectos individuais, como a condição econômica, pessoal e familiar do indivíduo, e as componentes coletivas mais diretamente relacionadas com os serviços básicos e os serviços públicos.
- Numa terceira esfera de análise, a distinção entre aspectos objetivo e subjetivo da qualidade de vida. Os subjetivos remetem a percepção que os indivíduos têm da qualidade de vida e que é muito diferente de pessoa para pessoa, e de estrato social para estrato social.

Em relação à qualidade ambiental, Borja (1998) descreve que sua avaliação pode ocorrer mediante dois tipos de análise, uma objetiva, na qual se propõe o uso de indicadores quantitativos e qualitativos, e outra subjetiva, que sugere o envolvimento da população como sujeito e não como objeto do processo de investigação. Porém, esses indicadores devem envolver vários componentes da paisagem tanto relacionados aos aspectos físicos como os sociais (LIMA; AMORIM, 2009), em outras palavras, devem abranger a complexidade das relações físico-biológicas, bem como a estrutura político-social do espaço urbano (BORJA, 1998).

De qualquer forma, os indicadores ambientais precisam refletir o estado do meio ambiente e relacionar as pressões impostas pelas diversas atividades econômicas sobre a qualidade dos componentes do meio ambiente e as respostas elaboradas pela sociedade para combater tais pressões (RUFINO, 2002).

Nucci (2008) sugere alguns indicadores de qualidade ambiental, fundamentais para analisar aspectos ambientais e ao mesmo tempo, a qualidade de vida nos espaços urbanos, tais como: clima, drenagem de águas pluviais, tratamento de resíduos sólidos, cobertura vegetal, nível de ruídos, poluição atmosférica, contaminação do solo, poluição hídrica, poluição visual, verticalização, densidade populacional, áreas verdes e espaços livres.

No caso específico deste trabalho, o objetivo não foi elaborar indicadores que mensurassem no contexto urbano, a qualidade ambiental e/ou a qualidade de vida da população, mas que inferisse através da avaliação quanti-qualitativa, as condições ambientais ou o índice de qualidade ambiental das áreas verdes de Patos de Minas/MG. O escopo é retratar a importância e de que maneira a qualidade dos espaços analisados podem contribuir para a melhoria das condições ambientais da cidade e para o lazer da população.

1.4. Políticas Públicas e Legislação pertinentes aos Espaços Livres e Áreas Verdes de Patos de Minas/MG

O Brasil nas últimas décadas passou de um país predominantemente rural para um país urbano. Atualmente mais de 80% da população vive nas cidades. Em Patos de Minas esse índice é de aproximadamente 92% (IBGE, 2014). Essa nova configuração do espaço inserida num contexto crescente de problemas sociais e ambientais exige um aparato legal para nortear e subsidiar o planejamento urbano e ambiental das cidades, de modo a propiciar melhores condições de vida ao homem na comunidade e evitar problemas nas mais variadas esferas da sociedade.

A Constituição Federal estabeleceu um capítulo sobre a Política Urbana, no qual fora explicitado o princípio das funções sociais da cidade como constante da política de desenvolvimento urbano no país, como se denota do próprio texto:

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público Municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei têm por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes (BRASIL, 1988).

O dispositivo legal enquadra-se na concepção de que o desenvolvimento urbano tem por objetivo a implementação das funções sociais da cidade para garantir o bem-estar dos cidadãos. Todavia, para a regulamentação do Art. 182 da Constituição Federal, assim como seu Art. 183, foi instituída a Lei Federal 10.257/2001, denominada Estatuto da Cidade, numa tentativa de democratizar a gestão das cidades brasileiras através de instrumentos de política urbana dentre os quais, destaca-se o Plano Diretor.

Tecnicamente, o Plano Diretor é uma lei municipal, obrigatória para os municípios com cidade de população superior a 20.000 (vinte mil) habitantes. A ele se edifica o conjunto de diretrizes e normas regedoras da ordenação da cidade, desenvolvimento funcional e sua expansão territorial (AMÂNCIO, 2010). O Estatuto da Cidade o considerada como um instrumento básico da política de desenvolvimento municipal visando à sustentabilidade⁹ do Município e, atendendo às aspirações da comunidade. Além disso, orienta as ações do Poder Público e da iniciativa privada em prol do desenvolvimento das funções sociais da cidade.

⁹ Uma cidade sustentável é aquela que oferece às pessoas “condições dignas de vida, de exercitar plenamente a cidadania, de ampliar os direitos fundamentais (individuais, econômicos, sociais, políticos e ambientais), de participar da gestão da cidade, de viver num meio ambiente ecologicamente equilibrado e sustentável” (SAULE JUNIOR, 1997, p. 22)

A cidade para cumprir suas funções sociais, deve garantir a todos os cidadãos, indistintamente, o direito e a garantia individual e coletiva ao meio ambiente, à moradia, à terra urbana, ao saneamento e infraestrutura, ao transporte e serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, tanto para as gerações presentes, quanto para as futuras (Art. 2º, inciso I).

Assim, ao Poder Público Municipal cabe implementar ações de modo a garantir o cumprimento da função social da cidade e, consequentemente, contribuir na promoção do bem-estar da população. Dentre as várias diretrizes a serem implementadas para a materialização deste preceito constitucional, menciona-se a reserva e a requalificação de espaços livres, e áreas verdes; o aproveitamento urbanístico e paisagístico em áreas remanescentes, sujeitas a conservação ambiental (canais fluviais, lagos, matas e outros recursos naturais) e a criação de espaços para o lazer e a recreação.

Tendo em vista a importância dos espaços públicos para a promoção do bem estar da população e da melhoria da qualidade ambiental das cidades, a política urbana a que se refere o Estatuto da Cidade, em seu artigo 2º inciso V preconiza a “oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados aos interesses e necessidades da população e às características locais” (BRASIL, 2001).

Como subsídio legal aos governantes, a legislação supracitada estabelece ainda a possibilidade de o município desapropriar áreas de interesse público ou transferir o direito de construir, para fins de implantação de equipamentos públicos como unidades de conservação e/ou espaços públicos de lazer.

Art. 26 - O direito de preempção será exercido sempre que o Poder Público necessitar de áreas para:

V – implantação de equipamentos urbanos e comunitários;

VI – criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes;

VII – criação de unidades de conservação ou proteção de outras áreas de interesse ambiental;

[...]

Art. 35. Lei municipal, baseada no plano diretor, poderá autorizar o proprietário de imóvel urbano, privado ou público, a exercer em outro local, ou alienar, mediante escritura pública, o direito de construir previsto no plano diretor ou em legislação urbanística dele decorrente, quando o referido imóvel for considerado necessário para fins de:

I – implantação de equipamentos urbanos e comunitários;

II – preservação, quando o imóvel for considerado de interesse histórico, ambiental, paisagístico, social ou cultural;

[...] (BRASIL, 2001).

O Plano Diretor de Patos de Minas/MG foi instituído pela Lei 013/91, de 25/11/91 e implementado pela Lei Complementar n.º 271, de 1º de novembro de 2006, cujos

instrumentos foram implantados pelas Leis de Parcelamentos do Solo, Uso e Ocupação do Solo, Perímetro Urbano e Código de Posturas e de Obras.

O Plano Diretor estabelece objetivos e diretrizes setoriais para a implementação de políticas públicas voltadas ao Desenvolvimento Econômico, Social, Ambiental/Saneamento e, de Estrutura Urbana do município. As ações referentes às áreas públicas de lazer e às áreas verdes são tratadas pelas políticas do Esporte e lazer e também pela política do Meio Ambiente, cujas finalidades são estabelecidas de acordo com o caput dos Art. 29 e 34:

Art. 29. A política de esportes e lazer tem por finalidade propiciar à população condições de desenvolvimento físico, mental e social, através do incentivo à prática de atividades esportivas e recreativas e ao fortalecimento dos laços sociais e comunitários.

[...]

Art. 34. A política municipal de meio ambiente tem como objetivo assegurar a todos um meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial a uma qualidade de vida sadia, impondo ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo para as presentes e futuras gerações. (PATOS DE MINAS, 2006, p.12,15).

Para os efeitos de interpretação e aplicação desta Lei, adotam-se os conceitos adiante estabelecidos:

Áreas Verdes - espaço onde haja o predomínio de vegetação arbórea, englobando as praças, os jardins, as unidades de conservação, os canteiros centrais de ruas e avenidas, trevos e rotatórias de vias públicas, que exercem funções estéticas, paisagísticas e ecológicas, podendo ser utilizadas como ambiente contemplativo e de lazer, bem como auxiliar no conforto térmico da cidade.

Área Pública - área destinada às vias de circulação, à implantação de equipamentos urbanos e comunitários, bem como, a espaços livres de uso público.

Espaços Públicos - todos os espaços de uso coletivo de propriedade do Poder Público, arborizados ou não, que tenham valor social para os cidadãos como locais destinados prioritariamente a atividades de lazer, contemplação, encontro e convívio, ou que apresentem potencial para abrigar essas atividades. (PATOS DE MINAS, 2006, p. 54, destaque do autor).

Ainda segundo a mesma lei:

Os **espaços livres** podem ser entendidos como **áreas públicas** destinadas às vias de circulação, à implantação de equipamentos urbanos e comunitários.

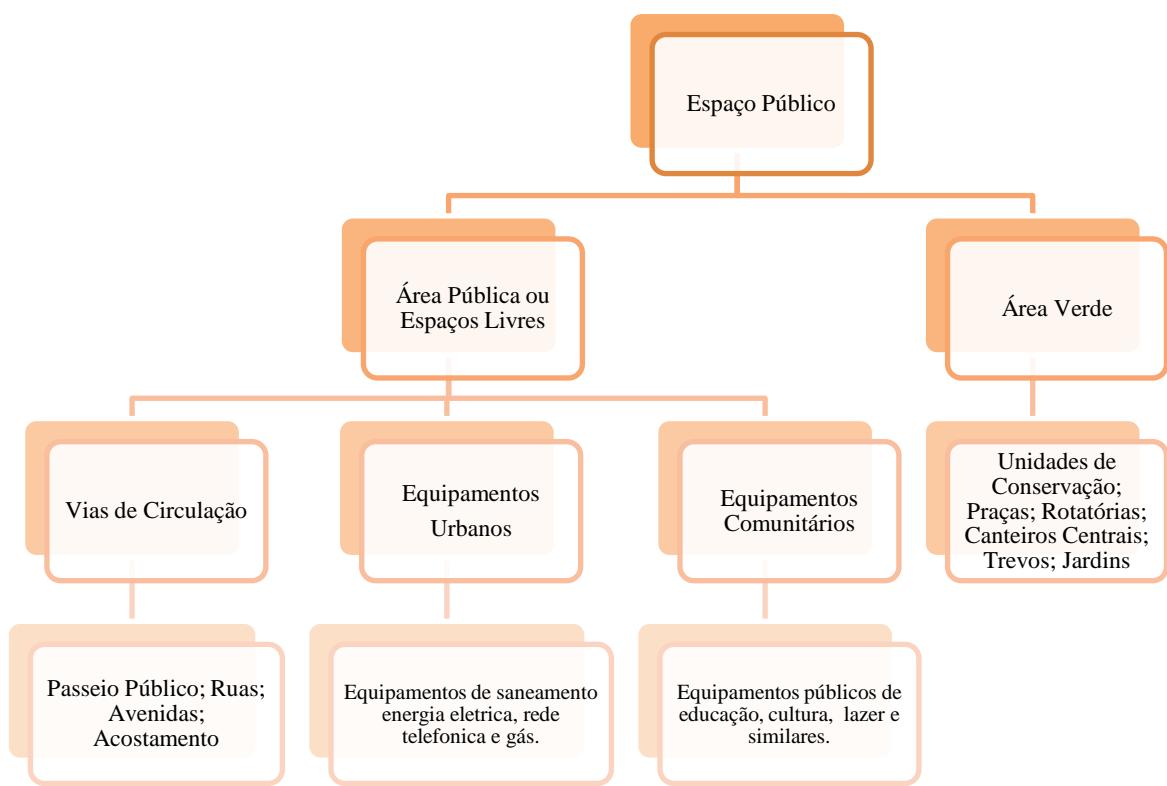
- **Vias de circulação** referem-se a parte do logradouro público destinada a livre circulação de veículos de qualquer tipo.

-**Equipamentos urbanos** referem-se a equipamentos de abastecimento de água, serviços de esgoto, coleta de águas pluviais, energia elétrica, rede telefônica e gás canalizado.

- **Equipamentos comunitários** são equipamentos públicos de educação, cultura, lazer e similares (PATOS DE MINAS, 2006, p. 55-56)

Essas definições do Plano Diretor podem ser visualizadas a partir da sua hierarquização apresentada no fluxograma 2:

Fluxograma 1- Patos de Minas/MG: Ilustração representando os espaços públicos, conforme definição prevista no Plano Diretor



Organização: LONDE, P.R. (2014).

A referida lei define área pública como sinônimo de espaço livre, ambas contidas na categoria de espaço público, englobando as vias de circulação, equipamentos urbanos e comunitários. O espaço público, além de conter a categoria de áreas públicas ou espaços livres, é composto também pelas áreas verdes, que por sua vez integram ao sistema de espaços livres composto por vegetação arbórea com solo livre de edificações ou coberturas impermeabilizantes em pelo menos 70% da área e que exerçam as funções estética, ecológica

e lazer. Esses espaços podem ser tanto de domínio público, quanto de domínio privado, não sendo último contemplado pelo Plano Diretor Municipal. Outro fato a ser considerado é que pela concepção abordada no Plano Diretor, os canteiros centrais de ruas e avenidas, trevos e rotatórias de vias públicas são considerados áreas verdes, no entanto esses espaços estão associados ao Sistema de espaços de integração urbana (rede rodo-ferroviária), e portanto pertencem ao verde viário (Vide figura 6).

Para o atendimento das exigências previstas no caput dos Art. 29 e 34 da Lei Complementar nº 271/2006, que se aplicam às áreas de lazer e áreas verdes, caberá ao poder público municipal, dentre outras providências:

Art. 30. [...]

I - incentivar as práticas esportivas e recreativas, propiciando ao cidadão condições de recuperação psicossomática e de desenvolvimento pessoal e social;

II - promover a distribuição espacial de recursos, serviços, equipamentos e espaços culturais segundo critérios do contingente populacional, objetivando a implantação de estádios municipais, pistas de atletismo e de áreas multifuncionais para o esporte e lazer;

III - garantir a acessibilidade aos equipamentos e às formas de esporte e lazer, mediante oferta de rede física adequada;

IV - consolidar os espaços esportivos existentes nos diversos bairros como áreas para a prática de esporte e lazer;

[...]

X - implementar e apoiar iniciativas de projetos específicos de esportes e lazer para todas as faixas etárias;

XI - descentralizar e democratizar a gestão e das ações em esporte e lazer;

XII - apoiar as pessoas portadoras de necessidades especiais à prática de esporte.

[...]

Art.35. [...]

I - estabelecer políticas de controle ambiental para as atividades antrópicas que possam provocar degradação do meio ambiente;

II - preservar o Rio Paranaíba de lançamentos de agentes poluidores, fiscalizar o extrativismo em sua bacia e promover o reflorestamento das suas margens;

[...]

IX - recuperar e ampliar as áreas verdes no perímetro urbano e arborizar os logradouros públicos para atingir um índice mínimo de 12,00 m² (doze metros quadrados) de área verde por habitante conforme recomendado pela ONU;

X - promover a educação ambiental como instrumento para sustentação das políticas públicas ambientais, buscando a articulação com as demais políticas setoriais;

[...]

XII - delimitar e garantir a manutenção das áreas de preservação permanente criadas por lei;

XIII - criar, delimitar e garantir a manutenção de áreas de preservação permanente dentro do perímetro urbano e regiões contíguas que possuam interesse ambiental, tais como:

- a) mata junto ao bairro Residencial Sorriso;
- b) ampliação do Parque Ecológico da Lagoinha;
- c) reserva ecológica próxima à Avenida Padre Almir Neves Medeiros no bairro Guanabara;
- d) reserva ecológica próxima ao córrego do Canavial;
- e) mata próximo ao bairro Jardim Esperança;
- f) mata próximo à MGT-354;
- g) parque ecológico próximo ao bairro Cidade Nova;
- h) parques lineares nos cursos d'água do Município;

XIV - incentivar a criação de RPPN (Reserva Particular de Preservação Natural) e APA (Área de Preservação Ambiental) no Município;

XV - promover a recuperação e a preservação dos lagos, córregos e represas no município;

[...]

XVII - promover ações integradas entre municípios para preservação das bacias e sub-bacias hidrográficas;

[...]

XIX - implementar controle da produção e circulação de produtos perigosos;

[...]

Art. 36. Para alcançar os objetivos e as diretrizes da política de preservação do meio ambiente é necessário:

I - elaborar o Plano Municipal de Meio Ambiente;

II - criar e implantar o Sistema Municipal de Áreas Verdes;

[...] (PATOS DE MINAS, 2006, p. 12-13, 15-17).

Outro instrumento legal na esfera municipal é a Lei Complementar nº 216/ 2004, que dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano. Essa lei oferece subsídios ao planejamento e a gestão do uso do solo, sendo responsável por regulamentar a implantação de áreas verdes e de lazer no município.

De acordo com a legislação:

Art.5º Em qualquer loteamento deverá ser transferido ao domínio público, no mínimo, 35% (trinta e cinco por cento) da área total do loteamento, destinados a logradouros públicos, vias de circulação, espaços livres de uso público, e áreas para equipamentos urbanos e comunitários.¹⁰

Art. 6º Da área correspondente a ser transferida para o domínio público, 15% (quinze por cento), no mínimo, será destinada exclusivamente a equipamentos comunitários e áreas livres de uso público (PATOS DE MINAS, 2004, p.2).

Conforme referido, o parcelamento do solo voltado para uso habitacional deverá destinar ao Município, 35% sobre a área total loteável. Do total dessa área agora

¹⁰Por logradouro público entende-se “área de terreno destinada [...] ao uso e trânsito públicos”. As vias de circulação referem-se a “parte do logradouro público destinada à livre circulação de veículos de qualquer tipo”. (PATOS DE MINAS, 2006, p. 55-56).

municipalizada, 85% se destinam ao sistema de circulação e implantação de equipamento urbano 15% no mínimo serão designados exclusivamente, para os espaços livres de uso público e equipamento comunitário.

Pela Lei Municipal 4.451/1997, que institui o Código de Arborização Urbana fica vedado;

Art. 8º [...] o loteamento de áreas que possuem bosques com matas nativas representativas de ecossistemas naturais, com potencial para serem transformadas em unidades de proteção ambiental, tais como Parque Municipal, Reserva Biológica ou Área de Preservação Permanente.

Parágrafo único. As áreas de propriedade privada, coberta por matas nativas naturais ou matas artificiais, poderão ter redução ou a isenção de imposto territorial urbano (PATOS DE MINAS, 1997)

No município as áreas instituídas como Parques e Áreas de Preservação Permanente, além de serem assim declaradas por leis municipais específicas, por apresentarem potencial paisagístico, valor ecológico e condições de assegurarem o bem-estar público, tem sua conservação afirmada pela Lei Federal 9.985/2000 institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e pela Lei Complementar Municipal nº 196/2003, que dispõe sobre a Política de Proteção, Conservação e Melhoria do Meio Ambiente. Todavia, em função das pressões exercidas pela expansão urbana, estas áreas têm sofrido impactos, cujos efeitos tem sido a redução das suas áreas originais.¹¹

Conservar a natureza no meio urbano, garantir a qualidade ambiental das áreas verdes e de lazer, não é uma tarefa fácil e requer a participação da sociedade na gestão socioambiental. O município em 2013 teve instituído através da Lei nº 6.750 o “Programa de Adoção de Equipamentos Públicos e Áreas Verdes”. Conforme apresenta o Artigo 2 da legislação, esse programa visa “à urbanização, conservação, manutenção e utilização responsável desses bens, bem como à melhoria da qualidade de vida e a participação da sociedade na gestão socioambiental” (PATOS DE MINAS, 2013, p.1).

A adoção de áreas verdes e equipamentos públicos¹² podem ser efetuados por qualquer pessoa física ou jurídica, mediante formalização de requerimento e assinatura do

¹¹ Um aspecto evolutivo da Legislação Ambiental brasileira se deu com a edição do novo Código Florestal Lei Federal nº 12.651/2012, ao introduzir em seu Art. 25, inciso II, que as reservas legais inseridas no perímetro urbano possuem tutela jurídica para serem transformadas em Áreas Verdes Urbanas. Porém, a lei não definiu critérios de como proceder com atividades dentro dessas áreas, deixando-as passíveis de intervenções e ações anticonservacionistas (LAUDARES; BARROS; BORGES, 2013).

¹² A Lei Municipal 6.750 de 24 de junho de 2013, considera equipamentos públicos e áreas verdes municipais: praças, parques, jardins, rotatórias, canteiros divisores integrados ao sistema viário, bem como espaços municipais destinados à prática da educação, cultura, esporte e lazer, entre outros.

Termo de Responsabilidade de Adoção na Prefeitura Municipal. Ao adotante é concedido, incentivos fiscais e extrafiscais, bem como autorização para exploração de atividades publicitárias no local.

Conforme pode ser observado o município apresenta toda a fundamentação legal e técnica para nortear os gestores públicos a desenvolverem as ações necessárias à efetivação de condições que resultem em melhorias na qualidade ambiental e de vida da população. Esses dispositivos legais são claros ao definir que as questões sociais, econômicas, ambientais, de lazer, enfim, que interferem no modo de vida das pessoas necessitam ser tratadas com equidade e participação comunitária, priorizando o coletivo em detrimento do individual. Quando uma cidade não dispõe de condições ideais para atender as necessidades de sua população há que se questionar os motivos e buscar a superação dos fatores limitantes.

Área de Estudo

2. LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A cidade de Patos de Minas localiza-se na mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba no estado de Minas Gerais, entre as coordenadas geográficas de 18° 33' e 18° 38' de Latitude Sul e 46° 27' e 46° 34' de Longitude Oeste do meridiano de Greenwich (Mapa 1). Além do distrito sede, o município conta com mais seis distritos: Bom Sucesso de Patos, Chumbo, Major Porto, Pilar, Pindaíbas, Santana de Patos e dois povoados: Boaçara e Alagoas.

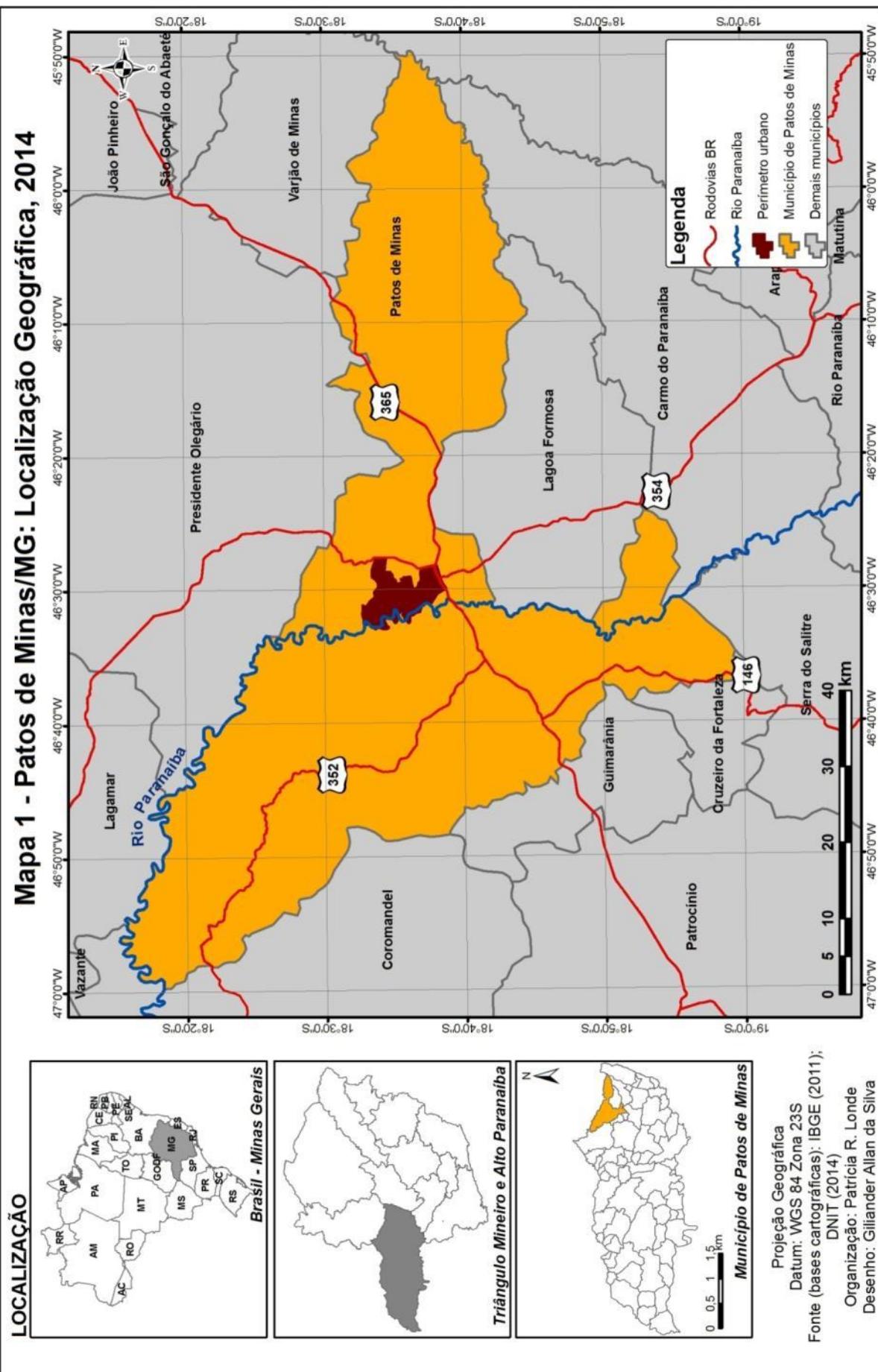
De acordo com o censo do IBGE (2010), o município possui uma área total de 3.189,78 km², da qual 68,25 km² (Área da cidade – 30 Km²) correspondem à área urbana. Apresenta ainda, uma população de 138.710 habitantes, desse total, 124.357 encontram-se na sede (IBGE, 2010).

O clima regional, segundo a classificação climática de Köppen, é do tipo Aw, (KOTTEK et al., 2006) com inverno seco e verão chuvoso. A temperatura média anual é de 21,1° C, com média máxima anual de 27,8°C e média mínima anual é de 16,3°C. O índice médio pluviométrico é de aproximadamente 1445 mm.

O relevo da área de Patos de Minas faz parte de um grande conjunto do relevo brasileiro conhecido como Chapadões Tropicais do Brasil Central, recoberto pelo Cerrado, conforme AB'SABER (1972), denominado também, pelo RADAMBRASIL (1983), planaltos e chapadas da Bacia Sedimentar do Paraná.

A região, a qual se insere o município é caracterizada por apresentar três tipos de relevo, dos quais 90% são ondulado, 5% plano e 5% montanhoso. O município possui sua altitude máxima de 1.193 metros na divisa com Cruzeiro da Fortaleza e mínima de 765 metros na foz do Córrego Sussuarana, com altitude média de 855 m (MAGRINI, 2008).

Em relação à cobertura vegetal, o município de Patos de Minas é composto por pequenos remanescentes florestais dispersos, sob a forma de capões e capoeiras, além de fragmentos de cerrado. Em um estudo do mapeamento dos fragmentos de Cerrado do município, entre os anos 2005 – 2012 Oliveira e outros (2014) demonstram que a conservação destes remanescentes tem sido inversamente proporcional a evolução do crescimento urbano e ainda destacam a importância destes trabalhos para o redirecionamento da forma de expansão e o crescimento da área urbana.



O município faz parte de duas grandes bacias hidrográficas brasileiras, a do São Francisco e a do Paranaíba. A porção leste do município, onde estão localizados os distritos de Pindaíbas, Chumbo, Major Porto e Bom Sucesso, integram-se à Bacia do São Francisco. Nesta região estão localizados o Rio da Prata, o Córrego das Posses, o Rio Abaeté, o Ribeirão do Areado e o Córrego Lajeado.

Já a porção centro oeste, que inclui os distritos Sede, Pilar e Santana de Patos, pertence à Bacia do Paranaíba, parte integrante da Bacia do Paraná. Desta bacia fazem parte o Ribeirão de Santo Antônio das Minas Vermelhas, na região norte do município, e o Rio Paranaíba¹³, principal formador do Rio Paraná. O rio Paranaíba é o principal canal fluvial da cidade, suas águas são utilizadas para o consumo da população, local onde também são lançados os esgotos urbanos e industriais.

Quanto à história de Patos de Minas, o processo de colonização da região, teve início com as expedições das Bandeiras, no século XVIII, período que antecede à descoberta do ouro nas regiões das minas. Segundo descrições históricas, o surgimento da cidade ocorreu na segunda metade do século XIX, em torno da Lagoa dos Patos, que margeava o Rio Paranaíba (PMP, 2014). Com o passar dos anos, já com a redução da atividade mineradora, os viajantes e mercadores que iam trabalhar na região onde se desenvolvia a mineração - na atual cidade de Paracatu/MG (MELLO, 1982), decidiram por se fixar na região, iniciando atividades de agricultura de subsistência e criação de gado.

Versa ainda, que a origem da cidade tenha se dado a partir do estabelecimento de quilombos na região, formados por escravos fugidos das regiões de mineração de Paracatu e Goiás. Por ser constante abrigo de escravos, D. Maria I, a então soberana de Portugal, doou parte das terras, então devolutas, a Manoel Afonso Pereira, em sesmaria, datada de 29 de maio de 1770 (IBGE, 2014).

“Manoel Afonso Pereira, homem viandante do caminho do Rio de Janeiro, uma, faixa de terra nos sertões das margens do rio chamado Paranaíba, terra de campos e matas devolutas servindo as mesmas de asilo aos negros fugidos dos moradores de Paracatu e Goiás.” (*trecho da sesmaria de D. Maria I doando terras de onde hoje é Patos de Minas*) (IBGE, 2014).

¹³ O Rio Paranaíba é o principal formador do rio Paraná. Nasce na serra da Mata da Corda, município de Rio Paranaíba, estado de Minas Gerais, na altitude de 1.148m; na contra-vertente desta serra, encontram-se as nascentes do rio Abaeté, tributário do rio São Francisco. Tem aproximadamente 1.070 Km de curso até a junção ao rio Grande, onde ambos passam a formar o rio Paraná, no ponto que marca o encontro entre os estados de São Paulo, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul. O Rio Paranaíba é conhecido principalmente pela sua riqueza diamantífera e pelas grandes possibilidades hidrelétricas que apresenta. Cruza o município e cidade de Patos de Minas em uma altitude de 770m, recebendo pequenos afluentes que descem do espicão do Magalhães e da serra do Barbaça, contrafortes da serra da Mata da Corda (MAGRINI, 2008).

A formação do arraial se concretizou anos após, já no século XIX, com a doação de terras por Antônio Joaquim da Silva Guerra e sua esposa Luzia Corrêa de Andrade, em 19 de julho de 1826, para a construção da capela de Santo Antônio (PMP, 2014).

Dizemos nós Antônio Joaquim da Silva Guerra e minha mulher Luiza Corrêa de Andrade que entre os bens de nosso casal que possuímos livres e desembargados, é assim uma parte de terras de culturas, campos, que temos na fazenda denominada de Patos, na aplicação de Sant'Anna da Barra do Espírito Santo, Termo de Araxá e Comarca da Villa de Paracatú do Príncipe, a qual parte de terras e campos houvemos por herança dos finados meus sogros José Corrêa de Andrade e Rosa Dias de Oliveira e desta mesma parte damos um pedaço ao Glorioso Santo Antônio [...] (*trecho do documento de doação do patrimônio à Santo Antônio*) (DPM, 2014).

A capela foi construída em 1839 (Fotografia 1) e demonstrava a importância da Igreja Católica na organização da atividade mineradora no interior do Brasil. Através dela, as autoridades eclesiásticas influenciavam a população e a controlava, no sentido de evitar contestações políticas da ordem estabelecida por Portugal.

Fotografia 1- Patos de Minas/MG: Capela de Santo Antônio, construída na década de 30.



Fonte: Divisão do Patrimônio Histórico de Patos de Minas, (2014).

Além disso, o crescimento populacional, a instalação de pontos comerciais e a construção de novas casas no seu entorno, possibilitou posteriormente, que o distrito, constituído em 1832, se tornasse vila em 1866 e finalmente cidade em 1892¹⁴ (IBGE, 2014).

Esta capela localizava-se onde se encontra hoje, o Memorial do Centenário de Patos de Minas, na Praça Dom Eduardo, denominada anteriormente como Largo da Matriz. A antiga capela foi demolida na década de 60, quando as obras da atual Catedral de Santo Antônio já haviam sido finalizadas (Fotografia 2). Atualmente, a praça é formada pelo adro da antiga capela e Matriz de Santo Antônio (BORGES, 2008).

Fotografia 2 - Patos de Minas/MG: Catedral de Santo Antônio, e largo da matriz na década de 1960.



Fonte: Divisão do Patrimônio Histórico de Patos de Minas, (2014).

A condição de município não garantiu o progresso imediato à região. Distante dos principais centros urbanos, a pequena e pacata cidade ficava quase sempre alheia às novidades do “mundo moderno” (SILVA, 2009), sofrendo com a precariedade de suas infraestruturas.

¹⁴ A antiga povoação “Os Patos” tornou-se o distrito de “Santo Antônio de Patos da Beira do Rio Paranaíba” em 17 de janeiro de 1832. Posteriormente foi elevado à condição de Vila em 30 de outubro de 1866, recebendo o nome de Vila de Santo Antônio dos Patos. Apenas em 1892, através da lei nº 23 de 24 de maio do referido ano, o Presidente Eduardo Ernesto da Gama Cerqueira elevou Patos de Minas à categoria de cidade (MELLO, 1992).

De acordo com PMP (2014), o primeiro ciclo de desenvolvimento do município ocorreu somente no século XX, na década de 1930, através dos melhoramentos executados pelo Governador do Estado, Olegário Maciel, que nesta época era morador da cidade de Patos de Minas. As infraestruturas construídas na cidade, como hospital, fórum e escolas durante seu governo foram primordiais para a ampliação da influência política da cidade na região.

Já o segundo ciclo de desenvolvimento da região aconteceu nos anos de 1950, através do desenvolvimento da agricultura. No contexto da “Revolução Verde”, o agrônomo Antônio Secundino de São José instalou na cidade, a base para o uso das primeiras sementes de milho híbrido do país, que possibilitou pela primeira vez, sua produção em larga escala. Este cenário atraiu trabalhadores de diversas regiões do Brasil contribuindo para o crescimento demográfico e econômico do município (MELO, 2011). As transformações em âmbito sócio-espacial remodelaram a cidade, houve um crescimento na infraestrutura para o escoamento da produção, a formação de avenidas largas, e principalmente a construção da “Antiga Rodoviária”, possibilitando na época a criação de uma rede de integração com outros municípios.

Os anos de 1960 marcaram a estagnação econômica do município, em grande medida, pela fundação da nova capital do país, Brasília, que atraiu uma parcela significativa de trabalhadores da cidade, que deixaram Patos de Minas em busca de novas oportunidades de trabalho (PMP, 2014).

Na década de 1970, importantes melhorias foram realizadas na cidade, como o fornecimento de água tratada pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), a instalação da Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG), e a criação da Fundação Educacional de Patos de Minas (FEPAM), com a implantação do primeiro curso superior, através da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras. Ainda, neste período foi consolidada a rede rodoviária, com o asfaltamento da BR-354 e BR-365, ligando o município à capital do estado, à capital nacional e ao nordeste do país (PMP, 2014).

Em 1974 foi descoberta em Patos de Minas, uma grande jazida de fosfato, considerada na época a maior do país, na localidade da Rocinha (área rural). Tal descoberta impulsionou à economia local e projetou Patos de Minas nacionalmente (PMP, 2014). De acordo com Mello (1980), a repercussão nacional desta descoberta foi fundamental para modificar a dinâmica de desenvolvimento do município:

Tal a importância desta descoberta que, em 14 de fevereiro de 1977, a partir da decisão tomada em reunião do Conselho do Desenvolvimento Econômico, presidida pelo Presidente Ernesto Geisel (que visitara as jazidas fosfáticas de Rocinha em 24 de maio de 1975), em 2 de fevereiro de 1977, organizou-se a Fertilizantes Fosfatados S. A. – FOSFÉRTIL – destinada ao aproveitamento da jazida de rocha fosfática de Patos de Minas. Tem a sede em nossa cidade e, efetivamente, começou suas operações em 1 de agosto de 1977 (MELLO, 1980, p. 7).

Neste mesmo período, o crescente desenvolvimento técnico agrícola da região, aliado às políticas macroeconômicas nacionais centradas no processo de ocupação e desenvolvimento do Cerrado, provocaram uma migração, principalmente de pessoas oriundas do sul do país, que encontraram na região condições para o cultivo, sobretudo de grãos. Este fato contribuiu para a consolidação da região, juntamente a outros municípios pertencentes à mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, como grande exportador de grãos no cenário nacional. De acordo com Damasceno (2012), assim como no contexto brasileiro, esta modernização da agricultura e implantação de novas tecnologias, também incentivaram a intensa migração campo-cidade, favorecendo o aumento da taxa de urbanização.

Já nas décadas de 1980 e 1990 o setor terciário registrou um crescimento de mais de 130% e, ainda hoje, figura-se como o setor de maior participação no PIB - Produto Interno Bruto - o que resulta em alto efeito multiplicador sobre os outros setores (MAGRINI, 2008).

Atualmente, Patos de Minas é considerada pólo econômico regional, e lidera a microrregião do Alto Paranaíba, composta ainda por: Arapuá, Carmo do Paranaíba, Guimarânia, Lagoa Formosa, Matutina, Rio Paranaíba, Santa Rosa da Serra, São Gotardo e Tiros. Também ocupa uma posição privilegiada no *ranking* das cidades mineiras, figurando entre as 20 maiores cidades do Estado de Minas Gerais em arrecadação geral de tributos do estado e a 16^a maior cidade de Minas Gerais em população (MAGRINI, 2008).

Este crescimento populacional, como verificado na história de formação e evolução do município, pode ser atribuído a diferentes fatores já mencionados, como a presença de jazidas fosfáticas e terras férteis na região; a localização geográfica do município em relação aos grandes centros comerciais; os investimentos em infraestrutura e o desenvolvimento do agronegócio na região.

De acordo com dados do IPEA e IBGE, o ritmo de crescimento da cidade na década de 50 foi de 4.48% ao ano, já na década de 60 e 70 foram respectivamente 0.045%,

1,23% e na década 80 foi 1,17%. Entre 1991 a 2000, a taxa média de crescimento anual foi de 2,08%, superior a média estadual (1,01% a.a., entre 1991/2000) e a brasileira (1,02% a.a., entre 1991/2000).

Entre as décadas de 50 e 60 a classe dominante era eminentemente rural, cujos percentuais correspondiam respectivamente a 72,41% e 55,37% (Tabela 1). A partir de 1970 este cenário modifica-se e o crescimento da população urbana passa a ser maior que o da população rural, com pouco mais da metade da população vivendo na cidade (Gráfico 1). Atualmente, 92,08% da população residem na cidade e apenas 7,92% moram no campo, crescimento este que repercutiu em grandes transformações do espaço urbano (IBGE, 2010).

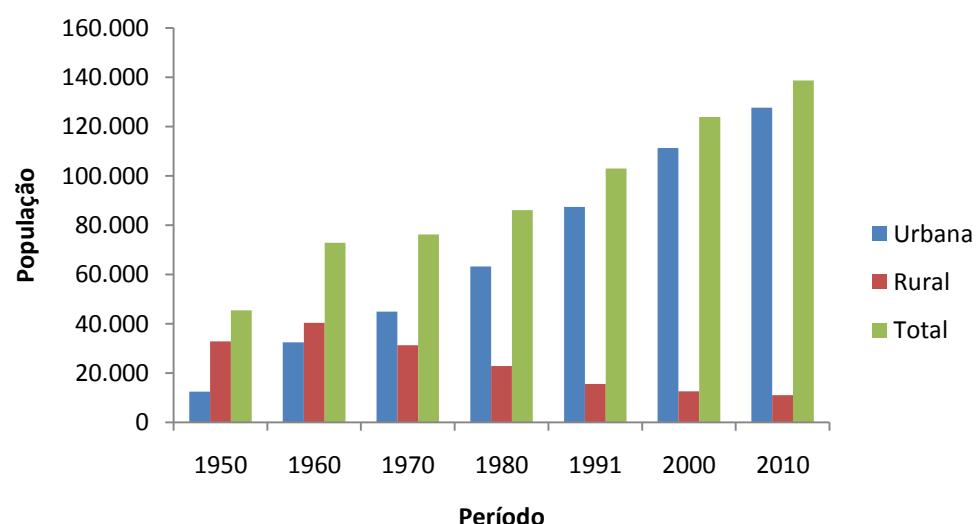
Tabela 1 -Patos de Minas/MG: População (1950 – 2010).

Período	População			Percentual (%)		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
1950	12.525	32.874	45.399	27,59	72,41	100
1960	32.511	40.328	72.839	44,63	55,37	100
1970	44.877	31.334	76.211	58,89	41,11	100
1980	63.302	22.819	86.121	73,50	26,50	100
1991	87.403	15.543	102.946	84,90	15,10	100
2000	111.333	12.548	123.881	89,87	10,13	100
2010	127.724	10.986	138.710	92,08	7,92	100

Fonte: IBGE. Censos Demográficos; 1950, 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010.

Organização: LONDE. P. R. (2014)

Gráfico 1 - Patos de Minas/MG: Crescimento Populacional (1950 – 2010).



Fonte: IBGE. Censos Demográficos; 1950, 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010.

Organização: LONDE. P. R. (2014)

No período de 1950-1960 esse crescimento urbano foi um dos fatores determinantes para o aumento da escolarização/alfabetização da população. O crescimento da cidade foi acompanhado dos ideais de progresso e de modernidade e a educação era vista como meio de acesso a essa nova realidade (SILVA, 2009). A maioria das escolas fundadas neste período teve vida efêmera. Atualmente, o município conta com 132 estabelecimentos de ensino, entre públicos e privados, nos três níveis da Educação Básica¹⁵ (IBGE, 2010). Na cidade ainda estão presente quatro instituições de ensino superior na modalidade presencial.

O analfabetismo em Patos de Minas é de 6.66% da população, 41.27% sabem ler e escrever, mas não frequentaram o ensino regular ou não concluíram o ensino fundamental, 15.49% da população possui o ensino fundamental completo e 24.41% completou o ensino médio, apenas 12.17% da população possuem ensino superior completo.

Segundo o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB, 2013)¹⁶, divulgados pelo Ministério da Educação (MEC), Patos de Minas apresentou um índice superior à meta estabelecida pelo governo federal. O resultado dos anos iniciais do ensino fundamental foi de 6.3, índice superior à meta estabelecida para o ano de 2013, que foi 5.0. Nos anos finais do ensino fundamental, também houve crescimento. Em 2011, o índice era de 5.5 e, em 2013, foi alcançado o índice 5.7, cuja meta era 4.5. Vale ressaltar, que estes resultados superaram as projeções feitas de 6.1 para os anos iniciais do ensino fundamental e 4.8 nos anos finais em 2013, para estado de Minas Gerais.

Em relação à saúde, Patos de Minas é referência na microrregião para quem busca atendimento médico e hospitalar, tanto na rede pública como privada, atraindo pessoas de outros municípios do Alto Paranaíba. De acordo com Magrini (2008), o município vem se

¹⁵ De acordo com a Lei de Diretrizes de Bases da Educação Brasileira (LDB 9394/96), a educação é dividida em dois níveis: a Educação Básica e o Ensino Superior. A educação básica é composta pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio.

- Educação Infantil – creches (de 0 a 3 anos) e pré-escolas (de 4 e 5 anos) - é gratuita, mas não obrigatória. É de competência dos municípios.
- Ensino Fundamental – anos iniciais (do 1º ao 5º ano) e anos finais (do 6º ao 9º ano) - é obrigatório e gratuito. A LDB estabelece que, gradativamente, os municípios serão os responsáveis por todo o ensino fundamental. Na prática os municípios estão atendendo aos anos iniciais e os Estados os anos finais.
- Ensino Médio – O antigo 2º grau (do 1º ao 3º ano) – é de responsabilidade dos Estados. Pode ser técnico profissionalizante, ou não.

¹⁶ O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica foi criado em 2007, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), utilizado para diagnosticar a qualidade do ensino brasileiro, além de subsidiar as políticas de distribuição de recursos (financeiros, tecnológicos e pedagógicos) do Ministério da Educação (MEC). O indicador é calculado a partir dos dados sobre aprovação escolar, obtidos no Censo Escolar e médias de desempenho nas avaliações do Inep, o Saeb - para os Estados e o Distrito Federal, e a Prova Brasil – para os municípios. Numa escala que varia de 0 a 10, o MEC fixou média 6 como objetivo para o país a ser alcançado até 2021 (IDEB, 2013).

destacando nas últimas gestões devido, entre outros fatores, aos programas desenvolvidos, aos postos de assistência localizados em áreas estratégicas e aos baixos níveis de mortalidade infantil registrados. Patos de Minas possui 43 estabelecimentos de saúde privados, 33 municipais e dois (2) estaduais, onde são atendidos vários tipos de enfermidades (IBGE, 2010).

Metodologia

PERCURSO METODOLÓGICO

Esta pesquisa foi delineada e desenvolvida a partir de fontes teóricas e trabalhos de campo. Trata-se de um estudo descritivo e quantitativo, cujo método de coleta de dados baseou-se em um levantamento quanti-qualitativo. A metodologia buscou averiguar e mensurar a qualidade ambiental dos parques urbanos da área de estudo, através da avaliação das condições estruturais e ambientais desses espaços públicos.

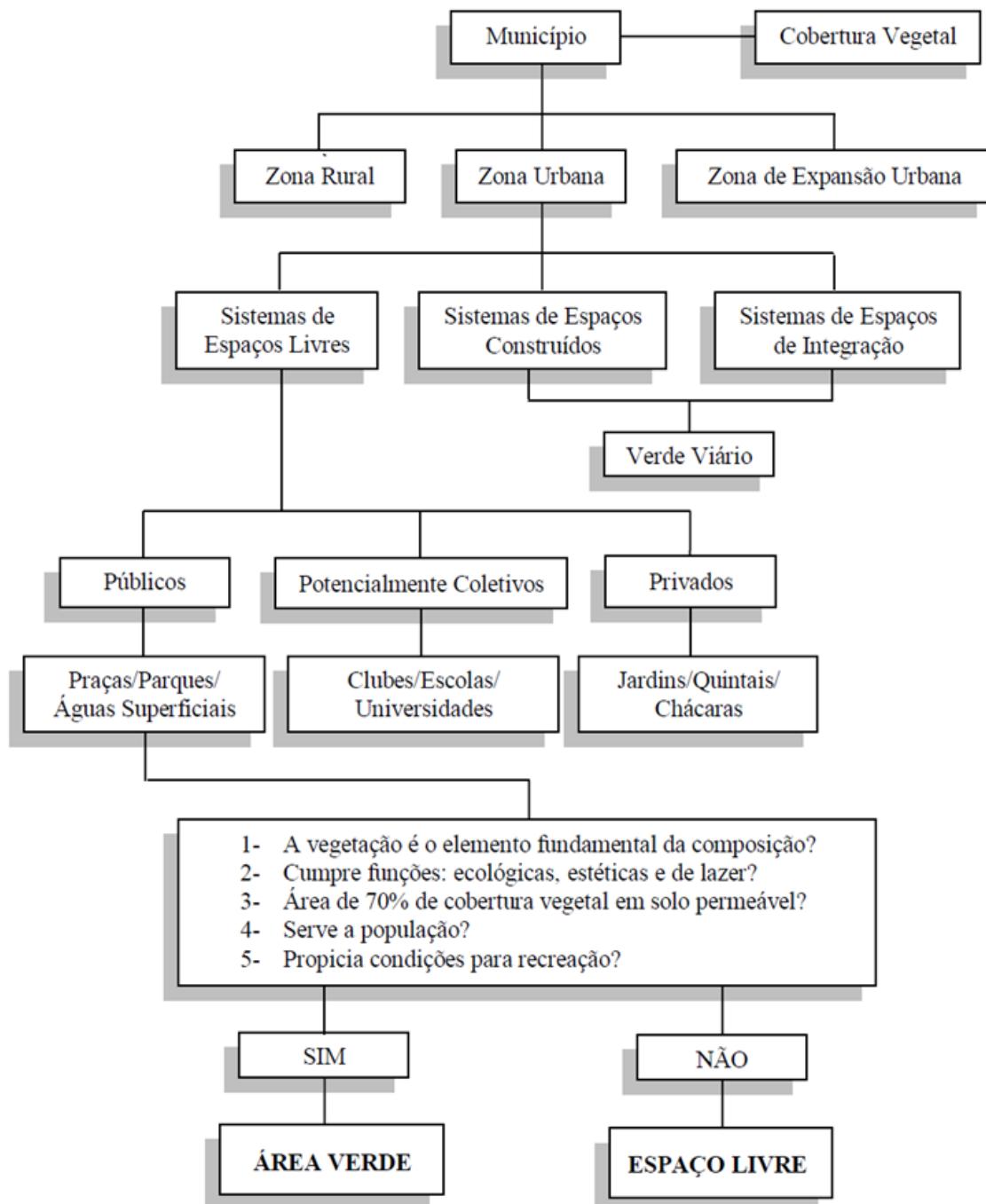
Neste capítulo são expostos os procedimentos metodológicos empregados no estudo com a finalidade de atingir os objetivos antes elencados, garantindo a transparência e fundamentação das opções metodológicas, nomeadamente no que concerne aos instrumentos de coleta de dados, aos procedimentos de tratamento e amostragem dos dados permitindo assim, a replicação do estudo.

2.1. Procedimentos metodológicos

A etapa inicial desta pesquisa constituiu no levantamento bibliográfico que compôs o referencial teórico. Concomitante a este levantamento foram realizadas pesquisas históricas, documentais e cadastrais da Divisão de Patrimônio Histórico, na Secretaria do Planejamento Urbano e Secretaria do Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Patos de Minas, junto aos responsáveis por cada setor.

A etapa seguinte consistiu na análise da planta cadastral do perímetro urbano de Patos de Minas/MG, para a averiguação de duas categorias de espaços públicos pertencentes ao sistema de espaços livres – praças e parques. Baseado nestas informações foi realizado trabalhos de campo, com a finalidade de classificar as categorias identificadas. Cavalheiro e Del Picchia (1992) sugerem uma classificação para o sistema de espaços livres que pode auxiliar na diferenciação entre as áreas verdes e os outros tipos de espaços livres. Com base na proposta, Cavalheiro e outros (1999) e Buccheri, Nucci (2006) elaboraram um organograma de classificação para o verde urbano, adaptado e utilizado para o delineamento da pesquisa.

Fluxograma 2 - Ilustração representando esquematicamente a classificação do verde urbano.



Fonte: Adaptado de Cavalheiro e outros (1999) e Buccheri - Filho, Nucci (2006).

De acordo com Cavalheiro e outros (1999) a legislação brasileira estabelece que o município esteja dividido em zona urbana, de expansão urbana e zona rural. A zona urbana, cujo perímetro é declarado por lei municipal, embora não explicitamente colocada na legislação, estaria constituída por três sistemas:

- Sistema de espaços livres de construção (práças, parques, águas superficiais, etc.)

- Sistema de espaços construídos (habitação, indústria, comércio, hospitais, escolas, etc);
- Sistema de espaços de integração urbana (rede rodo-ferroviária).

Na concepção de Cavalheiro e outros (1999) e Buccheri, Nucci (2006), os espaços livres podem ainda ser classificados segundo sua tipologia, ou seja, se são públicos, potencialmente coletivos ou particulares, e, na sequência, segundo categorias, como, parques, praças, jardins, balneários, entre outros. Destas, serão consideradas como áreas verdes públicas, aquelas cujo elemento fundamental é a vegetação arbórea, que possuem solo com no mínimo 70% de sua área permeável, e cumprem três objetivos principais: ecológico, estético e de lazer, além de propiciarem condições de recreação para a população.

Neste estudo, as categorias selecionadas que não se enquadram nos parâmetros descritos para a classificação de áreas verdes ou espaços livres, categorizados como espaços pertencentes ao verde viário (rotatórias) não foram analisados, com exceção daqueles nomeados pelo poder público municipal de “praças”.

A partir do estabelecimento destes critérios a etapa seguinte consistiu na análise da qualidade ambiental das praças e parques, através de uma “avaliação objetiva” que envolveu o uso de indicadores quantitativos e qualitativos, executadas por meio de visitais *in locu*, realizadas no período de julho de 2013 a abril de 2014.

Teoricamente a “avaliação objetiva” ou “método quantitativo” busca compreender os fenômenos de forma estruturada e destina-se a descrever as características de uma determinada situação, medindo numericamente as hipóteses levantadas a respeito de um problema de pesquisa.

De uma forma geral, os estudos de campo quantitativos guiam-se por um modelo de pesquisa onde o pesquisador parte de quadros conceituais de referência tão bem estruturados quanto possível, a partir dos quais formula hipóteses sobre os fenômenos e situações que quer estudar. Uma lista de consequências é então deduzida das hipóteses (POPPER, 1972; DALFOVO; LANA; SILVEIRA, 2008).

A coleta de dados enfatiza números (ou informações conversíveis em números) que permitam verificar a ocorrência ou não das consequências, e daí então a aceitação (ainda que provisória) ou não das hipóteses. Geralmente é realizada por meio de questionários e/ou entrevistas que apresentam variáveis distintas e relevantes para pesquisa. Os dados são analisados com apoio da estatística ou outras técnicas matemáticas (POPPER, 1972),

objetivando resultados que evitem possíveis distorções de análise e interpretação (DIEHL, 2004), comumente apresentados por meio de tabelas e gráficos. No planejamento deste tipo de pesquisa, o primeiro passo a ser dado é no sentido de identificar as variáveis específicas que possam ser importantes, para assim explicar um problema (RICHARDSON, 1989).

Neste estudo, a abordagem quantitativa foi executada por meio de um censo (Apêndice A), composto por seis (6) indicadores - conforto; lazer/socialização; acessibilidade; vegetação; serviços prestados e serviços de manutenção. Nessa escolha procurou-se integrar elementos ambientais e de infraestrutura que representassem as funções ecológica, estética¹⁷ e social na elaboração de um indicador de qualidade para as áreas verdes (praças e parques), conforme sugerido por Bezerra (2013) e em consonância com a proposta de classificação para áreas verdes de Cavalheiro e outros (1999) e Buccheri; Nucci (2006). A preocupação inicial foi selecionar elementos que pudessem apresentar dados confiáveis e geradores de informações para a cidade de Patos de Minas e que ainda servissem de referência para outros estudos e em outras localidades.

Através destes fatores buscou-se:

- Dimensionar a oferta local de infraestruturas¹⁸, equipamentos, serviços e vegetação;
- Avaliar a disponibilidade dos elementos supracitados, em relação ao tamanho da área, fluxo de pessoas, projeto arquitetônico e/ou harmonia com o ambiente;
- Analisar o estado de conservação das infraestruturas e equipamentos.

Conforme recomendado por Nahas (2009), para a apresentação de tais requisitos, tornou-se necessário o uso de termos que, na ausência de conceituação universalmente aceita, foram tomados neste estudo, da forma descrita a seguir.

- Indicador: é um dado, informação, valor ou descrição que retrata uma situação, um estado de coisas. Portanto é um *conceito vinculado à função*, ao papel daquele dado, informação, valor, descrição. Além dessa

¹⁷A função estética foi analisada com base na composição paisagística de cada área, ou seja, a disposição e organização dos elementos arquitetônicos e naturais.

¹⁸A definição de infraestrutura foi tomada com base na descrição de Milton Santos “[...], as infra-estruturas são o trabalho humano materializado e espacializado na forma de casas, plantações, caminhos, etc. (SAQUET; SILVA, 2008, p.36). Nesta pesquisa, foram consideradas infraestruturas todas as variáveis com exceção das variáveis de vegetação e as definidas como equipamentos (*playground*, equipamentos de ginástica, quadra esportiva, pista/trilha de caminhada e ciclovia).

característica, um indicador deve ter abrangência de expressão, ou seja, deve informar além daquilo que expressa diretamente [...]. Sendo assim, quando se trata de dados, o termo *indicador* pode referir-se a uma informação numérica simples, a agregações matemáticas de informações ou mesmo a índices, visando expressar dada situação.

- 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 referir-se a tema único ou a diversos temas, podendo estar composto pela agregação de dados simples ou compostos, ou seja, de outros índices [...].
- Índices parciais: a expressão refere-se [...] aos índices gerados pela agregação de indicadores (ou, mesmo, de outros índices parciais) para dimensionar determinado tema numa unidade espacial. Esses índices parciais representam os níveis de agregação de valores para cálculo do índice final (índice-síntese), ou seja, as etapas intermediárias de cálculo do índice-síntese. (NAHAS, 2009, p. 130-131, destaque do autor).

O conceito tomado como referência para “variável” foi o proposto por Bartbetta (1998), no qual ele afirma que as variáveis são grandezas que podem variar ao longo do tempo, ou de caso para caso. O autor as denomina como sendo características que podem ser observadas (ou medidas) em cada elemento de um fenômeno, sob as mesmas condições. Para o autor, uma variável medida (ou observada) num elemento deve gerar um e apenas um resultado.

Neste trabalho cada indicador analisado expressou um conjunto de informações, fundamentado na agregação de diferentes variáveis (Apêndice A), cuja escolha, considerou aquelas que mais se adaptavam a realidade local em questão e como já mencionado representassem as funções ecológica, estética e social desempenhadas por estas áreas.

Com base no censo, para cada variável analisada foi atribuído um peso, que variou de 0 a 4, conforme quadro 2.

Quadro 2 - Descrição de pesos atribuídos as variáveis investigadas.

Peso	Classificação
0	Péssimo*
1	Ruim
2	Regular
3	Bom
4	Ótimo

*A categoria péssimo foi atribuída às variáveis inexistentes.

Fonte: Adaptado de Pereira (2012).

Estes valores expressam a oferta, a quantidade e a qualidade de cada uma das variáveis. A oferta foi verificada em função da ausência ou presença dos componentes, já a quantidade foi analisada com base no tamanho da área, fluxo de pessoas harmonia com o ambiente e/ou função com o projeto arquitetônico. A qualidade foi verificada a partir do estado de conservação (funcionalidade e integridade física) e/ou características específicas de algumas variáveis.

Com base na avaliação foi possível calcular o índice parcial de cada fator. Este índice é dado pela soma dos pesos atribuídos correspondentes, dividido pela soma dos pesos máximos correlatos, conforme equação descrita.

[Equação 1]

$$I_x = \frac{\sum P_A}{\sum P_M}$$

I: *Índice parcial*

x: *Variável indicador (Conforto, socialização, acessibilidade, vegetação/arborização, serviços prestados e serviços de manutenção)*

$\sum P_A$: *Somatório dos pesos atribuídos por variáveis*

$\sum P_M$: *Somatório do peso máximo por variáveis*

Os índices parciais variam de zero a um. Um indicador cujo índice obtido é zero corresponde a pior avaliação, enquanto o índice 1 (um) é aplicado a melhor avaliação.

2.1.1. Cálculo do Índice de Conforto (CO)

O indicador conforto refere-se a um ambiente confortável, cujas condições permitam uma vivência prazerosa dos usuários nestes espaços. Expressa a oferta de infraestruturas e equipamento em relação ao tamanho da área, bem como seu estado de conservação. Foi composto pelas variáveis: bancos; mesas; lixeiras; banheiros; bebedouro; iluminação; telefone público. Para cada uma dessas variáveis foi atribuído peso de 0-4, (vide quadro 2). Cabe destacar que pela particularidade dos aspectos analisados cada tabela recebeu a inclusão específica de elementos (Quadro 3).

Quadro 3 - Aspectos analisados para o conforto

Aspectos Analisados			
Variáveis	Oferta	Quantidade	Qualidade/Especificidades
Bancos	Presença	Quantidade em relação ao tamanho da área e ao fluxo de pessoas	Estado de conservação (funcionalidade e/ou integridade física); Conforto (presença de encosto)
Mesas	Presença	Quantidade em relação ao tamanho da área e ao fluxo de pessoas	Estado de conservação (funcionalidade e/ou integridade física);
Lixeiras	Presença	Quantidade em relação ao tamanho da área	Estado de conservação (funcionalidade e/ou integridade física)
Banheiros	Presença	Quantidade em relação ao tamanho da área e ao fluxo de pessoas	Estado de conservação (funcionalidade e/ou integridade física)
Bebedouro	Presença	Quantidade em relação ao tamanho da área e ao fluxo de pessoas	Estado de conservação (funcionalidade e/ou integridade física)
Iluminação	Presença	Quantidade em relação ao tamanho da área.	Estado de conservação (funcionalidade e/ou integridade física)
Telefone Público	Presença	Quantidade em relação ao tamanho da área.	Estado de conservação (funcionalidade e/ou integridade física)

Organização: LONDE. P. R. (2014)

2.1.2. Cálculo do Índice de Lazer/Socialização (SO)

O indicador vincula-se a disponibilidade e conservação de infraestruturas, equipamentos, bem como serviços que favoreçam o desenvolvimento de atividades relacionadas ao lazer, recreação e manifestações públicas. As variáveis referentes foram: *playground*; equipamentos de ginástica; quadra esportiva; serviços de alimentação; banca de revista; pista/trilha de caminhada; ciclovia; palco/coreto; local para manifestação pública e obras de arte (monumento, estátua, buço) (Quadro 4).

Quadro 4 - Aspectos analisados para o lazer/socialização

Aspectos Analisados			
Variáveis	Oferta	Quantidade	Qualidade/Especificidades
<i>Playground</i>	Presença	Quantidade de brinquedos em relação ao tamanho da área e ao fluxo de crianças	Estado de conservação (funcionalidade e integridade física)
Equipamentos de Ginástica	Presença	Quantidade em relação ao tamanho da área e ao fluxo de pessoas	Estado de conservação (funcionalidade e integridade física); Diversidade de equipamentos

Continua ...

Aspectos Analisados			
Variáveis	Oferta	Quantidade	Qualidade/Especificidades
Quadra esportiva	Presença	—	Estado de conservação (funcionalidade e integridade física) do equipamento e das infraestruturas; Iluminação; Tela de proteção
Pista/Trilha de caminhada	Presença	—	Estado de conservação (integridade física) Sinalização horizontal e vertical
Ciclovia	Presença	—	Estado de conservação (integridade física) Sinalização horizontal e vertical
Serviços de alimentação	Presença	—	Estado de conservação (funcionalidade e/ou integridade física); Opções (variedades)
Banca de revista	Presença	—	Estado de conservação (funcionalidade e/ou integridade física)
Palco/Coreto	Presença	—	Estado de conservação (funcionalidade e/ou integridade física).
Local de manifestação pública	Presença	—	Estado de conservação (integridade física) Tamanho (amplo/pequeno)
Obras de arte	Presença	—	Estado de conservação (integridade física)

Organização: LONDE. P. R. (2014)

2.1.3. Cálculo da Acessibilidade (AC)

O indicador refere-se à oferta de infraestruturas que aumentam a possibilidade da população, de diferentes localidades da cidade frequentarem os espaços públicos analisados, bem como as condições, para que as pessoas com necessidades especiais e mobilidade reduzida tenham meios de acesso a estes espaços. Para este fator foram analisadas as variáveis: estacionamento; calçada; rampa de acesso; sinalização para deficiente visual e ponto de ônibus (Quadro5).

Quadro 5 - Aspectos analisados para acessibilidade

Aspectos Analisados		
Variáveis	Oferta	Qualidade/Especificidades
Estacionamento	Presença	Estado de conservação (funcionalidade e integridade física); Sinalização horizontal e vertical; Segurança.

Continua ...

Aspectos Analisados		
Variáveis	Oferta	Qualidade/Especificidades
Calçada	Presença	Estado de conservação (integridade física); Obstáculos (plantas/placas); Largura da calçada (estreita/ larga); Tipo de calçada (mais permeável - briquete, mosaico português) (menos permeável - ladrilho hidráulico, concreto)
Rampa de acesso	Presença	Estado de conservação (integridade física) Largura, comprimento e inclinação
Sinalização para deficiente visual	Presença	Estado de conservação (funcionalidade e/ou integridade física) Sinalização tátil
Ponto de ônibus	Presença	Estado de conservação (integridade física) Sinalização vertical, Local coberto; Presença de banco

Organização: LONDE. P. R. (2014)

2.1.4. Cálculo da Vegetação/Arborização (VE)

O indicador expressa a disponibilidade de arborização, gramíneas e canteiros em relação ao tamanho das áreas, em função do projeto arquitetônico e harmonia com o ambiente, assim como os percentuais de ambiente ensolarado/sombreado e área permeável. Foi composto pelas variáveis: gramíneas, árvores de porte arbóreo, árvores de porte arbustivo, árvores frutíferas, canteiro com flores, ambiente ensolarado/sombreado, área permeável (Quadro 6).

Quadro 6 - Aspectos analisados para vegetação/arborização

Aspectos Analisados			
Variáveis	Oferta	Quantidade	Qualidade/Especificidades
Gramíneas	Presença	Quantidade em função do tamanho da área, projeto arquitetônico e/ou harmonia com o ambiente	Aspecto físico do componente
Árvores de porte arbóreo	Presença	Quantidade em função do tamanho da área, projeto arquitetônico e/ou harmonia com o ambiente	Aspecto físico do componente
Árvores de porte arbustivo	Presença	Quantidade em função do tamanho da área, projeto arquitetônico e/ou harmonia com o ambiente	Aspecto físico do componente
Árvores frutíferas	Presença	Quantidade em função do tamanho da área	Aspecto físico do componente
Canteiros com flores	Presença	—	Aspecto físico do componente

Organização: LONDE. P. R. (2014)

O percentual de área sombreada/ensolarada e de permeabilização foi analisada segundo o quadro 7.

Para definição dos índices de área sombreada/ensolarada, foi levado em consideração o fato da cidade de Patos de Minas estar localizada em um ambiente de clima tropical, com duas estações bem definidas, um verão quente e chuvoso e, inverno com registro de baixas temperaturas e escassez de precipitação. Isso faz com que a população, nos meses quentes, procure as áreas mais sombreadas durante as visitas às praças ou parques, seja para brincadeira, descanso ou alimentação. Por outro lado, durante os meses de inverno faz-se necessário as áreas não sombreadas para aquecimento, sobretudo no início da manhã, período em que são registradas as temperaturas mais baixas, sendo comumente verificada a presença de pessoas idosas e crianças expostas ao sol.

Neste caso, foi tomado como local adequado, aquele que apresentasse 50% de área sombreada e 50% de área ensolarada, por favorecer e permitir o uso por diferentes públicos.

Quadro 7-Parâmetros de avaliação para sombreamento e a permeabilização das áreas.

Peso	Ambiente Ensolarado/Sombreado (%)	Permeabilização (%)	Classificação
0	0 – 10	1 - 9	Péssimo
1	11 – 19	10 - 29	Ruim
2	20 – 29	30 - 49	Regular
3	30 – 39	50 - 69	Bom
4	40 – 50	≥ 70	Ótimo

Organização: LONDE. P. R. (2014).

Cabe ressaltar que na referida metodologia os espaços livres de construção para serem considerados áreas verdes deveriam possuir área impermeabilizada superior a 70%. Neste sentido a determinação de índice inferior a este percentual foi atribuída apenas aos espaços, que neste trabalho não foram classificados como áreas verdes.

2.1.5. Cálculo dos Serviços Prestados (SE)

Este indicador expressa a oferta e a qualidade de serviços prestados nos locais analisados. Diz respeito a elementos que proporcionam uma melhoria para a segurança dos usuários e que contribuem para a qualidade paisagística destes espaços. Foi composto pelas variáveis: limpeza, segurança e jardinagem (Quadro 8).

Quadro 8 - Aspectos analisados para serviços prestados

Aspectos Analisados		
Variáveis	Oferta	Estado de conservação/Especificidades
Limpeza	Prestação do serviço	Qualidade do serviço prestado
Segurança	Prestação do serviço	Qualidade do serviço prestado Presença e qualidade de guaritas/posto policial Presença de vigias e ou policial
Jardinagem	Prestação do serviço	Qualidade do serviço prestado (poda/adubação/ remoção e substituição de árvores)

Organização: LONDE. P. R. (2014)

2.1.6. Cálculo do Estado de Manutenção (MA)

O indicador possibilita avaliar a manutenção dos equipamentos e infraestruturas nos espaços públicos a partir do estado aparente de conservação. As variáveis correspondentes são: infraestruturas (geral) e equipamentos (geral) (Quadro 9).

Quadro 9 - Aspectos analisados para serviços de manutenção

Aspectos Analisados	
Variáveis	Quantidade
Infraestruturas (geral)	Condições gerais das infraestruturas e equipamentos
Equipamentos (geral)	

Organização: LONDE. P. R. (2014)

A partir dessa avaliação foi calculado o Índice de Qualidade Ambiental das Áreas Verdes (IQAV). De acordo com os objetivos estabelecidos, seu cálculo permite identificar as áreas, onde as infraestruturas, equipamentos, serviços e vegetação, não atendem a população, tanto em relação a sua disponibilidade, quanto qualidade, e que, portanto devem ter prioridade na distribuição de recursos disponíveis, bem como as áreas a serem priorizadas para elevar o valor do IQAV no espaço urbano.

Em termos metodológicos, um índice se apresenta como instrumento útil a tomada de decisões pelo planejamento municipal e ao monitoramento das condições destas áreas, desde que seja atualizado periodicamente e que sejam mantidos os escopos, conceitual e formal estabelecidos no primeiro cálculo (NAHAS, 2009).

O IQAV é dado pela soma dos indicadores parciais dividido pelo número de indicadores analisados, como mostra a equação descrita.

[Equação 2]

$$IQAV = \frac{I_{co} + I_{so} + I_{AC} + I_{VE} + I_{SE} + I_{MA}}{N_I}$$

IQAV: *Índice de Qualidade Ambiental da Área Verde*

I_{co}: *Índice parcial de conforto*

I_{so}: *Índice parcial de socialização*

I_{AC}: *Índice parcial de acessibilidade*

I_{VE}: *Índice parcial de vegetação*

I_{SE}: *Índice parcial de serviços prestados*

I_{MA}: *Índice parcial de serviços de manutenção*

N_I: *Número de indicadores analisados*

Para classificar os valores de IQAV em função da qualidade das áreas verdes foi criada uma escala de valores. Este índice variou de 0-1 e foi dividido em quatro categorias de classificação, conforme mostra Tabela 2:

Tabela 2 -Classificação das Áreas Verdes, segundo o IQAV.

Valor do IQA	Nível de qualidade
0,0 a 0,19	Péssimo
0,20 a 0,39	Ruim
0,40 a 0,59	Regular
0,60 a 0,79	Bom
0,80 a 1,00	Ótimo

Fonte: Adaptado de Borja (1998); Rufino (2002); Pereira *et al.* (2012).

Organização: LONDE. P. R. (2014)

Em relação a produção do material cartográfico, neste estudo utilizou-se como suporte o Sistema de Informações Geográficas (SIG), que empregam informações georreferenciadas com um conjunto de dados geocodificados, permitindo fazer estudos de distribuição espacial, em grandes

áreas (PIRES; SANTOS; DEL PRETTE, 2002). Os SIG's podem ser definidos, de acordo com Leite (p.54, 2006), como “o processo de aquisição, armazenamento, análise e representação dos dados georreferenciados da superfície terrestre”.

De acordo com Miranda (2005), um SIG tem a capacidade funcional para entrada de dados, manuseio, transformação, visualização, combinação, consultas, análises, modelagem e saída. A palavra informação pressupõe que os dados do SIG estejam organizados para produzir conhecimento útil, na forma de imagens e mapas, estatísticas e gráficos, entre outros. A palavra geográfica implica conhecimento da localização dos itens de dados, ou no seu cálculo em termos de coordenadas geográficas (latitude, longitude) (BONHAM-CARTER, 1997).

Os SIG's são sistemas computacionais, que podem ser usados para o entendimento dos fatos e fenômenos que ocorrem no espaço geográfico. A sua capacidade de reunir, estruturar e integrar adequadamente, uma grande quantidade de dados convencionais de expressão espacial torna-os ferramentas essenciais, para a manipulação de informações geográficas (VIEIRA, 2013).

Todo o trabalho de mapeamento foi realizado por meio do software *ArcMap 9.3* do pacote de serviços *Arc GIS 9.3*¹⁹. O mapa de localização foi elaborado a partir da base cartográfica digital do IBGE. Para o mapeamento das praças e dos parques foi utilizado a base cartográfica digital da malha urbana de Patos de Minas, disponibilizada pela Prefeitura Municipal. Inicialmente, esta base foi georreferenciada utilizando-se dezoito pontos de controle, cujas coordenadas foram dadas em UTM, obtidas pelo Sistema de Posicionamento Global (GPS Graminetc). Por meio do software foi possível localizar e traçar na planta cadastral, as áreas previamente levantadas e ainda atualizar a base incluindo áreas constatadas e analisadas em campo, que não se encontravam identificadas.

Os croquis individuais das áreas verdes foram elaborados através da exportação de imagens, disponibilizadas pelo software *Google Earth*, para o software *Coreldraw x5* (versão 15). No *Coreldraw* as imagens das áreas verdes foram utilizadas como base (plano de fundo) para a identificação dos elementos levantados em campo, por meio de vetorização, inserção de polígonos e símbolos. A etapa posterior constitui na produção do *layout* final.

Para a construção do banco de dados e tratamento estatístico utilizou-se a versão 3.3.2 do programa *Epiinfo®*, software de domínio público desenvolvido pelo *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC, 2007), nos Estados Unidos. O software tem como objetivo o apoio a profissionais tanto na realização de pesquisas, quanto na formação de banco de dados de rotina

¹⁹ Licenciado para o laboratório de cartografia da Universidade Federal de Uberlândia – UFU.

(LIMONGI; PINTO, 2007). Embora seja considerado um dos programas computacionais mais importantes e utilizados em pesquisas de saúde pública, neste estudo pode ser usado por dispor de diferentes ferramentas que permitiram o cálculo da qualidade ambiental das áreas verdes de Patos de Minas.

Assim, para a análise quantitativa foi realizada primeiramente a consistência dos dados, por meio da verificação das frequências das variáveis. Em seguida foi realizada a distribuição de frequências das variáveis coletadas caracterizando a área estudada segundo os fatores conforto; lazer/socialização; acessibilidade; vegetação; serviços prestados e serviços de manutenção. A apreciação dos resultados foi executada com base na classificação final das praças dos parques, possibilitando a seleção e análise das áreas verdes.

Resultados

3. A QUALIDADE AMBIENTAL DAS ÁREAS VERDES DE PATOS DE MINAS/MG

Este capítulo é destinado a uma avaliação das áreas instituídas pelo poder público municipal como praças e parques, que a partir de um diagnóstico foram distribuídas em dois grupos distintos, Áreas Verdes ou Espaços Livres. Tal classificação baseou-se no modelo de formulário (Apêndice A), fundamentado em três indicadores: 1) Cobertura vegetal - funções ecológica e estética²⁰; 2) Permeabilidade do solo - função ecológica; 3) Equipamentos de recreação - funções de lazer e estética. O diagnóstico dos Espaços Livres ainda foi estruturado, segundo suas condições físicas em: Praças (com infraestrutura); Praças ocupadas para outros fins; Espaços não edificados (sem infraestruturas); Espaços integrantes do verde viário.

Para as Áreas Verdes e Espaço Livres foram analisados: 1) A disponibilidade e qualidade de equipamentos, infraestruturas e serviços oferecidos à população, bem como a presença e qualidade da vegetação; 2) A quantidade dos equipamentos e infraestruturas em função do tamanho da área e /ou fluxo de pessoas, projeto arquitetônico e /ou harmonia com o ambiente. Por meio desta análise foi possível estabelecer o índice parcial das variáveis analisadas de conforto, lazer, acessibilidade, vegetação, serviços prestados e serviços de manutenção e por fim, possibilitou ao final inferir o IQAV.

3.1. Classificação e análise da distribuição espacial das Praças e Parques de Patos de Minas/MG

De acordo com a planta cadastral e o mapa de uso e ocupação do solo (ano 2012), existem no perímetro urbano de Patos de Minas/MG, 195 áreas verdes, definida pelo Plano Diretor Municipal como:

O espaço onde haja o predomínio de vegetação arbórea, englobando as praças, os jardins, as unidades de conservação, os canteiros centrais de ruas e avenidas, trevos e rotatórias de vias públicas, que exercem funções estéticas, paisagísticas e ecológicas, podendo ser utilizadas como ambiente contemplativo e de lazer, bem como auxiliar no conforto térmico da cidade (PATOS DE MINAS, 2006, p.54).

Com base nesta concepção, existem no perímetro urbano de Patos de Minas, diferentes categorias de as áreas verdes, dentre as quais, 12.3% correspondem a canteiros centrais; 2.1% a parques; 69.7% dizem respeito às praças; 12.8% a rotatórias e 3.1% correspondem a trevos (Tabela 3).

²⁰A função estética foi analisada com base na composição paisagística, ou seja, a disposição e organização dos elementos arquitetônicos e elementos naturais.

Tabela 3 - Patos de Minas/MG: Relação das diferentes categorias de Áreas Verdes, de acordo com o Plano Diretor Municipal (2014).

Categorias	Quantidade	Percentual
Canteiros Centrais	24	12.3
Parques	4	2.1
Praças	136	69.7
Rotatórias	25	12.8
Trevos	6	3.1
Total	195	100

Organização: LONDE, P.R (2014).

Todavia, nesta pesquisa os canteiros centrais, rotatórias e trevos, foram identificados, mas não foram analisados, pois de acordo com a definição e a classificação estabelecida para este estudo, tais categorias pertencem ao verde viário, ou seja, associam-se ao sistema de espaços de integração urbana (rede rodo-ferroviária). Desse modo, foram avaliadas somente as categorias instituídas e nomeadas pelo poder público municipal, de praças e parques. No total foram analisados quatro (4) parques, 136 praças e dezoito (18) “áreas sem definição”²¹ na planta cadastral.

A partir da avaliação das praças e dos parques, foram consideradas áreas verdes os espaços analisados, que apresentavam vegetação predominante de porte arbóreo; solo com área permeável igual ou superior a 70%; e que ainda propiciavam condições de recreação para a população e cumpriam as funções ecológica, estética e de lazer. As demais áreas que não se enquadram nestes parâmetros foram classificadas, espaços livres.

Das 158 áreas analisadas, 98.1% foram qualificadas como espaços livres e apenas 1.9% foram classificadas como áreas verdes (Tabela 4).

Tabela 4 - Patos de Minas/MG: Relação entre a quantidade e o percentual de Áreas Verdes e Espaços Livres analisados (2014).

Categorias	Quantidade	Percentual
Áreas Verdes	3	1.9
Espaços Livres	155	98.1
Total	158	100

Organização: LONDE, P.R (2014).

Cabe mencionar, que entre as categorias de análise, coincidentemente foram qualificados como áreas verdes, os parques. Embora no perímetro urbano existam quatro (4) parques, apenas três (3), cumpriam os parâmetros estabelecidos para áreas verdes. Logo, o parque

²¹ Na planta cadastral do município correspondem às áreas com mesma cor de legenda das praças.

(sem nome, nº. 145, mapa 2) que não se enquadrou nestes parâmetros, foi classificado como espaço livre, juntamente com as praças.

Durante o processo de avaliação tanto dos parques, quanto das praças, observou-se que algumas áreas apresentavam diferentes condições estruturais e formas de uso, que condicionou classificá-las em função da sua real situação:

- ✓ **Praças (com infraestrutura):** são aquelas mantidas pelo poder público municipal e que possuem no mínimo duas das variáveis analisadas referentes ao conforto, lazer ou acessibilidade
- ✓ **Praças ocupadas para outros fins:** categorizadas pelo poder público municipal como praças, porém não cumprem a função de praças por serem utilizadas para outros fins (áreas de estacionamento, loteamentos irregulares, invasões).
- ✓ **Espaços não edificados (sem infraestruturas):** embora constem no macrozoneamento da cidade e possuam denominação de praça ou parque, ainda não foram implantados. São vazios urbanos que não possuem infraestrutura ou equipamentos, que o qualifiquem como praça ou parque.
- ✓ **Espaços integrantes do verde viário:** são áreas definidas pelo poder público municipal como praças, mas que correspondem a estruturas do sistema viário (rotatórias).

A classificação geral das áreas analisadas foi apresentada no quadro 10.

Quadro 10 - Patos de Minas/MG: Percentual das categorias de Áreas Verdes e Espaços Livres (2014).

Classificação	Categorias	Quantidade	Percentual
Áreas Verdes	Parques	3	1.9
Espaços Livres	Praças com infraestruturas	81	52.1
	Praças ocupadas para outros fins	8	5.2
	Espaços não edificados (sem infraestruturas)	57	36.1
	Espaços integrantes do verde viário (rotatória)	9	5.7
Total		158	100

Organização: LONDE, P.R (2014).

Espacialmente a distribuição das áreas verdes e espaços livres ocorrem de forma irregular na malha urbana de Patos de Minas.

Observa-se no mapa 2, que há bairros²² com maior concentração de praça se outros com poucas a ou nenhuma. As regiões centrais são caracterizadas pela alta concentração de praças (com infraestruturas) e pela presença dos parques. Já as regiões periféricas distinguem-se por apresentar maior número de Espaços não edificados (sem infraestruturas) e praças com infraestruturas precárias e equipamentos de baixa qualidade.

A variação de quantidade desses espaços deve-se principalmente, ao tamanho dos bairros e a forma de uso a que se destinam as áreas reservadas à implantação de equipamentos comunitários e áreas livres de uso público. De acordo com a Lei de Parcelamento do Solo Urbano do município (Lei Complementar nº 216/2004), 35% da área total do loteamento devem ser transferidas ao poder público, do montante da área transferida 15% deve destinar-se exclusivamente a implantação de equipamentos comunitários (equipamentos de educação, cultura e lazer) e espaços livres de uso público. Pela legislação os espaços livres são caracterizados como áreas destinadas às vias de circulação, equipamentos urbanos e comunitários. Como as vias de circulação e equipamentos urbanos se integram aos 85% do total da área transferida do loteamento, os 15% restantes que se caracteriza como espaços livres poderão ser utilizados para abrigar os equipamentos de cultura e educação e não necessariamente à implantação de praças e parques. Esse quadro poderia ser mudado se a Lei simplesmente especifica-se nominalmente a obrigatoriedade de no mínimo um equipamento destinado a implantação de uma área de lazer.

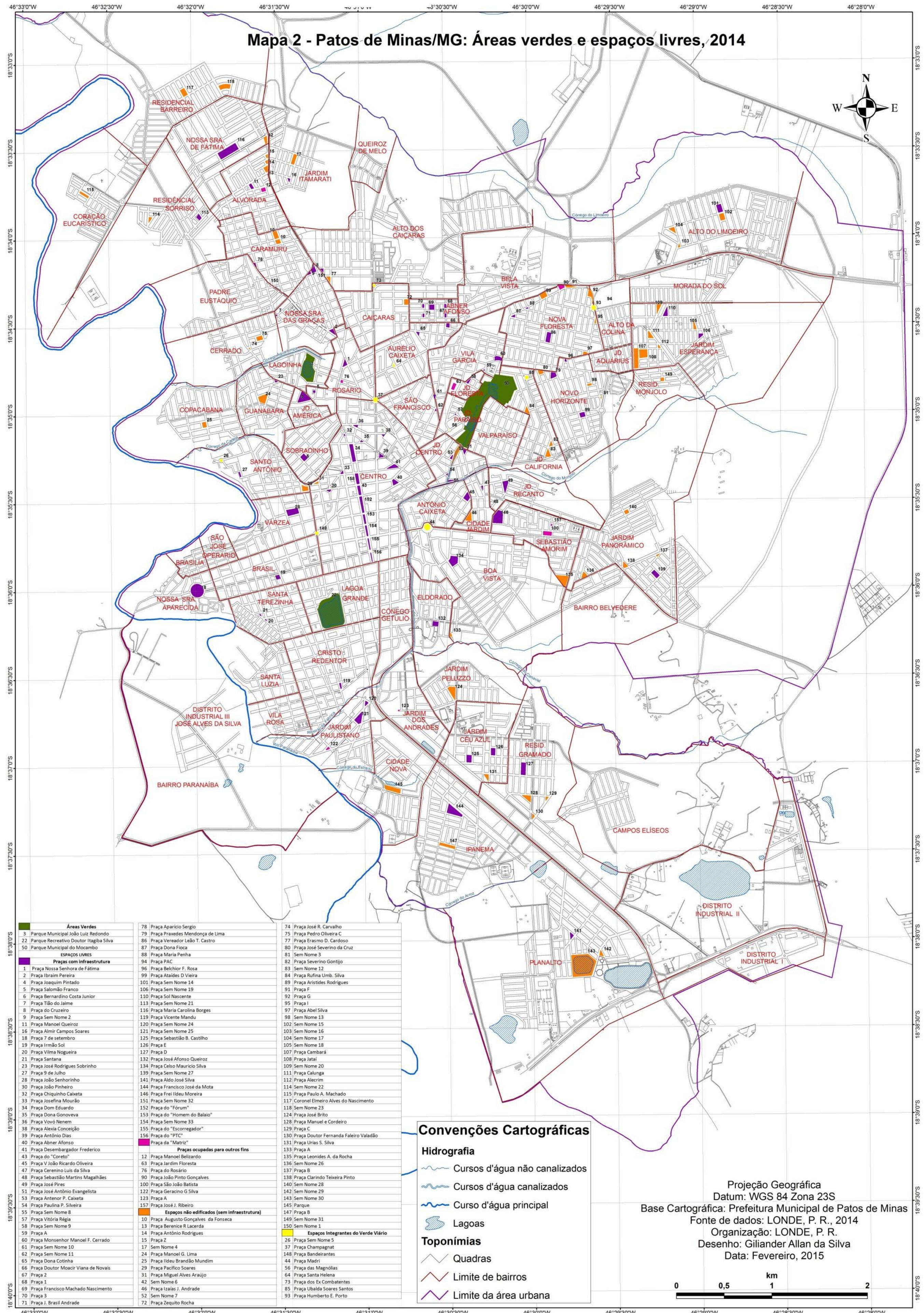
Partindo-se desta análise, pode-se inferir que dentre as áreas identificadas neste estudo como Espaços não edificados (sem infraestruturas) (vide quadro 10), pode existir aquelas que se destinarão a implantação de equipamentos de educação, cultura, saúde e não necessariamente de lazer, como é o caso das praças. No mapa 2, estas áreas correspondem às denominadas “Sem Nome”.

Outra situação verificada é a inexistência de praças em alguns bairros da cidade. Dos 67 bairros existentes e consolidados, 19.4% (n=13) não possuem no seu perímetro nenhuma das categorias analisadas (Mapa 2). Ressalta-se que dentre este valor, existem três (3) bairros Industriais, que pela Lei de Zoneamento, Uso e Ocupação dos Terrenos e Edificações no Município de Patos de Minas (Lei Complementar nº 320/2008), não precisam

²²Os bairros constituem-se da divisão do perímetro urbano de Patos de Minas/MG. São considerados como áreas delimitadas pela municipalidade para a setorização de seu território, com fins administrativos e de planejamento local. De acordo com a planta cadastral, até 2012 a cidade possuía 67 bairros. Além de corresponder a subdivisão da região administrativa, os bairros expressam particularidades históricas, sociais, culturais e urbanísticas da cidade.

destinar áreas para a implantação de equipamentos comunitários. Esta ausência de praças, com exceção dos bairros Industriais, pode ser justificada por dois motivos: 1) os 15% da área transferida ao poder público foi destinada a implantação de equipamentos de educação e cultura; 2) descumprimento da legislação ou ineficiência das políticas públicas.

Mapa 2 - Patos de Minas/MG: Áreas verdes e espaços livres, 2014



3.2. Caracterização Geral das Praças da cidade de Patos de Minas

As praças existentes na cidade de Patos de Minas, pelo seu desenho são originárias do traçado viário decorrente do cruzamento de vias públicas e apresentam formas circulares, quadrangulares, retangulares e triangulares. De acordo Gomes et al. (2012), a grande variedade de formas que os terrenos destes espaços assumem elucida a irregular composição das quadras no interior da cidade, fato que tende a comprometer as potencialidades e usos desses espaços, em geral, porque encontram-se em bifurcação de ruas, e também por ocuparem áreas de dimensões reduzidas.

De modo geral, as praças (com infraestrutura) apresentam baixa permeabilização, pequena dimensão e são constituídas por estruturas básicas como bancos, mesas, lixeiras, postes de iluminação e calçada. Por serem áreas pequenas não favorecem a implantação de equipamentos de lazer para a população como *playground*, quadras esportivas, equipamentos de ginástica ou ciclovia. Cabe mencionar que praças sem infraestruturas e equipamentos de lazer não garante a frequência de usuários e, por conseguinte não cumprem adequadamente sua função social.

As praças analisadas, esteticamente, foram avaliadas como locais que dispõem de uma organização entre os elementos construídos e naturais, caracterizando espaços harmônicos²³ e visualmente agradáveis.

Com relação às condições estruturais, ambientais e paisagísticas existem variações que diferem as praças centrais, das praças periféricas da cidade.

- ✓ **Praças Centrais:** concentram-se no ponto onde se deu o início do processo de formação da cidade, corresponde ao bairro Centro. São praças simbolicamente importantes, pois são objetos referenciais e cênicos na paisagem da cidade, tendo, deste modo como principal função, a estética. A arborização destas áreas é constituída em sua grande maioria, por árvores de grande porte e palmeiras, cabe destacar que no ano de 2000,

²³Demattê (1999) ressalta dois elementos essenciais que tornam uma praça agradável: harmonia e graça. A harmonia é resultado do uso correto e equilibrado dos vários elementos artísticos e funcionais do local. Por outro lado, a graça corresponde à sensação de vida, de bem estar, que desperta interesse numa composição.

várias árvores por estarem sanitariamente condenadas foram substituídas, sendo introduzidas aleatoriamente, novas espécies. Porém, em algumas praças, esta arborização prejudica a iluminação noturna, ocasionando a presença de grupos de usuários de drogas. Embora sejam bem arborizadas, caracterizam-se por apresentarem baixa permeabilidade do solo.

Pelo seu alto valor estético e simbólico, são as praças mais bem conservadas da cidade, e as que mais recebem manutenções periódicas pela prefeitura. Além disso, não dispõem equipamentos destinados ao lazer da população. No entanto, algumas delas por apresentarem dimensões maiores e calçadas mais largas são utilizadas para atividades de caminhada e a prática de *Skatismo* (Fotografia 3). Também são locais onde são realizadas atividades comemorativas, festivas, entre outros.

Fotografia 3 - Patos de Minas/MG: Arborização, condições físicas das calçadas e bancos da Praça Dom Eduardo, localizada no Bairro Centro.



Fonte: Arquivo do autor (2013).

Por se tratarem de espaços localizados na área comercial e institucional da

cidade, possuem grande fluxo de transeuntes e em virtude das suas características, são frequentados por três grupos sociais principais: 1) moradores do entorno; 2) alunos das instituições de ensino localizadas no entorno das praças; 3) pessoas que as frequentam para atividades relacionadas ao lazer, eventos religiosos e convívio social.

Por corresponderem às praças mais antigas até recentemente, não contemplavam infraestruturas de acessibilidade, atualmente algumas delas, após intervenções passaram a dispor de rampas de acesso; porém, tais infraestruturas não possuem os padrões estabelecidos pela Norma Brasileira (NBR) 9050/2004²⁴.

Fotografia 4 -Patos de Minas/MG: Vista parcial da arborização, calçadas e ao fundo quadra esportiva, Praça João Senhorinho, localizada no Bairro Várzea



Fonte: Arquivo do autor (2013).

²⁴ A NBR 9050 é uma norma que define aspectos relacionados às condições de acessibilidade no meio urbano. Estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quando do projeto, construções, instalação e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade (inclusão).

As praças dos bairros próximos da área central, cujas implantações datam entre as décadas de 80 até os dias atuais, apresentam características variáveis com relação à arborização, permeabilidade do solo, presença de equipamentos de lazer, acessibilidade, estado de conservação, manutenção das infraestruturas, bem como dimensões e perfil de usuários. De modo geral, suas funções variam entre a estética e o lazer (Fotografia 4).

- ✓ **Praças Periféricas:** Embora os bairros periféricos sejam os mais carentes de praças, é também onde se encontra maior quantidade de praças com equipamentos de lazer (*playground*, quadras esportivas, equipamentos de ginástica). Porém, são locais onde as infraestruturas se encontram em pior estado de conservação, decorrente tanto de ações vândalas, quanto de uma aparente ausência de manutenções periódicas. São praças menos arborizadas, cuja justificativa do poder público municipal se respalda na segurança. De acordo com os representantes, estas áreas devem ser visualmente mais abertas, com pouca arborização ou com árvores de menor porte para evitar ações de vandalismos e práticas ilícitas (uso de drogas, roubo), todavia, contraditoriamente a essa justificativa, são as que possuem iluminação mais precária. Esteticamente, não se caracterizam como espaços harmônicos. Mesmo sendo praças com datas de implantações mais recentes (2007 – 2012), a maioria delas não contemplam infraestruturas (rampas de acesso, piso tátil, entre outros) que garantam o acesso de pessoas com necessidades especiais ou com mobilidade reduzida (Fotografia 5). Estes espaços públicos são freqüentados por dois grupos sociais principais: 1) pessoas que estão na praça em tempo curto apenas para esperar o ônibus; 2) pessoas que a frequentam para atividades relacionadas ao lazer e ao convívio social.

Fotografia 5 -Patos de Minas/MG: Vista parcial da arborização, calçada e equipamentos de ginástica da Praça 7 de Setembro, localizada no Bairro Nossa Senhora Aparecida.



Fonte: Arquivo do autor (2013).

Salientamos que embora as praças centrais tenham valor social, e que de maneira sutil se relacione à atividades de lazer, têm como função principal a estética, principalmente no que diz respeito ao embelezamento da cidade. Em contrapartida as praças periféricas desempenham com maior intensidade a função de lazer ficando a função estética relegada a segundo plano.

3.3. Caracterização e Análise das Áreas Verdes

Conforme já destacado, a quantidade de áreas verdes urbanas de Patos de Minas corresponde apenas 1.9% (n=3) das áreas totais levantadas. Todas se enquadram à categoria, parque. Sendo:

- ✓ Parque Municipal do Mocambo (Figura 2);
- ✓ Parque Recreativo Doutor Itagiba Augusto da Silva (Parque da Lagoa) (Figura 3);

- ✓ Parque Municipal João Luiz Redondo (Parque da Lagoinha) (Figura 4);

Figura 2 - Patos de Minas/MG: Vista aérea do Parque Municipal do Mocambo e área circunvizinha, 2014.



Fonte: *Google Earth* (2014).

Figura 3 - Patos de Minas/MG: Vista aérea do Parque da Lagoa e área circunvizinha, 2014.



Fonte: *Google Earth* (2014).

Figura 4 - Patos de Minas: Vista aérea do Parque Municipal da Lagoinha e área circunvizinha, 2014.



Fonte: *Google Earth* (2014).

Estes espaços são referência na cidade, no que diz respeito as suas dimensões, arborização, infraestruturas, equipamentos e serviços. Esses parques também são os que recebem maior fluxo de frequentadores que realizam atividades físicas, lazer ou simplesmente, socialização.

A avaliação dessas áreas baseou-se na análise quanti-qualitativa das infraestruturas, equipamentos, serviços e vegetação disponíveis em cada área. Os resultados foram organizados e discutidos distintamente, com base nos fatores analisados. Tais fatores correspondem a índices parciais e indicam as condições referentes ao conforto, lazer/socialização, acessibilidade, vegetação, serviços prestados e serviços de manutenção das infraestruturas e equipamentos de cada área verde.

3.3.1. Parque Municipal do Mocambo

O Parque Municipal do Mocambo (Fotografia 6) está localizado em uma área compreendida entre os bairros Jardim Paraíso, Jardim Floresta e Valparaíso (vide mapa 2). Foi criado em 1990, pela Lei Municipal nº 2.578 com a finalidade de proteger os recursos naturais, assegurar as condições de bem-estar público, garantir a prática de atividades desportivas, sociais, culturais e de lazer para a população e ainda, oferecer opções para atividades educacionais. Em 2012, passou a abrigar o Conservatório Municipal de Música “Galdina Corrêa da Costa Rodrigues”.

Fotografia 6 - Vista parcial do lago e área de mata do Parque do Mocambo



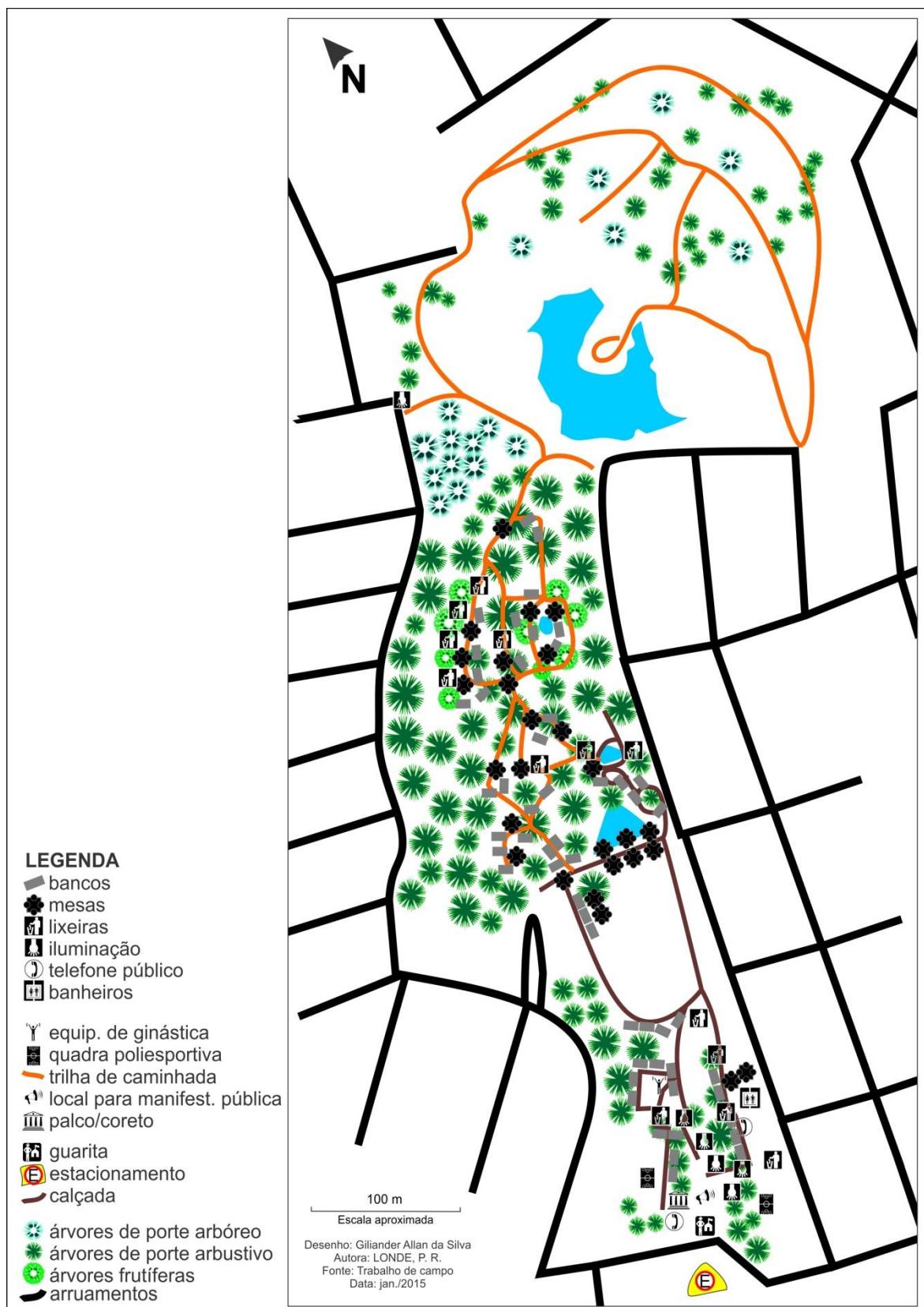
Fonte: Arquivo do autor (2013).

Este é o único parque cercado da cidade, aberto a população de segunda a sábado, entre às seis da manhã e dezoito horas. É utilizado por um público variado de diversas faixas etárias. As principais atividades desenvolvidas na área são eventos comemorativos (Dia da Água, Semana do Meio Ambiente, entre outros), feiras, festivais culturais, pesquisas acadêmicas, práticas esportivas e visitação contemplativa.

O parque é a maior área verde da cidade (129.41,98 m²) (PMP, 2003). É constituído por tipos vegetacionais característicos de mata ciliar e mata de galeria que garante a preservação de nascentes na área, além de proteger, abrigar e manter a fauna local.

A área possui um complexo dotado de equipamentos como trilhas de caminhada, quadras esportivas e equipamentos para ginástica. Em relação às infraestruturas disponíveis destaca-se a existência de bancos, mesas, banheiros, iluminação, telefone público, dentre outros (Figura 5). Embora o parque possua insfraestruturas e equipamentos locais, utilizados tanto para o lazer, quanto para a recreação, suas funções principais relacionam-se aos aspectos ambientais e estéticos.

Figura 5 - Patos de Minas/MG: Equipamentos, infraestruturas e vegetação do Parque Municipal do Mocambo, 2015.



3.3.1.1. Análise do Indicador Conforto

Quando analisado o conforto, cingido pelas variáveis - bancos, mesas, lixeiras, banheiros, bebedouro, iluminação e telefone público - o Parque do Mocambo, apresentou um índice de 0.39 - Ruim (Quadro 11).

Quadro 11 -Análise das variáveis que compõe o indicador conforto do Parque Municipal do Mocambo, 2013.

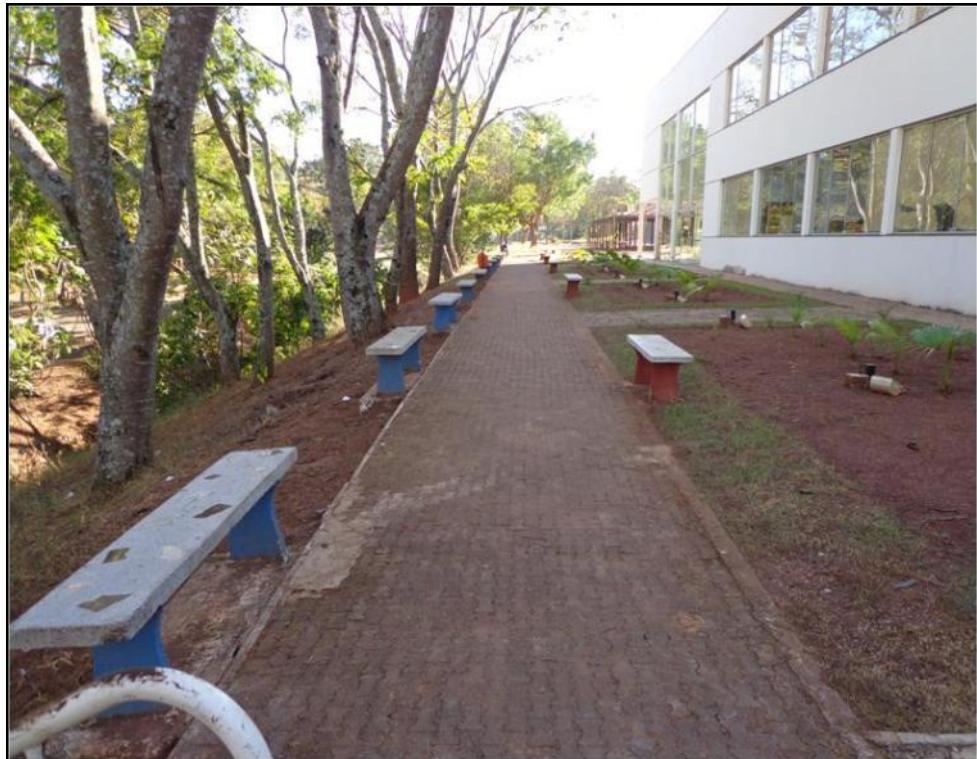
Indicador	Variáveis	Oferta		Quantidade		Qualidade		PA ¹
		Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	
Conforto	Bancos	X		X		X		3
	Mesas	X		X		X		3
	Lixeiras	X				X		1
	Banheiros	X				X		1
	Bebedouro		X	-	-	-	-	0
	Iluminação	X				X	X	1
	Telefone Público	X				X	X	2
Ico = $\frac{\Sigma P_A}{\Sigma P_M} = 0.39$								
Quantidade: analisada em relação ao tamanho da área e/ou ao fluxo de pessoas								
_ Não foi avaliada porque a variável é inexistente								

¹Peso Atribuído

Organização: LONDE, P.R (2014).

No parque as infraestruturas que obtiveram melhores pesos, especialmente em relação à quantidade, foram bancos e mesas (Fotografias 7 e 8). Entretanto, ao longo do parque é possível visualizar algumas dessas infraestruturas parcial ou totalmente danificadas por ações de vandalismo.

Fotografia 7 - Bancos do Parque do Mocambo



Fonte: Arquivo do autor (2013)

Fotografia 8 - Mesa danificada, Parque do Mocambo.



Fonte: Arquivo do autor (2013)

Os piores pesos foram atribuídos aos banheiros, lixeiras, iluminação e telefone público, tais infraestruturas mostram-se insuficientes, quando analisadas em relação ao tamanho da área. Os banheiros não possuem boas condições de uso e algumas lixeiras ao longo do parque apresentam-se depredadas (Figuras 9,10).

Fotografia 9 - Banheiro do Parque do Mocambo, com destaque para a falta de manutenção e limpeza.



Fonte: Arquivo do autor (2013).

Fotografia 10 - Suporte sem lixeira, destruída pelo vandalismo, Parque do Mocambo



Fotografia 11- Telefone público, Parque do Mocambo

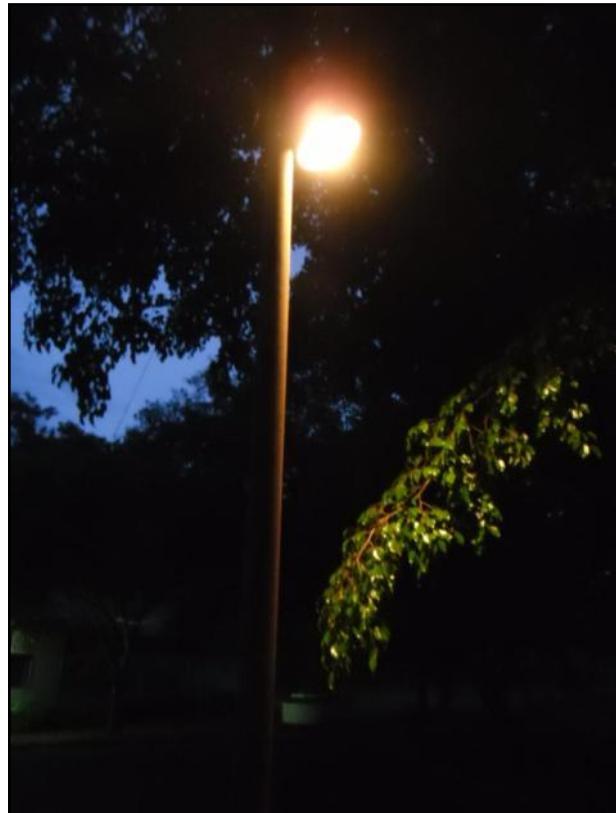


Fonte: Arquivo do autor (2013).

Fonte: Arquivo do autor (2013).

A iluminação do parque é ineficiente em relação à quantidade de postes. Embora no período da noite o parque seja mantido fechado, uma boa iluminação é importante para auxiliar o trabalho de segurança dos vigias, e minimizar as invasões, geralmente para a prática de ações ilícitas (consumo de drogas) e/ou vandalismo (Fotografia 12).

Fotografia 12 - Poste de iluminação, Parque do Mocambo.



Fonte: Arquivo do autor (2015).

Dentre as infraestruturas analisadas não estão presentes no parque, bebedouros. Tal estrutura é importante principalmente para os usuários que utilizam o parque para prática de atividades físicas, a sua presença evita que as pessoas tenham que levar garrafas d'água para saciarem a sede ou impede a não utilização da área para a prática de exercícios físicos.

3.3.1.2. Análise do Indicador Lazer/Socialização

Quando analisada as variáveis - *playground*; equipamentos de ginástica; quadra esportiva; serviços de alimentação; pista/trilha de caminhada; ciclovia; palco/coreto; local para manifestação pública e obras de arte - o parque apresentou para o indicador socialização

índice de 0.33 - Ruim. Este valor justifica-se principalmente pela inexistência de parte das variáveis analisadas (Quadro 12).

Quadro 12 - Análise das variáveis que compõe o indicador lazer/socialização do Parque Municipal do Mocambo, 2013.

Indicador	Variáveis	Oferta		Quantidade		Qualidade		PA ¹
		Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	
Socialização	<i>Playground</i>		X	–	–	–	–	0
	Equipamento de ginástica	X			X		X	1
	Quadra esportiva	X		*	*		X	2
	Pista/Trilha para caminhada	X		*	*	X		4
	Ciclovia		X	*	*	–	–	0
	Serviços de alimentação		X	*	*	–	–	0
	Banca de revista		X	*	*	–	–	0
	Palco/Coreto	X		*	*	X		3
	Local para a manifestação pública	X		*	*	X		4
	Obras de arte		X	*	*	–	–	0
Iso = $\frac{\Sigma P_A}{\Sigma P_M} = 0.35$								
Quantidade: analisada em relação ao tamanho da área e ao fluxo de pessoas								
* A pergunta não se aplica.								
_ Não foi avaliada porque a variável é inexistente								

¹PesoAtribuído

Organização: LONDE, P.R (2014).

É importante mencionar que para os elementos *playground* e equipamentos de ginástica, a avaliação baseou-se na existência, estado de conservação e quantidade em relação ao tamanho da área.

Para as demais variáveis, a exemplo de palco, foi observado além da presença, o estado de conservação. Local de manifestação pública e serviços de alimentação foram avaliados somente em função de sua existência (Fotografias 13 e 14).

Fotografia 13 - Palco e arquibancadas do Parque do Mocambo.



Fonte: Arquivo do autor (2015).

Fotografia 14 - Local de manifestação pública, Parque do Mocambo.



Fonte: Arquivo do autor (2013).

A maioria dos equipamentos, infraestruturas e serviços analisados são inexistentes, dentre eles: *playground*, serviços de alimentação, banca de revista, ciclovia e obras de arte. Embora o parque possua uma infraestrutura para lanchonete, o serviço não é oferecido (Fotografia 15).

Fotografia 15 - Espaço destinado à lanchonete, Parque do Mocambo, todavia não é usado ao atendimento ao público.



Fonte: Arquivo do autor (2013).

Dentre as variáveis existentes, a que apresentou pior peso foi equipamento de ginástica, por ser insuficiente em relação ao tamanho da área e ao fluxo de pessoas. No parque os poucos equipamentos existentes, não atrai o interesse da população, pois se limita a exercícios de alongamento (Fotografia 16).

Pelo tamanho da área do parque e com a vantagem de ter um ambiente agradável, uma opção interessante seria a implantação de uma academia ao ar livre. Essa academia deve incluir também aparelhos que ajudam a trabalhar a força muscular e ativar as articulações.

Fotografia 16 - Equipamentos de ginástica, Parque do Mocambo



Fonte: Arquivo do autor (2013).

Fotografia 17 - Quadra esportiva de concreto, Parque do Mocambo

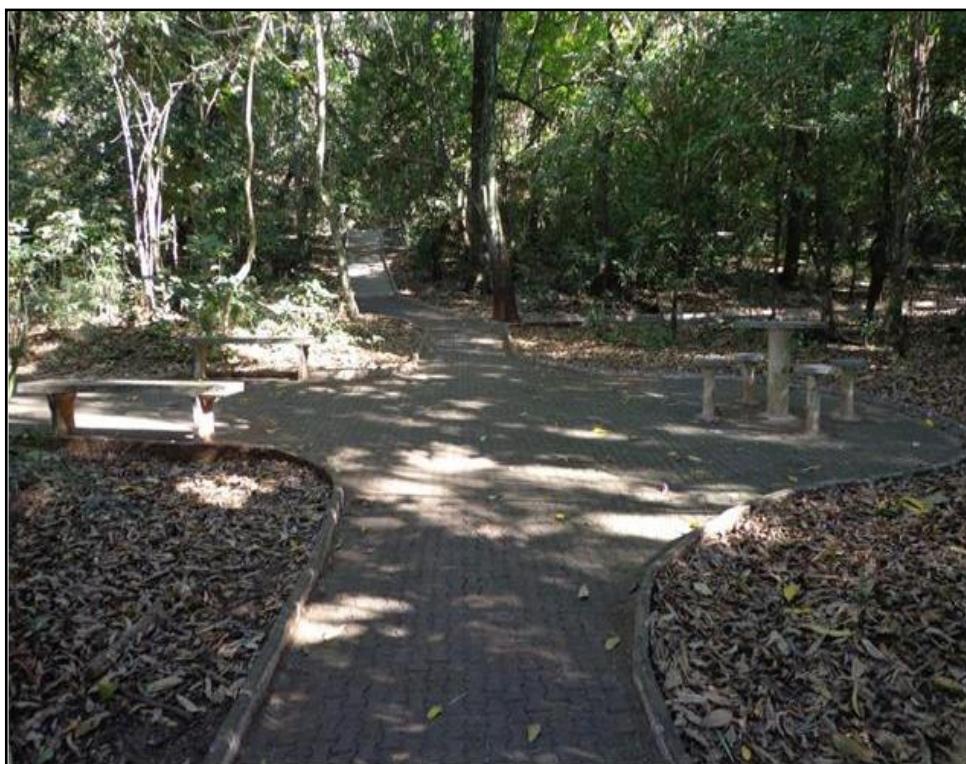


Fonte: Arquivo do autor (2013).

Em contrapartida, as quadras esportivas possuem grande demanda tanto de jovens, quanto de adultos, porém necessitam de melhorias na pintura, no piso da quadra de concreto e gramado do campo *society*, iluminação; além da implantação de novas estruturas para prática de modalidades do futsal e basquete (Fotografia 17).

Já as trilhas de caminhada inseridas ao longo do parque possuem bom estado de conservação, no entanto não são sinalizadas e nem possuem placas informativas, educativas ou de orientação (Fotografia 18).

Fotografia 18 - Trilhas, Parque do Mocambo



Fonte: Arquivo do autor (2013).

A pesquisa demonstra que a sinalização turística é importante para informar os usuários sobre os melhores percursos a se fazer, à distância a ser percorrida para se chegar ao local pretendido, os equipamentos de apoio presentes ao longo do percurso, espécies da fauna e flora encontradas no local e; também para orientar sobre a importância de ações, que devem ser executadas pelos usuários para garantir a conservação da área.

3.3.1.3. Análise do Indicador Acessibilidade

Para este fator foram analisadas as variáveis - estacionamento, calçada, rampa de acesso, sinalização para deficiente visual e ponto de ônibus.

Estas variáveis são consideradas como facilitadores (Quadro 13).

Quadro 13 - Análise das variáveis que compõe o indicador acessibilidade do Parque Municipal do Mocambo, 2013.

Indicador	Variáveis	Oferta		Qualidade		PA ¹
		Sim	Não	Sim	Não	
Acessibilidade	Estacionamento	X			X	2
	Calçada	X		X		4
	Rampa de acesso		X	—	—	0
	Sinalização para deficiente visual		X	—	—	0
	Ponto de ônibus ²		X	—	—	0
Iac = $\frac{\sum P_A}{\sum P_M} = 0.30$						
— Não foi avaliada porque a variável é inexistente						

¹ Peso Atribuído

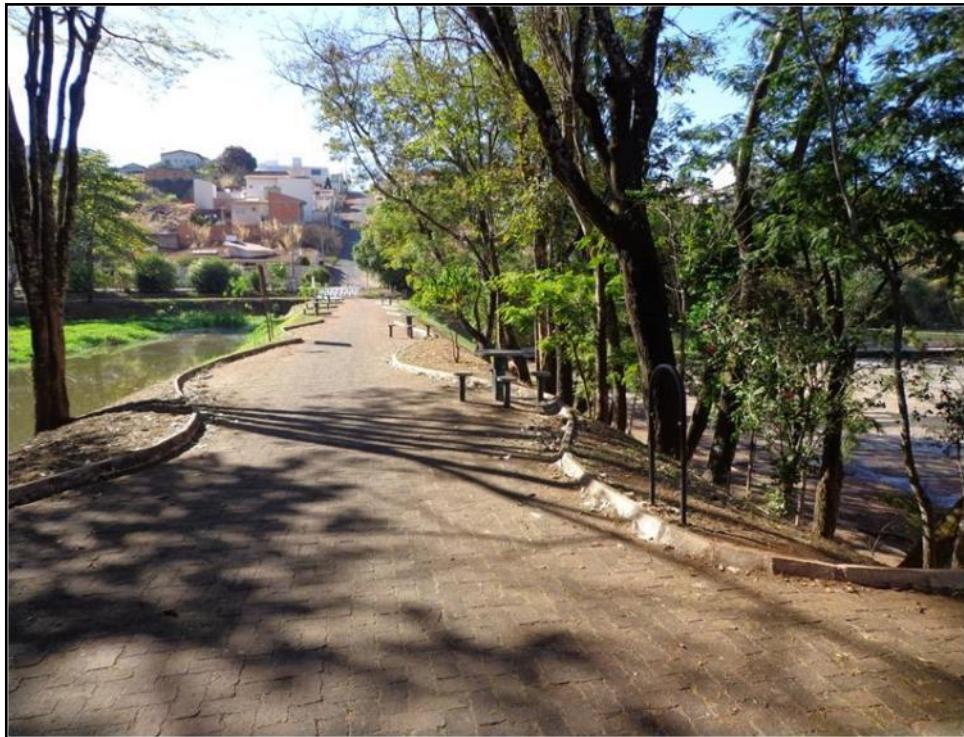
² O ponto de ônibus será considerado até um entorno de 500 metros da área analisada

Organização: LONDE, P.R (2014).

Sabe-se, que outros fatores de mobilidade e acessibilidade devem ser analisados, para que um espaço seja considerado inclusivo, entretanto, este não foi o objetivo principal do trabalho, o intuito foi analisar se, as áreas verdes possuíam algumas infraestruturas que favorecessem o deslocamento da população de diferentes localidades da cidade, aos parques; e se estes espaços ofereciam meios de acesso às pessoas com necessidades especiais e mobilidade reduzida.

Para cada uma das variáveis foi analisada além da sua presença, algumas particularidades. O estacionamento foi avaliado a partir dos parâmetros: sinalização horizontal e vertical, segurança e qualidade do pavimento. Para as calçadas foi analisado o estado de conservação, a tipo de material do piso (permeabilidade), a largura e a presença de obstáculos (Fotografia 19).

Fotografia 19 - Calçada de acesso da entrada lateral do Parque do Mocambo



Fonte: Arquivo do autor (2013).

No caso do ponto de ônibus foi verificado se o local dispunha de área coberta, sinalização vertical e banco para os usuários. Para as rampas de acesso, embora neste estudo não tenha se estabelecido padrões para a largura, comprimento e a inclinação, as rampas foram analisadas com base na necessidade de mobilidade de um cadeirante.

No Parque do Mocambo as rampas de acesso e a sinalização para deficientes visuais são inexistentes. Cabe mencionar que o projeto arquitetônico do parque favorece a acessibilidade em alguns pontos, mesmo sem as rampas, mas na área das trilhas esse acesso não é possível, principalmente em função da largura e inclinação do calçamento.

Os piores pesos atribuídos foram para estacionamento (Fotografia 20) e ponto de ônibus. O estacionamento, localizado em frente à portaria principal embora considerado seguro, não apresenta boa qualidade do pavimento e também não possui nenhum tipo de sinalização.

Fotografia 20 - Estacionamento do Parque do Mocambo



Fonte: Arquivo do autor (2013).

Por sua vez, não existe ponto de ônibus próximo ao parque, um ponto negativo quando este elemento é analisado na perspectiva do acesso da população às áreas de lazer na cidade. Para o indicador acessibilidade o parque foi classificado como regular e apresentou um índice de apenas 0.30 (vide quadro 13).

3.3.1.4. Análise do Indicador Vegetação/ Arborização

O indicador vegetação foi analisado a partir das variáveis gramíneas, árvores de porte arbóreo, árvores de porte arbustivo, árvores frutíferas, canteiro com flores, ambiente ensolarado/sombreado, área permeável (Quadro 14).

Quadro 14 - Análise das variáveis que compõe o indicador vegetação/arborização do Parque Municipal do Mocambo, 2013.

Indicador	Variáveis	Oferta		Quantidade		Qualidade		PA ¹
		Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	
Vegetação	Gramíneas	X		X		X		4
	Árvores de porte arbóreo	X		X		X		4

Continua...

Indicador	Variáveis	Oferta		Quantidade		Qualidade		PA ¹
		Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	
Árvores de porte arbustivo	X		X		X			4
Árvores frutíferas	X		X		X			4
Canteiros com flores		X	*	*	—	—		0
Ambiente sombreado/ensolarado	*	*	*	*	*	*		4
Área permeabilizada	*	*	*	*	*	*		4
								$Ive = \frac{\sum P_A}{\sum P_M} = 0.86$
Quantidade: analisada em função do tamanho da área, projeto arquitetônico e harmonia com o ambiente								
* As perguntas não se aplicam.								
_ Não foi avaliada porque a variável é inexistente								

¹Peso Atribuído

Organização: LONDE, P.R (2014).

Considerou-se como parâmetros para a avaliação de gramíneas, vegetação arbórea, arbustivas e frutíferas, a presença e a quantidade em relação ao tamanho da área, harmonia com o ambiente e/ou projeto arquitetônico. Para canteiro com flores foi analisado apenas o parâmetro presença. Com exceção de canteiros com flores, que é inexistente na área, às demais variáveis foram atribuídas os melhores pesos. A vegetação é bastante diversificada em termos de espécies e extratos arbóreos (Fotografia 21).

Fotografia 21 - Vegetação/Arborização do Parque do Mocambo



Fonte: Arquivo do autor (2013).

Com relação à avaliação de ambiente ensolarado/sombreado, estabeleceu-se como “ambiente com arborização adequada” aquele que apresentasse 50% de área sombreada e 50% de área ensolarada, neste caso o parque apresentou aproximadamente 60% de área sombreada, sendo classificado como ótimo (vide quadro 7).

Ressalta-se que embora o parque apresente área permeável, superior a 70%, o poder público municipal deve se atentar para não ultrapassar esse limite, uma vez que a sua principal finalidade é a conservação dos recursos naturais. Destaca-se ainda, que o parque abrange áreas de nascentes e sua impermeabilização pode comprometer a recarga de água no solo, bem como potencializar o escoamento superficial. Para o indicador vegetação/arborização o índice foi de 0.86 - Ótimo (vide quadro 14).

3.3.1.5. Análise do Indicador Serviços Prestados

Quando analisado o serviço de manutenção, representado pelas variáveis - limpeza; segurança e jardinagem, o Parque do Mocambo, apresentou um índice de 0.75 - Bom (Quadro 15).

Quadro 15 - Análise das variáveis que compõe o indicador serviços prestados do Parque Municipal do Mocambo, 2013.

Indicador	Variáveis	Oferta		Qualidade		PA ¹
		Sim	Não	Sim	Não	
Serviços prestados	Limpeza	X		X		3
	Segurança	X		X		3
	Jardinagem	X		X		3
Ise = $\frac{\sum PA}{\sum PM} = 0.75$						
_Não foi avaliada porque a variável é inexistente						

¹Peso Atribuído

Organização: LONDE, P.R (2014).

Todas as variáveis apresentaram uma boa avaliação e correspondem a serviços prestados por empresas terceirizadas. Além da averiguação da existência e da qualidade destes serviços, para a variável segurança foi analisado ainda, a existência de guaritas/posto policial. Ao serviço de jardinagem estão vinculados atividades de poda, remoção/substituição de vegetação e adubação.

É importante ressaltar que os parques só se manterão limpos e seguros se houver infraestruturas (lixeiras, iluminação eficiente, podas periódicas das árvores, guaritas, vigilantes), serviços de limpeza e segurança e principalmente a educação dos seus usuários. Um espaço público que demonstra aparente abandono, sobretudo pela precariedade das suas infraestruturas, favorece as práticas de vandalismos e ações ilícitas.

Embora no parque exista serviço de limpeza, como já mencionado, há a necessidade de implantação de mais lixeiras, especialmente ao longo das trilhas. Pois mesmo não recebendo cotidianamente, grande fluxo de pessoas, quando são realizados eventos na área é possível observar grande quantidade de lixo espalhados ao longo das trilhas e locais de recreação. Outro problema verificado, diz respeito ao lançamento de resíduos (doméstico, de construção civil) pelos moradores do entorno, na área de mata.

No parque, os serviços de jardinagem correspondem basicamente à manutenção dos canteiros da entrada principal e das áreas com quiosque, além da adubação de mudas de árvores recém plantadas nas áreas degradadas. Apesar de o parque ter horário de funcionamento, o serviço de segurança é mantido por vigias de empresa terceirizada, ao longo do dia. Este serviço tem minimizado as ações de vandalismo, porém, ainda é grande a quantidade de pessoas que utilizam este espaço para o consumo de bebidas alcoólicas e drogas.

3.3.1.6. Análise do Indicador Serviços de Manutenção

Este indicador diz respeito à conservação geral das infraestruturas e equipamentos existentes na área analisada. Nesta avaliação o parque apresentou um índice de 0.50 – Regular (Quadro 16).

Quadro 16 - Análise das variáveis que compõe o indicador serviços de manutenção do Parque Municipal do Mocambo, 2013

Indicador	Variáveis	Oferta		Qualidade		PA ¹
		Sim	Não	Sim	Não	
Serviços de manutenção	Infraestruturas (geral)	*	*	*	*	2
	Equipamentos (geral)	*	*	*	*	2
Ima = $\frac{\Sigma P_A}{\Sigma P_M} = 0.50$						
* As perguntas não se aplicam.						

¹ Peso Atribuído

Esse atributo dado foi resultado de observações campo realizado durante o ano de 2013. Neste período foi observado que as infraestruturas e vários equipamentos seja pelo seu desgaste natural, ação do tempo ou ainda por ações de vandalismo, após danificados ficaram meses a espera de reparos, que em alguns casos, até o término desse trabalho, não foram realizados, a exemplo das mesas quebradas, e lixeiras (vide fotografias 8 9 e 10).

3.3.2. Parque Recreativo Doutor Itagiba Augusto da Silva (Parque da Lagoa)

O Parque Recreativo Doutor Itagiba Augusto da Silva (Fotografia 22), é conhecido popularmente como “Lagoa”, nome que decorre da existência de uma lagoa natural no local. Também é referido como “Lagoa dos Japoneses”, pois antes da implantação do parque, esta área era utilizada por descendentes japoneses para a prática de horticultura.

Fotografia 22 - Parque da Lagoa Grande



Fonte: AMARAL, J. (2012)

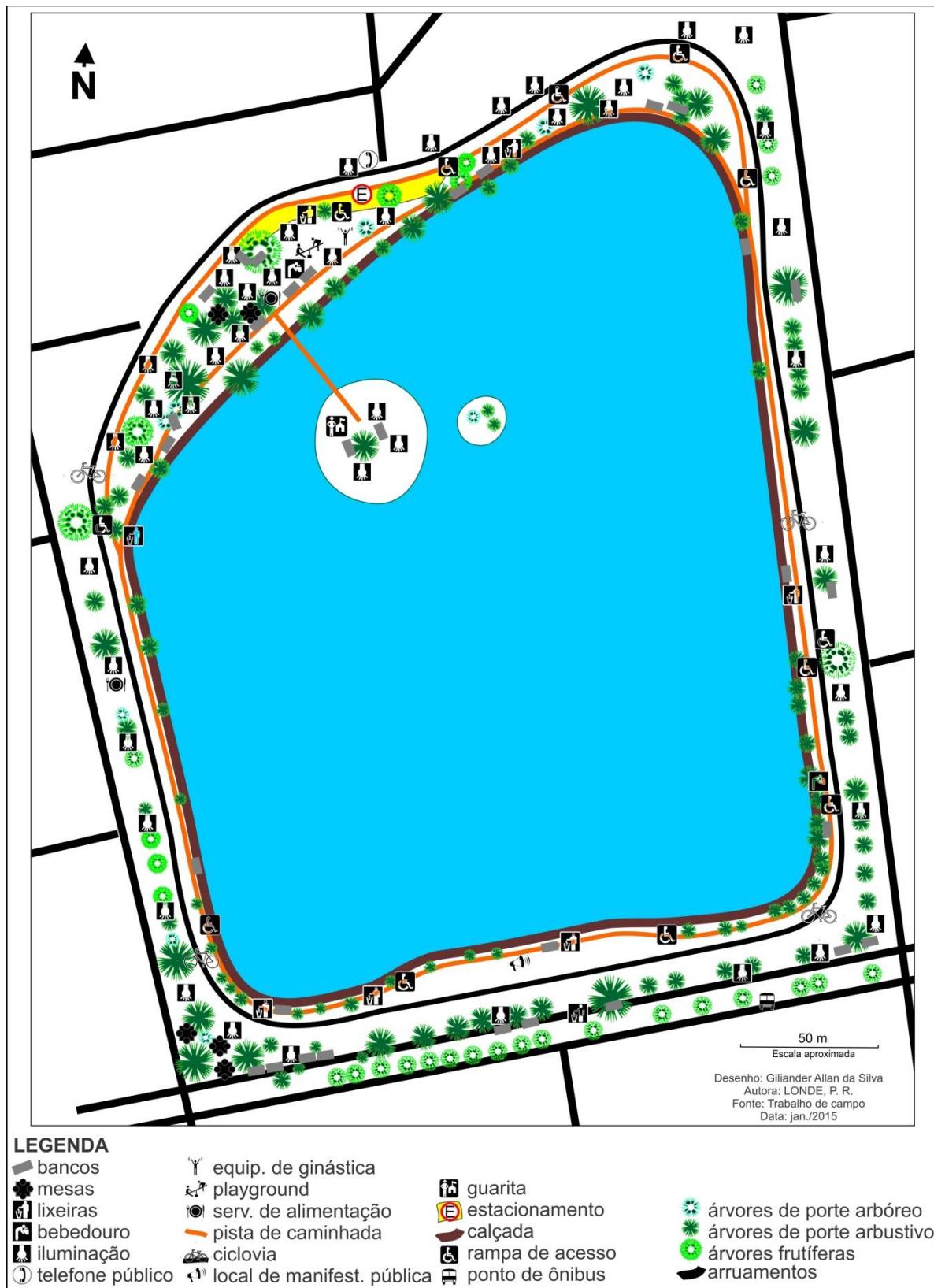
Está localizado no bairro Lagoa Grande entre a Av. Piauí, Ruas Barão do Rio Branco, Amazonas, Acre e Ouro Preto (vide mapa 2). Foi instituído em 1982, pela Lei Municipal nº 1.860, entretanto sua urbanização ocorreu somente em 1986, com a implantação

de infraestruturas (calçada, iluminação, pavimentação, entre outros) e a revegetação através do plantio de mudas de espécies exóticas e endêmicas do cerrado.

O Parque ocupa uma área de 53.380,25 m² e foi criado com o objetivo principal de proporcionar condições de lazer e recreação à população. Seu espaço físico também possibilita a realização de eventos culturais, socioeducativos e práticas desportivas. Trata-se de uma área aberta público, não cercada e sem delimitação de horários para funcionamento.

Apresenta um complexo dotado de equipamentos tais como pista de caminha, ciclovia, *playground* e equipamentos de ginástica (Figura 6). Dentre os três parques, este é o que apresenta maior fluxo de pessoas, que buscam esta área, principalmente para a prática de atividades físicas, como caminhada, corrida e ginástica. Os frequentadores possuem diferentes faixas etárias, sendo observada uma variação do tipo de público, ao longo do dia. No período da manhã a prevalência é de crianças, adultos (mulheres) e idosos, ao final do dia e período da noite é observada maior quantidade de adolescentes e adultos (mulheres e homens).

Figura 6 - Patos de Minas/MG: Equipamentos, infraestruturas e vegetação do Parque Recreativo Doutor Itagiba Augusto da Silva, 2015.



3.3.2.1. Análise do Indicador Conforto

Com base nas variáveis analisadas e os parâmetros estabelecidos para a avaliação deste indicador, descrito anteriormente, o índice obtido pelo Parque da Lagoa foi de 0.53- Regular (Quadro 17).

Quadro 17 - Análise das variáveis que compõe o indicador conforto do Parque Recreativo Doutor Itagiba Augusto da Silva, 2013.

Indicador	Variáveis	Oferta		Quantidade		Qualidade		PA ¹
		Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	
Conforto	Bancos	X		X		X		3
	Mesas	X		X		X		3
	Lixeiras	X				X		2
	Banheiros			X	—	—	—	0
	Bebedouro	X		X		X		3
	Iluminação	X		X			X	2
	Telefone Público	X				X	X	2
Ico = $\frac{\sum PA}{\sum PM} = 0.53$								
Quantidade: analisada em relação ao tamanho da área e/ou ao fluxo de pessoas								
— Não foi avaliada porque a variável é inexistente								

¹ Peso Atribuído

Organização: LONDE, P.R (2014).

No parque as infraestruturas com melhores pesos, no que se refere à quantidade e qualidade foram conferidos a bancos, mesas e bebedouros (Fotografias 23, 24, 25 e 26).

Fotografia 23 - Bancos do Parque da Lagoa, dispostos em área sombreada no entorno da lagoa



Fonte: Arquivo do autor (2013).

Fotografia 24 - Bancos do Parque da Lagoa, dispostos em área sombreada no entorno da lagoa



Fonte: Arquivo do autor (2013).

Fotografia 25 - Mesa com bancos, Parque da Lagoa



Fonte: Arquivo do autor (2013).

Fotografia 26 - Bebedouro instalado no entorno da lagoa

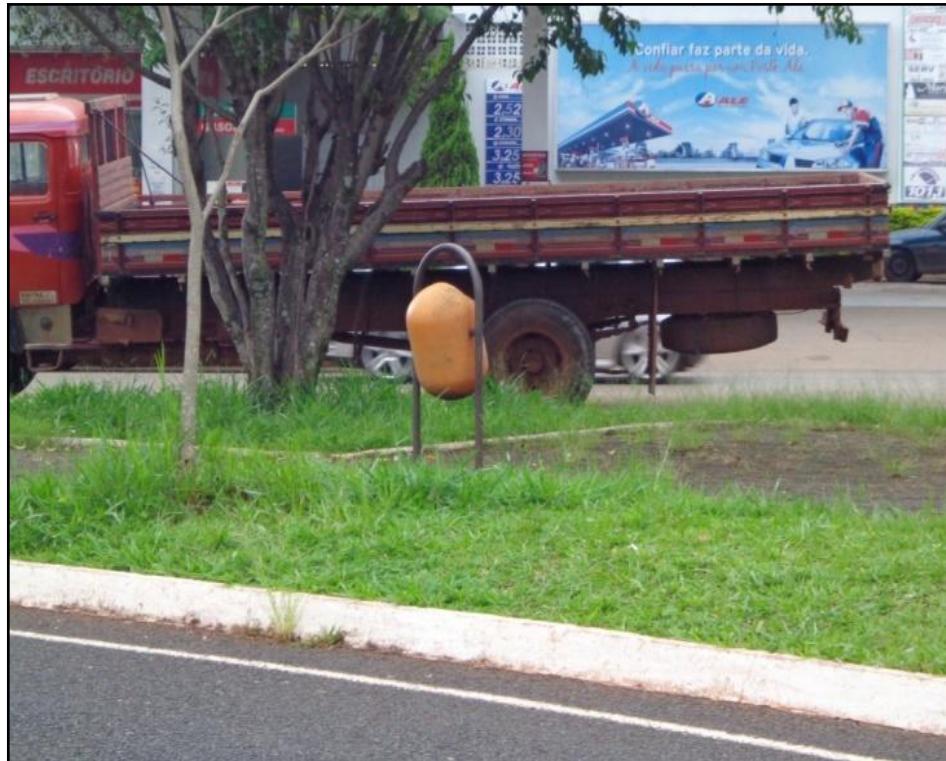


Fonte: Arquivo do autor (2013).

Os bebedouros embora bem avaliados são baixos e com sua cuba muito próxima ao chão, o que pode favorecer o contato de animais, como cães e gatos. Outro fator que deve avaliado em relação aos bebedouros públicos é a qualidade da água, a limpeza do reservatório, a inspeção ou lavagem a cada seis meses e a eficácia do sistema de tratamento.

Os piores pesos foram atribuídos às lixeiras (Fotografias 27 e 28), iluminação e telefone público. Embora o telefone público apresente-se em bom estado de conservação a quantidade desta infraestrutura é insuficiente em relação ao tamanho da área. Por outro lado, não foi possível avaliação do grau de utilização desta infraestrutura, que vêm apresentando queda devido ao maior acesso e uso da rede de telefonia móvel.

Fotografia 27 - Suporte com lixeira suspensa, Parque da Lagoa



Fonte: Arquivo do autor (2013).

Fotografia 28 - No centro da imagem suporte sem lixeira, Parque da Lagoa



Fonte: Arquivo do autor (2013).

Quanto à iluminação, embora o parque possua grande quantidade de postes distribuídos em toda área do parque, uma parcela significativa dos mesmos foram quebrados ou arrancados por vândalos. Dentre os ainda existentes são contabilizados os que estão com as lâmpadas queimadas, não garantindo assim, uma iluminação eficiente do parque.

Fotografia 29 - Poste de iluminação com lâmpada queimada, Parque da Lagoa



Fonte: Arquivo do autor (2015).

Fotografia 30 - Base de poste de iluminação quebrado, Parque da Lagoa



Fonte: Arquivo do autor (2015).

Cabe destacar que funcionamento dos postes de iluminação é um dos principais fatores de segurança nos espaços públicos durante o período da noite, tanto para os usuários, quanto para os moradores do entorno (Fotografias 29 e 30).

Outro fator importante a ser analisado no parque corresponde à inexistência de banheiros, que causa transtornos aos seus usuários ao serem obrigados a procurar a infraestrutura nos estabelecimentos da redondeza.

3.3.2.2. Análise do Lazer/Socialização

Quando analisada as variáveis para o indicador lazer, o Parque da Lagoa apresentou um índice de 0.45 – Regular (Quadro 18).

Quadro 18 - Análise das variáveis que compõe o indicador lazer/socialização do Parque Recreativo Doutor Itagiba Augusto da Silva, 2013.

Indicador	Variáveis	Oferta		Quantidade		Qualidade		PA ¹
		Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	
Socialização	Playground	X		X			X	2
	Equipamento de ginástica	X			X	X		2
	Quadra esportiva		X	*	*	–	–	0
	Pista/Trilha para caminhada	X		*	*	X		4
	Ciclovia	X		*	*	X		4
	Serviços de alimentação	X		*	*	X		3
	Banca de revista		X	*	*	–	–	0
	Palco/Coreto		X	*	*	–	–	0
	Local para a manifestação pública	X		*	*	X		3
	Obras de arte		X	*	*	–	–	0
								$\text{Iso} = \frac{\Sigma P_A}{\Sigma P_M} = 0.45$
Quantidade: analisada em relação ao tamanho da área e ao fluxo de pessoas								
* A pergunta não se aplica.								
– Não foi avaliada porque a variável é inexistente								

¹Peso Atribuído

Organização: LONDE, P.R (2014).

Os melhores pesos foram atribuídos à pista de caminhada e ciclovia por apresentarem bom estado de conservação e serem sinalizadas. (Fotografias 31 e 32). No parque, existe uma faixa compartilhada para uso de pedestre e ciclistas. Essa intervenção visa melhorar a organização do local, prevenindo acidentes e garantindo que o espaço de cada modalidade seja respeitado. Contudo, é necessário observar e rever a sinalização (desenho) horizontal presente na pista de caminhada, que aparentemente assemelha-se a identificação de uma cena de crime.

Fotografia 31 - Pista de uso concomitante de caminhada, ciclovia e de acesso aos moradores do entorno do Parque da Lagoa



Fonte: Arquivo do autor (2015).

Fotografia 32 - Ciclovia localizada no entorno do Parque da Lagoa



Fonte: Arquivo do autor (2015).

Variáveis como local de manifestação pública e serviços de alimentação também foram bem qualificados. O primeiro por apresentar um amplo espaço físico e o segundo por oferecer diversidade de opções.

Ainda com relação aos serviços de alimentação, estes são constituídos por profissionais informais, autônomo, e por microempresas (Fotografia 33).

Fotografia 33 - Vista parcial do estabelecimento de alimentação no Parque da Lagoa



Fonte: Arquivo do autor (2015).

Os piores pesos foram atribuídos ao *playground* e equipamentos de ginástica. O *playground* embora presente, não possui boas condições de uso. Como os brinquedos são fabricados de madeira possuem uma vida útil menor, quando comparados a outros tipos de materiais, como o ferro. Por estarem diretamente expostos ao sol e a chuva (intempéries do tempo) acabam por degradar mais rapidamente, como consequência, foram verificados rachaduras e exposição de farras, problemas que podem causar ferimentos em crianças que utilizam a área para recreação. Além disso, foi constatada a depredação de alguns desses equipamentos, por vandalismo (Fotografias 34 e 35).

Fotografia 34 - Balanço e rede de escalada do *playground* no Parque da Lagoa



Fonte: Arquivo do autor (2015).

Fotografia 35 - Escorregador e ponte suspensa do *playground* no Parque da Lagoa



Fonte: Arquivo do autor (2015).

Com relação aos equipamentos de ginástica, embora em bom estado de conservação, são insuficientes em relação ao tamanho da área e ao fluxo de pessoas que frequentam este espaço, diariamente (Fotografia 36 e 37). Visto que a área do parque é uma referência para a prática de atividades físicas na cidade, faz-se necessária a ampliação do espaço com a implantação de novos equipamentos de ginástica.

Fotografia 36 - Equipamentos de ginástica do Parque da Lagoa



Fonte: Arquivo do autor (2015).

Além disso, é importante que nas academias ao ar livre haja disponibilização constante de orientadores da área de Educação Física para garantir que as atividades sejam realizadas de forma segura e satisfatória pelos usuários.

As academias ao ar livre são importantes para o combate de doenças como o sedentarismo e contribuem para a minimização do risco de hipertensão.

Fotografia 37 - Equipamentos de ginástica do Parque da Lagoa



Fonte: Arquivo do autor (2015).

Ressalta-se que alguns equipamentos e infraestruturas são inexistentes, dentre eles quadra esportiva, banca de revista, palco/coreto e obras de arte. A área não oferece um espaço físico para a implantação de quadra esportiva.

3.3.2.3. Análise do Indicador Acessibilidade

Em relação à acessibilidade, o Parque da Lagoa apresentou um índice de 0.65 - Bom (Quadro 19).

Quadro 19 - Análise das variáveis que compõe o indicador acessibilidade do Parque Recreativo Doutor Itagiba Augusto da Silva, 2013.

Indicador	Variáveis	Oferta		Qualidade		PA ¹
		Sim	Não	Sim	Não	
Acessibilidade	Estacionamento	X		X		3
	Calçada	X		X		3
	Rampa de acesso	X			X	3
	Sinalização para deficiente visual		X	—	—	0
	Ponto de ônibus ²	X		X		4

Continua ...

Iac = $\frac{\Sigma P_A}{\Sigma P_M}$ = 0.65
_ Não foi avaliada porque a variável é inexistente

¹ Peso Atribuído

² O ponto de ônibus será considerado até um entorno de 500 metros da área analisada

Organização: LONDE, P.R (2014).

As variáveis analisadas, com melhores pesos foram estacionamento, calçada, rampa para deficientes e ponto de ônibus. O estacionamento, embora pequeno, apresenta uma boa qualidade da pavimentação, é seguro e apresenta sinalização tanto horizontal, quanto vertical, porém não apresenta vagas para portadores de necessidades especiais (Fotografia 38).

Fotografia 38 - Estacionamento do Parque da Lagoa, sem reserva de vagas para portadores de necessidades especiais



Fonte: Arquivo do autor (2015).

A calçada encontra-se em bom estado de conservação, e possui largura adequada, que permite aos frequentadores caminharem com segurança e tranquilidade, além disso, seu piso é constituído por briquete (mais permeável), todavia são pouco arborizadas (Fotografia 39).

Fotografia 39 - Calçada pouco arborizada, Parque da Lagoa.



Fonte: Arquivo do autor (2015).

As rampas de acesso apresentam largura, comprimento e inclinação adequados (baseado no acesso a um cadeirante), porém em alguns locais onde a estrutura encontra-se presente a ocorrência de desnível e obstáculos dificultam a passagem, como mostra Fotografia 40.

Fotografia 40 - Rampas de acesso com meio entre a passagem, Parque da Lagoa



Fonte: Arquivo do autor (2015).

Já o ponto de ônibus possui infraestruturas como local coberto, banco e sinalização vertical (Fotografias 41). No parque a sinalização para deficientes visuais são inexistentes.

Fotografia 41 - Ponto de ônibus próximo ao Parque da Lagoa



Fonte: Arquivo do autor (2015).

3.3.2.4. Análise do Indicador Vegetação/ Arborização

O índice obtido pelo parque para o indicado vegetação/arborização foi de 0.50 - Regular (Quadro 20).

Quadro 20 - Análise das variáveis que compõe o indicador vegetação/arborização do Parque Recreativo Doutor Itagiba Augusto da Silva, 2013.

Indicador	Variáveis	Oferta		Quantidade		Qualidade		PA ¹
		Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	
Vegetação	Gramíneas	X		X		X		3
	Árvores de porte arbóreo	X			X	X		2
	Árvores de porte arbustivo	X			X	X		2
	Árvores frutíferas	X			X		X	1
	Canteiros com flores		X	*	*	-	-	0

Continua ...

Indicador	Variáveis	Oferta		Quantidade		Qualidade		PA ¹
		Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	
	Ambiente sombreado/ensolarado	*	*	*	*	*	*	2
	Área permeabilizada	*	*	*	*	*	*	4
Ive = $\frac{\sum P_A}{\sum P_M} = 0.50$								
Quantidade: analisada em função do tamanho da área, projeto arquitetônico e harmonia com o ambiente								
* As perguntas não se aplicam.								
_ Não foi avaliada porque a variável é inexistente								

¹Peso Atribuído

Organização: LONDE, P.R (2014).

Os piores pesos foram atribuídos a vegetação arbórea, arbustivas e frutíferas, cujas quantidades foram analisadas tanto em função do tamanho da área, quanto do projeto arquitetônico. Em relação ao tamanho da área esta quantidade é insuficiente, porém são harmônicas com o projeto arquitetônico e paisagístico; embora existam alguns pontos do parque que necessitam ser revegetados, bem como promover a substituição de algumas árvores mortas.

Como é um parque destinado ao lazer e recreação da população foi projetado para exercer tal função, ao contrário do que ocorre no Parque do Mocambo, que tem a função ambiental como principal, sendo a vegetação sua característica dominante.

Em relação à análise da arborização (Fotografia 42), tendo como parâmetro área sombreada/ensolarada, o Parque da Lagoa Grande foi classificado como regular (vide quadro 7), pois como já mencionado, estabeleceu-se como “ambiente com arborização adequada” aquele que apresentasse 50% de área sombreada e 50% de área ensolarada, neste caso o parque apresentou em função da sua arborização, aproximadamente 25% de área sombreada.

Fotografia 42 - Vegetação/Arborização, Parque da Lagoa



Fonte: Arquivo do autor (2013).

Fotografia 43 - Canteiros com gramíneas, Parque da Lagoa



Fonte: Arquivo do autor (2013).

A permeabilização da área é superior a 70%, o que lhe conferiu um peso elevado. As áreas permeáveis correspondem à área da lagoa, e os locais onde existem gramíneas (Fotografia 43). Ressalta-se que das variáveis analisadas a única inexistente no parque foi canteiro com flores.

3.3.2.5. Análise do Indicador Serviços Prestados

Para este indicador, o Parque da Lagoa, apresentou um índice de 0.75 - Bom. (Quadro 21).

Quadro 21 - Análise das variáveis que compõe o indicador serviços prestados do Parque Recreativo Doutor Itagiba Augusto da Silva, 2013.

Indicador	Variáveis	Oferta		Qualidade		PA ¹
		Sim	Não	Sim	Não	
Serviços Prestados	Limpeza	X		X		3
	Segurança	X		X		3
	Jardinagem	X		X		3
						$Ise = \frac{\Sigma PA}{\Sigma PM} = 0.75$

¹ Peso Atribuído

Organização: LONDE, P.R (2014).

Todas as variáveis receberam bem qualificadas em relação a sua presença e qualidade. Ressalta-se que no caso do serviço de segurança foram ainda averiguados a presença de guaritas/posto policial.

Apesar do serviço de limpeza ser realizado periodicamente por empresa terceirizada, o parque apresenta-se sujo, inclusive a área alagada. A insuficiência de lixeiras, o descarte de resíduos em locais inadequados pelos usuários, são os principais agravantes das condições de sujeira do parque. Foi observado que durante os finais de semana e feriados, ocorre um aumento significativo de lixo gerado proveniente do crescimento da comercialização de alimentos. No caso específico da área alagada é necessário que também seja incluída a sua limpeza periódica (Fotografia 44).

Fotografia 44 - Presença de lixo na lagoa.



Fonte: Arquivo do autor (2013).

Com relação ao serviço de segurança, além de ser realizado diariamente por empresa terceirizada, por meio de rondas, também existe no parque guarita (apoio) para os vigias (Fotografia 45). Mesmo o serviço sendo oferecido é constante no parque a presença de usuários de drogas e a ocorrência de ações de vandalismos (depredação das infraestruturas e equipamentos) e furtos, situação que gera insegurança nos usuários do parque e aos moradores do entorno.

Fotografia 45 - Guarita com sinais de vandalismo, Parque da Lagoa



Fonte: Arquivo do autor (2015).

Com relação ao serviço de jardinagem, este ocorre sempre que necessário por empresas terceirizadas. Ao serviço estão relacionados a poda de árvores, gramíneas e renovação de plantas nos canteiros. Entretanto, observou-se que na execução da poda das árvores, não existe uma preocupação relacionada com estética, nem com a harmonia do espaço.

3.3.2.6. Análise do Indicador Serviços de Manutenção

Este indicador diz respeito a conservação geral das infraestruturas e equipamentos existentes na área analisada. Nesta avaliação o parque apresentou um índice de 0.53 – Regular (Quadro 22).

Quadro 22 - Análise das variáveis que compõe o indicador serviços prestados do Parque Recreativo Doutor Itagiba Augusto da Silva, 2013.

Indicador	Variáveis	Oferta		Qualidade		PA ¹
		Sim	Não	Sim	Não	
Serviços de manutenção	Infraestruturas (geral)	*	*	*	*	1
	Equipamentos (geral)	*	*	*	*	2
						$Ima = \frac{\Sigma P_A}{\Sigma P_M} = 0.37$
* As perguntas não se aplicam.						

¹ Peso Atribuído

Organização: LONDE, P.R (2014).

Na avaliação desse indicador, foi utilizada a mesma metodologia empregada no Parque do Mocambo, ou seja, visitas frequentes durante o ano de 2013. Foi observado que as infraestruturas e equipamentos também apresentavam problemas de conservação relacionados à falta de manutenção, dentre lixeiras quebradas, lâmpadas queimadas, postes quebrados e *playground* com estragos aparentes em todos os brinquedos (vide fotografias 28, 29, 30, 34 e 35). O estado aparente de abandono, a ausência de tratamento das infraestruturas, equipamentos e vegetação pode levar estes espaços à perda de utilidade pública frente ao descaso com a sua conservação e manutenção.

3.3.3. Parque Municipal João Luiz Redondo (Parque da Lagoinha).

Localizado no bairro Lagoinha (vide mapa 2), o Parque Municipal João Luiz Redondo (Fotografia 46) tem como principal objetivo proporcionar lazer e recreação para a população.

Está inserido na cabeceira de uma bacia de drenagem que tem como principal corpo hídrico, o córrego Água Limpa. É o parque mais jovem da cidade, criado pela Lei nº 3.246 no ano de 1993, mesmo ano de sua implantação, com uma área total de 25.059,69 m². Têm como função principal a estética e o lazer.

Fotografia 46 - Parque da Lagoinha.



Fonte: Arquivo do autor (2013).

É constituído por uma nascente barrada, que originou uma pequena lagoa. A vegetação presente é composta em sua maioria por espécies exóticas, inseridas durante a implantação do parque.

O parque é utilizado principalmente para a prática de atividades físicas. Seu espaço físico é dotado de equipamentos como pista de caminhada, ciclovia, quadra esportiva, equipamentos de ginástica e *playground* (Figura 7).

Os frequentadores desta área correspondem principalmente aos moradores do seu entorno. Esse público possui diferentes faixas etárias, cujo perfil varia ao longo do dia. No período da manhã a maior frequência é de adultos (mulheres e homens) e idosos, ao final do dia e período da noite, além dos adultos são observados também a presença de crianças, adolescentes.

Figura 7 - Patos de Minas/MG: Equipamentos, infraestruturas e vegetação do Parque Municipal João Luiz Redondo, 2015.



3.3.3.1. Análise do Indicador Conforto

Com base nas variáveis analisadas e os parâmetros estabelecidos para a avaliação deste indicador, descrito anteriormente, o índice obtido pelo Parque da Lagoinha foi de 0.67 - Bom (Quadro 23).

Quadro 23 - Análise das variáveis que compõe o indicador conforto do Parque Municipal João Luiz Redondo, 2013.

Indicador	Variáveis	Oferta		Quantidade		Qualidade		PA ¹
		Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	
Conforto	Bancos	X		X		X		3
	Mesas	X		X		X		3
	Lixeiras	X			X		X	2
	Banheiros	X		X			X	1
	Bebedouro	X		X		X		4
	Iluminação	X		X			X	2
	Telefone Público	X		X		X		4
Ico = $\frac{\Sigma P_A}{\Sigma P_M} = 0.67$								
Quantidade: analisada em relação ao tamanho da área e/ou ao fluxo de pessoas								

¹Peso Atribuído

Organização: LONDE, P.R (2014).

As infraestruturas que obtiveram pesos melhores, no que se refere à quantidade e qualidade foram bancos, mesas, bebedouros e telefone público (Fotografias 47, 48 e 49). Mesmo apresentando uma boa pontuação é possível visualizar mesas parcialmente danificadas, havendo, portanto a necessidade de manutenção dessas infraestruturas, tão relevantes para o conforto dos usuários desse espaço público.

Outro problema verificado diz respeito à altura do bebedouro. Os elementos como fonte de saída de água e o recipiente onde o líquido cai, foram instalados muito próximos ao chão o que pode favorecer o contato de animais, como cães e gatos, além de dificultar seu uso pelos frequentadores

Fotografia 47 - Local com bancos, com destaque para a mesa que foi removida do local, Parque da Lagoinha



Fonte: Arquivo do autor (2013).

Fotografia 48 - Bebedouro, Parque da Lagoinha



Fonte: Arquivo do autor (2013).

Fotografia 49 - Telefone público, Parque da Lagoinha



Fonte: Arquivo do autor (2013).

Os piores pesos foram atribuídos a lixeiras, banheiros e iluminação. As lixeiras são insuficientes quando relacionadas ao tamanho da área, algumas foram depredadas por ações de vandalismo. Com relação aos banheiros, pelo péssimo estado de conservação e manutenção apresentado, não possuem condições de uso, e na grande maioria das vezes encontra-se fechado ao público (Fotografia 50).

Um fator de risco identificado nos banheiros, diz respeito à parte elétrica. No local foi verificada a existência de fios expostos e desencapados. Estes materiais em contato com a umidade pode causar graves acidentes como choques elétricos e curtos-circuitos, colocando em risco a vida de usuários do parque.

Fotografia 50 - Banheiro com lavatórios sem torneiras, Parque da Lagoinha



Fonte: Arquivo do autor (2013).

Quanto à iluminação, embora o parque em relação ao tamanho da área possua postes em quantidade suficiente, alguns estão com lâmpadas queimadas ou quebradas, o que não garante de forma eficiente a luminosidade do espaço no período da noite. Outro problema que também prejudica a iluminação artificial são as copas das árvores. A ineficiência da iluminação pública, além de facilitar a prática de vandalismo, contribui também para ocorrência de roubos e furtos aos frequentadores. Dentre os três parques analisados, esse foi considerado o mais inseguro pela população.

3.3.3.2. Análise do Indicador Lazer/Socialização

Quando analisada as variáveis de lazer, o Parque da Lagoinha apresentou um índice de 0.40 - Regular (Quadro 24).

Quadro 24 - Análise das variáveis que compõe o indicador lazer/socialização do Parque Municipal João Luiz Redondo, 2013.

Indicador	Variáveis	Oferta		Quantidade		Qualidade		PA ¹
		Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	
Lazer/ Socialização	<i>Playground</i>	X			X		X	1
	Equipamento de ginástica	X		X		X		4
	Quadra esportiva	X		*	*	X		3
	Pista/Trilha para caminhada	X		*	*	X		4
	Ciclovia	X		*	*	X		4
	Serviços de alimentação		X	*	*	—	—	0
	Banca de revista		X	*	*	—	—	0
	Palco/Coreto		X	*	*	—	—	0
	Local para a manifestação pública		X	*	*	—	—	0
	Obras de arte		X	*	*	—	—	0
IX = $\frac{\Sigma P_A}{\Sigma P_M} = 0.40$								
Quantidade: analisada em relação ao tamanho da área e ao fluxo de pessoas								
* A pergunta não se aplica.								
— Não foi avaliada porque a variável é inexistente								

¹Peso Atribuído

Organização: LONDE, P.R (2014).

Os maiores pesos foram atribuídos aos equipamentos de ginástica, quadra esportiva, além da pista de caminhada e ciclovia pelo aparente estado de conservação e por serem bem sinalizadas (Fotografia 51).

A academia ao ar livre presente neste parque deveria ser tomada como referência para a implantação de outras na cidade por possuírem equipamentos variados de ginástica e ainda por ter profissional contratado pela prefeitura, para a orientação dos usuários nas atividades físicas (Fotografia 52).

Fotografia 51 - Quadra esportiva do Parque da Lagoinha



Fonte: Arquivo do autor (2013).

Fotografia 52 - Equipamentos de ginástica do Parque da Lagoinha



Fonte: Arquivo do autor (2013).

O pior peso foi atribuído ao *playground*, que embora presente, não apresenta boas condições de uso (Fotografia 53). Assim como ocorre no Parque da Lagoa, os brinquedos cujo material é constituído por madeira, quando expostos às intempéries do tempo degradam-se facilmente. Alguns brinquedos apresentam rachados e ou estão quebrados.

Fotografia 53 - Brinquedo do *playground* sem o suporte para a criança segurar e se apoiar, Parque da Lagoinha



Fonte: Arquivo do autor (2013).

Cabe mencionar, que dentre as variáveis de lazer, não existe no parque serviços de alimentação, banca de revista, palco/coreto, local de manifestação pública e obras de arte.

3.3.3.3. Análise do Indicador Acessibilidade

O Parque da Lagoinha apresentou para acessibilidade, um índice de 0.25 – Ruim (Quadro 25).

Quadro 25 - Análise das variáveis que compõe o indicador acessibilidade do Parque Municipal João Luiz Redondo, 2013.

Indicador	Variáveis	Oferta		Qualidade		PA ¹
		Sim	Não	Sim	Não	
Acessibilidade	Estacionamento	X			X	2
	Calçada	X		X		3
	Rampa de acesso		X	—	—	0
	Sinalização para deficiente visual		X	—	—	0
	Ponto de ônibus ²		X	—	—	0
Iac = $\frac{\sum P_A}{\sum P_M} = 0.25$						
— Não foi avaliada porque a variável é inexistente						

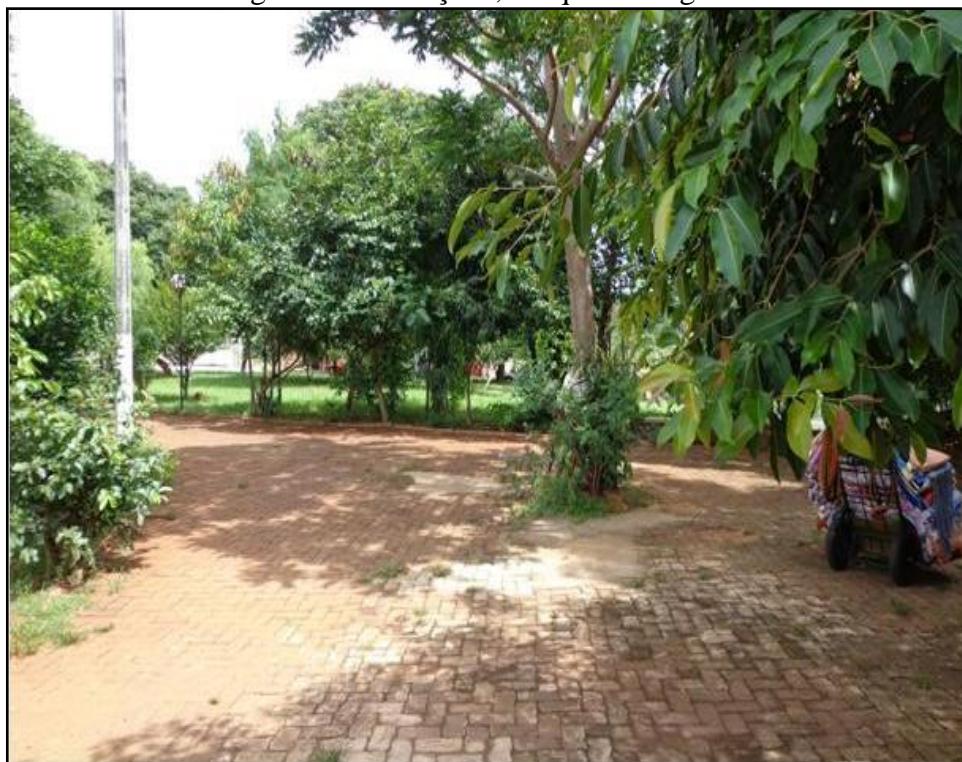
¹Peso Atribuído

² O ponto de ônibus será considerado até um entorno de 500 metros da área analisada

Organização: LONDE, P.R (2014).

A variável que obteve melhor peso foi calçada (Fotografia 54). Além de serem largas e não possuírem obstáculos são constituídas por piso de briquete (mais permeável), porém, em alguns pontos a calçada apresenta buracos.

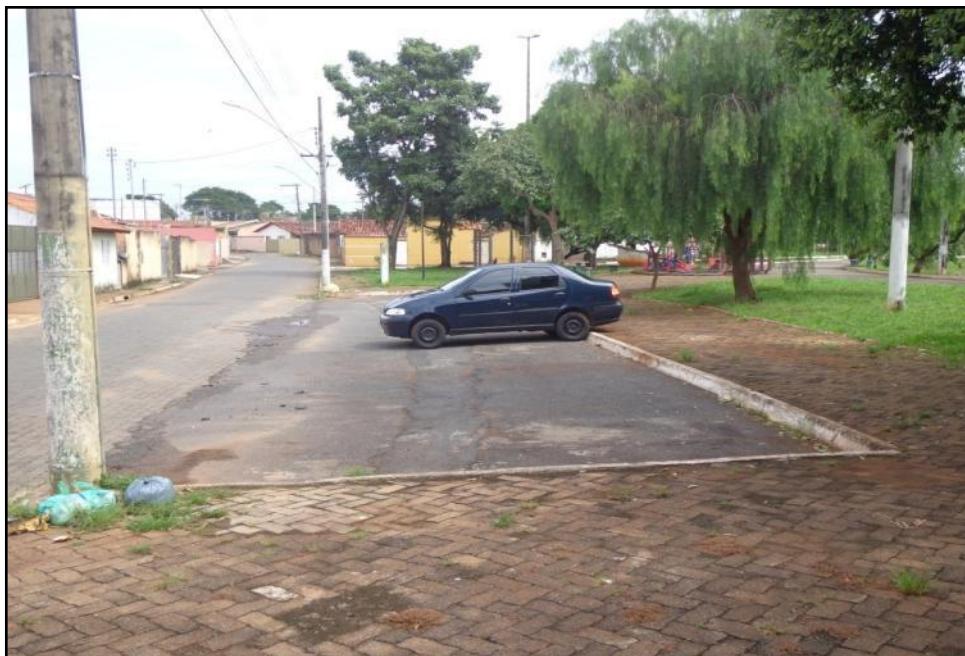
Fotografia 54 - Calçada, Parque da Lagoinha



Fonte: Arquivo do autor (2013).

O pior peso foi atribuído a variável estacionamento, embora avaliado como seguro, não possui sinalização vertical e horizontal, em alguns pontos o pavimento não apresenta bom estado de conservação (Fotografias 55 e 56).

Fotografia 55 - Estacionamento do Parque da Lagoinha



Fonte: Arquivo do autor (2013).

Fotografia 56 - Condições do pavimento do estacionamento, Parque da Lagoinha



Fonte: Arquivo do autor (2013).

Dentre as variáveis de acessibilidade analisadas, não existem na área do parque rampas de acesso, sinalização para deficientes visuais e nem ponto de ônibus (até 500 metros de distância).

3.3.3.4. Análise do Indicador Vegetação/ Arborização

O índice obtido pelo parque para o indicador vegetação/arborização foi de 0.85 – Ótimo (Quadro 26).

Quadro 26 - Análise das variáveis que compõe o indicador acessibilidade do Parque Municipal João Luiz Redondo, 2013.

Indicador	Variáveis	Oferta		Quantidade		Qualidade		PA ¹
		Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	
Vegetação/ Arborização	Gramíneas	X		X		X		3
	Árvores de porte arbóreo	X		X		X		4
	Árvores de porte arbustivo	X		X		X		4
	Árvores frutíferas	X		X		X		4
	Canteiros com flores	X		*	*		X	1
	Ambiente sombreado/ensolarado	*	*	*	*	*	*	4
	Área permeabilizada	*	*	*	*	*	*	4
Ive = $\frac{\sum P_A}{\sum P_M} = 0.85$								
Quantidade: analisada em função do tamanho da área, projeto arquitetônico e harmonia com o ambiente								
* As perguntas não se aplicam.								

¹Peso Atribuído

Organização: LONDE, P.R (2014).

O pior peso foi conferido aos canteiros com flores, que embora presentes, estão mal cuidados e necessitam da renovação das espécies vegetais.

Os melhores pesos foram atribuídos às gramíneas e a vegetação arbórea, arbustiva e frutífera, cuja quantidade condiz com o tamanho da área, harmonia do ambiente e projeto arquitetônico (Fotografias 57 e 58). Assim como o Parque da Lagoa, o Parque da Lagoinha foi projetado para oferecer lazer e recreação à população.

Fotografia 57 - Vegetação/Arborização, Parque da Lagoinha



Fonte: Arquivo do autor (2013).

Fotografia 58 - Canteiros com gramíneas, Parque da Lagoinha



Fonte: Arquivo do autor (2013).

Em relação à análise da arborização, tendo como parâmetro área sombreada/ensolarada, o Parque da Lagoinha foi classificado como ótimo embasado no parâmetro de que um “ambiente com arborização adequada” é aquele que apresente 50% de área sombreada e 50% de área ensolarada, neste caso o parque apresentou em função da sua arborização, aproximadamente 40% de área sombreada. Em relação à permeabilização, ela é superior a 70%, conferindo uma nota elevada. As áreas permeáveis correspondem à área da lagoa, e os locais onde existem gramíneas (vide quadro 7).

3.3.3.5. Análise dos Serviços Prestados

Para este indicador, o Parque da Lagoinha, apresentou um índice de 0.50 – Regular (Quadro 27).

Quadro 27 - Análise das variáveis que compõe o indicador serviços prestados do Parque Municipal João Luiz Redondo, 2013.

Indicador	Variáveis	Oferta		Qualidade		PA ¹
		Sim	Não	Sim	Não	
Serviços Prestados	Limpeza	X			X	2
	Segurança	X			X	2
	Jardinagem	X			X	2
Ise = $\frac{\sum PA}{\sum PM} = 0.50$						

¹Peso Atribuído

Organização: LONDE, P.R (2014).

No parque não existem estruturas de apoio (guaritas/posto policial). Como se trata de um local com permanência constante de grupos de usuários de drogas, é frequente rondas da Polícia Militar/MG (PMMG) no local, cujo objetivo é impedir o agrupamento dessas pessoas e, por conseguinte o consumo de drogas no parque, tentando garantir dessa forma, a tranquilidade dos frequentadores e dos moradores do entorno.

Tanto os serviços de limpeza, quanto de jardinagem são executados por empresa terceirizada (Fotografia 59). Embora haja a prestação do serviço de limpeza, o parque apresenta-se sujo, inclusive na área alagada. A insuficiência de lixeiras, o descarte de resíduos em locais inadequados pelos usuários, são os agravantes das

condições de sujeira do parque. No caso específico da área alagada é necessária que também, como nos outros parques, seja incluída a sua limpeza periódica.

Fotografia 59 - Serviços de limpeza executada por empresa terceirizada no Parque da Lagoinha



Fonte: RAPAHEL, W. (2014). Patos em Destaque.

Com relação à jardinagem, há a necessidade de melhorias na prestação do serviço, principalmente com relação à manutenção dos canteiros, e a poda das árvores que prejudicam a iluminação artificial da área, o acesso aos bancos e mesas e, até mesmo, a prática de caminhada, pois seus galhos baixos invadem a pista destinada a esta atividade

3.3.3.6. Análise do Indicador Serviços de Manutenção

Este indicador diz respeito à conservação geral das infraestruturas e equipamentos existentes na área analisada. Nesta avaliação o parque apresentou um índice de 0.50 – Regular (Quadro 28).

Quadro 28 - Análise das variáveis que compõe o indicador serviços prestados do Parque Municipal João Luiz Redondo, 2013.

Indicador	Variáveis	Oferta		Qualidade		PA ¹
		Sim	Não	Sim	Não	
Serviços de Manutenção	Infraestruturas (geral)	*	*	*	*	2
	Equipamentos (geral)	*	*	*	*	2
Ima = $\frac{\Sigma P_A}{\Sigma P_M} = 0.50$						
* As perguntas não se aplicam.						

¹Peso Atribuído

Organização: LONDE, P.R (2014).

O cálculo deste índice indicou que ele é semelhante ao registrado no Parque do Mocambo (0.50) e próximo do índice do Parque da Lagoa (0.37), indicando que os problemas de manutenção não são problemas individuais de cada parque. Esse quadro sugere que a administração municipal deixa a desejar nos serviços de manutenção, por não oferecer aos usuários destes parques um serviço eficaz.

3.4. Avaliação do Índice de Qualidade Ambiental das Áreas Verdes (IQAV)

Após serem realizados os cálculos dos índices parciais das áreas verdes, os mesmos foram somados distintamente e dividido pelo número total de indicadores analisados, obtendo-se assim os IQAV (tabela 5). Na tabela 5 a última coluna traz o IQAV expresso em valores que podem variar de zero (pior situação) a 1 (melhor situação), e o seu respectivo nível (vide tabela 2).

Tabela 5 - Patos de Minas/MG: Índice de Qualidade Ambiental das Áreas Verdes (IQAV).

Áreas Verdes	<i>I_{CO}</i>	<i>I_{SO}</i>	<i>I_{AC}</i>	<i>I_{VE}</i>	<i>I_{SE}</i>	<i>I_{MA}</i>	IQAV	
Parque Municipal do Mocambo	0.39	0.35	0.30	0.86	0.75	0.50	0.52	Regular
Parque Municipal João Luiz Redondo (Parque da Lagoinha)	0.68	0.40	0.25	0.85	0.50	0.50	0.53	Regular
Parque Recreativo Doutor Itagiba da Silva (Parque da Lagoa)	0.53	0.45	0.65	0.50	0.75	0.37	0.54	Regular

Organização: LONDE, P.R., (2014).

De acordo com os dados apresentados (Tabela 5), o Parque Municipal da Lagoinha, o Parque Recreativo da Lagoa e o Parque Municipal do Mocambo, apresentaram respectivamente um IQAV de 0.53, 0.54e0. 54, cuja qualidade classifica-se como regular. Cabe destacar que apesar do índice IQAV ser praticamente o mesmo, esse quadro não indica que as qualidades e deficiências dos atributos analisados e cada área verde sejam, praticamente os mesmo. Pelo contrário, são muitos distintos.

O Parque do Mocambo ilustra essa situação, mesmo apresentando um Índice de Qualidade Ambiental regular, em termos de conforto, lazer/socialização e acessibilidade é considerado ruim (Tabela 5), ou por não possuir algumas infraestruturas relacionadas a estes indicadores ou por apresentar baixa qualidade das infraestruturas e equipamentos existentes. Os melhores índices obtidos foram para vegetação e serviços de manutenção, também responsáveis por elevar o IQAV do referido parque (Tabela 5).

O pior índice do Parque da Lagoinha foi a acessibilidade. Este desempenho se deve principalmente pela ausência de infraestruturas como rampas de acesso, sinalização para deficientes visuais e ponto de ônibus. Enquanto o índice do Parque da Lagoa que obteve pior avaliação foi serviços de manutenção, atribuído pelo estado aparente de degradação dos equipamentos e infraestruturas.

As melhores avaliações tanto do Parque do Mocambo, quanto da Lagoinha foram para a vegetação. Já o Parque da Lagoa apresentou melhor desempenho para o índice de serviços de manutenção.

Nesta perspectiva, os índices obtidos na avaliação indicam em quais áreas verdes as infraestruturas, equipamentos, serviços e vegetação, não atendem a população, em relação a sua disponibilidade, quantidade e/ou qualidade. Portanto, caso os indicadores venham ser referência ao planejamento municipal, o IQAV se mostrará útil como critério para decisão de prioridades das ações e implementação de políticas públicas que proporcionem a melhoria da qualidade ambiental destas áreas.

Considerações Finais

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do levantamento e avaliação das praças e parques de Patos de Minas é possível inferir que:

Segundo o levantamento feito, a cidade de Patos de Minas possui 158 áreas dentre as categorias de Espaços Livres e Áreas Verdes. Destas, 81 são praças com infraestruturas, nove (8) são praças ocupadas para outros fins, 57 são espaços não edificados, nove (9) são espaços integrantes do verde viário e três (3) são parques. A prefeitura considera que destes espaços 136 são praças. Esse número é aproximadamente 70% maior do que o identificado neste trabalho. Destaca-se ainda que das 81 praças identificadas, muitas apresentam deficiências nas suas infraestruturas e equipamentos, principalmente as dos bairros periféricos.

A cidade possui apenas três áreas verdes representadas pelo Parque Municipal do Mocambo, Parque Municipal João Luiz Redondo (Parque da Lagoinha) e Parque Recreativo Doutor Itagiba da Silva (Parque da Lagoa), ao contrário do que especifica o Plano Diretor Municipal, que também considera como áreas verdes, as praças. Ainda que estas praças possuam valor estético e simbólico, a grande maioria não cumpre função ambiental e nem possuem infraestruturas que propicie lazer e recreação para a população.

A concentração das áreas verdes na região central da cidade é um fator negativo para a população dos bairros mais periféricos, que além de não serem contemplados por áreas verdes, apresentam praças com infraestruturas e equipamentos de baixa qualidade. São ainda nos bairros periféricos onde se concentram a maior quantidade de espaços não edificados, ou seja, áreas que constam no macrozoneamento da cidade possuem nome de praça ou parque, mas que ainda não existem. Destaca-se ainda que pela Lei de Parcelamento do Solo Urbano (Lei Complementar n. 216/2004), que define o percentual da área do empreendimento que deve ser transferida para o poder público para implantação das infraestruturas e equipamentos comunitários, não garante na sua aplicação a obrigatoriedade de implantação de praças ou parques, caso a área transferida já tiver sido ocupada por equipamentos destinados saúde, educação e cultura. Esse problemática precisa ser rediscutida nas esferas do poder municipal, para resguardar o direito às áreas de lazer dos moradores de novos bairros.

Em função dos resultados da pesquisa, no que diz respeito à melhoria da qualidade ambiental e conservação das áreas verdes urbanas, recomenda-se:-

- Implementação de ações e políticas públicas que viabilizem a melhoria das condições estruturais e ambientais das áreas verdes de Patos de Minas. Essas ações correspondem à requalificação dos parques, através da qual, devem ser promovidas a construção ou a recuperação de equipamentos e infraestruturas, bem como a valorização do espaço público.
- No caso do Parque Municipal do Mocambo, tais ações deverão priorizar os aspectos de conforto, lazer/socialização e acessibilidade. Para o Parque Municipal João Luiz Redondo (Parque da Lagoinha), deve-se promover melhorias das condições de lazer, serviços de manutenção (limpeza, segurança e jardinagem) e, sobretudo, a acessibilidade. Quanto ao Parque Recreativo Doutor Itagiba da Silva (Parque da Lagoa), as ações devem ser direcionadas ao conforto, lazer, e a melhoria da arborização do espaço. Especificamente, essas melhorias correspondem à implantação de maior quantidade de lixeiras, reforma dos banheiros; manutenção da iluminação (substituição de lâmpadas queimadas e estruturas dos postes danificados); substituição dos brinquedos presentes nos *playgrounds* de forma a garantir a segurança das crianças; manutenção dos equipamentos de ginástica e quadras esportivas. No caso da arborização são necessárias manutenção e práticas que garantam a saúde e o vigor da vegetação. Tais práticas devem envolver periodicamente, atividades de poda, remoção e substituição de árvores, adubação, irrigação e tratos fitossanitários.
- Cabe destacar que dentre os aspectos analisados, a acessibilidade das áreas verdes é a que mais necessita de atenção pelo poder público municipal. Embora os parâmetros estabelecidos para a análise da acessibilidade tenha sido restrita, de modo geral, pode-se afirmar que as áreas verdes não são acessíveis às pessoas com mobilidade reduzida e portadoras de deficiência e, que, portanto, não atendem aos critérios de promoção de acessibilidade preconizada pela Lei Federal nº 10.098 (19/12/2000), com destaque para os artigos 3º e 4º. Desse modo é necessária a readequação das áreas verdes, tornando-as acessíveis a todo tipo de público.
- Promover a limpeza e o desassoreamento da lagoa (área alagada) tanto do Parque Municipal João Luiz Redondo (Parque da Lagoinha), quanto do Parque Recreativo Doutor Itagiba da Silva (Parque da Lagoa), garantindo a valorização desses espaços públicos, sobretudo por se constituírem em importantes pontos turísticos da cidade.

Embora este trabalho possa subsidiar a implementação de ações e políticas públicas municipais, que garantam a melhoria das condições físicas, estruturais e ambientais

das áreas verdes, é indispensável à identificação das reais necessidades e anseios da população que usufruem destes espaços, ou que residem no seu entorno. São esses indivíduos que vivem, sentem, percebem e interpretam o lugar, que apontarão problemas, insatisfações, desejos e direcionarão o planejamento e as ações do poder público municipal, em prol da melhoria da qualidade desses espaços.

Envolver a população no diagnóstico das áreas verdes, na proposição de soluções e resolução de problemas, é uma forma de angariar a participação pública nos processos de planejamento e gestão urbana. Aliada a gestão participativa é importante a implementação de trabalhos que desperte a conscientização da população e crie atitudes que influenciem ações, em prol da conservação e manutenção dos parques.

Apesar da necessidade de implantação de novas áreas verdes na cidade, é imprescindível estudos que avaliem, no perímetro urbano, áreas com potenciais para serem transformadas em áreas verdes. Dentre as praças e parques analisados neste estudo, apenas uma área, identificada como Parque (sem infraestruturas) localizado no bairro Cidade Nova, possui condições em função do seu tamanho e importância ambiental, de se tornar futuramente, uma área verde.

Além destas áreas, o Plano Diretor Municipal (Lei Complementar nº 271/2006) em seu artigo 35, inciso XIII prevê a criação, delimitação e a manutenção de áreas de preservação permanente dentro do perímetro urbano e regiões contíguas que possuam interesse ambiental, tais como: a) mata junto ao bairro Residencial Sorriso; b) ampliação do Parque Ecológico da Lagoinha; c) reserva ecológica próxima à Avenida Padre Almir Neves Medeiros, no bairro Guanabara; d) reserva ecológica próxima ao córrego do Canavial; e) mata próximo ao bairro Jardim Esperança; f) mata próximo à MGT-354; g) parques lineares nos cursos d'água do Município.

Outro ponto a destacar sobre esta mesma Lei, é que seu Art. 36 ficou estabelecido que, para alcançar os objetivos e as diretrizes da política de preservação do meio ambiente, seria necessário elaborar o Plano Municipal de Meio Ambiente, criar e implantar o Sistema Municipal de Áreas Verdes. Após quase 10 anos, infelizmente, a Lei ainda não foi cumprida.

Em relação ao desenvolvimento do presente trabalho algumas considerações merecem ser apresentadas, pois por meio delas podemos ter uma avaliação relacionada à validade do método, às dificuldades encontradas e, ainda, a perspectiva de desenvolver futuras pesquisas relacionadas às áreas verdes da cidade.

A metodologia empregada, fundamentada na análise quanti-qualitativa das praças e parques de Patos de Minas, possibilitou a identificação das áreas verdes, bem como, os seus índices de qualidade ambiental, revelando-se satisfatória, uma vez que os objetivos do trabalho, formulados inicialmente, foram alcançados.

Quanto ao referencial teórico utilizado, considera-se que foi fundamental para o desenvolvimento da pesquisa, pois as dificuldades em conseguir gerar e agrupar alguns dados, somadas à experiência pessoal ainda limitada de interpretação dos mesmos foi em grande parte superadas pelo subsídio teórico produzido por pesquisadores, com destaque especial aos trabalhos de Nucci e Buccheri Filho.

Especificamente, sobre o processo de elaboração da pesquisa, as maiores dificuldades encontradas restringiram-se à obtenção da planta cadastral da cidade, necessária para a avaliação quanti-qualitativa das praças e dos parques e à grande quantidade de áreas analisadas que, além de tomar muito tempo, envolviam também uma grande soma de variáveis a serem analisadas.

Quanto aos resultados alcançados, se for considerada a experiência pessoal ainda limitada para lidar com uma gama tão grande de fatores que envolveram o estudo das áreas verdes e os problemas de ordem burocrática quanto à aquisição da planta cadastral da cidade, considera-se que os resultados alcançados por esta pesquisa foram pelo menos satisfatórios.

Fazendo uma avaliação geral, considera-se que o esforço dedicado a esta obra foi de grande valia, pois possibilitou um crescimento profissional e pessoal em termos de conhecimento e, também, um amadurecimento em termos de idéias e relacionamento interpessoal com todos os envolvidos neste trabalho.

Espera-se que esta pesquisa tenha avançado um pouco no conhecimento das áreas verdes de Patos de Minas e que possa contribuir de algum modo, para a implementação de ações e políticas públicas municipais de melhoria dos aspectos físicos, estruturais e ambientais destes espaços, tão importantes para a qualidade de vida da população e ambiental da cidade.

Adicionalmente a revitalização das áreas verdes, propõe-se a realização de estudos de percepção ambiental que possibilite identificar os elementos significativos que diretamente influenciam no vivenciar não apenas das áreas verdes, mas também das praças, identificando os anseios e necessidades da população que utilizam estes espaços para o lazer, recreação e convívio social e também dos moradores das localidades. Além disso, é importante a

realização de pesquisas que identifiquem áreas com potenciais para a criação de áreas verdes, sobretudo nas regiões da cidade que se mostraram carentes tanto de áreas verdes, quanto de espaços livres.

REFERÊNCIAS

- AB`SABER, A.N. **Contribuição à geomorfologia da área dos cerrados.** São Paulo: EDUSP, 1972. p.97-105.
- ALBUQUERQUE; M.Z.A. de. **Espaços livres públicos inseridos na paisagem urbana: Memórias, rugosidades e metamorfoses. Estudo dos parques urbanos 13 de Maio, Recife-Brasil e do Tiergarten, Berlim- Alemanha.** 2006. 234 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.
- ACHOUR JUNIOR, A. Os efeitos da associação atividade física e saúde estão cada vez mais presentes na literatura científica. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde.** Pelotas, v. 1, n. 2, p. 3-4, 1995.
- AMÂNCIO, A.C.A. A Efetivação da implementação do Plano Diretor no município de Patos de Minas em matéria ambiental. **Perquirere - Revista do Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa e Extensão.** Patos de Minas, n. 7, v. 2, p. 125-142, 2010.
- AMORIM, M. C. da C. T. Caracterização das áreas verdes em Presidente Prudente/SP. In: SPOSITO, M. E. B. (Org.). **Textos e contextos para a leitura geográfica de uma cidade média.** Presidente Prudente: FCT/UNESP, 2001. p. 37-52.
- ANDRADE, D. P. X. **Sistema de áreas verdes e percepção da qualidade de vida na cidade de Sousa/PB.** 2010. 173 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana e Ambiental) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2010.
- AVELAR, G. H. O.; NETO, J. C. S. Estudo de impacto ambiental de áreas verdes: uma proposta de planejamento e monitoramento. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 4., 2008, Niterói. **Anais...** Niterói, RJ, 2008.p. 1-17. Disponível em: <http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg4/anais/T7_0045_0100.pdf>. Acesso em: 11 set. 2014.
- BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às Ciências Sociais.** 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 1998. 318 p.
- BARCELLOS, V. Q. Os parques: velhas ideias e novas experiências. **Paisagem e ambiente: ensaios.** São Paulo, n. 13, p. 49-71, 1997.
- BARGOS, D. C. **Mapeamento e análise das áreas verdes urbanas como indicador da qualidade ambiental urbana:** estudo de caso de Paulínia-SP. 2010. 139 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade de Campinas, Campinas, 2010.
- BARTALINI, V. Áreas verdes e espaços livres urbanos. In: MACEDO, S. S. (Org.). **Paisagem ambiente: ensaios.** São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – FAU, ed. especial, v. 1 e 2, 1986. p. 49-57.

_____. **Parques públicos municipais de São Paulo:** a ação da municipalidade no movimento de áreas verdes de recreação. 1999. 225 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

BARTON, J., PRETTY, J. What is the Best Dose of Nature and Green Exercise for Improving Mental Health? A Multi-StudyAnalysis. **Environ. Sci. Technol.** v.44, p. 3947-3955, 2010.

BENINI, S. M.; MARTIN, E. S. Decifrando as áreas verdes públicas. **Revista Formação.** v. 2, n.17, p. 63-80, 2011.

BEZERRA, A.F. **Sistema de Espaços Livres Públicos e Índice de Qualidade de Áreas Verdes (IQAV) da paisagem urbana de São Bernardo do Campo (SP).** 2013. 150 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo – São Paulo, 2013.

BONHAM-CARTER, G.F. **Geographic information systems for geoscientists:** modeling with GIS. Ontario: Pergamon, 1997. 398p.

BORJA, P. C. Metodologia para a Avaliação da Qualidade Ambiental Urbana em Nível local. In: CONGRESSO INTERAMERICANO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 25., 1998, Lima. **Anais..Lima, Peru, 1998.** Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/impactos/peru/braiaa222.pdf>>. Acesso em: 28 de ago. 2014.

BORTOLETO, S.. **Inventário quali-quantitativo da arborização viária da Estância de Águas de São Pedro-SP.** 2004. 85 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2004.

BOVO, M. C.; CONRADO, D. O parque urbano no contexto da organização do espaço da cidade de Campo Mourão (PR), Brasil. **Caderno Prudentino de Geografia.** Presidente Prudente, n.34, v.1, p.50-71, 2012.

BRAGA, B.;et al. **Introdução à Engenharia Ambiental.** São Paulo: Prentice Hall, 2002.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

_____. Lei n. 9394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil,** Brasília, DF, 1996.

_____. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil,** Brasília, DF, maio. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm>. Acesso em: 12 de nov. de 2014.

_____. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil,** Brasília, DF, jul. 2001.

_____. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, maio. 2012.**

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Programa de Aceleração do Crescimento** (PAC). Brasília: DF: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Programa de Aceleração do Crescimento. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/ministerio.asp?index=61&ler=s881>>. Acesso em: 11 de fev. 2015.

BUCCHERI – FILHO, A. T; NUCCI, J. C. Espaços Livres, Áreas Verdes e Cobertura Vegetal no Bairro Alto da XV, Curitiba/PR. **Revista do Departamento de Geografia.** Curitiba, n. 18, p. 48-59, 2006.

BUCCHERI-FILHO, A. T.; TONETTI, E. L. Qualidade ambiental nas paisagens urbanizadas. **Revista Geografar.** Curitiba, v.6, n.1, p. 23-54, 2011.

CALDEIRA, J. **A Praça Brasileira: trajetória de um espaço urbano – origem e modernidade.** 2007. Tese (Doutorado em História) - Departamento de História, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

CARNEIRO, A. R. S.; MESQUITA, L. B. **Espaços Livres do Recife.** Recife: Prefeitura da Cidade do Recife/ UFPE, 2000. 139p.

CARVALHO, L.M. **Áreas verdes da cidade de Lavras/MG:** caracterização, usos e necessidades. 2001. 115f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2001.

CASTELNOU NETO, A.M.N. **Ecotopias urbanas: imagem e consumo dos Parques Curitibanos.** 2005. 470 f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005. Disponível em: <<http://dspace.c3sl.ufpr.br:800//dspace/handle/1888/3521>>. Acesso em: 31 ago.2014.

CAVALHEIRO, F.; DEL PICCHIA, P. C. D. Áreas Verdes: Conceitos, Objetivos e Diretrizes para o Planejamento. In: Congresso Brasileiro sobre Arborização Urbana e Encontro Nacional sobre Arborização Urbana, 4., 1992, Vitória. **Anais...** Vitória, ES, 1992. p. 29-38.

CAVALHEIRO, F.; et al. Proposição de Terminologia para o Verde Urbano. **Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana.** Rio de Janeiro, v. 4, n. 3, 1999.

CORREIA, T. de B. A gestão do tempo e a origem da cidade moderna. **Sinopses.** São Paulo, n.33, p. 22-32, 2000.

COSTA, C. S. Áreas Verdes: um elemento chave para a sustentabilidade urbana. A abordagem do projeto Greenkeys. **Arquitextos.** São Paulo, v.11, 2010. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/11.126/3672>>. Acesso em: 08 out. 2012.

COSTA, M., C. L. A cidade e o pensamento médico: uma leitura do espaço urbano. **Mercator**. v. 1, n. 2, p. 61-69, 2002.

COSTA, R. G. S.; COLESANTI, M. M. A Contribuição da Percepção Ambiental nos Estudos das Áreas Verdes. **RAEGA**. Curitiba, v.22, p. 238-251, 2011.

COSTA, S. K. **Percepção ambiental e revitalização**: as praças do bairro Salobrinho, Ilhéus, Bahia. 2008.122f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2008.

COSTA, R. G. S.; FERREIRA, C. C. M. **Análise do índice de áreas verdes (IAV) na área central da cidade de Juiz de Fora, MG**. REVSBAU, Piracicaba/SP, v.4, n.1, p. 39-57, 2009.

DALFOVO, M. S.; LANA, R. A.; SILVEIRA, A. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**. Blumenau, v.2, n.4, p.1- 3, 2008.

DALTOÉ, G. A. B.; CATTINI, E. L.; LOCH, C. Análises das Áreas Verdes do Município de São José – SC. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO, 1., 2004, Florianópolis, **Anais...** Florianópolis, SC, 2004. Disponível em: <http://geodesia.ufsc.br/Geodesiaonline/arquivo/cobrac_2004/066.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2019.

DAMASCENO, L.L.B. **Análise da Qualidade Ambiental urbana da cidade de Uberlândia (MG) a partir de indicadores socioambientais**. 2012.132 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2012.

DE ANGELIS, B. L. D. **A praça no contexto das cidades**: o caso de Maringá, PR. 2000. 366 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

DE ANGELIS, B. L. D.; et al. Praças: **História, Usos e Funções**. Maringá: Editora da Universidade de Maringá/Fundamentum, 2005.

DE ANGELIS, B. L. D.; ANGELIS NETO, G. de. Os elementos de desenho das praças de Maringá-PR. **Acta Scientiarum**. Maringá, v. 22, n. 5, p.1445-1454, 2000.

DEL RIO, V. Paisagens, Realidade e Imaginário. **Cad. Paisagem**. UNESP, 1986.

DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. (Org.). **Percepção ambiental**: a experiência brasileira. 2. ed. São Paulo: Studio Nobel, 1999.

DEMATTÊ, M. E. S. P. **Princípios de paisagismo**. 2 ed. Jaboticabal, SP: Funep, 1999. 101 p.

DI FIDIO, M. **Architettura del paesaggio**. Milão: Editora Pirola, 1985, 302p.

DI PIETRO, M. S. Z. **Bens públicos**: domínio urbano - infraestrutura. Belo Horizonte: Fórum, 2007, 360 p.

DIAS, F. de A. **Caracterização e análise da qualidade ambiental urbana da bacia hidrográfica do ribeirão do Lipa, Cuiabá/MT.** 2011. 132 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Edificações e Ambiental) - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2011.

DIEHL, A. A. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas.** São Paulo: Prentice Hall, 2004. 176 p.

DIOCESE DE PATOS DE MINAS. **Histórico: Documentação de Doação do Patrimônio ao Glorioso Santo Antônio.** Disponível em:<http://www.diocesedepatosdeminas.org.br/index.php?pagina=grupo_conteudo&tela=9&sub=Hist%C3%B3rico>. Acesso em: 22 set. 2014.

EMBRAPA, **Arroz e Feijão. Sistemas de Produção.** Brasília: Embrapa Arroz e Feijão, n. 5, dez. 2005. Disponível em:<<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Feijao/FeijaoIrrigadoNoroesteMG/glossario.htm>>. Acesso em: 23 out. 2014.

FEEMA. Roteiro para elaboração de plano diretor: reservas biológicas, áreas estaduais de lazer, planejamento de parques estaduais. **Caderno FEEMA.** Rio de Janeiro, DICOMT, serie técnica, 1978, 36p.

FERREIRA, A. D. **Efeitos positivos gerados pelos parques urbanos: o caso do Passeio Público da Cidade do Rio de Janeiro.** 2005. 99 f. Dissertação (Mestrado em Ciência ambiental) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2005.

FERREIRA; E. da S.; AMADOR; M.B.M. Arborização Urbana: a questão das praças e calçadas no município de Lajedo - PE e a percepção da população. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 9, n. 4, 2014.

FISHER, K. J.; Li, F.; MICHAEL, Y.; CLEVELAND, M. Neighborhood-level influences on physical activity among older adults: a multilevel analysis. **J Aging Phys Act**, v. 12, p. 45-63, 2004.

FLECK, M.P.A. Problemas conceituais em qualidade de vida. In: A avaliação de qualidade de vida. Guia para profissionais da saúde. (Ed. Fleck MPA). Artmed: Porto Alegre, 2008; Primeira, p. 19-28.

FRANCO, M. de A. R. **Desenho Ambiental:** uma introdução à arquitetura da paisagem com o paradigma ecológico. São Paulo: Annablume, 1997. 224p.

FREITAS LIMA, E. A. C.; CAVALHEIRO, F. Espaços Livres Públicos da cidade de Ilha Solteira, SP – Brasil. **HOLOS Environment**. v. 3, n. 1, p. 33-45, 2003. Disponível em:<<http://cecemca.rc.unesp.br/ojs/index.php/holos/article/viewPDFInterstitial/1199/1070>>. Acesso em: 07 set. 2014.

FRIEDRICH, D. **O Parque Linear como instrumento de planejamento e gestão das áreas de fundo de vale urbanas.** 2007. 273f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

FUNCHS, A. M. S.; FRANÇA, M. N.; PINHEIRO, M. S. F. **Guia para Normalização de Publicações Técnico-científicas**. Uberlândia: EDUFU, 2013. 286 p.

GALBADON, M. **Parques Nacionales de Venezuela. Parques nacionales y conservación ambiental**. Caracas: INPARQUES, 1992. 116p.

GEHL, J. ; GEMZOE, L. **Novos espaços urbanos**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2002.

GIMENES, R. **Análise histórico-cultural, paisagística e quali-quantitativa dos elementos arquitetônicos da praça Sete de Setembro, Ribeirão Preto, SP**. 2010. 80 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária, Universidade Estadual Paulista Júlio De Mesquita Filho, Jaboticabal, 2008.

GOBBI, S. Atividade Física para pessoas idosas e recomendações da Organização Mundial de Saúde de 1996. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. Pelotas, v. 2, n. 2, p. 41-49, 1997.

GOLD, S. M. **Urban recreation planning**. Philadelphia: Lea and Febiger, 1973. 333p.

_____. **Recreation Planning and Desing**. New York: McGraw – HillBook Company, 1980. 322p.

GOMES, M. A. S. **As praças de Ribeirão Preto-SP: uma contribuição geográfica ao planejamento e à gestão dos espaços públicos**. 2005. 202f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2005.

GOMES, M. A. S. et al. Caracterização e análise dos espaços públicos da cidade de Arapiraca-AL. **Ateliê Geográfico**, v. 6, n. 4, p.137- 157, dez/ 2012.

GREY, G.W.; DENEKE, F.J. **Urban Forestry**. New York: Jonh Wiley, 1978.279p.

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

GUZZO, P.; CAVALHEIRO, F. Índices de Espaços Livres de Uso Público e de Cobertura Vegetal em dois Setores Urbanos da Cidade de Ribeirão Preto/SP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARBORIZAÇÃO URBANA, 5., 2000. Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, RJ, 2000.

HENKE OLIVEIRA, C. **Planejamento ambiental na Cidade de São Carlos (SP) com ênfase nas áreas públicas e áreas verdes: diagnósticos e propostas**. 1996. 196 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1996.

HOLICK, M. F. Vitamin D: importance in the prevention of cancers, type 1 diabetes, heart disease, and osteoporosis. **The American journal of clinical nutrition**, v. 79, n. 3, p. 362-371, 2004.

HOLICK, M. F. A deficiência de vitamina D pandemia e as consequências para a saúde nonskeletal: mecanismos de ação. **Aspectos moleculares da medicina**, v 29, n. 6, p. 361-368, 2008.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 1950**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>> Acesso em: 04 set. 2014.

_____. **Censo Demográfico 1970**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 04 set. 2014.

_____. **Censo Demográfico 1980**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 04 set. 2014.

_____. **Censo Demográfico 1991**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 04 set. 2014.

_____. **Censo Demográfico 2000**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 04 set. 2014.

_____. **Assistência Médica Sanitária (2009)**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em:<<http://www.cidados.ibge.gov.br/painel/saude.php?lang=&codmun=314800&search=min-as-gerais|patos-de-minas|infogr%Elficos:-estabelecimentos-de-sa%FAde-e-morbidade-hospitalar>>. Acesso em: 04 set. 2014.

_____. **Histórico de Patos de Minas**. Disponível em: <<http://cidados.ibge.gov.br/painel/historico.php?codmun=314800>>. Acesso em: 02 set. 2014.

IDEB. ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA. **IDEB: Apresentação**. Brasília: Ministério da Educação, 2013. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=336>>. Acesso em: 10 ago. de 2014.

JOHNSON, E. R. **Park resources for recreation**. Ohio: Charles E. Merrill Publishing Company, 1972. 132 p.

KAMP, I. V.; LEIDELMEIJER, G. M.; HOLLANDER, A. Urban environmental quality and human well-being: towards a conceptual framework and demarcation of concepts; a literature study. **Landescape and Urban Planning**. v.65, n.1, p. 5-18, 2003.

KLASS, R. G. **Parques urbanos de São Paulo e sua evolução na cidade**. São Paulo: Pini, 1993.

KOTTEK, M. et al. **World Map of the Köppen-Geiger climate classification updated, Meteorologische Zeitschrift**, Germany, 2006, p. 259-263.

KOWALTOWSKI, D. C.C.K. **Introdução ao planejamento urbano**. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 1989.

LARUCCIA, M. A. F. **Parques urbanos e a cidade de São Paulo:** o Parque Estadual Villa Lobos. 2005. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 2004.

LAUDARES, S. S de A.; BARROS, E. C. de; BORGES, L.A.C. Áreas Verdes Urbanas e a Legislação Ambiental. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista.** Alta Paulista, v. 9, n. 5, 2013.

LE CORBUSIER. **Pecisiones respecto a um estado actual de la arquitectura e del urbanismo.** Barcelona: Poseidon, 1978.

LEITE, M. E. **Geoprocessamento aplicado ao estudo do espaço urbano:** o caso da cidade de Montes Claros/MG. 2006. 118 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual de Uberlândia, Uberlândia, 2006.

LEON BALZA, S.F. Conceitos sobre o espaço público, gestão de projetos e lógica social: reflexões a experiência chilena. **Eure.** Santiago, v. 24, n.71, 1998. Disponível em: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_asttext&pid=S025071611998007100002&Ing=pt&nrm=iso>. Acesso em: 23 ago. 2014.

LIMA NETO, E. M.; et al. Análise das Áreas Verdes das Praças do Bairro Centro e Principais Avenidas de Aracajú-SE. **Revista da Sociedade brasileira de Arborização Urbana.** Aracajú, v. 2, n. 1, 2007.

LIMA, A. M. L. P.; et al. Problemas de Utilização na Conceituação de termos como espaços livres, áreas verdes e correlatos. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 2., 1994, São Luis, **Anais...** São Luis, MA, 1994.p. 539-553.

LIMA, V.; AMORIM, M. C. C. T. Qualidade ambiental urbana em Oswaldo Cruz/SP. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 23., 2009, Viçosa. **Anais...** Viçosa, MG, 2009. Disponível em: <http://www.geo.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos.>>. Acesso em: 10 out.2014.

LIMONGI, J.E.; PINTO, R. de M.C. **Epiinfo:** uma ferramenta computacional para profissionais de saúde. Uberlândia, 2007. 40p. Apostila.

LOBODA, C. R.; DE ANGELIS, B. L. D. Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções. **Ambiência - Revista do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais.** v. 1 n. 1, p. 125-139, 2005.

LONDE, P.R.; MENDES, P.C. A influência das áreas verdes na qualidade de vida urbana. **Revista Hygeia.** Uberlândia, v.10, n.18, p. 264-272, 2014.

LUENGO, G. Elementos para la definición y evaluación de la calidad ambiental urbana. Una propuesta teórico-metodológica. SEMINÁRIO LATINO AMERICANO DE CALIDAD DE VIDA URBANA, 4., 1998, Tandil. **Anais...** Tandil, Argentina, 1998.

MACEDO, S.S. **Quadro de paisagismo no Brasil.** Col. Primeira Linha. São Paulo: Quapa, 1999. 144p.

MACEDO, S. S. Desenho Urbano. In: Seminário sobre o Desenvolvimento Urbano no Brasil, 2.,1986, São Paulo. **Anais ...Pini**, 1986. 392p.

MACEDO, S.S.; SAKATA F.G. **Parques Urbanos no Brasil**. São Paulo: EdUSP, 2003.

MACHADO, L. M. C. P. Qualidade ambiental: indicadores quantitativos e perceptivos. In: MAIA, N. B; LESJAK, H. (Coord.). **Indicadores ambientais**. Sorocaba: s. n., 1997. Apud MINAKI, C.; AMORIM, M. C. C. T. Espaços urbanos e qualidade ambiental – um enfoque da paisagem. **Revista Formação**. n.14, v. 1, p. 67-82, 2007.

MAGRINI, A. V. **Análise sobre a dinâmica das cidades médias**: Patos de Minas (MG), um olhar. 2008. 60 f. Monografia (Bacharelado em Geografia) –Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2008.

MARCELLINO, N.C. Estudos do Lazer: uma introdução. Campinas/SP: Autores Associados, 1996.

MASCARÓ, L. J. MASCARÓ, J. **Vegetação Urbana**. Porto Alegre: UFRGS/FINEP, 2002.242 p.

MATIELLO, A. M. Da Carta de Atenas ao Estatuto da Cidade: questões sobre o planejamento urbano no Brasil. **Impulso**. Piracicaba, v. 17, n. 44, p. 43-54, 2006.

MATTOS, S. H. V. L. **Avaliação da qualidade ambiental da bacia hidrográfica do córrego do Piçarrão (Campinas-SP)**. 2005. 125f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

MAZZEI, K; COLESANTI, M. T. M.; SANTOS, D. G. Áreas Verdes Urbanas, Espaços Livres para o Lazer. **Revista Sociedade & Natureza**. Uberlândia, v.19, n. 1, p. 33-43, 2007.

MAZETTO, F.A.P. Qualidade de Vida, Qualidade ambiental e meio Ambiente Urbano: Breve Comparação de Conceitos. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia/MG. v.12, n.24, p. 21-31, 2000.

MELLO, A. **Patos e Minas hoje**. Patos de Minas: Prefeitura Municipal, 1980.

_____. **Patos de Minas**: minha cidade. 17. ed. Patos de Minas: Editora da Academia Patense de Letras, 1982. 185 p.

_____. **Patos de Minas Centenária**. Patos de Minas: Edição da Prefeitura Municipal, 1992.

MELO, M. M. Perfil: Antônio Secundino levou o Brasil a ser maior plantador de milho do mundo. **Jornal da Ciência**. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=75807>>. Acesso em: 02 set. 2014.

MEUNIER, I. M.J. Percepções e expectativas de moradores do grande Recife-PE em relação aos parques urbanos. **Revista Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**. Piracicaba, v. 4, p. 35-43, 2009.

MILANO, M. S. **Avaliação e análise da arborização de ruas de Curitiba - PR.** 1984. 130f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Universidade Federal do Paraná, 1984.

_____. Planejamento de arborização urbana: relações entre áreas verdes e ruas arborizadas. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 3., 1990, Curitiba, **Anais...** Curitiba, PR, 1990, p.60-71.

MILARÉ, E. **Direito do Ambiente:** doutrina e jurisprudência. Glossário. 5.ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2007.

MIRANDA, J.I. **Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas.** 3. ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 425 p.

MORATO, R. G.; et al. Mapeamento da qualidade de vida urbana no município de Osasco/SP. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE. 3., 2006, Brasília. **Anais...** Brasília, DF, 2006. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro3/index.html>. Acesso em: 10 out. 2014.

MOREIRA, V.B.; et al. Os Parques Urbanos de Uberlândia – MG: Levantamento e caracterização destes espaços a partir da visão de seus usuários. **Observatorium: Revista Eletrônica de Geografia.** Uberlândia, v.3, n. 8, p. 02-26, 2011.

MORERO, A.M.; SANTOS, R.F.; FIDALGO, E.C.C. Planejamento ambiental de áreas verdes: estudo de caso de Campinas-SP. **Revista do Instituto Florestal.** São Paulo, v.19, n. 1, p. 19- 30, 2007.

MOREY, M. C.; et al. Five-year performance trends for older exercisers: a hierarchical model of endurance, strength, and flexibility. **Journal American Geriatrics Society.** n.44, p. 1226-1231, 1996.

NAHAS, M.I.P. Indicadores Intra-urbanos como instrumento de gestão da qualidade de vida urbana em grandes cidades: uma discussão teórico-metodológica. In: VITTE, A. C.; KEINERT, T. M. M. (Org.). **Qualidade de vida, planejamento e gestão urbana:** discussões teórico-metodológicas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. 312p.

NUCCI, J. C. **Qualidade Ambiental e Adensamento:** um estudo de planejamento da paisagem do distrito de Santa Cecília (MSP). 1996. 229 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

_____. **Qualidade Ambiental e adensamento urbano.** São Paulo: Fapesp, 2001.

_____. **Qualidade Ambiental e Adensamento Urbano:** um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicada ao distrito de Santa Cecília (MSP). 2. ed. Curitiba, 2008. 150 p.

OKAMOTO, J. **Percepção ambiental e comportamento.** São Paulo: Mackenzie, 2002.

OKUMA, S. S. **O significado da atividade física para o idoso:** um estudo fenomenológico. 1997. 380 f. Tese (Doutorado em Psicologia) - Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

OLIVEIRA; et al. Fragmentos de cerrado no município de Patos de Minas - Mapeamento das áreas entre os anos 2005 – 2012. **Revista Perquirere.** Patos de Minas, v.11, n.1, p.275-288, 2014. Disponível em: <<http://perquirere.unipam.edu.br/documents/23456/422843/Fragmentos+de+cerrado+no+++munic%C3%ADpio+de+Patos+de+Minas.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2014.

OLIVEIRA, L. A. de; MASCARÓ, J. J. Análise da qualidade de vida urbana sob a ótica dos espaços públicos de lazer. **Ambiente Construído.** Porto Alegre, v. 7, n. 2, p. 59-69, 2007.

OMETTO, J.C. **Bioclimatologia vegetal.** São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 495 p. 1981.

PAIVA, H.N.; GONÇALVES, W. **Florestas Urbanas:** planejamento para melhoria da qualidade de vida. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2002. v.2, 177p.

PATOS DE MINAS. Lei nº 4.451, de 7 de julho de 1997. Dispõe sobre o Código de Arborização Urbana no Município de Patos de Minas. Câmara Municipal de Patos de Minas.

Normas Jurídicas. Patos de Minas, nov. 1997. Disponível em: <http://www.camarapatos.mg.gov.br:8080/sapl/generico/norma_juridica_pesquisar_form?incluir=0>. Acesso em: 20 nov. 2014.

_____. Lei Complementar nº 196 de 15 de julho de 2003. Dispõe sobre a Política de Proteção, Conservação e Melhoria do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências. Câmara Municipal de Patos de Minas. **Normas Jurídicas.** Patos de Minas, nov. 2003. Disponível em: <http://www.camarapatos.mg.gov.br:8080/sapl/generico/norma_juridica_pesquisar_form?incluir=0>. Acesso em: 20 nov. 2014.

_____. Lei Complementar nº 216, de 4 de agosto de 2004. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano no território do município de Patos de Minas e dá outras providências. Câmara Municipal de Patos de Minas. **Normas Jurídicas.** Patos de Minas, nov. 2004. Disponível em: <http://www.camarapatos.mg.gov.br:8080/sapl/generico/norma_juridica_pesquisar_form?incluir=0>. Acesso em: 20 nov. 2014.

_____. Lei Complementar nº 271, de 1º de novembro de 2006. Institui a Revisão do Plano Diretor do Município de Patos de Minas, e dá outras providências. Câmara Municipal de Patos de Minas. **Normas Jurídicas.** Patos de Minas, nov. 2006. Disponível em: <http://www.camarapatos.mg.gov.br:8080/sapl/generico/norma_juridica_pesquisar_form?incluir=0>. Acesso em: 20 nov. 2014.

_____. Lei nº 6.750 de 24, de junho de 2013. Institui o “Programa de Adoção de Equipamentos Públicos e Áreas Verdes Municipais” e dá outras providências. Câmara Municipal de Patos de Minas. **Normas Jurídicas.** Patos de Minas, nov. 2004. Disponível em: <http://www.camarapatos.mg.gov.br:8080/sapl/generico/norma_juridica_pesquisar_form?incluir=0>. Acesso em: 20 nov. 2014.

_____. **A Cidade.** Disponível em: <<http://www.patosdeminas.mg.gov.br/acidade/historia.php>>. Acesso em: 02 set. de 2014.

PEREIRA, M. M. D. C. E. **Praças públicas sustentáveis - Caso de renovação das praças.** 2008. 142 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa. 2008.

PEREIRA, M.T.; et al. Desenvolvimento de indicador de qualidade de áreas verdes urbanas (IQAVU) e aplicação em cidades paranaenses. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente.** v.5, n. 1, p. 132-159, 2012.

PINA, J. H. A. SANTOS, D. G. dos. A Influência das Áreas Verdes Urbanas na Qualidade de Vida: o caso dos parques do Sabiá e Victório Siquierolli em Uberlândia-MG. **Ateliê Geográfico.** Goiânia, v. 6, n. 1, p.143-169, 2012.

PINTO, R.I.B.P.da.S. **A praça na história da cidade:** o caso da Praça da Sé - suas faces durante o século XX (1993/1999). 2003. 219f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2003.

PIRES, J. S. R.; SANTOS, J. E.; DEL PRETTE, M. E. A Utilização do conceito de bacia hidrográfica para a conservação dos recursos naturais. In: SCHIAVETTI, A; CAMARGO, A F. M (Org.). **Conceito de bacias hidrográficas, teoria e aplicação.** Ilhéus: Editora da UESC, 2002. 289 p.

PLUGIA, L.C. **Qual a importância da qualidade de vida na terceira idade?** 2004. Disponível em:<<http://smarcos.br/extensao/nucleodequalidadedevida/apresentacao.php?inicial=85>>. Acesso em: 28 agosto de 2014.

POPPER, K. **A lógica da pesquisa científica.** 2. ed. São Paulo: Cultrix, 1972. 454 p.

PRETTY, J.; et al. The mental and physical health outcomes of green exercise. **International Journal of Environmental Health Research.** v.15, n. 5, p. 319–337, 2005.

PRIMAVESI, O.; ARZABE, C.; PEDREIRA, M. S. **Mudanças climáticas:** visão tropical integrada tropical. São Carlos/SP: Embrapa Pecuária Sudeste, 2007.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS (PMP). Recuperação do Parque do Mocambo: **implantação de infraestrutura ecoturística.** Patos de Minas/MG: Prefeitura Municipal de Patos de Minas. 2003.

PUPPI, I. C. **Estruturação sanitária das cidades.** Curitiba: Universidade Federal do Paraná/CETESB, 1981. 330p.

QUEIROGA, E. F. Entre a megalópole e a praça: notas dialéticas sobre paisagens urbanas contemporâneas e possibilidades projetuais do espaço público. **Paisagens em debate.** São Paulo, edição especial, p.1-10, 2004.

RADAMBRASIL. **Levantamento de recursos naturais.** Rio de Janeiro, 1983.

RAPHAEL, W. Confira a agenda diária da Diretoria de Obras Urbanas. **Patos em Destaque**, Patos de Minas, jan. 2014.
 Disponível em: <<http://patosemdestaque.com.br/noticias/?n=B49usWqg2N>>. Acesso em: 22 de jan. 2015

REZENDE, V. Evolução da Produção Urbanística na cidade do Rio de Janeiro, 1900-1950-1965. In: LEME, M. C. da S. (Org.). **Urbanismo no Brasil 1895-1965**. Salvador: EDUFBA, 2005. 600 p.

RIBEIRO, Z. L. As praças como espaço de lazer em Sorriso/MT. In: ENCONTRO NACIONAL DOS GEÓGRAFOS, 16., 2010, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, RS, 2010.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1989. 336 p.

RICHTER, G. **Handbuch Stadtgrun**. Munique/Viena/Zurique: BLV, 1981.319 p.

ROBBA, F.; MACEDO, S.S. **Praças Brasileiras**. São Paulo: EDUSP, 2003. 311p.

ROSSET, F. **Procedimentos Metodológicos para estimativa do Índice de Áreas Verdes Públicas**. Estudo de Caso: Erechim, RS. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.

RUFINO, R. C. **Avaliação da qualidade ambiental do município de Tubarão (SC) através do uso de indicadores ambientais**. 2002. 123f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal da Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

SANCHOTENE, M. C. C. Desenvolvimento e perspectivas da arborização urbana no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARBORIZAÇÃO URBANA E ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA. 5., 1994, São Luís. **Anais...** São Luís, MA, 1994.

SANTOS, F.D.A. do. **Lazer urbano e espaços públicos**: estudo e panorama sobre os parques na cidade de São Paulo. 2011. 88 f. Monografia (Graduação em Geografia) – Faculdade de Letras, Filosofia e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

SANTUCCI, J. **As promenades do Rio de Janeiro**: o papel do Passeio Público, Praça Paris e Parque do Flamengo na história da paisagem carioca. 2003. 170 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

SAQUET, M. A.; SILVA, S. S. da. Milton Santos: concepções de geografia, espaço e território. **Geo UERJ**. Rio de Janeiro, v.2, n.18, p. 24-42, 2008.

SAULE JÚNIOR, N. **Novas perspectivas do direito urbanístico brasileiro**. Ordenamento Constitucional da política urbana: Aplicação e eficácia do plano diretor. Porto Alegre: Sérgio Antonio Fabris Editora, 1997. 336p.

SCALISE, W. Parques Urbanos – Evolução, Projeto, Funções e Usos. **Revista Assentamentos Humanos**. Marília, v. 4, n. 1, p.17-24, 2002. Disponível em: <<http://www.unimar.br/feat/assent humano4/parques.htm>>. Acesso em: 15 out. 2014.

SILVA FILHO, D. F; PIVETTA K. F. L. **Arborização Urbana. Boletim acadêmico.** Série Arborização Urbana. Jaboticabal: UNESP/FCAV/FUNEP, 2002. 69p.

SILVA, A.T.; TAVARES, T.S.; PAIVA, P.D.O.; NOGUEIRA, D.A. As praças Dr. Augusto Silva e Leonardo Venerando Pereira, Lavras - MG, segundo a visão dos seus frequentadores. **Ciência e Agrotecnologia.** v. 32, n. 6, p.1701-1707, 2008.

SILVA, G. D. da. **A União dos Estudantes Secundaristas de Patos de Minas (UEP/MG):** Militância e formação cidadã e político-partidária (1958 a 1971). 2009. 142 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2009.

SILVA, J. A. da. **Direito Urbanístico Brasileiro.** 5. ed. rev. São Paulo: Malheiros, 2008, 476 p.

SILVA, J. B.; PASQUALETTO, A. O Caminho dos Parques Urbanos Brasileiros: da origem ao século XXI. **Estudos.** Goiânia, v. 40, n. 3, p. 287-298, 2013.

SZEREMETA, B.; ZANNIN, P.H.T. A Importância dos Parques Urbanos e Áreas Verdes na Promoção da Qualidade de Vida em Cidades. **Raega - O Espaço Geográfico em Análise.** Curitiba, v.29, p. 177-193, 2013.

THOMAS, K. **O homem e o mundo natural:** mudanças de atitudes em relação às plantas e aos animais (1500-1800). São Paulo: Cia das Letras, 1996.

TOLEDO, F. dos S; SANTOS, D.G. Espaços Livres de Construção. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana.** Piracicaba, v.3, n.1, p. 73-91, mar. 2008.

_____. Espaço Livre de Construção – um passeio pelos Parques Urbanos. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana.** Piracicaba, v.7, n.2, p.10-23, 2012.

VANNUCI, P.C. **Parques Temáticos no Brasil:** Um Setor Particular da Moderna Indústria do Turismo. 1999. 129 f. Monografia (Graduação em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1999.

VIEIRA, A. dos S. **Gravidez na Adolescência: condicionantes e consequências em Uberlândia.** 2013. 105 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2013.

VIEIRA, P.B.H. **Uma Visão Geográfica das Áreas Verdes de Florianópolis-SC:** estudo de caso do Parque Ecológico do Córrego Grande (PECG). 2004. 109 f. Monografia (Bacharelado em Geografia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

YANEZ, R. O. **La gerencia recreativa o la administración de servicios para el tiempo libre.** Bogota: Asociacion Colombiana de Recreacion, 1986.

APÊNDICE

APÊNDICE A**FICHA PARA AVALIAÇÃO QUANTITATIVA E QUALITATIVA DAS PRAÇAS E
PARQUES DA CIDADE DE PATOS DE MINAS/MG**

- 1) O equipamento; a infraestrutura, vegetação e/ou serviço encontra-se presente na área analisada?
 - 2) A quantidade do equipamento; infraestrutura e /ou serviço, apresenta-se em quantidade suficiente em relação ao tamanho da área ao tamanho da área e/ou fluxo de pessoas, e/ou em função do projeto arquitetônico e/ou harmonia com o ambiente?

OBS: Caso a resposta da primeira pergunta seja "Não", a segunda pergunta não se enquadra.

- 3) O equipamento; a infraestrutura, vegetação e/ou serviço possui qualidade?

Indicador	Variáveis	Oferta		Qualidade		PA ¹
		Sim	Não	Sim	Não	
Acessibilidade	Estacionamento					
	Calçada					
	Rampa de acesso					
	Sinalização para deficiente visual					
	Ponto de ônibus ²					

Indicador	Variáveis	Oferta			Qualidade		PA ¹
		Sim	Não	Sim	Não		
Indicador	Variáveis	Oferta		Quantidade		Qualidade	
		Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Vegetação/ Arborização	Gramíneas						
	Árvores de porte arbóreo						
	Árvores de porte arbustivo						
	Árvores frutíferas						
	Canteiros com flores			*	*		
	Ambiente sombreado/ensolarado	*	*	*	*	*	*
	Área permeabilizada	*	*	*	*	*	*

Quantidade: analisada em função do tamanho da área, projeto arquitetônico e harmonia com o ambiente

* As perguntas não se aplicam

Indicador	Variáveis	Oferta		Qualidade		PA ¹
		Sim	Não	Sim	Não	
Serviços Prestados	Limpeza					
	Segurança					
	Jardinagem					

Indicador	Variáveis	Oferta		Qualidade		PA ¹
		Sim	Não	Sim	Não	
Serviços de Manutenção	Infraestruturas (geral)	*	*	*	*	
	Equipamentos (geral)	*	*	*	*	

* As perguntas não se aplicam. A estas variáveis serão atribuídos apenas os pesos

¹ Peso Atribuído