



ANÁLISE DA QUALIDADE AMBIENTAL DOS PARQUES AMBIENTAIS DA ZONA NORTE DE TERESINA-PIAUI

Vanessa Garcias do Nascimento
Universidade Federal do Piauí

Cláudia Maria Sabóia de Aquino
Universidade Federal do Piauí

Resumo

Objetivou-se, a partir deste trabalho, analisar a qualidade ambiental dos Parques Ambientais, localizados na zona Norte da cidade de Teresina-Piauí. Esta análise foi realizada a partir de pesquisas in loco, de modo a verificar e registrar a situação dos Parques Ambientais da zona Norte de Teresina. Nesse sentido, foram recolhidos dados técnicos referentes às estruturas física e ambiental desses lugares, considerando os seguintes indicadores de qualidade ambiental: equipamentos e infraestrutura dos parques em estudo. Ressalta-se que as análises relativas aos equipamentos e infraestrutura basearam-se em levantamentos feitos em campo, com base nos trabalhos de Carvalho (2015) e Freitas (2016). O Parque da Cidadania foi considerado o que apresentou a melhor qualidade ambiental, levando-se em conta os elementos analisados: equipamentos e infraestrutura, fornecendo assim uma melhor estrutura para a qualidade e benefício do lazer; seguido pelo Parque da Cidade. Em contrapartida, os Parques Ambientais da Vila São Francisco e São Pedro não possuem equipamentos nem infraestrutura que favoreçam a qualidade ambiental desses ambientes. Recomenda-se, portanto, aos órgãos públicos municipais a fiscalização e o monitoramento desses parques, a fim de que esses locais atendam a suas funções no que se refere aos aspectos sociais, estéticos, ecológicos, educativos e psicológicos, promovendo, assim, um relacionamento harmônico dos cidadãos com o ambiente urbano.

Palavras-chave: Parques Ambientais. Indicadores. Qualidade ambiental. Teresina-PI.

ANALYSIS OF THE ENVIRONMENTAL QUALITY OF THE ENVIRONMENTAL PARKS OF THE NORTHERN ZONE OF TERESINA, PIAUI

Abstract

The objective of this work was to analyse the environmental quality of the environmental parks located in the northern area of the city of Teresina, Piauí.

The analysis of the environmental quality was carried out through in loco researches, in order to verify and register the situation of the environmental parks of the northern area of Teresina. In this sense, technical data regarding the physical and environmental structure of these environments were collected considering the following indicators of environmental quality: equipment and infrastructure of the parks under study. It should be emphasized that the analysis related to the equipment and infrastructure were based on field surveys, based on the works of Carvalho (2015) and Freitas (2016). The Citizenship Park (Parque da Cidadania) was considered the one that presented the best environmental quality, considering the elements (equipment and infrastructure), and consequently providing a better structure for quality and leisure benefit; Followed by the City Park (Parque da Cidade). In contrast, the environmental parks of Vila São Francisco and São Pedro do not have equipment or infrastructure that favours the environmental quality of those environments. It is recommended that the municipal public agencies supervise and monitor that these environmental parks fulfill their functions that are related to social, aesthetic, ecological, educational and psychological aspects, thus promoting a harmonious relationship between urban residents and the urban environment.

Keywords: Environmental Parks. Indicators. environmental quality. Teresina-PI.

INTRODUÇÃO

A urbanização em Teresina – PI, intensificada nos últimos anos, se expandiu por todas as zonas administrativas, provocando modificações em suas superfícies, em especial, no que se refere à supressão da cobertura vegetal. A redução da vegetação favorece alterações no comportamento dos elementos climáticos com implicações diretas na temperatura do ar (FEITOSA et al., 2011) e, conseqüentemente, na qualidade ambiental e de vida das comunidades.

Minaki e Amorim (2007) afirmam que o conceito de qualidade ambiental integra um conceito maior, definido como qualidade de vida. Este, por sua vez, é um diagnóstico da existência, ou não, de condições saudáveis de habitação em termos humanos, sociais, ecológico-ambientais, econômicos, dentre outros, obtidos em conjunto num determinado local.

Nesse sentido, objetiva-se a partir dos indicadores ambientais (equipamentos e infraestrutura) analisar a importância dos Parques Ambientais da zona Norte de Teresina, para a qualidade ambiental da população do entorno dos referidos parques.

QUALIDADE AMBIENTAL

Minaki e Amorim (2007) afirmam que o conceito de qualidade ambiental integra um conceito maior, definido como qualidade de vida. Este, por sua vez, é um diagnóstico da existência, ou não, de condições saudáveis de habitação em

termos humanos, sociais, ecológico-ambientais, econômicos, dentre outros, obtidos em conjunto num determinado local.

Lima (2014) menciona que a qualidade ambiental pode ser considerada como um equilíbrio entre os elementos físicos, por exemplo, os cursos d'água e o relevo, com os tipos de uso e ocupação do solo, de modo a conciliá-los com as diversas atividades desenvolvidas neste espaço.

Conforme Nucci (2008), a qualidade do ambiente é parte essencial da qualidade de vida humana, que abrange fatores sociais, culturais, econômicos, etc. Pina e Santos (2009, p.7):

[...] qualidade ambiental urbana está ligada ao acesso dos moradores à quantidade, qualidade e distribuição de espaços livres que possam permitir um saudável contato com a natureza, propiciando também possibilidades de socialização e expressão cultural; portanto, uma combinação entre conservação da natureza, conservação da flora e da fauna, conservação do solo, funções climáticas e as necessidades da população em relação à recreação e relaxamento em contato com a natureza.

Indicadores de qualidade ambiental urbana

A qualidade ambiental urbana, enquanto componente da qualidade de vida, pode ser definida como a amplitude de condições favoráveis do ambiente urbano, que suprem as necessidades fisiológicas e psicológicas do ser humano. Como resultado, propicia a melhoria da qualidade de vida da população. Deve-se observar que esses conceitos se relacionam, e que na prática são observados mediante o processo de mensuração (BUCCHERI FILHO; TONETTI, 2011).

Segundo Borja (1998), no início da década de 1960 e destacadamente na década de 1970 houve um maior debate no que diz respeito aos indicadores de qualidade ambiental urbana, culminando com a incorporação da variável ambiental no movimento dos indicadores sociais. Ao longo das décadas essas discussões promoveram distintos modos e indicadores para a promoção do estudo da qualidade ambiental.

Segundo Nahas (2009, p.8), acerca dos indicadores, diz que:

Indicador: é um dado, uma informação, valor ou descrição, que retrata uma situação, um estado de coisas. Portanto, é conceito vinculado à função, ao papel daquele dado, informação, valor ou descrição. Além dessa característica, um indicador deve ter abrangência de expressão, ou seja, deve informar além daquilo que

expressa diretamente. [...] Portanto, diz muito mais sobre o lugar que a simples existência de pavimentação. Sendo assim, quando se trata de dados, o termo 'indicador' pode se referir a uma informação numérica simples, a agregações matemáticas de informações ou mesmo de índices, visando expressar dada situação.

Martinelli (2004) discute o uso dos indicadores sociais ressaltando a existência de uma complexidade maior na escolha de indicadores ambientais, quando comparados a outros indicadores já sistematizados, como os econômicos e os populacionais. Simões (1997, p. 60) descreve geoindicadores como "processos e parâmetros ambientais que são capazes de mudanças sem ou com interferência das atividades humanas".

Os indicadores ambientais possuem grande importância, como aborda Dias e Gomes (2011), para a avaliação da qualidade ambiental, uma vez que podem ser considerados parâmetros tanto quantitativo quanto qualitativos, de modo a evidenciar as modificações ocorridas no meio ambiente. No entanto, é importante ressaltar que os resultados dependem de uma adequada escolha dos indicadores e que esteja dentro de uma metodologia de análise que considere as variáveis que compõem o ambiente e a relação entre si.

Segundo Borja (1998), a definição de um sistema de indicadores deve contemplar: 1) a dimensão ambiental na perspectiva da sustentabilidade do desenvolvimento, incorporando, portanto, a visão de proteção ambiental e de redistribuição dos recursos/riquezas; 2) a dimensão subjetiva, a partir de avaliações qualitativas junto às populações. Deve-se observar, que conforme Nahas (2009), esse sistema de indicadores é o conjunto de informações para expressar determinada situação, estruturado em diversos níveis de agregação de acordo com os objetivos.

Borja (1998) estabelece uma listagem com 41 elementos indicadores que permitem a análise da qualidade ambiental urbana (Quadro 1). Conforme o Quadro 1, é possível observar que diferentes indicadores podem ser estabelecidos para a avaliação ecológica ou de monitoramento ambiental. Esses, por sua vez, envolvem a análise de aspectos urbanos, tais como drenagem de águas pluviais, tratamento de resíduos sólidos, cobertura vegetal, risco geológico, nível de ruídos, poluição atmosférica, contaminação do solo, poluição hídrica, áreas verdes, dentre outros.

Nesse sentido, nota-se que a análise da qualidade ambiental urbana pode ser realizada para os mais distintos objetivos e a cumprir as mais variáveis finalidades. Outro fator, diante dessa ampla gama de indicadores mencionados por Borja(1998), encontra-se na fácil adequação das variáveis que o pesquisador tem acesso, promovendo uma pesquisa mais adequada à realidade do objeto de estudo ou mesmo à área de estudo.

Quadro 1: Elementos indicadores para avaliação da qualidade ambiental urbana

Itens	Elementos indicadores (variáveis)	Itens	Elementos indicadores (variáveis)
1	Coleta, tratamento e destino final dos resíduos sólidos	22	Áreas de risco
2	Abastecimento de água com qualidade e quantidade	23	Infraestrutura básica e serviços
3	Coleta, tratamento e destino final dos esgotos sanitários	24	Poluição industrial
4	Qualidade do ar	25	Arborização
5	Transporte público	26	Sistema de comunicação
6	Áreas verdes	27	Grau de satisfação dos habitantes
7	Saúde pública (inclui os serviços de saúde)	28	Patrimônio histórico e natural
8	Conforto acústico	29	Espaços culturais
9	Educação (qualidade e quantidade)	30	Vetores transmissores de doenças
10	Drenagem urbana	31	Abastecimento
11	Moradia	32	Condições geomorfológicas
12	Estrutura viária (inclui acessibilidade e mobilidade)	33	Poluição do solo
13	Recursos hídricos urbanos (qualidade e quantidade)	34	Alimentação e nutrição
14	Lazer	35	Integração sócioespacial
15	Características cênicas e da paisagem natural	36	Iluminação
16	Situação socioeconômica da população (renda)	37	Sistema de informação
17	Segurança pública	38	Migração
18	Uso e ocupação do solo	39	Escala, paisagem, animação, continuidade, memória
19	Energia elétrica	40	Poluição visual
20	Espaços públicos	41	Clima urbano
21	Emprego		

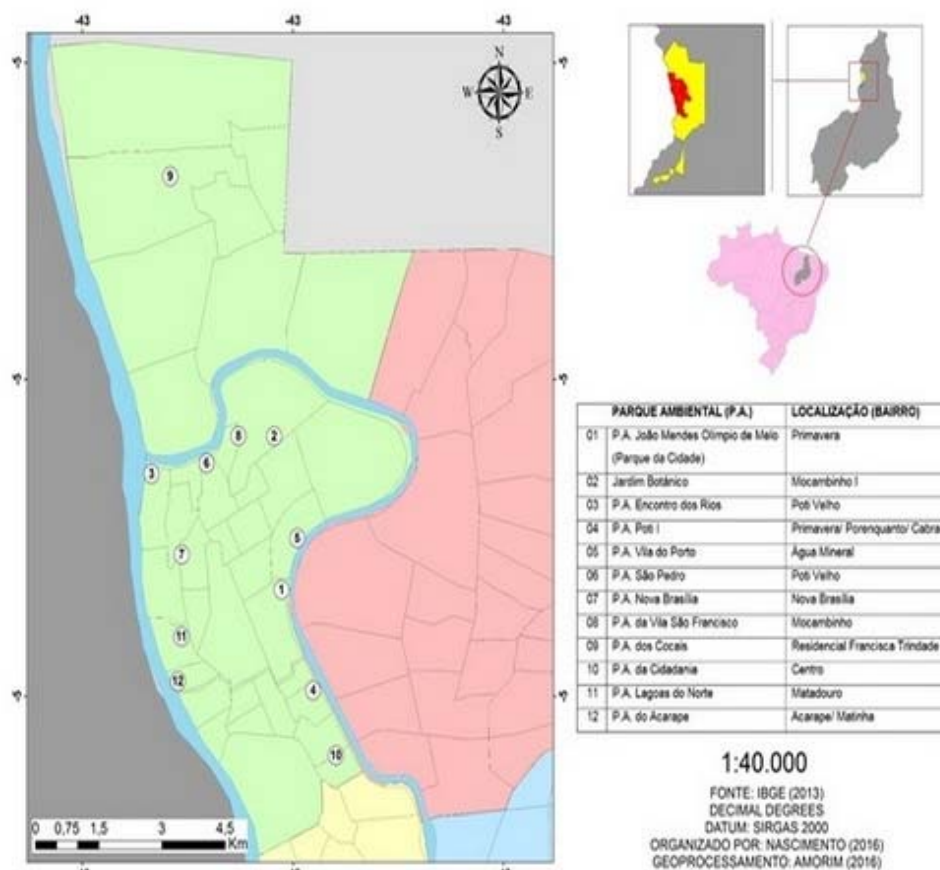
Fonte: BORJA (1998).

MATERIAL E MÉTODOS**Área de estudo**

A pesquisa foi desenvolvida nos Parques Ambientais da zona Norte da cidade de Teresina-Piauí. Os Parques Ambientais analisados foram os seguintes: Parque Ambiental (P.A.) João Mendes Olímpio de Melo ou Parque da Cidade, Jardim Botânico, P.A. Encontro dos Rios, P.A. Poti I, P.A. Vila do Porto, P.A. São Pedro,

P.A. Nova Brasília, P.A. da Vila São Francisco, P.A. dos Cocais, P.A. da Cidadania, P.A. Lagoas do Norte, P.A. do Acarape (Figura 1).

Figura 1: Mapa de localização dos Parques Ambientais da zona Norte de Teresina



Fonte: Organizado por NASCIMENTO, (2016); Geoprocessamento AMORIM, (2016).

Procedimentos metodológicos para a análise da qualidade ambiental das áreas verdes da zona Norte de Teresina

Para a realização deste estudo foram realizadas pesquisas bibliográficas em livros e artigos pertinentes ao tema. A metodologia baseou-se nas propostas de Minaki e Amorim (2007), aliados aos estudos de Nucci (2001), devidamente adaptados considerando os dados disponíveis.

A análise da qualidade ambiental foi realizada a partir de pesquisas *in loco*, de modo a verificar e registrar a situação dos Parques Ambientais da zona Norte de Teresina.

Nesse sentido, foram recolhidos dados técnicos referentes à estrutura física e ambiental desses ambientes, considerando os seguintes indicadores de qualidade ambiental: equipamento e infraestrutura dos parques em estudo. Ressalta-se que

as análises relativas aos equipamentos e infraestrutura basearam-se em levantamento em campo, com base nos trabalhos de Carvalho (2015) e Freitas (2016).

Assim foram analisados para indicador equipamentos demarcando sua presença de elementos (cor verde) e ausência de elementos (cor branca), para os diferentes elementos: 1) Trilhas ecoturísticas; 2) Ciclovias; 3) Equipamentos de segurança; 4) Equipamentos de esporte; 5) Equipamentos de lazer; 6) Parque infantil; 7) Equipamento físico para a terceira idade; 8) Bancos; 9) Quiosques; e, 10) Acessibilidade (Art.3º, Lei 10.098/2000).

Observa-se, conforme a Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, acerca da acessibilidade:

Art. 3º O planejamento e a urbanização das vias públicas, dos parques e dos demais espaços de uso público deverão ser concebidos e executados de forma a torná-los acessíveis para as pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Art. 4º As vias públicas, os parques e os demais espaços de uso público existentes, assim como as respectivas instalações de serviços e mobiliários urbanos deverão ser adaptados, obedecendo-se ordem de prioridade que vise à maior eficiência das modificações, no sentido de promover mais ampla acessibilidade às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2000b).

Acerca do indicador Infraestrutura foi realizada a mesma demarcação anterior: presença de elementos (cor verde) e ausência de elementos (cor branca), na sua respectiva tabela para os elementos: 1) Lixeiras; 2) Sanitários; 3) Bebedouros públicos; 4) Iluminação pública; 5) Estacionamento; 6) Sinalização; 7) Telefones públicos; 8) Pavimentação; 9) Palco; 10) Obra (s) de arte 11) Fonte, espelho d'água, chafariz; 12) Pontos de água; 13) Canteiros: e, 14) Identificação: (nome da área).

RESULTADOS

Indicadores de qualidade ambiental dos Parques Ambientais da zona Norte da cidade de Teresina

Para tal estudo observou-se a presença dos indicadores de equipamentos e infraestrutura, realizando deste modo a análise nos Parques Ambientais estudados, bem como avaliar a influência dos referidos parques para o meio ambiente e para a população.

A presença ou não dos indicadores e seus respectivos elementos dispostos na Tabela 1 empregados nesta pesquisa tem suas bases nos trabalhos de Borja (1998), Minaki e Amorim (2007) e Carvalho (2015).

Tabela 1: Indicadores do tipo Equipamentos disponíveis nos Parques Ambientais da zona Norte de Teresina

Indicadores	Parques Ambientais											
	P.A. (Parque da Cidade)	Jardim Botânico	P.A. Encontro dos Rios	P.A. Poti I	P.A. Vila do Porto	P.A. São Pedro	P.A. Nova Brasília	P.A. da Vila São Francisco	P.A. dos Cocais	P.A. da Cidadania	P.A. Lagoas do Norte	P.A. do Acarape
Trilhas ecoturísticas												
Ciclovias												
Equipamentos de segurança												
Equipamentos de esporte												
Equipamentos de lazer												
Parque infantil												
Equipamento físico para a terceira idade												
Bancos												
Quiosques												
Acessibilidade (Art.3º, Lei 10.098/2000)												
Total de Elementos	8											

Legenda:

	Presença de equipamentos
	Ausência de equipamentos

Fonte: NASCIMENTO (2016a).

Uma análise dos dados constantes na Tabela 1 indica o Parque da Cidadania como aquele que apresenta o maior número de elementos relativo ao indicador "Equipamentos" em um total de 9, seguido do Parque da Cidade 8, do Parque Lagoas do Norte 8 e ainda do Parque Encontro dos Rios 7. Esse resultado deve-se, em especial, a recente construção ou reforma ocorrida nesses ambientes, a

exemplo da implementação de asfalto nas vias internas e pintura do Parque da Cidade (Figura 2).

Figura 2: Elementos constantes no Parque Ambiental da Cidade



Legenda: a: Identificação (nome da área); b: Acessibilidade (Art. 3º Lei 10.098/2000); c: Palco; d: Trilha ecológica; e: Bancos; f) Parque infantil; g: Equipamentos físicos para a terceira idade; h: Equipamentos de esportes (quadras poliesportivas), i: Equipamentos de esportes (campo de futebol).

Fonte: NASCIMENTO (2016b).

Por outro lado, no Parque São Pedro e ainda no Parque Ambiental Vila São Francisco não foi constatado nenhum elemento relativo ao Indicador Equipamentos, devido principalmente a interrupção de investimentos nessas áreas, ou ao abandono total delas, como ocorre no Parque Ambiental São Pedro (Figura 3). Para os demais Parques Ambientais os dados indicam a carência e/ou ausência dos mesmos, seja pelo abandono ou pela própria função que o parque possui. No Parque Ambiental dos Cocais o único quesito preenchido foi “equipamentos de esportes”, bem como o Parque Ambiental da Nova Brasília, que possuem o adicional de “bancos”.

Figura 3: Situação da área do Parque Ambiental São Pedro



Legenda: a: Ausência de vegetação; b: Ausência de equipamentos e infraestrutura
Fonte: NASCIMENTO (2016b).

Os Parques Ambientais Jardim Botânico, Poti I e Vila do Porto tiveram o mesmo número de equipamentos: um total de cinco (5), possuindo em comum trilhas ecológicas e diferenciam-se principalmente pela forma como esses locais são utilizados. O Parque Ambiental Poti I possui trilhas ecológicas, contudo, estas possuem um elevado grau de degradação. O uso desse parque se limita a jogos nos pequenos campos e quadras de futebol, e essencialmente à prática de caminhadas, devendo-se ressaltar nele a presença maciça do comércio florista e seus acessórios. O Jardim Botânico possui função de lazer contemplativo e preservação, por isso não possui equipamentos de esporte ou lazer, exceto por um pequeno parque infantil, todavia possui trilhas ecológicas que facilitam o contato com a natureza (Figura 4).

Figura 4: Elementos constantes no Parque Ambiental Jardim Botânico



Legenda: a: Identificação (nome da área); b: Parque infantil; c: Trilha ecológica;
d: Quiosques; e: Bancos; f: Acessibilidade (Art. 3º Lei 10.098/2000).

Fonte: NASCIMENTO (2016b).

O Parque Vila do Porto também possui trilhas ecológicas, campos de futebol e ginásio poliesportivo, bem como quiosques (bares improvisados). Observa-se nessa unidade a presença de vestiários e de banheiros arranjados pelos

moradores, uma vez que os vestiários disponíveis, na maioria das vezes, encontram-se fechados. Os moradores do local fazem uso do parque, colocando cadeiras no local, como se o mesmo fosse uma extensão de suas moradias. Na área há ainda uma creche, o Centro de Educação Infantil Natureza (Figura 5).

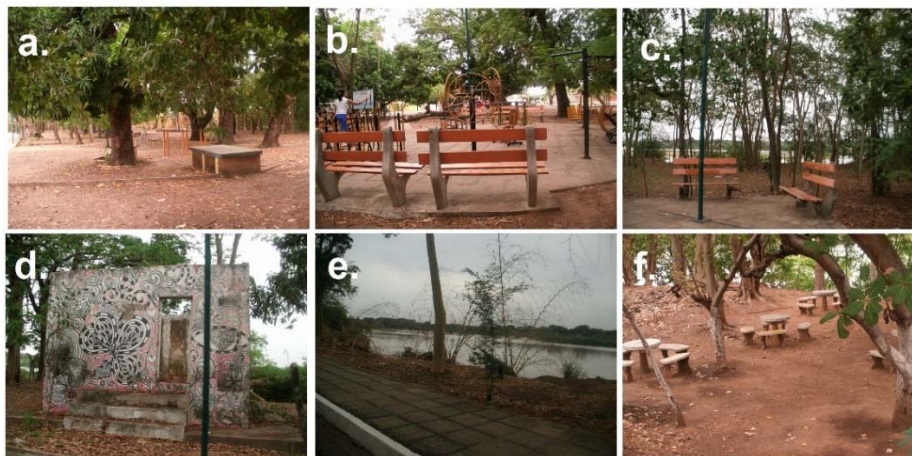
Figura 5: Elementos constantes no Parque Ambiental Vila do Porto



Legenda: a: Bancos; b: Equipamento de esporte (campo de futebol); c: Quiosque; d: Sanitários; e: Trilha ecológica; f) Creche; g: Banheiros improvisados; h: Equipamento de esporte (ginásio poliesportivo).

Fonte: NASCIMENTO (2016b).

Figura 6: Elementos constantes no Parque Ambiental Parque Acarape às margens do Rio Parnaíba



Legenda: a: Equipamentos de esportes; b Equipamentos físicos para a terceira idade; c: Bancos; d: Estruturas abandonadas; e: Pista para caminhada; f: Bancos para piqueniques.

Fonte: NASCIMENTO (2016b).

No Parque Acarape foram observados três elementos, sendo estes equipamentos de esportes, bancos e equipamentos físicos para o público da terceira idade (Figura 6).

Diante da extensão desse parque, ao longo das margens do Rio Parnaíba, observa-se um uso restrito dessa área ao espaço da Academia para a Terceira Idade(ATI), bem como a prática de caminhada. Existe ainda nesse local estruturas de casas que encontram-se abandonadas, onde indivíduos acabam fazendo Grafite ou mesmo pichações. Outra estrutura averiguada no local é a presença de uma casa no interior no parque e bancos disponibilizados para a realização de piqueniques

Com base na Tabela 2, adaptada de Freitas (2016), foram observados os indicadores de infraestrutura dos Parques Ambientais da zona Norte de Teresina abaixo relacionados.

Nesse sentido, nota-se que o Parque da Cidadania apresentou o maior número de elementos (12), tal unidade apresenta uma recente infraestrutura, em excelente estado de conservação, sinalização, amplo espaço cercado por grades, bem como elementos adicionais como um pequeno museu sacra, com obras de arte santeira, parque de diversões, espaço para esportes como, Le Parkour, e áreas para piqueniques (Figura 7).

Figura 7: Elementos constantes: Infraestrutura no Parque Ambiental Parque da Cidadania



Legenda: a: Ciclovias; b: Parque Infantil; c: Ponto de água; d: Quiosques; e: Equipamentos de lazer; f: Acessibilidade (Art. 3º Lei 10.098/2000); g: Equipamentos de esportes; h: Obra de arte; i: Sinalização.

Fonte: NASCIMENTO (2016b).

Tabela 2: Indicador Infraestrutura dos Parques Ambientais da zona Norte de Teresina

Elementos	Parque Ambientais
-----------	-------------------

Relativo à Infraestrutura	P.A. (Parque da Cidade)	Jardim Botânico	P.A. Encontro dos Rios	P.A. Pnti I	P.A. Vila do Porto	P.A. São Pedro	P.A. Nova Brasília	P.A. da Vila São Francisco	P.A. dos Cocais	P.A. da Cidadania	P.A. Lagoas do Norte	P.A. do Acarape
Lixeiras												
Sanitários												
Bebedouros públicos												
Iluminação pública												
Iluminação: 1. Alta 2. Baixa	2											
Estacionamento												
Sinalização												
Telefone público												
Pavimentação												
Pavimentação (tipo de material): 1. Concreto 2. Paralelepípedo 3. Pedra 4. Bloquetes	1	2										
Palco												
Obra (s) de arte												
Fonte, espelho d'água, chafariz												
Pontos de água												
Canteiros:												
Canteiros: 1. com meio-fio 2. cerca viva 3. grades	1 3											
Identificação: (nome da área)												
Total de Elementos	9		0							2		

Legenda:

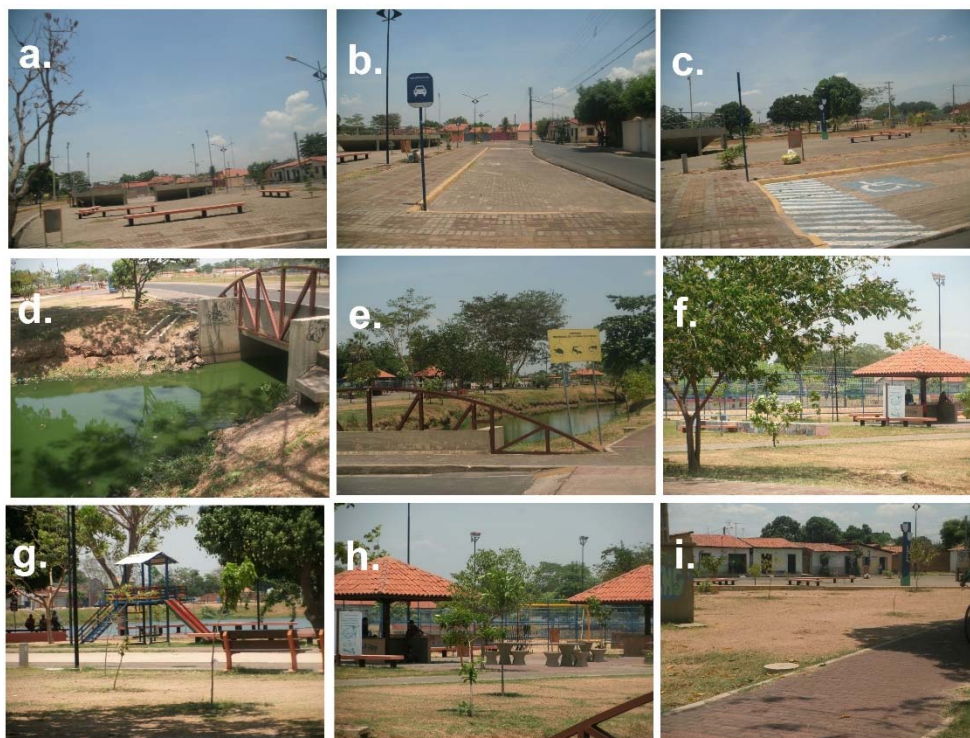
	Presença de equipamentos
	Ausência de equipamentos

Fonte: NASCIMENTO (2016a).

O Jardim Botânico e o P.A. Lagoas do Norte possuem o mesmo número de elementos (9). Todavia, se diferem principalmente pela extensão e uso dos mesmos. O primeiro encontra-se cercado de muros e grades, e o segundo é um

parque aberto, possuindo anfiteatro, quadras para práticas esportivas. A pavimentação deste último é mais diversificada, destaca-se ainda a presença das lagoas, ainda que essas não sejam próprias para o banho. Nesse sentido, torna-se importante a existência de uma sinalização ampla, em especial por causa da incidência de ações perigosas nos pontos de água (Figura 8).

Figura 8: Elementos constantes: Infraestrutura no Parque Ambiental Lagoas do Norte

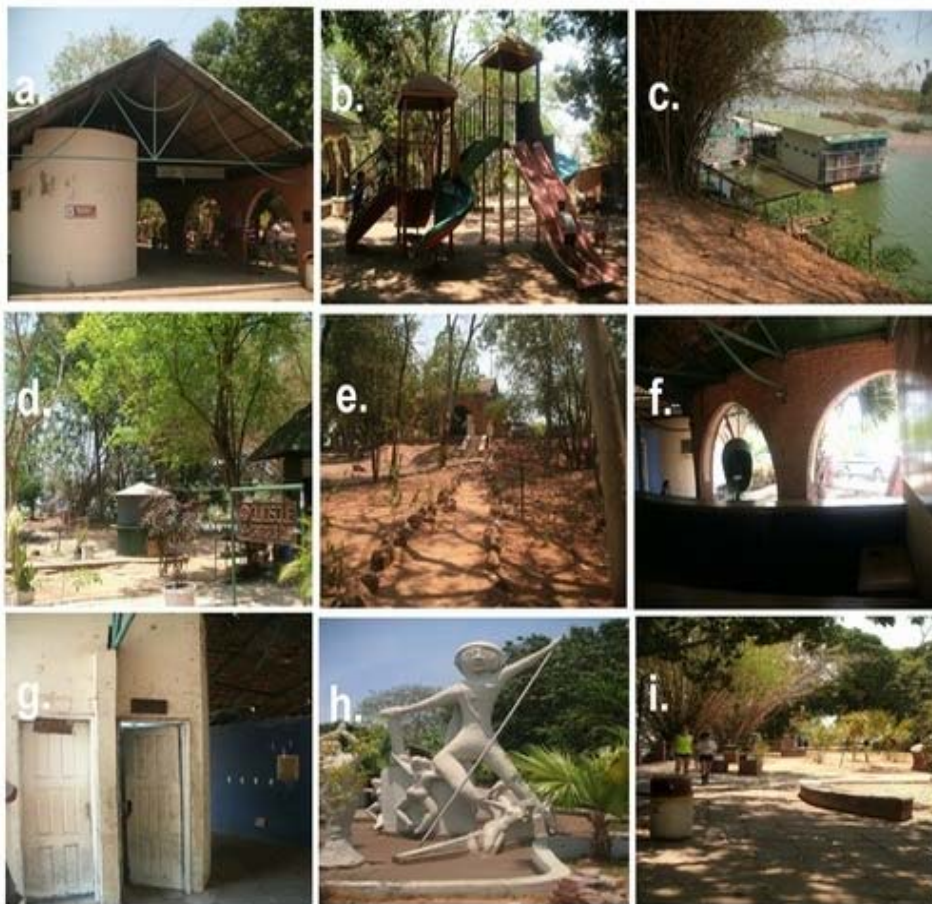


Legenda: a: Anfiteatro (palco); b: Sinalização; c: Acessibilidade (Art. 3º Lei 10.098/2000); d: Contaminação da água; e: Ponto de água; f: Equipamentos para lazer; g: Parque infantil; h: Bancos; i: Ciclovía.

Fonte: NASCIMENTO (2016b).

O Parque Ambiental Encontro dos Rios apresenta 10 elementos, destaca-se este por ser o único parque que possui telefones públicos, em contrapartida segue o padrão dos demais, com a falta de bebedouros públicos, exceto para o Parque da Cidade e Jardim Botânico, ou mesmo pontos de água. Constatou-se que devido à baixa iluminação o parque é utilizado apenas durante o período diurno e sua infraestrutura é voltada para o turismo, favorece as visitas geralmente nos feriados ou finais de semana (Figura 9).

Figura 9: Elementos constantes: Infraestrutura no Parque Ambiental Encontro dos Rios – Feriado Dia das Crianças



Legenda: a: Identificação (nome da área); b: Parque infantil; c: Ponto de água; d: Quiosques; e: Trilha ecológica; f: Telefones públicos; g: Sanitários; h: Obra de arte; i: Lixeiras.

Fonte: NASCIMENTO (2016b).

Os Parques Ambientais Poti I e Vila do Porto possuem infraestruturas voltadas especialmente para as caminhadas, principalmente nos horários da manhã até às 9h e no final da tarde. Possuem, ainda, equipamentos voltados para as práticas do esporte coletivo como o futebol, em horários diurnos, devido a carência de iluminação para a prática do esporte à noite.

O P.A. Poti I, em seu interior, não possui infraestrutura como sanitários e bebedouros. No entanto, há lixeiras ao longo dos quase 2km de comprimento da unidade, em contradição com o P.A. Vila do Porto. No local encontra-se, como indica a imagem a seguir, a presença de ATI, campos de futebol, quadras esportivas e pista de ciclismo. Outro diferencial da área é a presença do pequeno Santuário do Motorista Gregório dos Santos e a sede da Associação dos Cadeirantes do município de Teresina (ASCAMTE) (Figura 10).

Figura 10: Elementos constantes: Infraestrutura no Parque Ambiental Poti

Legenda: a: Equipamentos físicos para a terceira idade; b: Quiosques; c: Bancos; d: Lixeiras; e: Equipamentos de esportes (quadra poliesportiva); f: Trilha ecológica; g: Equipamentos de esportes (campo de futebol); h: Santuário religioso; i: Ciclovia; j: Pista para caminhada; k: Equipamentos de esportes (equipamentos de musculação); l: Sede de associação.

Fonte: NASCIMENTO (2016b).

No Parque Ambiental dos Cocais destacam-se aspectos como: iluminação baixa, caixa d'água, canteiros e pavimentação em pedra, possui ainda palco e arquibancadas. Contudo, pode-se constatar o não uso do mesmo por parte de moradores e/ou visitantes. No local ainda encontra-se quadra e campo de futebol, no entanto, com o gramado em condições secas e abandono do local, a utilização desses locais fica comprometida, causando o desuso do parque (Figura 11).

Figura 11: Elementos constantes: Infraestrutura no Parque Ambiental dos Cocais



Legenda: a: Equipamentos de esportes (campo de futebol); b: Palco; c: Pontos de água.
Fonte: NASCIMENTO (2016b).

O Parque Ambiental da Nova Brasília fica limitado ao uso dos bancos, que são utilizados pelos moradores vizinhos como forma de descanso e de conversa entre amigos. Há em frente ao parque uma quadra poliesportiva, com estrutura de alambrado. No entanto, a falta de iluminação e uma maior abertura de circulação viária e de pessoas, acaba por contribuir para o consumo de entorpecentes no local o que inviabiliza a permanência de pessoas no parque, fazendo com que o mesmo seja menos utilizado (Figura 12).

Figura 12: Elementos constantes: Infraestrutura no Parque Ambiental Nova Brasília



Legenda: a: Bancos; b: Pontos de água; c: Equipamentos de esportes.
Fonte: NASCIMENTO (2016b).

Segundo os resultados os parques com maiores comprometimentos quanto a infraestrutura foram o P.A. São Pedro e o Parque da Vila São Francisco, ambos não apresentaram nenhum elemento de infraestrutura nem de equipamentos (Figuras 13 e 14).

Figura 13: Total ausência de Elementos constantes relativos a Equipamentos e/ou Infraestrutura no Parque Ambiental da Vila São Francisco



Legenda: a: Ausência de equipamentos; b: Ausência de infraestrutura.
Fonte: NASCIMENTO (2016b).

Figura 14: Total ausência de Elementos constantes relativos a Equipamentos e/ou Infraestrutura no Parque Ambiental São Pedro



Legenda: a: Ausência de equipamentos; b: Ausência de infraestrutura.
Fonte: NASCIMENTO (2016b).

Sobre a análise dos indicadores relativos à qualidade ambiental dos Parques Ambientais da zona Norte da cidade de Teresina, pode-se observar na Tabela 3, a posição dos parques no tocante ao somatório dos elementos presentes em cada Parque Ambiental analisado.

Tabela 3: Qualidade ambiental dos Parques Ambientais da zona Norte de Teresina-Piauí

Posição	Parque Ambiental	Equipamentos (Quantidade de elementos)	Infraestrutura (Quantidade de elementos)	Total (Quantidade de elementos)
1°	Parque da Cidadania	9	12	21
2°	Parque da Cidade	8	9	17
3°	P.A. Lagoas do Norte	8	9	17
4°	P.A Encontro dos Rios	7	10	17
5°	Jardim Botânico	5	9	14
6°	P.A. Poti I	5	6	11
7°	P.A Vila do Porto	5	5	10
8°	P.A. do Acarape	3	3	6
9°	P.A dos Cocais	1	5	6
10°	P.A da Nova Brasília	2	3	5
11°	P.A da Vila São Francisco	0	2	2
12°	P.A São Pedro	0	0	0

Fonte: NASCIMENTO (2016a).

Os dados indicam o Parque da Cidadania como aquele com melhor qualidade ambiental, baseando-se nos indicadores empregados nesta pesquisa. Acredita-se que este resultado suceda do fato de ser este o mais recente (em termos de criação) dos Parques Ambientais analisados e por abranger uma infraestrutura que propicia uma melhor qualidade ambiental para os seus usuários.

Os Parques da Cidade, Lagoas do Norte e Encontro dos Rios ocupam as posições seguintes, atentando-se como critério de desempate a infraestrutura de cada um. Apesar dos dois primeiros parques apresentarem o mesmo número de elementos para os indicadores analisados, o Parque da Cidade ocupa a segunda posição em virtude da presença do elemento de infraestrutura “bebedouros públicos”, essencial para esses tipos de locais, que oferecem lazer e prática esportiva.

Os Parques Ambientais Jardim Botânico, Poti I e Vila do Porto encontram-se em posições intermediárias, fornecendo uma qualidade ambiental relativamente boa. Os Parques Ambientais do Acarape, dos Cocais e da Nova Brasília apresentam mais infraestrutura do que equipamentos, permitindo inferir uma qualidade ambiental regular, mas que tende a se tornar ruim se não houver manutenções o mais breve possível.

Os Parques com piores níveis de qualidade ambiental constatados neste estudo foram os da Vila São Francisco e o São Pedro, cabendo a esse a última posição, pois o da Vila São Francisco ainda apresenta dois elementos de infraestrutura, enquanto o Parque Ambiental São Pedro não possui quaisquer elementos, sejam esses de equipamentos ou infraestrutura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a análise da qualidade ambiental foram observados os quesitos da estrutura física dos parques no tocante aos equipamentos e infraestrutura, uma vez que por meio desses é estabelecida uma maior ou menor promoção de qualidade para os usuários, sejam os moradores do entorno ou os visitantes.

O Parque da Cidadania foi considerado o que apresentou a melhor qualidade ambiental, considerando os indicadores aqui empregados: i) equipamentos e ii) infraestrutura, e conseqüentemente fornece uma melhor estrutura para a qualidade e benefício de lazer; seguido pelo Parque da Cidade que apresenta não somente o lazer, mas principalmente a apreciação da natureza.

Em contrapartida, os Parques Ambientais da Vila São Francisco e São Pedro não possuem equipamentos nem infraestrutura que favoreçam qualidade ambiental desses ambientes. Observou-se que o P.A São Pedro não atende as suas funcionalidades originais, uma vez que não há no mesmo algum tipo de estrutura que o revele como um local que possa ser considerado um Parque Ambiental.

A qualidade ambiental dos Parques Ambientais em estudo está ligada ao que os mesmos oferecem aos seus usuários, seja lazer, contato com a natureza e conforto térmico. Todavia, é preciso que haja uma mínima infraestrutura nesses locais, a fim de proporcionar a utilização dos mesmos. Nesse sentido, recomenda-se aos órgãos públicos municipais a fiscalização e o monitoramento desses parques no sentido de que eles atendam às suas funções, que estão relacionadas a aspectos sociais, estéticos, ecológicos, educativos e psicológicos, promovendo assim um relacionamento harmônico dos cidadãos com o ambiente urbano.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, João Victor. Mapas. Mapas georreferenciado em: 19 dez. 2016. Teresina, 2016.
- BORJA, Patrícia Campos. Metodologia para a Avaliação da Qualidade Ambiental Urbana em Nível local. In: XXVI CONGRESO INTERAMERICANO DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL, 1998, Lima. Anais... Lima: AIDIS, 1998.
- BUCCHERI FILHO, A. T.; TONETTI, E. L. Qualidade ambiental nas paisagens urbanizadas. Revista Geografar. Curitiba: UFPR, v.6, n.1, p.23-54, jun. 2011.
- CARVALHO, Andrea M. Áreas verdes em Teresina-PI: aspectos legais, ambientais e de Gestão. 202 f. 2015. Tese (Doutorado). Universidade Estadual Paulista. Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Programa de Pós-Graduação em Geografia. Área de Concentração em Organização do Espaço, IGCE. Rio Claro, 2015.
- FEITOSA, Sonia M, R.; GOMES, Jaíra M.A.; MOITA NETO, José M.; ANDRADE, Carlos. S. P. Consequências da urbanização na vegetação e na temperatura da superfície de Teresina – Piauí. REVSBAU, Piracicaba – SP, v.6, n.2, p.58-75, 2011.
- FREITAS, Mirian P. de. Análise situacional e qualidade paisagística: uso de parques ambientais em Teresina-PI. Revista Equador. UFPI, v. 5, n. 3 (Edição Especial 02),

p. 43 – 61. Teresina, 2016. Disponível em: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/equador>. Acesso em 22. ago. 2016.

LIMA, Valéria. Análise da qualidade ambiental urbana: o exemplo de Osvaldo Cruz/SP. *Geografia em Questão*. v.07, n.02, p.29-46, Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Paraná, 2014. ISSN 2178-0234

MINAKI, Cíntia; Amorim, AMORIM, Margarete C. de C. T. Espaços urbanos e qualidade ambiental: um enfoque da paisagem. *Revista Formação*. Presidente Prudente. v. 1, p. 67-82, 2007. ISSN: 2178-7298. ISSN-L: 1517-543X.

NAHAS, Maria Inês P. Indicadores interurbanos como instrumentos de gestão da qualidade de vida urbana em grandes cidades: uma discussão teórico-metodológica. 2009. In *Qualidade de Vida, Planejamento e Gestão Urbana. Discussões Teóricometodológicas*. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 2009. p.123-175.

NASCIMENTO, Vanessa G. Dados da pesquisa. Teresina: set – dez. 2016. Teresina, 2016a.

NASCIMENTO, Vanessa G. Fotografias. Fotografada em: set – dez. 2016. Teresina, 2016b.

NASCIMENTO, Vanessa G. Mapas. Mapas organizados em: 19 dez. 2016.

NUCCI, João Carlos. *Qualidade Ambiental e Adensamento Urbano: um Estudo de Ecologia e Planejamento da Paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP)*. São Paulo, Humanitas/FFLCH/USP, 2001. 236p.

_____. *Qualidade ambiental e adensamento urbano: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP)*. 2. ed. Curitiba: O Autor, 2008. 150p.

PINA, José H. A.; SANTOS, Douglas G. *Qualidade ambiental urbana, qualidade de vida e Unidades de Conservação: o caso do Parque do Sabiá e do parque Victorio Siquierolli em Uberlândia, Minas Gerais, Brasil*. In: XII ENCUENTRO DE GEÓGRAFOS DE AMÉRICA LATINA, Montevideu/URU, 2009. 11p.

SOUSA, Cícero R. de; AQUINO, Cláudia M. S. *Proteção ambiental e turismo no Parque Ambiental Encontro dos Rios, Teresina/PI*. *Caderno Virtual de Turismo*, v. 7, n. 3, 2007, p. 66-74, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.

Contato com o autor: Cláudia Maria Sabóia de Aquino <cmsaboia@gmail.com>

Recebido em: 17/03/2017

Aprovado em: 23/10/2017