



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA CENTRAL
DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÃO, AMBIENTE, SAÚDE E PRODUÇÃO
ALIMENTÍCIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL
CURSO GESTÃO AMBIENTAL**

MARIA DA CONCEIÇÃO DE SOUSA ALVES

**ACESSIBILIDADE AMBIENTAL NOS PARQUES URBANOS DE TERESINA A
PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E/OU MOBILIDADE REDUZIDA**

TERESINA

2021

MARIA DA CONCEIÇÃO DE SOUSA ALVES

ACESSIBILIDADE AMBIENTAL NOS PARQUES URBANOS DE TERESINA A
PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E/OU MOBILIDADE REDUZIDA

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Gestão Ambiental do
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí. Campus Teresina Central.

Orientador: Prof. Dr. Érico Rodrigues Gomes.

TERESINA

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Alves, Maria da Conceição de Sousa

A474a Acessibilidade ambiental nos parques urbanos de Teresina a pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida / Maria da Conceição de Sousa Alves. - 2021.

96 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Gestão Ambiental) - Instituto Federal do Piauí, Campus Teresina Central, 2021.

Orientador : Prof. Dr. Érico Rodrigues Gomes.

1. Parques ambientais urbanos. 2. Acessibilidade ambiental. 3. Mobilidade . 4. Espaços verdes. 5. Pessoas com deficiência (PCD). I. Título.

CDD - 577

Elaborado por Sindya Santos Melo CRB 3/1085

ACESSIBILIDADE AMBIENTAL NOS PARQUES URBANOS DE TERESINA
A PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E/OU MOBILIDADE REDUZIDA

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Gestão Ambiental do
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí. Campus Teresina Central.

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Érico Rodrigues Gomes (Orientador)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Profa. Profa. Dra. Divamélia de Oliveira Bezerra
Examinadora I - IFPI

Profa. Profa. Dra. Jacqueline Santos Brito
Examinadora II - IFPI

A meus pais, amigos e a Deus.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Senhor Jesus Cristo por ter me dado esta oportunidade em concluir o meu primeiro curso superior e me proporcionar por seu infinito amor em toda essa jornada e está sempre ao meu lado, me protegendo e me guardando, livrando-me de todos os perigos e violências, segurando sempre em minha mão e livrando-me dos acidentes durante esse período do Curso de Gestão Ambiental. Obrigada por ter me dado forças para suportar diversas provações que passei durante esse percurso com coragem e determinação e ir até o fim deste curso, não deixando que eu desistisse dos meus objetivos, mesmo com muitas barreiras encontradas, preconceitos, discriminação e injustiças, mas em todas estas coisas, o meu Senhor Jesus sempre me ajudando, pois sem Ele não conseguiria nada.

Obrigada, meu Senhor, pela minha família que é a grande base para mim, agradeço aos meus familiares, minha mãe Maria José de Sousa Alves e ao meu pai Francisco Ferreira Alves, meus irmãos Francisco Adilson Edilson de Souza Alves e Antônio Márcia Sousa Alves e ao meu esposo Gutembergue Santos Silva pelo apoio, estando comigo em todos os momentos. Agradeço meu orientador Dr Érico Rodrigues Gomes por ter aceitado esta missão de seguir em um tema social e de grande importância para o Estado do Piauí e ao IFPI por ter tido esta oportunidade de somar conhecimentos para minha vida acadêmica e profissional.

A minha mãe, quero agradecer pelo seu amor por sua paciência e dedicação por sempre ter acreditado e investido em mim apesar da minha limitação visual, ela sempre viu além do que os outros conseguiam ver e acredita que eu possa sim vencer, pois mesmo ouvindo palavras de pessoas preconceituosas que diziam que ela estava gastando dinheiro e não ia obter muito sucesso na minha vida profissional, mas ela com seu amor de mãe não deu ouvidos e sempre investiu em mim igualmente como meus irmãos. Muitas vezes se sacrificou deixando de comprar coisas para ela para pagar nossa escola e comprar nossos materiais para meu crescimento escolar.

Lembro-me com muito carinho do seu amor e dedicação em ensinar as primeiras palavras e a escrever o meu nome, onde muitas vezes em escolas com profissionais qualificados me deixavam de lado e não tinham a mesma paciência devido eu ter deficiência visual baixa visão e desde muito cedo, ainda bem pequena sofrer preconceitos, mesmo sem entender e ao menos saber o que era isso, mas o

amor dos meus pais, irmãos e familiares me ajudou a vencer, tendo sempre essa base forte que são os meus pais e irmãos e os meus familiares que fizeram acreditar em minha capacidade e no valor que tenho para alcançar os meus objetivos.

Agradeço aos meus irmãos que sempre me deram força e sempre estiveram comigo em todos os momentos. Ao meu pai, Francisco Ferreira Alves que sempre me deu seu apoio e seu amor, acreditando em mim pela base de vida e ao meu esposo Gutemberg Santos Silva pelo seu amor e dedicação por estar comigo em todos os momentos e me buscar e deixar na parada, sempre me incentivando a concluir meu curso, mesmo quando devido a preconceitos e discriminação, ficava um pouco sem forças para prosseguir.

Aos meus amigos que sempre me incentivaram, à minha monitora Ana Cristina Martins Barbosa que sempre esteve juntamente comigo me dando forças, por sempre ser uma ótima monitora ao longo desse curso, construímos uma grande e sólida amizade, que o Senhor sempre a abençoe por sua dedicação e estímulo, por ser humana linda, sem ela, eu e Pablo Eduardo passaríamos por diversas barreiras e enfrentaríamos grandes obstáculos. Que pena Pablo não chegou até o fim conosco. Obrigada, Cris por pegar no meu pé dizendo: “Estuda, Dona Ceixa” e por sempre me incentivar e juntas vencermos grandes barreiras e grandes dificuldades.

Agradecer aos professores Raimundo Meneses, professor de matemática e professora Fátima, professora de inglês, por serem pessoas dedicadas e inclusivas em suas aulas, não deixando-nos faltar o aprendizado com os seus materiais sempre muito bem adaptados. Ao professor Menezes sempre muito brincalhão dava aquele jeitinho de nos levar ao laboratório para termos mais acessibilidade. À professora Fátima, com sua meiguice e alegria sempre muito dedicada. Proporcionaram aprendizado de muita qualidade, sempre se preocupando com a inclusão. Agradeço a Deus ter por tê-los conhecido.

Agradeço a coordenação e demais professores, ao NAPNE pelas dificuldades e barreiras encontradas que só me deram mais força para lutar e jamais desistir dos meus objetivos. Quando se há barreiras também se vencem os obstáculos e sentir a fidelidade de Deus a quem eu sirvo. Tudo coopera para aqueles que fazem o bem e amam Deus. Agradeço aos colegas de sala Vitória Maxine, Larissa, também aos colegas que fazíamos seminários juntos, Manu, Lara, Wellish, Ana Cristina, Pablo, Naide, Adenisse, enfim a todos.

“Se o lugar não está pronto
para receber todas as pessoas.
O lugar é deficiente.”

Thais Frota

RESUMO

Os parques ambientais urbanos são áreas verdes com função ecológica, estética e de lazer que proporcionam bem-estar, qualidade de vida, saúde mental às pessoas. Amenizam os impactos urbanos, causados pelos estresses de uma cidade movimentada. A acessibilidade ambiental pouco averiguada nesses espaços verdes que sofrem mais pressões antrópicas como: depredação ao patrimônio público, abandono e falta de segurança pública, além da ausência de planejamento e gestão em campanhas para a conservação e uso adequado. Ainda também de não haver a efetividade de políticas de acessibilidade, mobilidade e educação ambiental, quanto à infraestrutura, equipamentos físicos e tecnológicos nas concepções arquitetônicas de integração coletiva a diversos públicos, dentre eles, a pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida que sentem mais restrições e menos acesso aos parques urbanos. A pesquisa objetivou verificar as políticas públicas municipais nos parques urbanos, em observação a diretrizes do Programa de Desenvolvimento Urbano Integrado: “Teresina Sustentável” que prevê a recuperação e revitalização das áreas verdes, incluindo a revitalização de parques, obras de acessibilidade em conformidade aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), normas legais, entendimento da temática, desafios e alternativas como formações, debates a gestores e técnicos projetistas na inserção tecnológica como contribuição socioambiental. A metodologia utilizada foi por pesquisa bibliográfica, de campo com aplicação de entrevistas e questionários à comunidade, técnicos na engenharia dos parques, tecnologia assistiva e ao poder público quanto à percepção na temática.

Palavras-chave: Parques ambientais urbanos. Acessibilidade Ambiental. Espaços Verdes. Mobilidade. Equipamentos físicos e tecnológicos. Pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida.

ABSTRACT

Urban environmental parks are green areas with ecological, aesthetic and leisure functions that provide people with well-being, quality of life, and mental health. They alleviate urban impacts caused by the stresses of a busy city. The environmental accessibility little investigated in these green spaces that suffer more anthropic pressures such as: depredation of public property, neglect and lack of public safety, in addition to the lack of planning and management in campaigns for conservation and proper use. Also, there is no effectiveness of accessibility, mobility and environmental education policies, regarding infrastructure, physical and technological equipment in architectural concepts of collective integration to various audiences, including people with disabilities and/or reduced mobility who feel more restrictions and less access to urban parks. The research aimed to verify the municipal public policies in urban parks, in compliance with the guidelines of the Integrated Urban Development Program: "Teresina Sustentável" which provides for the recovery and revitalization of green areas, including the revitalization of parks, accessibility works in accordance with the Objectives of Sustainable Development (SDG), legal norms, understanding of the theme, challenges and alternatives such as training, debates with managers and project technicians in technological insertion as a socio-environmental contribution. The methodology used was bibliographical research, field with application of interviews and questionnaires to the community, technicians in park engineering, assistive technology and to the public authorities regarding the perception of the subject..

Keywords: Urban environmental parks. Environmental Accessibility. Green spaces. Mobility. Physical and technological equipment. People with disabilities and/or reduced mobility.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Lista de Figuras

Figura 1	Dados de pessoas com deficiência no Brasil por grau de dificuldade	29
Figura 2	Quantidade de pessoas por tipo e grau de dificuldade e deficiência no Brasil	31
Figura 3	Público com deficiência por faixa etária no Brasil e no estado do Piauí	31
Figura 4	Cadeirantes em passarelas acessíveis no Parque Itinerante em São Paulo	40
Figura 5	Parque com rampas e sinalização em braile, aparelhos para esportes no segmento em Brasília/DF	42
Figura 6	Representantes da Cooperativa Latino-Americana de Fomento (CAF) – Banco de Fomento financia Programa Teresina Sustentável	45
Figura 7	Localização do município de Teresina-PI	54
Figura 8	Localização do Parque Zoobotânico em Teresina-PI..	57
Figura 9	Trilhas naturais podem se tornar barreiras na acessibilidade ambiental sem inovações tecnológicas no Parque Floresta Fóssil	61
Figura 10	Espaços sem acessibilidade (1), eutrofização dos rios (2) e pichações dos fósseis (3): realidades do Parque Floresta Fóssil de Teresina-PI	63
Figura 11	Plantas de projetos arquitetônicos e paisagísticos do Parque Cidadania – Projeto 2009 (1) e Projeto	

	2010	
	 66	
Figura 12	Público investigado da pesquisa	70
Figura 13	Participação de consulta municipal em acessibilidade ambiental	71
Figura 14	Motivos das pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida não frequentarem os parques	72
Figura 15		
Figura 16	Motivos pelos quais os parques não são acessíveis	
Figura 17	 73	
Figura 18	Serviços ambientais nos parques urbanos	74
Figura 19	Obras de acessibilidade nos parques urbanos.....	75
	Desafios da tecnologia assistiva em parques urbanos	
	 76	
Figura 20	Infraestrutura irregular de acessibilidade ambiental no Parque da Cidadania em Teresina-PI	
Figura 21	78	
	Projeto de Eletro Posto no Parque da Cidadania em parceria com Equatorial Piauí em Teresina-PI	
Figura 22	80	
	Infraestrutura sem manutenção, desrespeito e	

Figura 23	obstáculos na acessibilidade do Parque Zoobotânico em Teresina-PI	82
Figura 24	Obras de terraplanagem para construção do parque Floresta Fóssil de Teresina-PI	84
Lista de Quadros		
Quadro 1	Espaço a ser revitalizado sem vestígios arqueológicos no Parque Floresta Fóssil de Teresina-PI	85
Quadro 2	Espaço com poucos trabalhadores no levantamento de estacas de madeira e cimentação do Parque Floresta Fóssil, em Teresina-PI	86
Quadro 3	Boas práticas em construção, serviços ambientais e soluções inteligentes nos parques	41
Quadro 4	Princípios do desenho universal das construções	49
	Classificação de equipamentos físicos a alguns públicos específicos	53
	Lista de alguns parques urbanos de Teresina	55

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACP	Ação Civil Pública
CAF	Banco de Desenvolvimento da América Latina
CFCA	Câmara Federal de Compensação Ambiental
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
LIBRAS	Língua Brasileira de Sinais
MP/PI	Ministério Público do Estado do Piauí
MPF	Ministério Público Federal
NBR	Norma Brasileira Regulamentadora
OIT	Organização Internacional de Trabalho
ODS	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável

ONU	Organização das Nações Unidas
PECS	Sistema de Comunicação por Troca de Figuras (Picture Exchange Communication System)
PCDs	Pessoas com Deficiência
PPP	Parcerias Públicas Privadas
RAIPA	Relatório de Avaliação do Impacto ao Patrimônio Arqueológico
SAAD	Superintendência das Ações Administrativas Descentralizadas
SEMAR	Secretária Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
SEMAM	Secretaria Municipal do Meio Ambiente
SEMPPLAN	Secretaria de Planejamento do município
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SUPARC	Superintendência de Parcerias e Concessões
UCs	Unidades de Conservação
UGP	Unidade de Gerenciamento do Programa

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	18
2	REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1	PARQUES URBANOS E SEUS ASPECTOS CONCEITUAIS	21
2.2	MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE: INDICADORES DE “CIDADES INTELIGENTES” ou “SMART CITIES	26
2.2.1	Relação das cidades inteligentes e políticas de mobilidade urbana	26
2.2.2	Acessibilidade e inclusão no planejamento urbano	30
2.3	ACESSIBILIDADE E DIREITOS DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA.....	34
2.4	POLÍTICAS URBANAS AOS PARQUES AMBIENTAIS.....	38
2.5	ACESSIBILIDADE AMBIENTAL E PROGRAMA TERESINA SUSTENTÁVEL.....	43
2.6	COMO SE PENSAR EM ACESSIBILIDADE NOS DIAS ATUAIS.....	46
3		

	ÁREAS DE ESTUDO	54
3.1		
3.2	CARACTERIZAÇÃO DO PARQUE ZOOBOTÂNICO	56
	CARACTERIZAÇÃO DO PARQUE FLORESTA FÓSSIL.....	60
3.3		
	CARACTERIZAÇÃO DO PARQUE DA CIDADANIA.....	66
4		
5	METODOLOGIA.....	68
	RESULTADOS E DISCUSSÃO	70
5.1		
5.2	RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS GOOGLE FORMS.....	70
5.2.1	VISITAS TÉCNICAS AOS PARQUES DE TERESINA	77
5.2.2	Visita Técnica ao Parque da Cidadania.....	77
	Visita Técnica ao Parque Zoobotânico (09/10/2021)	81
5.2.3	Entrevistas ao Poder Público - Parque Floresta Fóssil (25/10/2021)	83
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	87
	REFERÊNCIAS	88
	APÊNDICES	94
	APÊNDICE A	94
	APÊNDICE B	97
	APÊNDICE C.....	99
	APÊNDICE D	102
	APÊNDICE E	105

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objeto de estudo o enfoque sobre a temática acessibilidade ambiental, relacionando-o à preocupação em áreas verdes mais inclusivas a pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida nos parques urbanos de Teresina, em observância aos dispositivos legais: a Lei de Inclusão Brasileira N° 13.146/2015, bem como em normas regulamentadoras na concepção, construção e revitalização desses espaços e aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) 11 e 16 pela Organização das Nações Unidas (ONU), na perspectiva de tornarem as cidades, lugares mais sustentáveis, resilientes, seguros, inclusivos, de justiça e paz social.

Considerados os “pulmões verdes” das cidades, os parques urbanos são elementos de coesão social importantes no combate à poluição, conservação à biodiversidade e controle da temperatura e umidade, para além do bem-estar físico e psicológico. Portanto, é importante inclui-los na eliminação de barreiras ao desenvolvimento da competência ambiental de todos os cidadãos, como forma de organização de seus usos e na garantia aos serviços aos diversos públicos, não tão somente em estruturas físicas, programas de transporte e prioridade em atendimentos de serviços públicos.

Precisa-se ampliar e verificar a transformação espacial e social no planejamento ambiental-estrutural-tecnológico dos parques urbanos de Teresina e se realmente vem acompanhando a evolução dinâmica de diversas gerações no contexto urbano. O que se tem pensado pelas gestões públicas em aspectos sociais para se garantir a competência ambiental da população nessas áreas verdes.

Os espaços urbanos se alteram de tempos em tempos e muitas vezes, os conflitos com as estruturas e dinâmicas urbanas surgem, o que ocasiona a baixa capacidade aos serviços ambientais, o reflexo à insuficiente qualidade de vida, podendo agrava-se questões de saúde pública, o descomprometimento na proteção e conservação desses espaços verdes. O desafio está em como ampliar essas áreas de preservação ambiental, promover a abertura de novos cenários à acessibilidade, mobilidade com inclusão e sustentabilidade, para que as cidades acompanhem esse novo arcabouço socioambiental.

Por ser uma temática pouco discutida no Brasil, a acessibilidade ambiental precisa ser reconhecida e colocada em prática nas esferas administrativas e

coletivas, pois representaria a integração de todos os públicos nesses espaços. Ao se pensar em bem-estar biopsicossocial, serviços bioclimáticos, em práticas de lazer, entretenimento, conhecimento ao patrimônio cultural, histórico, daria maior autonomia ambiental em preservação e valorização dos espaços naturais nas cidades. A ausência de políticas específicas e tecnologias nos parques urbanos a públicos específicos compromete essa integração, pois a grande maioria não faz uso de tecnologias interativas, o que trazem insegurança e atratividade nesses locais.

Sabendo que mais de 80% das pessoas vivem em áreas urbanas no Brasil, segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2017), o que representa cerca de 160 milhões de pessoas, a busca crescente por serviços de qualidade e a concepção de mudança nas estruturas físicas, modernas e sustentáveis faz com que aumentem as expectativas de diversas gerações nos espaços públicos, para que se tornem lugares cada vez mais inclusivos e atendam a diversas especificidades, quanto à justa integração e adequação social.

Socialmente, o público que mais sofre restrições em espaços ambientais no Brasil, soma-se a quase 46 milhões de pessoas com algum grau de dificuldade em pelo menos uma das habilidades investigadas (enxergar, ouvir, caminhar ou subir degraus) ou que possui deficiência mental/intelectual, representa 23,9% da população. Destes, 20% abrangem a população por deficiência visual, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dados do último Censo 2010. A outra importante parcela da população que precisa de espaços adaptados são idosos, lactantes, gestantes, pessoas obesas, representam mais de 8% da população e aponta a urgência de investimentos públicos e privados nas áreas verdes, sendo um meio integrador e de inclusão social.

Logo, o objetivo geral da pesquisa foi analisar a acessibilidade ambiental a pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida aos parques urbanos (Zoobotânico, Floresta Fóssil e Cidadania). A escolha desses parques se deu do pressuposto de se entender as reformas propostas, revitalizações de suas áreas e viabilidade delas, incluindo o contexto evolutivo social e histórico da cidade de Teresina.

Os objetivos específicos se deram em: Verificar as ações e planos de programas de acessibilidade voltadas a pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida nos parques urbanos de Teresina. Investigar o nível de conhecimento e percepção ambiental do público sobre a temática, na concepção social e espacial

dessas áreas. Analisar os avanços e desafios na portabilidade ambiental em recursos convencionais e tecnológicos na integração dessas áreas verdes. Além de verificar o uso coletivo, sustentável e ambiental dos espaços verdes em conhecimentos no envolvimento com a temática, se há consultas públicas como sujeitos coparticipantes de direitos.

A pesquisa servirá como instrumento público de planejamento socioambiental nos parques urbanos, envolvendo uma nova concepção na estruturação dessas áreas verdes, por meio de canais de diálogo e comunicação entre diversos segmentos sob perspectivas na construção de espaços com um justo aproveitamento social e integrador.

Os procedimentos metodológicos foram realizadas pesquisas bibliográficas, visitas de campo, aplicação de entrevistas e questionários às pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida bem como aos técnicos na engenharia e projeção dos parques, aos profissionais da tecnologia assistiva e ao poder público, quanto à percepção e situação da acessibilidade ambiental, também por registros fotográficos na constatação da realidade de Teresina.

A estruturação da pesquisa dividiu-se em: apresentar os parques urbanos em seus aspectos conceituais. Abordar sobre a mobilidade e acessibilidade nos parques, indicadores das “Cidades Inteligentes”. Trazer um pouco da história da acessibilidade e das lutas de se garantir direitos a pessoas com deficiência no Brasil. Também apresentar algumas políticas urbanas e programas municipais destinados aos parques no contexto atual. Além de se pensar em acessibilidade e tecnologia assistiva como competências ambientais nestes ambientes ecológicos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O planejamento urbano e o resgate da dimensão humana são importantes na acomodação de pessoas em espaços públicos suficientes e projetados de uma forma agradável e segura, sustentável e saudável como esclarece GEHL (2013). A importância de ampliar áreas verdes e transformá-las em espaços públicos de qualidade socioambiental: lazer, saúde pública, boa qualidade do ar, melhor convivência na comunidade, melhorias climáticas torna-os espaços de pertencimento das pessoas, participação, aumento das relações sociais, saúde e bem-estar (XIMENES; MAGLIO, 2020).

2.1 PARQUES URBANOS E SEUS ASPECTOS CONCEITUAIS

Os primeiros parques urbanos do mundo para uso público surgiram na Inglaterra, o Birkenhead Park, em 1847. No Brasil, criado o Passeio Público do Rio de Janeiro, em 1783, no período em que o Brasil ainda era colônia de Portugal. Depois, em São Paulo, o Trianon, em 1892, pelo paisagista Paul Vilon, aproveitando os remanescentes da Mata Atlântica, localizado na Avenida Paulista.

As áreas verdes oponentes às fábricas na época industrial passaram por variadas classificações, desde áreas de recreação ou caça para aristocracia até mesmo para alojamentos militares. A criação e adequação desses espaços têm se tornado agendas de governos locais, com a chegada dos automóveis, o aumento da 'ilha de calor' urbano, providenciadas pelo tráfego, construções de rodovias, sistemas de aquecimento, uso de materiais para construção civil (cimento ou para asfalto).

Cavalheiro e Del Picchia (1992) consideram que uma área verde é sempre um espaço livre, sendo mais utilizado do que o termo "áreas verdes", devido a inclusão ainda das águas superficiais. Os parques urbanos definidos como espaços livres públicos urbanos, com dimensões significativas e predominância de elementos naturais, com ambiente equipado para recreação, com paisagem rica em elementos naturais e com independência espacial no que se refere à malha urbana (KLIASS, 1993; GONÇALVES, 1994).

Para Lima et al. (1994), há uma necessidade em uma classificação específica de vegetação urbana para que seja discutida de forma ampla. Já Macedo

(2003) identifica o parque como um espaço livre e público, destinado ao lazer de massa urbana e estruturado por vegetação.

Há certa dificuldade na caracterização atual por alguns estudiosos pelo fato da grande variedade de parques urbanos e suas funções, dimensões, formas, tratamentos paisagísticos e equipamentos. Leon Balza (1998) classifica-os em oito funções: 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.

O espaço livre por sua vez é um termo mais abrangente que as áreas verdes e admitem que entre os espaços livres possam vir a considerar:

Áreas verdes onde há o predomínio de vegetação arbórea. Devem ser as praças, os jardins públicos e os parques urbanos, além dos canteiros centrais e trevos de vias públicas, que têm apenas funções estéticas e ecológicas. Porém, as árvores que acompanham o leito das vias públicas não se incluem nesta categoria. Os autores apontam que as áreas verdes, assim como todo espaço livre, devem também ser hierarquizadas, segundo sua tipologia (privadas, potencialmente coletivas ou públicas) por categorias. Dessa forma, os Parques Urbanos são áreas verdes maiores que as praças e jardins com função ecológica, estética e de lazer. (Batista, 2014).

Segundo Mendonça (2000), desde o final do século XIX, as teorias de urbanização têm se pautado na criação de jardins e parques urbanos, como meio de melhorar a qualidade de vida na cidade. Parques, jardins e praças são de extrema importância no alicerce, desde as civilizações mais antigas que valorizavam estes ambientes, desempenhando uma função única na vida de sua população. Mas há um bom tempo atrás, representavam espaços excludentes, sendo uma área elitista.

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)

Algumas pesquisas citam determinantes ambientais tais qual a acessibilidade, disponibilidade, segurança, tráfego urbano, condições climáticas, atmosféricas, suporte social, crenças e atitudes, como influenciadores da atividade física em parques urbanos (BEDIMO-RUNG et al.,2005; COHEN et al.,2004). Outros autores conceituam estes espaços a condições de entretenimento. Os parques

urbanos um dos tipos de áreas verdes são tidos como espaços apropriados para o lazer e prática de atividades físicas, e dessa forma, órgãos internacionais têm dado atenção especial para a construção e revitalização dessas áreas que promovem e incentivam um estilo de vida ativo (LIBRETT et al., 2007).

Como esclarecem também Cranz e Boland, citados por Velez Restrepo (2009), no critério de um parque sustentável, a preocupação em definir as contribuições de maneira a tornar as cidades mais sustentáveis e ecologicamente equilibradas. Incluindo a eles, características gerais ou atributos como: a utilização de materiais, os recursos utilizados, o modelo da construção, os aspectos operacionais, físicos e sociais, os custos de manutenção, reciclagem, redução de ruído e poluição, conservação da vegetação e contribuição para o bem-estar e saúde da população.

Macedo e Sakata (2010, p.14) veem nos aspectos paisagísticos o parque urbano como todo espaço de uso público, destinado à recreação de massa, qualquer que seja seu tipo, capaz de incorporar intenções de conservação e cuja estrutura morfológica é autossuficiente, isto é, não é diretamente influenciada em sua configuração por nenhuma estrutura constituída em seu entorno. Sendo assim, sua morfologia, tipos de uso e funções, fica obrigada a presença de vegetação arbórea, pois a massa vegetal e seus efeitos positivos no meio urbano é o que diferencia os parques dos outros tipos de áreas verdes, como as praças e jardins. Quando se trata de um parque ajardinado, os efeitos de porte arbóreo precisam ser dominantes.

Do ponto de vista funcional, são responsáveis por garantir conforto térmico, serviços ecossistêmicos, amortecerem as superfícies asfaltadas, as construções urbanas para moradias, indústrias, prédios públicos ou privados, servindo até mesmo de retentores de água em grande intensidade. Por serem estruturas próximas da população precisam avançar nos perfis sociais, arquitetônicos, culturais, econômicos, históricos e políticos de uma cidade, dando maior visibilidade pública possível na interação coletiva de um espaço urbano.

As alterações urbanísticas são contínuas e impactantes nos elementos bióticos, ambientais, trazendo reflexos diretos na qualidade de vida, desconstrução ao meio ambiente e mudanças de comportamentos da população na ausência de áreas verdes livres, contribuindo para a violência urbana.

Assim como o mercado imobiliário vem mudando quando se trata em agregar conhecimentos novos todos os dias, o meio ambiente precisa acompanhar

esta dinâmica atual. As inovações tecnológicas, a criatividade humana, algumas rupturas por questões legislativas, porém a indefinição de conceitos e regras driblam a política urbana e seus espaços verdes. O crescimento de pessoas nesses lugares demanda por mais espaços livres em tornar a cidade um lugar mais sustentável de equidade e justiça social.

Em uma sociedade diversificada que aspira por espaços conectados, fazem-se necessárias construções de cidades pensadas inteligentemente, na interpenetração de diferentes gerações, na aceleração “nos” e “dos” avanços tecnológicos, um lugar viável para diferentes realidades humanas por respeito e integração ao diverso, com a presença digital (como poder de ação e voz das pessoas) e valorização à empatia e valores éticos. Os parques ecológicos tendem a ter novos significados, novas simbologias e metodologias nos atuais contextos, ao trazer conceitos sustentáveis e reduzir os distanciamentos sociais, quanto à integração coletiva que a função única antes os limitava.

As condições mínimas de acessibilidade ambiental à população e a adequação física e simbólica dos ambientes construídos é uma característica que acompanhava a tradição arquitetônica ocidental, fundamentada na exclusão e discriminação praticadas e aceitas pelas sociedades que nos precederam que precisam ser descartadas do contexto evolutivo de sustentabilidade parques urbanos atuais.

Hoje, para os especialistas, já existe um consenso de tornarem esses ambientes não somente agradáveis ao meio urbano para lazer, mas em aspectos sustentáveis, observando desde os recursos na concepção dos mesmos até a sociabilidade neles.

Ao se codificarem diversas funções em um mesmo espaço público, surgem os chamados parques tecnológicos ou científicos, cuja ideia é proporcionar estudos pelas universidades, centros de pesquisa e empresas inovadoras na transmissão multifacetária destes espaços. “Uma diferença chave desta geração de parque é a sua natureza urbana, a qual integra o parque a uma ampla faixa de atividades socioeconômicas e culturais” (HOFFMANN; MAIS; AMAL, 2010).

Gomes (2014) explica que os parques urbanos são equipamentos que, ao serem implantados como espaços públicos voltados ao lazer e à conservação ambiental, contraditoriamente se caracterizam pela negação (da conservação) da natureza, pois são implantados, em geral, em espaços vazios, visando, sobretudo,

padrões estéticos. O que seja preciso haver um maior entendimento da população em compreender essas áreas não somente benéficas para o nosso bem-estar próprio, mas em importância no ambiente urbano.

Como esclarece Ribeiro (2017, p.09) que:

De todas as formas de aferir a justiça espacial, entendida como aquela que distribui de forma equânime, em busca do bem-estar comum, os equipamentos urbanos de uso coletivo, os sistemas de transporte, os serviços urbanos, uma das mais complexas é a que trata da representação social. Não é o caso de recuperar a vasta literatura sobre esse tema, mas sim de ponderar o quanto um grupo social valoriza, reconhece, possui identidade com um determinado espaço geográfico e o quanto está disposto a não abrir mão de conviver nele.

Na perspectiva atual, parques e áreas verdes fazem parte da vida ambiental do meio urbano de todos os seus frequentadores democraticamente, as funções foram acompanhando as mudanças do espaço urbano e sociedade, porém as limitações de acessibilidade e espaços adequados e seguros de uso da população não os tornam plenamente espaços cidadãos.

Sobre a importância da Educação Ambiental no planejamento das atividades de parques urbanos. Como destacam Tagliapietra e Carniatto (2019, p. 02):

A crise ecológica que se presencia é resultado da indiferença humana com a natureza, caracterizada pela busca do desenvolvimento econômico negligenciando os aspectos socioambientais. Nesse sentido, a Educação Ambiental surge com objetivo de promover a educação em relação à necessidade da preservação dos recursos naturais visando tanto a sua sustentabilidade como a uma tentativa de se reverter o quadro de destruição e descaso com a natureza, a partir do desenvolvimento de uma nova consciência voltada para o desenvolvimento sustentável.

Na classificação governamental do Ministério do Meio Ambiente (2021): categoria ecológica, áreas verdes urbanas, serviços de regulação, serviços culturais e serviços de suporte. Conceitua-se: “Espaço público de múltiplas finalidades, dentro de área urbana ou periurbana, predominância de atributos naturais e cobertura vegetal, destinado a proteção e uso sustentável de serviços ecossistêmicos, socialização, lazer ativo e contemplativo, atividades recreativas e culturais da população e que pode ser utilizado para educação ambiental e pesquisa.”

2.2 – MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE: INDICADORES DE “CIDADES

INTELIGENTES” ou “SMART CITIES”

As “Cidades Inteligentes” ou “Smart Cities” surgem com um novo conceito urbano, segundo a União Europeia são um sistema de pessoas interagindo e usando energia, materiais, serviços e investimentos no desenvolvimento econômico e melhoria de qualidade de vida que envolvem: conectividade, integração, gestão, tecnologia, criatividade, inovação, eficiência, planejamento, mobilidade e acessibilidade e assim, se trabalhem cidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis.

2.2.1 – Relação das cidades inteligentes e políticas de mobilidade urbana

Os termos “cidades verdes” e “cidades inteligentes” englobam a resiliência dos espaços urbanos, autossuficiência e sustentabilidade na promoção de qualidade de vida da população, na tentativa de se desenvolver projetos, comportamentos urbanos condizentes a não degradação do meio ambiente: seja no uso da terra, nos sistemas de transporte, energia, água, gerenciamento de resíduos, educação e políticas públicas integradas, oferecendo melhores condições aos habitantes e isso inclui espaços verdes para o suprimento dos bens naturais, saúde pública frente às alterações climáticas (Portal Ecycle, 2021).

Pensar a mobilidade urbana é, portanto, pensar sobre como organizar os usos e a ocupação da cidade e a melhor forma de garantir o acesso das pessoas e aos bens que a cidade oferece, e não apenas pensar os meios de transporte e trânsito (SANTOS; VAZ, 2005).

Há uma agenda global das Nações Unidas que este indicador alcance os parques como um dos elementos dessas práticas. Porém, atualmente sem avanços teórico-conceituais que permitam desmistificar discursos e práticas na produção do espaço urbano.

Os parques urbanos enquanto equipamentos públicos contribuem para a valorização imobiliária em certas parcelas do espaço urbano e as modificações são inevitáveis nas legislações ambientais durante sua evolução. O Estado e seus agentes imobiliários, projetistas e implantadores dessas áreas, buscam garantir a reprodução e apropriação do espaço de acordo com seus interesses, o que pode levar a exclusão de camadas sociais, porém esse cenário vem sendo discutido para

transformar esses espaços públicos planejados em áreas sociais sustentáveis.

Quando se fala em mobilidade urbana no Brasil, com o surgimento das grandes indústrias no Brasil, na década de 1930, o primeiro pensamento é o deslocamento de milhares de pessoas de um lugar a outro, o que não deixa de seguir uma lógica correta.

O direito de ir e vir das pessoas intensificou-se com a migração campo-cidade. Também fluxos internacionais marcaram a entrada e saída de pessoas por diversos países. Já a urbanização desenfreada não acompanhou a oferta de empregos e nem a competitividade por bens e serviços, tais como: moradia, trabalho, educação, saúde, alimentação, lazer e principalmente, o uso dos espaços públicos.

Dentre os países da América Latina, o Brasil é o país mais urbanizado, resultado de um intenso processo de estruturação das cidades, iniciado na década de 1950, o que provocou a concentração de 86,53% de sua população nas áreas urbanas. De acordo com o Guia de Gestão Pública Sustentável, 2016, são nos municípios onde se concentram os mais graves problemas globais como: pobreza, desigualdade social, poluição, dificuldades de mobilidade, falta de saneamento básico, habitações precárias, violência e impacto das mudanças climáticas. Também é nelas que se concentram os recursos humanos, tecnológicos e políticos necessários para superá-los.

Somado a isso, o incentivo por transportes veio com a expansão das áreas urbanas e o distanciamento dos percursos nas grandes cidades de casa-trabalho, onde se faz até os dias de hoje, pelo uso dos transportes coletivos da massa trabalhadora. Porém, o sucateamento, a falta de segurança, os custos das passagens, fizeram com que o número de veículos individuais aumentasse e o acesso em aplicativos móveis para deslocamentos das pessoas, de forma esporádica, também fosse o meio mais ágil, como UBER e 99.

De acordo com o Mapa da Motorização Individual no Brasil, realizado pelo Observatório das Metrópoles, entre 2008 e 2018, foram acrescentados à frota brasileira um total de 28,6 milhões de automóveis e 13,7 milhões de motocicletas, ocasionando uma degradação ambiental maior com a poluição do ar e sonora, engarrafamentos, considerados problemas urbanos ambientais.

Segundo a Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC/IBGE (2017), entre os 1.679 municípios que dispunham de serviço de transporte coletivo por ônibus intramunicipal, 11,7% estavam com a frota totalmente adaptada para a

acessibilidade de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, enquanto 48,8% possuíam frota parcialmente adaptada. A adaptação de ônibus para o acesso a pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida está prevista nos artigos 227 e 244 da Constituição Federal de 1988. Regulamentada somente em 2000, por meio da Lei nº 10.098 e, posteriormente, pelo Decreto nº 5.296, de 2004 que estabeleceu, em seu Art. 38, que "a frota de veículos de transporte coletivo rodoviário e a infraestrutura dos serviços deste transporte" deveriam estar totalmente acessíveis até dezembro de 2014.

O Nordeste tem o menor percentual de frota acessível (5,3%), desse 38,1% parcialmente adaptada e 56,6% sem adaptação. Em seguida, vêm as regiões: Norte (5,7%) e Sul (9,8%), de acordo com levantamento do IBGE (2018). Atualmente, em Teresina, nem a oferta deste serviço está acontecendo, por conta de lutas judiciais e políticas entre os setores empresariais e novo gestor municipal, o que tem impedido o acesso de muitas pessoas que dependem de um serviço público importante no meio urbano.

Muitas cidades brasileiras ainda não têm um plano de mobilidade urbana, trazendo uma série de prejuízos financeiros, frotas limitadas, desgastes e estresses na trafegabilidade pela demora, lotação ou mau serviço de transporte público à população. Além de acidentes, indicadores no aumento de casos de deficiência e/ou mobilidade reduzida. Também, de certo modo, interferindo na frequência destes públicos a parques urbanos pelas condições inseguras de acessibilidade e mobilidade urbana. Aos que sofrem este retro forçado pela prioridade aos que produzem, criam muros intransponíveis a estes públicos.

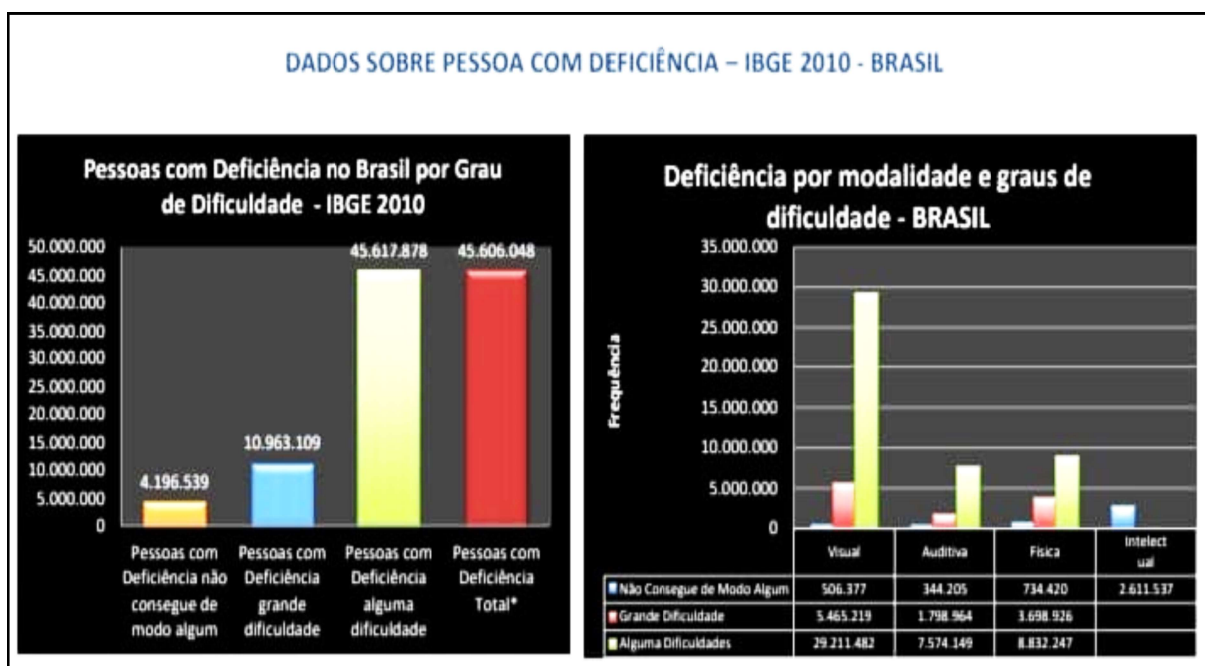
Por outro lado, a formulação da Norma Brasileira Regulamentadora (NBR 9050) criada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) em 2004, trouxe uma série de exigências para a construção de prédios urbanos e públicos. A atualização da norma, em 2015, por parâmetros técnicos a espaços mais acessíveis, para quem tem algum tipo de deficiência ou mobilidade reduzida. Porém, o que dificulta muitas vezes é a aquisição de equipamentos, tecnologias compatíveis devido aos altos custos, a não prioridade em trazer soluções e investimentos profissionais no assunto, tendo como preocupação inicial, espaços físicos adaptados, banheiros, rampas, piso tátil, dentre outros.

A legislação brasileira garante uma política pública teoricamente eficiente quando o assunto é mobilidade urbana. Dentre as leis que auxiliam na melhoria da

mobilidade nas cidades, temos a recente Lei 13.683/18 trouxe poucas alterações nas duas leis anteriores, onde os municípios terão que criar seus planos de Mobilidade em até sete anos. São essas leis que obrigam os municípios a terem um Plano de Mobilidade Urbana que atenda a uma série de requisitos, como ciclovias e ciclo faixas, sustentabilidade no transporte público, proteção de áreas ambientais, entre outros.

A relação de mobilidade e população com deficiência esbarram muitas vezes em se terem normatizações próprias com o Estatuto das Pessoas com Deficiência (Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência 13.146/2015), leis estaduais e municipais, na garantia de acesso aos mais de 46 milhões de brasileiros em seus graus de dificuldade (Figura 1), porém com muita teoria e pouca prática no funcionamento.

Figura 1- Dados de pessoas com deficiência no Brasil por grau de dificuldade



*O número total de pessoas com deficiência considera apenas uma das deficiências declaradas.
Fonte: IBGE (2010).

As gestões públicas com o discurso da qualidade de vida e do meio ambiente possibilitaram ao setor privado a reprodução do capital em escala ampliada, sendo os parques alegorias no espaço, simulacros de natureza, ideários de um padrão de vida e considerados adequados à modernidade capitalista (Gomes, 2019). No entanto, os discursos não se traduzem em bens e serviços de qualidade a

estes públicos, muitas vezes à margem e excluídos socialmente.

O redesenho inclusivo das cidades compreende uma série de realizações no eixo efetivação da mudança: “Realizar ações de educação e pesquisa para a mobilidade urbana e o desenvolvimento sustentável”, “Usar a tecnologia para promover a mobilidade urbana”, “Implementar iniciativas de acessibilidade e mobilidade urbana”, “Levar as ações de mobilidade urbana para as áreas periféricas das cidades” e “Tornar eficaz a Política Nacional de Mobilidade Urbana” (Barbosa, 2016).

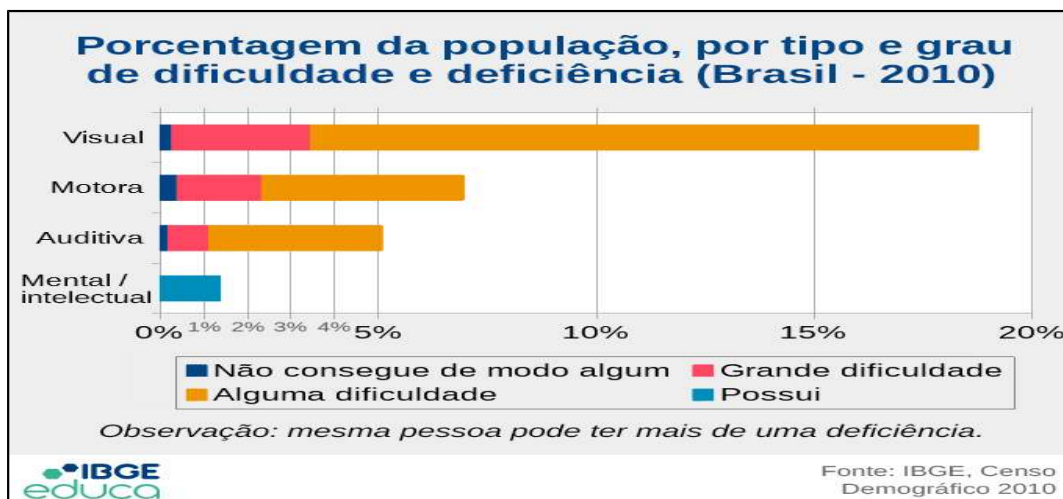
É preciso que haja um plano que contemple o enfrentamento das desigualdades em territórios urbanos, da segregação socioespacial e da degradação ambiental, de acordo com plano de mobilidade urbana (p.38, 2018), seja preciso também revisão a cada 10 anos, além de uma gestão democrática nos espaços decisórios públicos cuja a Política Nacional de Mobilidade Urbana vise o desenvolvimento sustentável na mitigação de custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades.

2.2.2- Acessibilidade e inclusão no planejamento urbano

Já a acessibilidade, definida pela Lei 10.098, desde 19/12/2000, como a “possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos transportes e dos sistemas e meios de comunicação, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida” (art. 2º, I), importante garantia de que os cidadãos nessa condição possam exercer o seu direito de ir e vir e viver normalmente em sociedade.

Em nosso país existem milhares de pessoas com algum tipo de deficiência e com algum tipo de dificuldade para ver, ouvir, se movimentar ou algum tipo de incapacidade mental. Se o Brasil tivesse 100 pessoas, aproximadamente 7 delas teriam deficiência motora, 5 teriam deficiência auditiva e 19 teriam deficiência visual (IBGE, 2021), sendo este último grupo o de maior extensão demográfica, conforme o Figura 2 aponta.

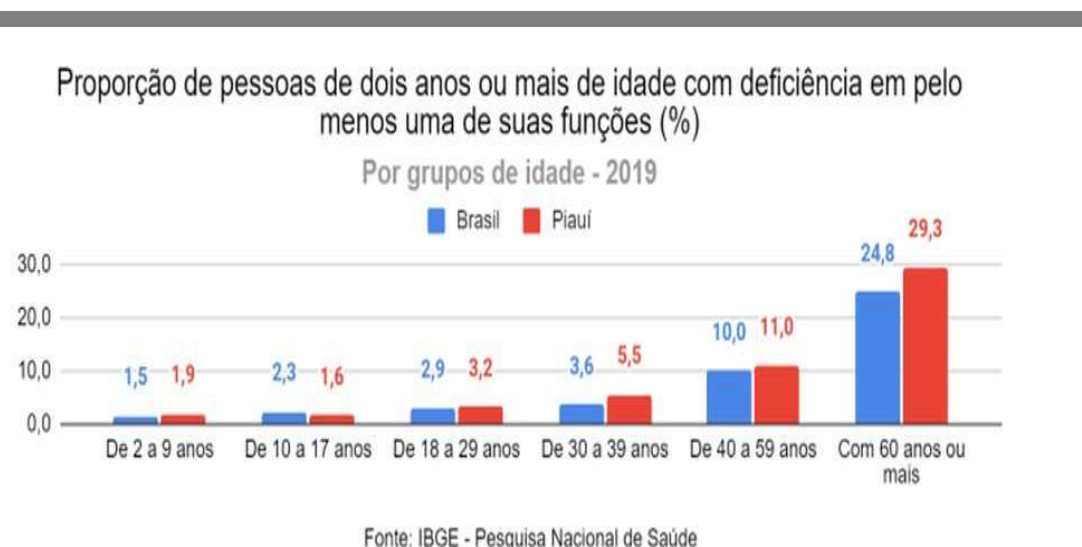
Figura 2 – Quantidade de pessoas por tipo e grau de dificuldade e deficiência no Brasil



Fonte: IBGE/2010.

Quase 10% da população do Piauí tem algum tipo de deficiência e é o 5º maior do Estado brasileiro com maiores índices de pessoas com deficiência (8,4%). Levantamento nacional em 2019, cerca de 309 mil brasileiros com dois ou mais possuem alguma deficiência visual, auditiva, motora, mental ou intelectual e podem estar associadas a fatores de renda, alimentação e acesso à informação e saúde básica. Sendo a população adulta e idosa predominante (Figura 3), segundo IBGE (2021).

Figura 3 – Público com deficiência por faixa etária no Brasil e no estado do Piauí



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional de Saúde, 2019.

Teresina conta com mais de 30 parques públicos e é necessário abranger este público, já que as políticas públicas garantem autonomia e acessibilidade para

tornarem lugares ativos e cidadãos além de trazer qualidade e segurança. E saber o que o poder público tem feito em se tratando de aspectos sociais em seu planejamento nessas áreas.

É importante que o governo e a sociedade repensem ações para incluir os brasileiros, independente de possuírem algum tipo de deficiência, em todos os lugares da sociedade, para que se tenham direito à educação, emprego, saúde e bem-estar.

As práticas de mobilidade sustentável e acessibilidade aconteçam, seja no uso de meios alternativos e diversificados (como carros elétricos, bicicletas, motocicletas), seja na ampliação de transportes coletivos (ônibus, trem, metrô), na flexibilização de horários e atividades urbanas, de forma diferenciada, no incentivo a caronas coletivas e na interligação de transportes públicos (ônibus integrados com metrô, por exemplo).

A Lei Federal nº 10.098/2000, no capítulo II prevê dos elementos da urbanização, no artigo 4º, parágrafo único especificações nos parques, de no mínimo 5% de cada brinquedo e equipamento de lazer existentes nos locais devendo serem adaptados e identificados, tanto quanto tecnicamente possível, para utilização por pessoas com deficiência, inclusive visual, ou com mobilidade reduzida.

Como explica Assis, Batista e Galvão (2017, p. 2):

O processo de inclusão social é uma luta constante das minorias em prol da efetivação do princípio da equidade que garante a todos os cidadãos os mesmos direitos e as mesmas oportunidades, respeitando as diferenças e levando em consideração a diversidade humana e as suas especificidades. Sendo assim, no que tange às pessoas com deficiência faz-se necessário normas que viabilizem igualdade de direitos, ofertando tratamento diferenciado aos diferentes, cabendo à sociedade se reorganizar para oferecer e garantir o acesso da pessoa com deficiência ao convívio social.

No caso dos parques ecológicos, a mobilidade sofrerá influência de suas localizações e proximidades aos adeptos das práticas esportivas, de entretenimento, conhecimento da arte e cultura, bem como pelos transportes e meios ofertados. Por exemplo, em Teresina, a centralização de parques em determinadas zonas não favorece a integração a outros moradores de outros bairros que necessitam desses espaços verdes na capital. Os distanciamentos, as inseguranças e limitações agravam mais ainda acessibilidade nesses locais.

Algumas soluções para isso poderiam ser no aumento e acesso a

transportes públicos, principalmente, para pessoas que moram em bairros e comunidades distantes, ampliar o conhecimento sobre os serviços públicos e informações sobre sua funcionalidade e aumentarem os espaços de comunicação/diálogo às pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida sobre as suas necessidades específicas. Além de parcerias e o apoio de instituições públicas e privadas locais, no desenvolvimento de projetos.

A mobilidade urbana sustentável envolve a implantação de sistemas sobre trilhos, como metrô, trens e bondes modernos (VLTs), ônibus "limpos", com integração a ciclovias, esteiras rolantes, elevadores de grande capacidade. Algumas soluções inovadoras mundiais destacam-se os teleféricos de Medellín (Colômbia), ou sistemas de bicicletas públicas, como os implantados em Copenhague, Paris, Barcelona, Bogotá, Boston e várias outras cidades mundiais.

Por fim, a mobilidade urbana também demanda por calçadas confortáveis, niveladas, sem buracos e obstáculos. Somente a requalificação dos transportes públicos poderá reduzir o barulho dos motores e permitir que as ruas deixem de serem "vias" de passagem e voltem a ser locais de convivência.

A Constituição Federal do Brasil de 1988 garante a participação de todas as pessoas com deficiência nos espaços e serviços públicos de uso coletivo, como espaços de recreação, lazer, cultura, educação, entre outros (BRASIL, 1988).

A Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência as deficiências categoriza em: física (comprometimento da função física devido à alteração de um ou mais segmentos do corpo humano), visual (cegueira e baixa visão), auditiva (perda de 41 decibéis ou mais), mental (funcionamento intelectual significativamente inferior à média com limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, manifestadas antes dos dezoito anos) e múltipla (duas ou mais deficiências) (BRASIL, 1999).

Enquanto, a acessibilidade permanecer no campo teórico, profissional, restrita à legislação que não cumprem suas reais intenções, quanto ao planejamento e gestão dos parques, seja do ponto de vista da gestão urbana ou do turismo, os avanços não virão. Como bem pontua SIQUIEROLLI (2019): essas abordagens acontecem de forma isolada, apesar do uso simultâneo destes espaços por pessoas com diferentes características e necessidades. A inclusão parcial, além de restritiva, pode causar constrangimento a grupos específicos, fazendo com que as funções de integração, de convívio e de lazer acabem se tornando inexistentes para essas

peessoas.

É preciso saber se os parques urbanos atuais estão respeitando os parâmetros antropométricos (medida das dimensões físicas de uma pessoa); informação e sinalização; acessos e circulação; sanitários; mobiliários urbanos; equipamentos urbanos.

2.3 – ACESSIBILIDADE E DIREITOS DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA

Os direitos sociais da pessoa com deficiência foram reconhecidos recentemente com a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência N° 13.146/2015 e tem como objetivo: resguardá-los, quanto a alguma restrição permanente ou transitória, seja ela física, mental, intelectual ou sensorial e que tenha limitações para exercer suas atividades essenciais diárias.

No que se refere às condicionantes ambientais, as dificuldades em vencê-las para se ter uma vida social participativa se tornam ainda mais evidentes, quando as mesmas enfrentam o processo da negação das políticas públicas de acessibilidade, exclusão, discriminação e estigmatização todos os dias.

A lei contempla direitos à saúde, educação, trabalho, transporte e alguns requisitos a áreas de lazer, como o art. 3º, considerando a acessibilidade um alcance, segurança e autonomia a espaços mobiliários e outros equipamentos urbanos, além de transportes, informação e comunicação. Estes dois últimos, são os que mais ocorrem falhas pelo não uso de tecnologias compatíveis a estas pessoas.

O Desenho Universal na concepção dos produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluem recursos de tecnologia assistiva, na Lei N° 13.146/2015 consta, no art. 3º, dos itens III e IV, tais ferramentas a desejar na realidade do público pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida:

III-tecnologia assistiva: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social; IV-Barreiras: qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à

comunicação, ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança, entre outros, classificadas em: a) barreiras urbanísticas: as existentes nas vias e nos espaços públicos e privados abertos ao público ou de uso coletivo; b) barreiras arquitetônicas: as existentes nos edifícios públicos e privados; d) barreiras nas comunicações e na informação: qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens e de informações por intermédio de sistemas de comunicação e de tecnologia da informação; e) barreiras atitudinais: atitudes ou comportamentos que impeçam ou prejudiquem a participação social da pessoa com deficiência em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas; f) barreiras tecnológicas: as que dificultam ou impedem o acesso da pessoa com deficiência às tecnologias.

Scocuglia (2009) esclarece que o parque do século XXI procura recriar as condições naturais dentro da paisagem urbana, transformando estes espaços em locais de sociabilidade e contato com a natureza. Além dos parques ecológicos, parques de lazer e parques temáticos, já conhecidos desde o século XX, os atuais parques urbanos vêm incorporando novas características em seus usos e sistemas de planejamento.

Na ideia de Moriwaki (2011) e Line e Mergulhão (2014), alguns recursos alternativos poderiam ser adotados nos parques para romper tais barreiras a pessoas com deficiência visual, como por exemplo, a criação de um sistema de áudio com a descrição dos exemplares, acrescentar figuras em alto relevo ou até mesmo expor as peças de forma que os visitantes, com auxílio de um mediador, possam tocá-las.

Em relação a pessoas com deficiências auditivas que conseguem usufruir mais das estruturas físicas de um Parque, uma vez que não têm restrições visuais ou de mobilidade, conseguem se autoguiarem, encontram dificuldades de integração pela falha do sistema de comunicação, em alertas visuais e outras sinalizações, informações específicas, que não trazem placas explicativas e ilustrativas, bem como o preparo de educadores ambientais na interpretação de sinais pela Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS a eles.

Muitos parques enfrentam problemas estruturais de acessibilidade, como a inexistência de piso tátil direcional e de alerta, não existem placas informativas em alto relevo ou em Braille, nem dispositivos de som a pessoas com deficiência visual.

Logo, esse público não consegue se locomover sozinho com autonomia e segurança e desfrutar dos benefícios que os parques deveriam oferecer para todos.

No histórico das formas de tratamento, podemos citar a evolução e como as civilizações se comportavam diante destes públicos. Na Esparta, as pessoas com deficiências eram sacrificadas. Em Atenas, Platão defendia a aplicação de medidas como abandono de crianças “defeituosas”. Na Índia, negavam o direito de herança a pessoas com deficiência. No século XIX, países europeus determinavam a esterilização compulsória de pessoas com doenças hereditárias e outras medidas de aborto de feto com deficiência. Na antiguidade era vista, ora como loucura, ora presença de deuses e demônios.

Em outros países, a visão era completamente distinta. Como no Egito Antigo, evidências arqueológicas há mais de cinco mil anos comprovaram que a pessoa com deficiência se integrava nas diferentes e hierarquizadas classes sociais da época, tais como faraó, nobres, altos funcionários, artesãos, agricultores, escravos. Na Roma, a pessoa com deficiência física, exercia suas funções de Porteiro de Roma de um dos templos de deuses egípcios assim como os demais.

Outras revelações como poetas, físicos, matemáticos e astrônomos com deficiência, destacam-se algumas personalidades como Luís de Camões (1524 a 1580), o poeta de Os Lusíadas, perdeu a visão de um dos olhos, em batalha no Marrocos. John Milton (1608-1674), um dos maiores poetas ingleses era cego e com o apoio de escriba e leitor, escreveu várias obras, dentre elas Paraíso Perdido.

Galileo Galilei, físico, matemático e astrônomo, em consequência de seu reumatismo, ficou cego nos últimos anos de sua vida, mas ativo em suas pesquisas científicas. Situação semelhante foi vivida pelo astrônomo alemão Johannes Kepler (1571 a 1630), que tinha deficiência visual e desenvolveu estudos sobre o movimento dos planetas. O que comprova a atuação e participação social em qualquer esfera pública, privada nos dias de hoje.

Apesar disso, na década de 50, as barreiras ambientais ou arquitetônicas por organizações internacionais em elementos espaciais não permitiam a pessoas com deficiência a adaptação à vida social.

Os direitos sociais só vieram aparecer em 1955, com a Conferência da Organização Internacional de Trabalho (OIT) que tratava da reabilitação de pessoas com deficiência. Em 1975, lançada pela ONU a “Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes”. Na década de 70, surgiu o acesso à educação, trabalho e

demaís direitos de qualquer cidadão. Na década de 90, houve um negacionismo quanto às características e habilidades por não se aproximarem de uma pessoa padrão.

No Brasil, a evolução das pessoas com deficiência. Elementos comuns que podem ser interpretados como sinais de proibição e exclusão pelas pessoas com deficiência. Existem espaços que intimidam e oferecem poucas oportunidades para o seu potencial.

Locais com valor cultural, histórico, estético, ecológico, de lazer que levem à exclusão das pessoas com deficiência, tornam-se espaços propícios ao capacitismo, discriminação por motivo de sua condição de limitação, reduzindo-as apenas as condições funcionais de seu corpo, não lhes dando os direitos de ter uma vida social e dentro dos limites, restringindo-os nos ambientes públicos urbanos, na humanização e a integração a eles na portabilidade ambiental.

Para tanto, é preciso observar e redesenhar a acessibilidade ambiental por diferentes espectros. Para os europeus, é a chave para todos os parâmetros que influenciam o exercício humano no ambiente.

Nos Estados Unidos, tem a ver com as exigências normativas e legais desde a década de 70. No Brasil, liga-se a qualidade do que é acessível, ao livre acesso ao ambiente construído, utilizado pela legislação, acesso ao transporte, comunicação e informática. Os estudos precisam ser aprofundados na sociedade a diversos públicos, tais contextos sociais cheguem aos espaços científicos e acadêmicos como campo de contribuições e mudanças para esta realidade.

Para Mazzotta e D'antino (2011) colocam o lazer como um aspecto da vida que potencializa a inclusão social da pessoa com deficiência. Isso implica em qualidade de vida e em como vivenciar socialmente com as outras pessoas. Assim como, afirma Brajsa-Zganec, et al 2011, “gera oportunidades para a construção de relações sociais, de vivências emocionais positivas, aquisição de habilidades e conhecimento, assim sendo, melhora o bem-estar subjetivo das pessoas.”

Nesse contexto, o lazer é como um campo para a inserção em espaços de relações sociais que possibilita interações e mudanças na pessoa e no seu meio social (CORRALES e CASTRO, 2016). As gerações deixaram de ser padrões e devem ser observadas nos mais diversos espectros humanos.

2.4 – POLÍTICAS URBANAS DESTINADAS A PARQUES AMBIENTAIS

Diferentes das unidades de conservação, sua finalidade principal é ofertar opções recreação e lazer, por isso serem classificados parques urbanos com grandes espaços verdes em áreas urbanizadas de uso público. Mas também ofertam serviços culturais, como museus, casas de espetáculo, centros culturais e educativos. Atividades esportivas com quadras esportivas, campos, ciclovias, etc. Além disso, grande parte da população urbana mantém um vínculo em áreas naturais, com paisagens verdes, fauna e flora, trabalhando a conscientização ambiental.

Há destaque para o Sistema de Espaços Livres na escala da cidade aos seguintes objetos: parque de jogos, parque de atrações, zoológico, jardim botânico, parques de esportes, áreas para usos especiais e parque urbano (LLARDENT apud NUCCI, 2008).

Em 1930, transformações ocorridas no território brasileiro, principalmente, no âmbito urbano, no que se diz respeito às áreas verdes, a legislação brasileira avançou em relação ao ambiente natural. Tomando por base, os conceitos dos primeiros Parques Nacionais do Brasil, a Constituição de 1937 no o artigo 134 relata que:

Sob a proteção e cuidados especiais da Nação, dos Estados e dos Municípios, os monumentos históricos, artísticos e naturais, assim como as paisagens ou locais particularmente dotados pela natureza.

Na Constituição de 1988 (BRASIL, 1988), o artigo 225, do Capítulo VI, trata da que: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial á saída qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e á coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para presentes e futuras gerações”.

Os parques urbanos são espaços propositivos de políticas públicas ao disseminarem melhoria de qualidade ambiental e de vida, noção de desenvolvimento sustentável, disseminado pela ONU desde a década de 1970. Confere a eles atributos ecológicos, equipamento urbano como afirma Silvestre (2006), por alterar a dinâmica espacial urbana e trazer valorização, alteração do uso e ocupação do solo, mediando o contexto imobiliário.

Entre 2000 e 2015, os parques urbanos se multiplicaram no Brasil e

acompanharam as transformações urbanas e a legislação ambiental. A Lei Federal 6.938/91 implicou para o licenciamento ambiental e a responsabilidade objetiva ao poluidor em indenizar e reparar os danos ao meio ambiente e terceiros, causados por suas atividades. Em 1986, onde o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) institucionalizou o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e em 1998, a Lei de Crimes Ambientais. A Lei Federal 9.985/2000 implantou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Em 2004, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) instituiu a Câmara Federal de Compensação Ambiental (CFCA) para a compensação nas esferas estadual e municipal.

A criação/delimitação dessas áreas naturais a parques ecológicos, áreas de proteção ambiental tornaram-se documentos oficiais como Agenda 21 como espaços de conservação da biodiversidade e disseminados por gestores nacionais, estaduais e municipais. Indicadores de aumento de áreas verdes implicam em equipamentos de proteção à fauna e flora bem como para uso da população, seja para interesses públicos ou privados.

Segundo Gomes (2014, p. 08):

As cidades são produzidas a partir dos interesses privados e individuais, em muitos casos, em detrimento da coletividade e dos interesses públicos. O modelo econômico vigente, ao condicionar o espaço urbano a processos de produção, apropriação e consumo desigual, amplia as disparidades socioeconômicas, por inverter as prioridades. Os espaços públicos, como os parques, inserem-se nessa lógica, à medida que estão submetidos ao grande capital imobiliário e por servirem ao usufruto de classes sociais específicas, no contexto do espaço urbano. Ao serem produzidos, apropriados e consumidos desigualmente, os parques revelam a inversão das prioridades das políticas públicas no âmbito da produção do espaço urbano.

Outros usos ambientais na capacidade de infiltração das águas, na ventilação das cidades, desenvolvimento de práticas de educação ambiental têm utilização democrática do espaço verde. Reúnem o espontâneo ao artificial, a natureza à cultura, o diverso ao acessível, o inclusivo ao justo espaço social.

No Brasil, existem algumas políticas urbanas voltadas a parques ecológicos em tendências atuais à sustentabilidade, acessibilidade, preocupação ambientais aliados à inclusão social.

O Parque Ecológico Itinerante, em São Paulo, (figura 4) referência ambiental

com premissas na construção desse espaço em preservação à Mata Atlântica, inserção de materiais sustentáveis. Uma das soluções para a construção de uma passarela elevada com estrutura de madeira plástica, feita a partir da reciclagem de resíduos plásticos, e principal local de circulação de pessoas pelo parque – que sobrevoa a floresta em meio à copa das árvores.

Figura 4- Cadeirantes em passarelas acessíveis no Parque Itinerante, em São Paulo



Fonte: Assessoria de Imprensa do Parque para divulgação (2018).

O parque conta com seis trilhas disponíveis aos visitantes, diferindo em extensão e dificuldades. Tem uma trilha sensorial que oferece contato com a flora e fauna locais, oferecendo a pessoas com deficiência visuais, auditivas e físicas, experiências de aprendizagem, reconexão com a natureza em trajetos sustentáveis, feitas por madeira plástica, elevada por palafitas, na confecção deste material, a estrutura levou em consideração gerar o menor impacto possível sobre o solo e a vegetação.

Investimento em tecnologias renováveis com um sistema fotovoltaico e eólico para backup de energia, com 3 horas de autonomia, alimentando a rede de energia e iluminação, inclusive a bomba d'água que irriga as áreas administrativas do parque e o lago. Tudo isso está localizado em locais bastante visíveis, como forma de mostrar aos visitantes que existem sistemas de geração de energia por meio de fontes alternativas e limpas (Parque Itinerante, 2021).

Houve ainda a execução de um plano de gestão de resíduos na implantação do parque. Quanto à acessibilidade, uma plataforma atendendo as normas e um elevador funicular para visitação de um morro inclinado em uma das regiões da área. O quadro 1 mostra algumas práticas sustentáveis e acessíveis a parques ambientais.

Quadro 1 – Boas Práticas em Construção, Serviços Ambientais e Soluções Inteligentes nos parques

Principais soluções de sustentabilidade
• Implantação que respeita o perfil do terreno, evitando terraplanagens; • Estruturas flutuantes que tocam o solo em poucos pontos; • Captação de águas pluviais nas coberturas das edificações; • Rede de coleta e tratamento do esgoto; • Capacidade de atendimento de público conforme os índices determinados pelo IBAMA; • Mais de 15.000 mudas de árvores nativas plantadas e de espécies locais têm sido cultivadas e replantadas; • Pisos com estrutura de madeira plástica, feita a partir da reciclagem de resíduos plásticos, que possui alta resistência à umidade e exige baixa manutenção; • Sistema fotovoltaico e eólico para backup de energia, com 3 horas de autonomia, que alimenta a rede de energia e iluminação, inclusive a bomba d'água que irriga as áreas administrativas do parque e o lago; • Solução construtiva da portaria desmontável, feito com perfis metálicos parafusados, o que facilita a remoção no futuro.

•
Fonte: Parque Itinerante, São Paulo (2020).

Recentemente, em Brasília-DF, o 1º parque 100% inclusivo do Brasil, em maio de 2021, a reforma do Parque Ecológico do Lago Norte (figura 5), orçada em

R\$ 3 milhões em obras de adaptação e acessibilidade beneficia 220 mil pessoas com deficiência. O parque se tornou referência em turismo acessível. Das soluções de acessibilidade trouxe rampas e sinalização em braile que poderão ampliar suas experiências motoras, cognitivas e sensoriais. Às margens do Lago Paranoá, atividades como para canoagem, *stand up paddle*, tiro com arco, tênis de mesa, yoga, meditação, terapia em grupo e uma horta comunitária.

Figura 5 - Parque com rampas e sinalização em braile e aparelhos para esportes no segmento em Brasília-DF



Fonte: Divulgação/ Brasília Ambiental (2020).

Também quanto à mobilidade e acesso ao parque, no planejamento do Parque Lago Norte, o projeto 'Mãos na Roda' com a aquisição de 50 vans acessíveis para transportarem as pessoas e estimular este público a práticas esportivas e ao lazer. Destacando esta transformação em um espaço democrático, de inclusão social e plena cidadania quanto à acessibilidade ambiental.

O Plano Diretor e o Plano de Manejo são condicionantes para regularização dos parques urbanos, por considerar aspectos limítrofes, conceitos e funções, características físicas, bióticas, aplicações de normas nas revitalizações e construções físicas no local. Cada município estabelecerá as políticas urbanas a parques.

Para isso, é preciso que as cidades sejam espaços que agreguem pessoas e gerem sinergia, acesso a todos igualmente aos serviços básicos, habitações

seguras e adequadas com preços possíveis, além de transportes seguros, acessíveis, sustentáveis, eficientes, principalmente àquelas em vulnerabilidades, dentre elas, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos.

2.5 - ACESSIBILIDADE AMBIENTAL E PROGRAMA TERESINA SUSTENTÁVEL

Teresina por apresentar uma urbanização acelerada, sendo a sétima capital do Nordeste em arrecadação de impostos com extremo clima quente tem como desafios buscar parcerias e ter capacidade institucional para se trabalhar estratégias e oportunidades na resiliência climática na corrida pelo desenvolvimento sustentável.

Desde 2014 é referência em programas e projetos que incentivem a sustentabilidade ambiental. Dentre as iniciativas, o “selo verde”, um imposto ecológico que possibilita municípios a acessos maiores de recursos financeiros arrecadados pelos Estados, através de impostos na circulação de mercadorias e serviços, a critérios ambientais estabelecidos por leis estaduais.

Assim como Balbim (2016) enfatiza a importância do papel geopolítico das cidades e a participação social como temas globais: imigração, urbanização e meio ambiente em torno de uma diplomacia urbana que ao mesmo tempo em que norteia, articula as cidades para as construções de suas agendas globais. E através dessa diplomacia se projeta planos e projetos para equilibrar os padrões de urbanização e o uso racional de recursos naturais.

O Programa Teresina Sustentável iniciado em 2016 tem como ações, quatro eixos: mobilidade urbana; requalificação urbana e ambiental; modernização institucional e gestão de programa, segundo a Secretaria de Planejamento do município (SEMPPLAN).

O objetivo do projeto é executar melhorias na cidade de Teresina no desenvolvimento econômico, social e ambiental que preveem:

- Melhoria na acessibilidade e mobilidade da cidade;
- Qualificação e ampliação de equipamentos públicos e da infraestrutura urbana;
- Recuperação e revitalização de prédios históricos, assim como a revalorização do Parque da Floresta Fóssil de Teresina; e
- Modernização da gestão municipal.

Na atualização de seu cronograma de ações está a revitalização de parques

urbanos, incluindo os de patrimônio histórico e cultural da cidade, na sua recuperação, em estudos, equipamentos e obras de acessibilidade.

A Unidade de Gerenciamento do Programa-UGP, vinculada à Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação (SEMPLAN), será responsável pela coordenação geral do Programa, bem como por todos os aspectos relacionados à execução e administração do Contrato de Empréstimo.

Para o acompanhamento das obras, o Programa poderá contar com uma supervisão técnica, ambiental e social, bem como com a fiscalização por parte de técnicos. A UGP contará com o apoio de funcionários do município e de consultores externos, para temas específicos que possam ser requeridos durante a implementação do Programa.

As políticas de requalificação urbana e ambiental em Teresina preveem as leis ambientais. Tal qual a LEI COMPLEMENTAR Nº 3.563, DE 20 DE OUTUBRO DE 2006 que cria zonas de preservação ambiental, institui normas de proteção de bens de valor cultural e dá outras providências.

§ 4º As Zonas de Preservação Ambiental 4 (ZP4) compreendem as praças e parques do município.

Art. 13. Em algumas áreas integrantes de Zonas de Preservação Ambiental - ZP4 devem ser mantidos o desenho, a implantação e a arborização originais.

Parágrafo único. Qualquer intervenção de natureza física nestas áreas, salvo aquelas necessárias à manutenção das suas características originais, está condicionada ao prévio parecer favorável do CDU - Conselho de Desenvolvimento Urbano, a aprovação do órgão municipal competente e só pode ser realizada após decreto do Prefeito Municipal.

§ 6º As Zonas de Preservação Ambiental 6 (ZP6) compreendem as áreas de interesse paisagístico, de propriedade privada, que devem ser utilizadas para implantação de parques. Lagoas do Norte faz parte dessa zona.

Art. 20. Fica instituído o sistema de áreas verdes do município, composto pelas praças e parques públicos e por terrenos de propriedade privada, dotados de significativa vegetação nativa, importante para o município ou para a região onde está o imóvel.

Na relação da ZP4/11 estão os parques: Parque da Cidade, no bairro Primavera ZP4/12 - do Parque do Mocaminho ZP4/13 - do Parque Zoobotânico.

A Lei nº 4.632 – 2014 dispõe sobre a adoção de Áreas Verdes Públicas no

Município de Teresina. Avanço ambiental que garante importante papel à motivação de se criar mais espaços interativos, naturais e urbanos, como praças, jardins, parques naturais, parquinhos infantis, canteiros, academias populares.

O programa tem como meta investir um total de 91 milhões de dólares, em Teresina até 2022, entre recursos do banco e contrapartidas da Prefeitura. Esse valor deverá ser oriundo de financiamento junto ao Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF) conforme figura 6.

Figura 6 - Representantes da Cooperativa Latino-Americana de Fomento (CAF)
– Banco de Fomento financia Programa Teresina Sustentável



Fonte: SEMPLAN/Teresina (2018).

Para isso é realizado um estudo amplo, interdisciplinar com especialistas: engenheiros, arquitetos, arqueólogos, paleontólogos, historiadores e poder público, para a efetividade desta obra nos parques urbanos.

O diálogo participativo com diversos públicos no planejamento de projetos urbanos e atendam as demandas dos visitantes locais em acessibilidade, mobilidade, programação e atividades, tecnologias assistivas, profissionais com formações educativas sociais é indispensável. O conhecimento técnico deve está alinhado às condições sociais e realidades das gerações nos espaços públicos de uma cidade na construção e uso desses espaços.

Uma área ambiental que não transmite segurança e bem-estar coletivo, afastam as pessoas de usufruírem e distanciam de conhecimento sobre a função que exerce, seja cultural, patrimonial, lazer, história urbana ou paleontológica e, portanto, precisa ser priorizado pelo poder público como uma política de

acessibilidade urbana ambiental.

Especificamente sobre acessibilidade, em termos de reflexão teórica, há temas no assunto, mas na prática poucas ações, discussões estão no início e ainda muito a desejar. Os procedimentos e burocracia abrem discussão para o diálogo com a comunidade, para facilitar o processo de apropriação da comunidade de modo geral na fluência desses espaços verdes patrimoniais.

Dependendo da complexidade do parque e seus impactos, seus investimentos, importante viabilizar a apropriação do espaço em suas particularidades e valores patrimoniais, históricos, culturais, de lazer. Daí então a importância de um canal de diálogo sobre o tema para que haja intervenções, em termos práticos, sobre os espaços construídos nesses locais, museus, acessos a trilhas, comunicação visual, dentre outras questões.

2.6 COMO SE PENSAR EM ACESSIBILIDADE NOS DIAS ATUAIS

Como pensar em acessibilidade nos dias de hoje, diante de tantas tecnologias e públicos específicos, traz uma questão de qualificação diária profissional e cidadã, também direcionada às esferas públicas na análise ambiental em espaços propícios a uns e tão desproporcionais a outros que geram “abismos sociais” inimagináveis.

É importante o respeito às diferenças, aos direitos e os deveres de todos, na escuta de projetar não somente por projetar. O ideal para uma sociedade quando se inclui todas as pessoas com naturalidade é torná-lo um mundo mais igualitário para todos.

Para DUARTE (2002), o espaço público é paradigma para a democracia, permitindo livre acesso para todos os segmentos da sociedade. Todo território representa uma função social, para uma criança é um local de familiaridade, o espaço comunitário como um parque, apesar de ser compartilhado com muitas pessoas, só será vivenciado se for familiarizado.

As crianças com deficiência sentem a exclusão desde cedo, mas muitos projetos envolvendo a inclusão nos parques têm iniciado movimentos aos projetistas desses espaços, playgrounds acessíveis. No Rio de Janeiro, o projeto AdaptaRio planeja melhorias nesse sentido, projeto Alpapato com parques acessíveis, utilizando recursos lúdicos, integração e desafios para crianças com e sem

deficiência possam vivenciar experiências juntas, dentre outras iniciativas.

Os espaços familiarizados dos parques públicos devem transmitir segurança e autonomia, proporcionando diretamente acessibilidade ambiental e o nível de competência desenvolvido pelas pessoas neste ambiente.

Os parques precisam se tornar acessíveis para as gerações atuais e para as gerações futuras, conforme o artigo 225 da Constituição Federal que trata que todos nós temos direito a um ambiente ecologicamente equilibrado. Porém como vivenciar isso em ambientes tão desiguais?

Para a idealização de um projeto de acessibilidade, o espaço disponível deve estar adequado às necessidades especiais de grupos distintos da população. Sítios de características predominantemente planas sendo as melhores opções para intervenções dedicadas, não tendo declives, aclives, escadarias, rampas ou nenhum tipo de obstáculos que possibilitem uma passagem livre e segura (Ministério Público SP, 2008).

A acessibilidade tem que ser vista como uma política ambiental constante, no sentido de ampliar os recursos tecnológicos, total ou assistidos, aos espaços públicos ou coletivos.

Assim como Justo e [Heckler](#) (2019) colocam que as legislações orientam e regulam as construções de edificações, de uso particular ou público, obras públicas, vias públicas e espaços urbanos, quanto à inserção de aparatos inclusivos, que seriam para permitir a sua fruição plena às pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, observando avanços nas legislações e o desenvolvimento de aparatos tecnológicos, porém ainda alcançam uma parcela mínima do público a que se destina.

Nessa situação, o consenso é geral de que não existem propostas pautadas em diálogos com a comunidade, com os usuários e usuárias das ferramentas assistivas, permitindo a construção de projetos, no qual se insere a educação ambiental como uma direção norteadora para as percepções sobre esses locais, o conhecimento necessário para compreender as dificuldades e ações efetivas a diversos públicos.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde estima-se que, globalmente, mais de 1 bilhão de pessoas vivem com algum tipo de deficiência visual, auditiva ou motora, sem contar com os públicos de mobilidade reduzida. No Brasil, este público alcança aproximadamente 45 milhões de Pessoas com

Deficiência (PCDs).

Ao pensar em acessibilidade, há um vasto campo de interpretações, modelos, estruturas, metodologias, pessoas. Ao implantar um programa de acessibilidade ambiental, não se deve considerar como único requisito de um projeto a capacidade de um indivíduo ou mesmo de um público em geral como se fosse algo absoluto.

Imagine vários tipos de trilhas, equipamentos físicos, virtuais e seus diferentes níveis de resolução, de visualização, aparatos sensoriais, dispositivos atuais nas possibilidades que possam levar a inclusão social nesses espaços verdes. Agora levem em consideração os diferentes ambientes, as situações cotidianas que os visitantes nesses espaços encontram para que a função dos parques urbanos alcance seu objetivo que é oferecer de início, lazer e recreação.

De acordo com Nascimento e Aquino (2017), a análise da qualidade ambiental dos parques é baseada nos indicadores de infraestrutura e equipamentos. A identificação da área, a acessibilidade, segundo artigo 3º da Lei 10 098/2000, palco de trilha ecológica, bancos, parques infantis, equipamentos físicos para a terceira idade, equipamentos de esportes (quadras poliesportivas, campos de futebol). Também inclui ciclovias, pontos de água e quiosques, equipamentos de lazer, obras de arte, sinalização, dentre outros.

Em 2015 foi aprovada a Lei nº 13.146 que instituiu a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), no artigo 42, trata do direito à cultura, ao esporte, ao turismo e ao lazer em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, sendo-lhe garantido o acesso: I – a bens culturais em formato acessível; III – a monumentos e locais de importância cultural e a espaços que ofereçam serviços ou eventos culturais e esportivos. Ainda estabelece que:

§ 2º O poder público deve adotar soluções destinadas à eliminação, à redução ou à superação de barreiras para a promoção do acesso a todo patrimônio cultural, observadas as normas de acessibilidade, ambientais e de proteção do patrimônio histórico e artístico nacional (Lei nº 13.146/2015).

A acessibilidade, definida pela Lei 10.098, de 19/12/2000, como a “possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos transportes

e dos sistemas e meios de comunicação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida” (art. 2º, I), importante garantia de que os cidadãos nessa condição possam exercer o seu direito de ir e vir e viver normalmente em sociedade.

O poder público tem como desafio multidisciplinar em seus órgãos prestadores de serviços de obras, construções arquitetônicas na atenção a diversos públicos que estão nas especificidades atuais assim como os demais e não somente idealizar obras, pensando em uma arquitetura universal, mas em novas modalidades na qualidade dos espaços construídos.

Os espaços bem construídos e pensados em atendimento de especificações legais garantem as necessidades ambientais de todas as pessoas em iguais oportunidades na interação deles. Trazem conforto e segurança, autonomia e cidadania no controle sobre as condições ambientais à interação social e desenvolvimento pessoal.

O protagonismo ambiental compreende essas amplas visões em que esses “ambientes” adaptados permitam uma existência harmônica, na eliminação de desigualdades, barreiras, não somente físicas, visuais, mas que os parques ecológicos ao usar recursos possibilitem a integração e o conhecimento a todos. O Desenho Universal possui sete princípios conforme a Quadro 2 sobre os princípios do Desenho Universal e seus significados, o uso equitativo, flexível, simples e intuitivo, informação perceptível, tolerância ao erro, baixo esforço físico, tamanho e espaço para aproximação do uso.

Quadro 2 - Princípios do Desenho Universal das Construções

Uso equitativo	O uso igualitário e equiparável de objetos é destinado a pessoas com diferentes capacidades e podem ser utilizados por qualquer grupo, sem distinção.
Uso flexível	Já o uso flexível é a característica do produto de se adaptar a diferentes maneiras de uso, para atender diferentes preferências.
Simple e intuitivo	Essa característica foca na capacidade de compreensão das pessoas sobre o espaço sem a necessidade de maiores explicações ou alguma habilidade específica.
Informação perceptível	As pessoas podem se comunicar de diferentes maneiras. É necessário garantir

	que a arquitetura se comunique de maneira fácil e passe as informações necessárias ao usuário, independentemente das suas capacidades cognitivas, intelectuais e sensoriais.
Tolerância ao erro	Os espaços acessíveis devem ser projetados pensando na prevenção de possíveis riscos e acidentes que podem acontecer de maneira não intencional
Baixo esforço físico	A pouca exigência de esforço físico é necessária para garantir conforto e segurança às pessoas com alguma limitação
Tamanho e espaço para aproximação do uso	Os espaços devem ter dimensões apropriadas para permitir que qualquer pessoa consiga interagir com o ambiente, sem desconforto.

Fonte: Senadora e pessoa com deficiência, Mara GABRILLI (2017).

Exemplificando melhor, um parque que não tem uma sinalização escrita, nem guias ou apenas utilizam recursos escritos, que serviços oferecem a pessoas com diversas especificidades?

Um parque onde há uma concentração de espécies de animais, uma coletânea de informações históricas, não tem um museu, uma programação que envolva recursos audiovisuais, que suporte dará aos conhecedores ao meio ambiente na compreensão, interlocução e contribuição ao espaço que utiliza?

Atualmente, o mercado tecnológico é vasto e se aplicado em suas diversas funcionalidades e gerações atuais nas áreas ambientais, podem incluir novos conceitos, valores, hábitos, novos comportamentos e até mesmo um público maior e mais consciente de seus deveres e direitos, na preservação, defesa e conservação ao meio ambiente. Uma questão de se dar autonomia e independência social e ambiental a esses públicos na valorização dos mesmos.

A sustentabilidade, a mobilidade e a acessibilidade são termos tão em voga atualmente, que parece um mundo paralelo distante ainda de tantas realidades. São centros de debates em arquitetura, paisagismo e urbanismo, na projeção de espaços no comprometimento da beleza cênica e dos valores históricos, culturais existentes, sem intervenções excessivas. O objetivo comum de suas obras arquitetônicas ainda é garantir segurança e autonomia das pessoas que se

transformam em barras de apoio, sinalização, rampas, revestimentos seguros e variados itens. Porém, envolvendo aspectos humanos mínimos de diferentes concepções.

Após a Segunda Guerra Mundial, a demanda por projetos adaptados começou a surgir. Logo depois, nos Estados Unidos, criou o conceito de desenho livre de barreiras conhecido hoje como Desenho Universal. A ideia é que os ambientes devem ser apropriados a todas as pessoas, independentemente de suas condições físicas.

Segundo a ODS Week (2016), a agenda Teresina 2030, contextualiza que 94,27% da população vivem em área urbana e a população estimada em 2020 é de 868 075 habitantes pelo IBGE, sendo a cidade mais populosa do Piauí.

De acordo com a Agenda 2030, os desafios serão nos novos modos de governança e empoderamento dos cidadãos, através do compartilhamento de informações e estímulo a inovação, no pacto entre poder público e a sociedade. Quanto ao público investigado de maior restrição em acessibilidade, de acordo com a Pesquisa Nacional de Informação de Gênero (2010), são 193.416 pessoas com deficiência e/ou mobilidade que se enquadram na realidade desta pesquisa.

Tomando por base esses dados e evidências urbanas, ainda há muito que se avançar nas áreas verdes e seus desenhos urbanísticos em consideração a acessibilidade ambiental, em relação a normas legais e a mobilidade compatível a públicos específicos nestes espaços.

Portanto, a inquietação de se estudar as novas concepções e mudanças por cidades em ambientes sustentáveis mais acessíveis nas esferas públicas administrativas. É imprescindível que em qualquer instrumento público de planejamento público haja canais de diálogo e comunicação entre segmentos que coloquem perspectivas diferentes sobre a possibilidade de território urbano e seu justo aproveitamento social.

Atualmente, muitos parques apresentam pressões antrópicas, graves consequências de um ambiente urbano desigual e segregado, habilitado por não pensarem em diversos públicos, não há um planejamento adaptado nos espaços pela limitação dos projetos, investimentos e formação de profissionais, além de não garantir a mínima infraestrutura e segurança a seus frequentadores.

A arquitetura apresenta mais restrições quando são parques urbanos sendo patrimônios tombados, o que limita ainda mais a implantação de obras em

acessibilidade e funcionalidade, gerando a exclusão e insegurança nesses lugares.

O acesso livre a estabelecimentos públicos é obrigatório por lei, porém não é cumprido. A acessibilidade e mobilidade em um município são consideradas indicadores importantes na qualidade de vida das pessoas e nos índices de sustentabilidade dos meios urbanos. Afinal, a cidade é para todos.

Para que as cidades sejam mais inclusivas e acessíveis, precisam ter planejamentos e metas a serem cumpridas na sustentabilidade e eficiência. O que é um problema é que existam tantos órgãos desconexos e metas irrisórias sem pleno cumprimento da inclusão social. Por exemplo, na aplicação de tecnologias modernas audiovisuais não existem, voltadas a especificidades desses públicos a parques ecológicos, no acompanhamento a tendências mundiais e na eliminação de barreiras.

Assim como afirma Fagundes (2006, p.03), a acessibilidade ambiental precisa estar interligada às questões sociais, pois significa “a eliminação completa das barreiras ambientais e a instrumentação dos indivíduos com deficiência para vencer de forma satisfatória os condicionantes ambientais, de forma a permitir o desenvolvimento da competência ambiental”.

O ambiente ao se apresentar, precisa estimular os indivíduos a ocupar seus espaços, a ponto de não frustrar os esforços das pessoas em desenvolver suas habilidades, condição essencial para o desenvolvimento de uma identidade pessoal, social, positiva e coesa a pessoas com deficiência. Um processo socialmente valorizado em relacionamento social e como papel social ativo.

O desafio atualmente da acessibilidade ambiental é garantir a inclusão das pessoas com deficiência aos parques, zoológicos, áreas de preservação ambiental, trilhas ecológicas entre outros espaços que permitam o contato das pessoas com a natureza e o conhecimento sobre as funções ambientais que eles oferecem (ecológicas, estéticas, sociais, históricos, científicos, culturais).

No Brasil, essa nova forma de pensar nos projetos chegou à década de 1980, com leis e medidas para aplicar o tema no cotidiano, mas ainda é pouca essa percepção, devido até mesmo os direitos sociais terem sido tardios no reconhecimento de pessoas com deficiência e/ou mobilidade, como agentes sociais, historicamente, excluídos da sociedade. Os passos para se garantir a acessibilidade em projetos arquitetônicos podem vir a se enquadrar em obras estruturais, como no Quadro 3, exemplificando alguns dos públicos nesses espaços verdes.

Quadro 3 – Classificação de pessoas com deficiências e tipos de equipamentos físicos para alguns públicos específicos da pesquisa

Acessibilidade para deficientes visuais	RECURSOS A SEREM PENSADOS:
	- Sinalizadores; - Pisos táteis; - Sinais sonoros; - Mapas; - Comunicação adaptada em Braille.
Acessibilidade para deficientes físicos 	- Calçadas regulares; - Rampas; - Sanitários de tamanhos adaptados; - Guarda-corpo e corrimãos; - Elevadores acessíveis.

Fonte: Adaptada pela autora, 2021.

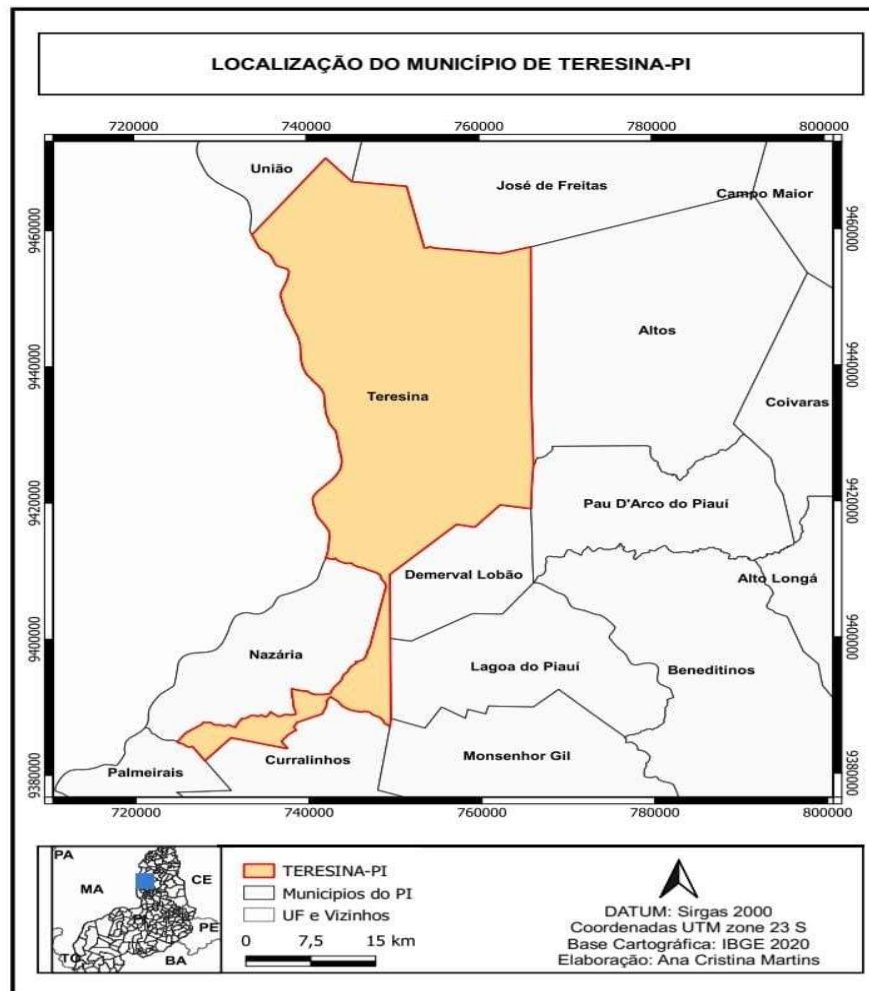
Recentemente, o Brasil assinou um decreto com a criação do Plano Nacional de Tecnologia Assistiva, nº 10. 645, de 11 de março de 2021, que regulamenta o artigo 75 da Lei da Pessoa com Deficiência nº 13.146/2015 e permite a promoção de acesso de meios em iniciativas, autonomia tecnológica, desenvolvimento de novas tecnologias, incluindo formação de tecnologias e inserção delas no campo do trabalho, educação, cuidado e proteção social, constituindo um mecanismo de pesquisa, desenvolvimento e estímulo às produções nacionais para este público.

3 ÁREAS DE ESTUDO

O município de Teresina localiza-se no estado do Piauí, com coordenadas do centroide equivalentes a 5°05'12" S e 42°48'42" W. Limita-se ao norte com os municípios de José de Freitas e União; ao sul com Monsenhor Gil, Nazária, Palmeirais, Demerval Lobão e Curralinhos; a Leste com Lagoa do Piauí, Altos e Pau d'Arco do Piauí e a oeste com o município de Timon (Maranhão) conforme

representado na Figura 7.

Figura 7 - Localização do município de Teresina-PI



Fonte: IBGE (2020). Autoria: Ana Cristina Martins Barbosa (2021).

O clima da cidade de Teresina, segundo a classificação de Köppen, caracteriza-se por ser do tipo tropical subúmido quente (Aw'), com o regime de chuvas iniciando a partir da segunda quinzena de dezembro e prolongando-se até o mês de maio, sendo os meses entre fevereiro e abril os mais chuvosos (SILVA et al, 2015). Em relação à vegetação o município de Teresina encontra-se numa faixa de contato das formações vegetais dos tipos floresta subcaducifólia, cerrado e caatinga tendo em vista sua posição de contato entre esses biomas (LIMA, 2002).

Teresina caracteriza-se por ser banhada pelos rios Poti e Parnaíba. A primeira capital a ser planejada do Brasil e também a única do Nordeste que não está no litoral. Teresina também é caracterizada por ser a “Cidade Verde”, por tem terem ruas e avenidas arborizadas. A vegetação predominante se constitui de

mangueiras. Porém, o calor é uma das grandes características de Teresina por ter um clima muito quente e seco. Mesmo assim, a arborização na cidade faz com que tenha locais agradáveis, diversos parques, jardins e praças.

Em Teresina, encontram-se diversos parques em sua malha urbana (são mais de 30 parques), onde pode ser servir a populares que residem nesta cidade e para pessoas que vêm de fora para contemplá-los, dentre eles, o Parque Zoobotânico, Parque Floresta Fóssil, Parque Cidadania, Parque da Cidade, Parque Potycabana, Parque Encontro dos Rios (Quadro 4).

Quadro 4 - Lista de alguns parques urbanos de Teresina

1. Jardim Botânico de Teresina
2. Parque Ambiental São Pedro
3. João Mendes Olímpio de Mello (Parque da Cidade)
4. Parque Ambiental Poti I
5. Parque Ambiental Encontro dos Rios
6. Parque Ambiental do Acarapé
7. Parque Vila do Porto
8. Parque Ambiental Nova Brasília
9. Parque Ambiental dos Cocais
10. Parque Ambiental da Ilhotas
11. Parque Ambiental Lagoas do Norte
12. Parque Ambiental da Cidadania
13. Parque Ambiental Matias Matos
14. Parque Ambiental da Macaúba
15. Parque Ambiental Potycabana
16. Parque Ambiental Caneleiro Sudeste
17. Parque Zoobotânico
18. Parque Floresta Fóssil

19. Parque Nossa Senhora do Livramento
20. Parque Ambiental Caneleiro I

Fonte: Google. Adaptado pela autora (2021).

O objeto de estudo se dará em três parques urbanos de Teresina são o Parque Zoobotânico, Floresta Fóssil e Parque da Cidadania. A escolha desses parques se deu na dimensão de seguintes fatores: a historicidade e a criação do mais antigo parque da cidade, que passou recentemente por uma reforma, também a parques tombados que têm maiores restrições em suas reformas e obras de acessibilidade, por autorização e regularização de órgãos específicos, a outro parque recém-criado, na qual se analisará a evolução deles para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO PARQUE ZOOBOTÂNICO

O Parque Zoobotânico de Teresina está situado no setor nordeste do perímetro urbano da cidade, entre o rio Poti, principal afluente do rio Parnaíba e a PI-112, que liga a capital piauiense ao norte do Estado.

O Parque é uma área de preservação ambiental administrada pelo poder público através da Secretária Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMAR e é utilizado também como zoológico, abrigando espécies animais americanos e africanos. Compreende uma área de 136 ha à vegetação predominante é caracterizada por floresta estacional semidecídua mista com floresta dicótilo/palmácea, além de mata ciliar nas margens do rio Poti e riachos.

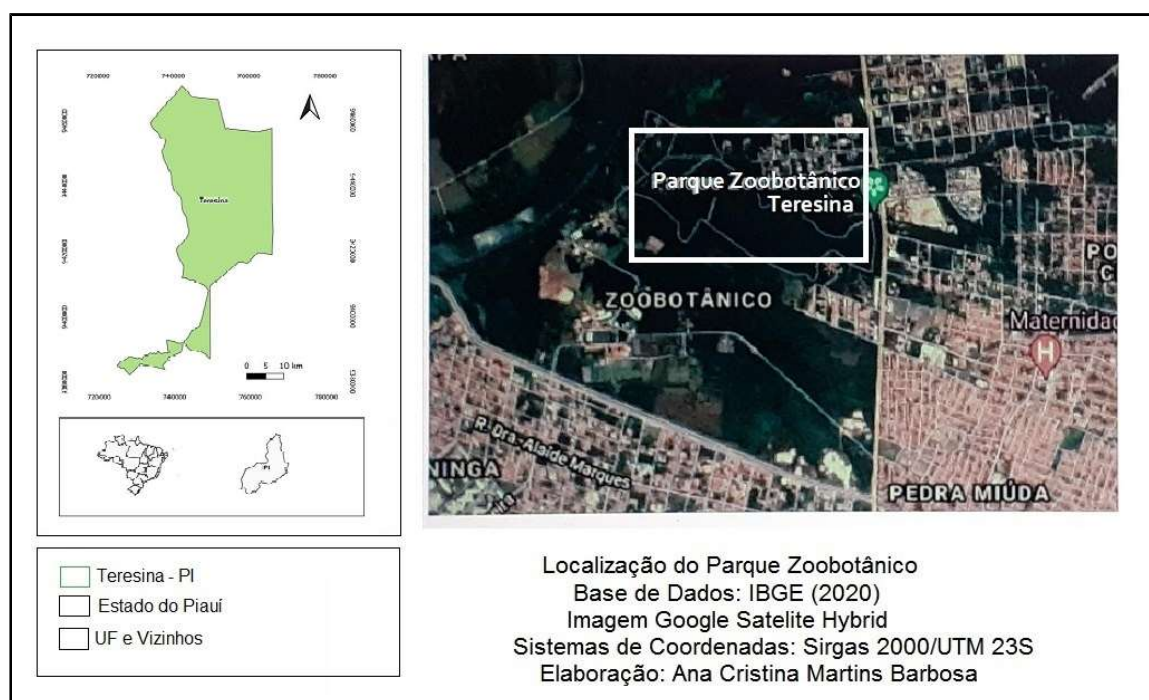
As espécies encontradas são típicas de áreas de transição entre os biomas da Amazônia, Cerrado e Caatinga, com destaque para palmáceas mais frequentes, sendo o babaçu, a macaúba, o tucum, o pati e árvores como jatobá, sapucaia, angico branco, chichá, gonçalo alves, mororó, pitombeira, violeta, ipê-amarelo, embaúba e outras.

Considerado que o Parque Zoobotânico é uma das maiores áreas de conservação urbana do país, o 3º maior parque urbano do Brasil e o maior do Nordeste, abriga uma biodiversidade de fauna e flora. Considerado o primeiro Bioparque do Estado, um lugar voltado para o bem-estar dos animais, que

desenvolve projetos de pesquisa para a conservação de espécies e trabalha a educação ambiental aos visitantes. Para isso, é preciso realizar mudanças no perfil e na estrutura do parque, sendo alterada a concepção de que os animais ali naquela área sejam observados em um contexto ambiental mais amplo de educação ambiental, pesquisa, de preservação e respeito.

O Parque como uma área de preservação ambiental administrada pelo poder público através da Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMAR passa por um processo de concessão de uso do parque para Parcerias Públicas Privadas (PPP) que trabalharão na manutenção e exploração integradas com encargos de requalificação e modernização do Parque Estadual Zoobotânico (Figura 8).

Figura 8 – Localização do Parque Zoobotânico em Teresina-PI



Fonte: Dados, IBGE 2020. Adaptado por Ana Cristina Martins Barbosa (2021).

Segundo a gestão pública historicamente, o Parque Zoobotânico enfrenta arrecadação insuficiente e irregular. Seus serviços são ineficientes e a infraestrutura é precária. Também não há existência de sistema de tecnologia. Valor Deficitário em torno de R\$ 400mil/mês.

O projeto para parcerias públicos-privadas aos serviços do Parque se justifica em melhorar a infraestrutura e serviços, garantir a manutenção, potencializar o uso Parque em resiliência, sustentabilidade, inteligência e ser inclusivo. Também o

tornar rentável e atrativo. Valorização do bem público. Adoção do conceito - BIOPARQUE – como conhecimento científico, educação ambiental.

Uma das principais normativas para planejar algum projeto para o Zoobotânico por meio do Plano Diretor do Zoobotânico, que traz diretrizes para o desenvolvimento da infraestrutura do mesmo.

A divisão do parque em 4 setores, de segurança / serviço, biodiverso, de apoio técnico e receptivo. O Plano prevê pouca intervenção no que diz respeito à flora, no entanto, o segundo setor, o biodiverso, enquadra alguns jardins temáticos, trilha ecológica e recuperação da mata ciliar, mas não especifica características de projeto para elas (PIAUÍ, 2005).

Em solução proposta investimentos em garantia de acesso a pessoas de baixa renda/ idosos/estudantes. Como perspectivas querem levar um turismo de contemplação, espaços de integração entre a fauna e flora, perspectivas de gênero e a inclusão social. A revitalização do parque tem a previsão de 06 meses em serviços preliminares, limpeza e conservação de áreas verdes, zeladoria de sanitários - limpeza/material, corte de grama, coleta e destinação do lixo, equipamentos, máquinas e veículos Pinturas de recintos, edificações e meios-fios. O valor desta empreitada é de R\$ 765.186,45.

Estão previstas reformas: - O pórtico da entrada principal do parque; - A reforma Estrutura de apoio; - A polícia ambiental; - A reforma Ambulatório Médico Veterinário; - A reforma do Sistema de abastecimento de água e esgoto; E a reforma de área de integração e convivência social. Para isso, o licenciamento para realização das reformas nessas áreas urbanizadas.

Em relação à modernização, o projeto ainda tem como propostas: A comunicação e segurança - 1º ano; - A reforma Vias de circulação - 1º a 3º ano; - A reforma Lagoas - 3º ao 5º ano; - A reforma Recintos - 1º ao 5º ano; - A construção e reforma de restaurantes, lanchonetes, lojas, administração, quiosques, guaritas, bicicletário, sanitários - 1º ao 3º ano – construção.

Os estudos técnicos indicaram que o Parque Estadual Zoobotânico possui poucas atrações de entretenimento aos visitantes e funciona de forma limitada, com problemas na infraestrutura e na gestão operacional segundo a Superintendência de Parcerias e Concessões (SUPARC, 2021).

O funcionamento do Parque começa das 06:00 às 18:00 - Todos os dias. O funcionamento do Zoo das 08:00 às 18:00 de terça a domingo. O funcionamento do

estacionamento das 06:00 às 18:00 todos os dias. O quadro de funcionários é formado por 35 já existentes e da SEMAR pretendem criar 37 novos postos de trabalho.

As legislações aplicadas ao Parque Zoobotânico consistem na Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, na Constituição do Estado do Piauí, na Lei 8987 de 1995 e subsidiariamente a Lei Federal nº 8.666. Também incluem Lei nº 10.406, de 2002 (Código Civil), a Lei nº 3.149, de 06 de julho de 1972 – Lei de criação do Parque Zoobotânico. O Decreto Estadual nº 17.430, de 18 de outubro de 2017 e o Plano Diretor Zoobotânico.

Outra lei relevante é a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, estabelecendo critérios para criação, implantação e gestão das unidades de conservação. Em constatação pelo SNUC, o Parque Zoobotânico de Teresina se caracteriza no segundo grupo de unidades de conservação, Unidades de Uso Sustentável, na primeira categoria de unidades, Área de Proteção Ambiental.

Contará com profissionais: 01 profissional p/ manejo de fauna cativo, 01 biologia, 01 botânica e 01 médico veterinário. O contrato ainda conta para realização de espaços inclusivos – autistas/ deficientes/ mulheres. Como no projeto seguindo o 5º ODS (Objetivo de Desenvolvimento Sustentável) da Organização das Nações Unidas (ONU) com espaços inclusivos para todas as idades e pessoas. Inclusão de linguagem e representação simbólica. Segurança. Perspectiva de gênero no projeto – Parque para todos. E seguindo o 11º ODS – Para transformar a construção e a gestão de espaços urbanos em resiliência do espaço urbano e mobilidade - contemplando todas as necessidades de todos os tipos de pessoas, na promoção de lazer, descanso e contato com a natureza.

Nas etapas do projeto estão previstos a conclusão dos estudos, consulta pública e audiência e a licitação para realização. Mas os movimentos organizados não são favoráveis à privatização e o Ministério Público do Estado do Piauí (MP/PI) suspendeu o processo de licitação em junho de 2021, devido algumas providências legais, sendo elas:

- Ausência de um inventário arbóreo;
- Plano de aplicação do valor arrecadado de outorga do parque, referência à criação de Bioparque;
- Ausência de menção ao cumprimento das exigências técnico-

legais para Unidade de Conservação;

- Inexistência de critério técnico para seleção da empresa;
- E ainda ausência de plano de manejo de fauna.

O parque foi reaberto dia 11 de junho e conta com 400 animais recentemente, dentre eles, aves, serpentes, répteis e primatas. O MP vem acompanhando as denúncias relacionadas a situação dos animais para que possibilitem um lugar saudável e adequado para eles. A SEMAR, em suas últimas reformas, renovados banheiros públicos, áreas administrativas, alojamento de pesquisadores e recintos de animais.

A concessionária licitada é responsável pela readequação, modernização, operação e manutenção do Parque Estadual Zoobotânico, o contrato terá um prazo de 35 anos e a previsão de investimentos é de mais de 42 milhões de reais. Na atual reforma, tem uma área administrativa, um ambulatório reformado para assistência veterinária aos animais do parque ou resgatados pelo tráfico ilegal, novas barracas, além do policiamento ambiental que é fixo no parque para ronda e trazer tranquilidade aos visitantes.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DO PARQUE FLORESTA FÓSSIL

A Floresta Fóssil do Rio Poti é um sítio natural de origem Paleozoica (período Permiano), localizado dentro do perímetro urbano de Teresina, capital do Piauí, às margens direita e esquerda do Rio Poti, afluente do Rio Parnaíba. Abrange uma área com mais de 33 ha, onde troncos permineralizados permanecem em posição vertical (posição de vida), fazendo parte dos sedimentos que constituem a formação geológica denominada Pedra de Fogo, descrito no Plano de Manejo, 2013.

Considerado um parque municipal, de responsabilidade da Prefeitura de Teresina, Estadual e da União, por se localizar entre nas margens de rio federal, o Parque Floresta Fóssil conta com uma riqueza de fósseis em um espaço aberto a visitantes, único sítio paleontológico do Brasil, somente no Piauí tem a presença de sítios arqueológicos, nomeados de sítios lítios e cerâmicos (Figura 9).

sem inovações tecnológicas no Parque Floresta Fóssil



Fonte: Acervo Parque Floresta Fóssil. Acesso (2020).

Transformado em Parque Municipal em 1993 e tombado pelo Ministério da Cultura em 2010, o sítio contém troncos permineralizados datados de 280-270 milhões de anos atrás, fazendo parte dos sedimentos que constituem a formação geológica denominada Pedra de Fogo.

Na Lei n. 9.985/00, do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), a definição de parque está relacionada ao conceito de Unidades de Conservação (UC) de Proteção Integral, seja em perímetro urbano ou rural, seja de gestão federal, estadual ou municipal. A criação desses parques tem a proposição de preservar o meio ambiente e a qualidade de vida das populações que habitam no entorno dessas áreas (Brasil, 2000)

O tombamento aconteceu por volta de 2008 e finalizou em 2010. Início demorou devido ao projeto de tombamento ser longo, tem que haver um estudo aprofundado sobre as datações encontradas para provar a um comitê nacional para aprovação da importância nacional. Projeto é longo, em média, demora 05 anos.

Os remanescentes da floresta permiana foram tombados pelo Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), além de um tombamento municipal, através da Secretária Municipal do Meio ambiente (SEMAM) e um tombamento Estadual, pela Fundação Estadual da Cultura (FUNDAC). O tombamento, contudo, não foi suficiente para a

preservação deste patrimônio, pois se percebe uma intensa degradação em consequência de fatores naturais e, também antrópicos. (ENTRECULTURA, 2016)

Este parque tem função histórica, cultural e patrimonial de espécies vegetais fossilizadas, porém não oferecem aos visitantes condições de acessibilidade ambiental adequada a diferentes públicos e segurança no local, conforme a ABNT (Associação Brasileira de Normas e Técnicas) – Norma Brasileira 9050. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbano. Não existem recursos disponibilizados pelo parque que promovam uma nova forma de relacionamento com a natureza e o meio ambiente para as pessoas com deficiência e mobilidade reduzida desvendarem os espaços e trilhas naturais do Parque Floresta Fóssil.

Tem recursos disponíveis para execução de obras de acessibilidade no Programa Teresina Sustentável de 2016. Porém, esses recursos não foram aplicados nas obras e paralisados por falta de gestão municipal. A Floresta Fóssil continua desprotegida e fragilizada, ausência de políticas ambientais e ações dedicadas à Educação Patrimonial. O Governo do Estado e a Prefeitura Municipal de Teresina tratam a área com descaso, quando na realidade não poderiam se eximir dessa responsabilidade.

O parque não dispõe de guias, informação, infraestrutura, banheiros em boas condições, equipamentos de comunicação sinalizadores do parque, além de se encontrar ameaçada por ações humanas tais como incêndios, pichação, esgoto, concentração de lixo e outros tipos de depredação (Figura 10). Construídos empreendimentos como o Parque Potycabana, o Teresina Shopping e a Avenida Cajuína, obras estas que tem contribuído para a descaracterização do mesmo, desrespeitando o projeto inicial da área de preservação ambiental (FORTES, 2016).

Figura 10 – Espaços sem acessibilidade (1), eutrofização dos rios (2) e pichações dos fósseis (3) são realidades do Parque Floresta Fóssil de Teresina-PI



Fonte: Lara Castelo Branco/2019.

Em fevereiro de 2020, a Prefeitura Municipal de [Teresina](#) anunciou o começo das obras de infraestrutura do Parque Floresta Fóssil e do futuro Museu de Paleontologia, Centro de Apoio ao Visitante e um Bloco de Administração no local.

A revitalização do patrimônio histórico e cultural da cidade com investimentos do CAF- Corporação Andina de Fomento, no valor de até US\$ 45.982.658,96 (quarenta e cinco milhões novecentos e oitenta e dois mil seiscentos e cinquenta e oito dólares dos Estados Unidos da América e noventa e seis centavos), de principal, cujos recursos destinam-se ao financiamento parcial do “Programa de Desenvolvimento Urbano Integrado – Teresina Sustentável”.

Segundo o Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico -RAIPA (p. 14, 2019) do Parque Floresta Fóssil de Teresina, elaborado pela empresa CERTARE Engenharia e Consultoria e órgãos envolvidos administrativos (Prefeitura, IPHAN), os objetivos específicos dessa reforma seriam em:

1. Contribuir para conservação do patrimônio paleontológico e arqueológico, além de integrar o manejo junto às outras unidades de conservação;
2. Facilitar a acessibilidade de pesquisadores e visitantes. Conservar o

parque e os bens de forma integrada com a dinâmica urbana que o circunda;

3. Propiciar meios para o desenvolvimento de atividades educativas na conscientização da população à cerca do patrimônio paleontológico, geológico e arqueológico contidos no parque;

4. Fortalecer o ecoturismo sustentável;

5. Instalar o Museu de Paleontologia na difusão de conhecimentos em paleontologia e geologia como forma de proteger e fortalecer a preservação do sítio paleontológico da Floresta Fóssil.

Os problemas ambientais, sociais, turísticos e econômicos se arrastam por décadas na cidade entre gestões antigas na administração e na atual gestão para retomada de obras de tornar a única Floresta aberta do mundo. A requalificação urbana e ambiental pela Prefeitura na Revitalização do patrimônio histórico e cultural da cidade: A recuperação do Parque da Floresta Fóssil de Teresina, com a construção do museu de paleontologia, do centro de apoio aos visitantes, incluindo estudos, equipamentos, obras de acessibilidade, implantação de áreas de serviço e lazer, entre outras ações.

O parque ainda em processo de implantação não conta com estrutura de um parque de valor arqueológico, etnográfico, bibliográfico ou artístico, que segundo o próprio decreto deve ser preservado, tombado desde 2008, através do Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937 (este tendo sido instituído em âmbito federal como instrumento legal de proteção do Patrimônio Cultural Brasileiro).

Também precisará de estratégias políticas ambientais mais conservacionistas promotoras de competência ambiental para quem se deslocar a ele por observar todas as suas múltiplas funcionalidades na produção e instalação de equipamentos e a criação, absorção e difusão de tecnologias compatíveis com a melhoria da qualidade ambiental, conforme dispõe a Lei N° 4.854, de 10 de julho de 1996, artigo 6º, inciso XIV, sobre a política de meio ambiente do Estado do Piauí.

A Prefeitura, na década de 80, tinham feitas primeiras intervenções com a estruturação dos jardins dos fósseis, localizado tanto no bairro Ilhotas como no bairro Noivas. Não estão em posição de vida, foram removidos do seu local de origem, colocados por ação da prefeitura. Do lado dos Noivos, espaços criados próximos ao Teresina Shopping.

Os valores principais da Floresta Fóssil são justamente aqueles fósseis que estão em posição de vida, ou seja, aqueles que de fato a árvore estava lá e

fossilizou e cresceu e virou árvore, únicas ações feitas no parque. Foram feitas isso para servir de visitação do público.

O trabalho do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPFHAN é fiscalizar quais são os agentes que estão impactando o parque. 2015 a 2016: Acúmulos de lixos, móveis usados, presença de pescadores, não é a prática da pesca não impacta diretamente no parque, impacto é de pesca e consumir dentro parque, utilizam-se de fogueiras e usam os troncos de fósseis para assar o peixe, o que não é permitida no parque. Ação discutida da pesca.

O Ministério Público do Estado do Piauí (MP/PI) ingressou com Ação Civil Pública (ACP) por danos causados ao meio ambiente na área que abriga o Parque Floresta Fóssil, às margens do rio Poti, entre as avenidas Cajuína e Marechal Castelo Branco, em Teresina. O objetivo é responsabilizar a União Federal, o Estado do Piauí e o Município de Teresina pelas condições atuais do sítio arqueológico.

Plano de Manejo de 2013, intervenções com o Relatório de Avaliação do Impacto ao Patrimônio Arqueológico (RAIPA) do Parque Floresta Fóssil– 2019 – Volume 2 – Teresina-PI. Equipe profissional: 05 engenheiros civis, 03 arquitetos urbanistas, 03 estagiárias arquitetos urbanistas, 01 paleontólogo, 03 arqueólogos, 1 historiador.

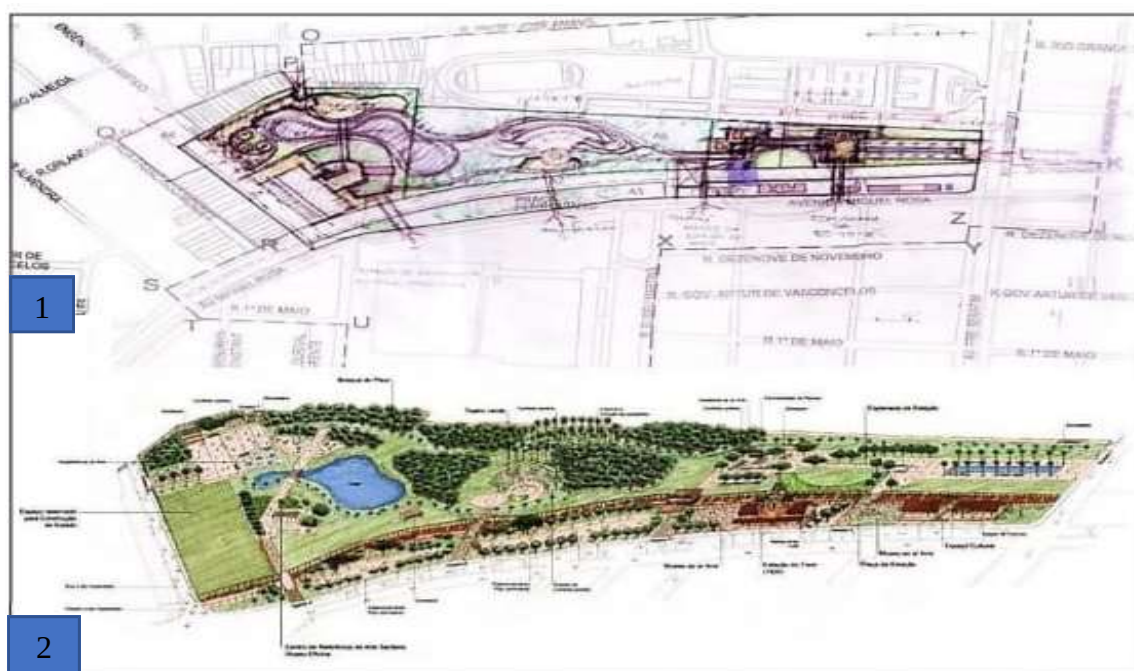
Desde 2016 foi inserido no Programa Teresina Sustentável, o Floresta Fóssil não tem estrutura de parque e muito menos de acessibilidade, mas de grande valor ambiental e importância histórica, patrimonial, cultural, ainda não respeitando a nenhuma regra, por ser essa floresta a céu aberto, sem segurança, construções mínimas para isso.

As etapas do processo de obras de acessibilidade, construção de estruturas do Parque estão no Plano de Manejo (2013) e Relatório de Avaliação do Impacto ao Patrimônio Arqueológico (RAIPA/ 2019) e que direcionam a construção desse espaço, porém no papel sem avanços a diversos públicos no conhecimento e acessibilidade ambiental.

3.3 CARACTERIZAÇÃO DO PARQUE DA CIDADANIA

O Parque Estação Cidadania Maria do Socorro de Macêdo Claudino, conhecido também por Parque da Cidadania ou Parque da Estação é um [parque urbano](#) localizado em [Teresina](#), estado do [Piauí](#), inaugurado em [24 de Junho](#) de [2016](#). Localizado no [centro](#) da cidade, às margens da [Avenida Frei Serafim](#) a principal e mais movimentada avenida da cidade, entre a [Estação Ferroviária de Teresina](#) e o 2.º Batalhão de Engenharia de Construção pelo lado direito (Figura 11).

Figura 11 - Plantas de projetos arquitetônicos e paisagísticos do Parque Cidadania – Projeto 2009 (1) e Projeto 2010 (2)



Fonte: Maria Cecília Barbieri Gorski e Michel Gorski (arquitetos paisagistas, 2009). Citado por Vieira; André; Lima; Santos; Batista (2020).

O Parque da Cidadania passou por três fases de construção, o projeto inicial em 2009, as obras de construção em 2013 e revitalização e inauguração, em 2016, teve recursos da prefeitura municipal e Governo Federal, porém houve embargo pelo Ministério Público Federal (MPF). Este parque tem como função garantir lazer para práticas físicas ao ar livre, piqueniques com uma área total de 8,3 hectares. O valor da obra do Parque da Cidadania foi de aproximadamente 12 milhões de reais (parceria entre Ministério do Turismo e Prefeitura de Teresina em 2016).

Recentemente, em 2018, o parque teve recomendação por parte da promotoria de Justiça do Estado em algumas irregularidades constatadas, dentre

elas: ausência de comunicação por radiocomunicadores e/ou telefones entre os agentes de portaria; a falta de placas de sinalização das vias que podem ser utilizadas por pedestres, ciclistas e *skatistas*; banheiros danificados, uso de drogas ilícitas e prática de atos sexuais.

Ainda há a existência de apenas duas portarias, quando o parque possui três entradas; a existência de placas com as normas de utilização do parque, ou informando a proibição do consumo de bebidas em garrafas de vidro e a indicação de locais de coleta de lixo em recursos visuais.

O Ministério Público solicitou ao Poder Executivo Municipal: compra de um sistema de autôfalantes e videomonitoramento, ou um drone a ser usado na segurança de eventos de grande porte. À Superintendência das Ações Administrativas Descentralizadas - SAAD Centro compete a instalação de placas informando as regras de uso do parque e indicativas de faixas para tráfego de pedestres, ciclistas e *skatistas*.

Cabe à Guarda Municipal, o policiamento na coibição do consumo de drogas ilícitas, porte de arma branca ou de fogo pelos frequentadores no parque. Mas o parque se constata outras irregularidades, além dessas, a não acessibilidade a diversos públicos e que precisam ter um plano de recuperação em obras e de comunicação que estão fora da adaptação a pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida.

4 METODOLOGIA

A pesquisa de aspecto hipotético-dedutivo teve uma abordagem investigativa de cunho qualitativo, através de uma combinação de observação cuidadosa, hábeis antecipações e intuição científica, na formulação de conjecturas ou hipóteses, na tentativa de corroboração, por um diagnóstico situacional na compreensão e construção de inserir o assunto acessibilidade ambiental como parte da realidade nos parques urbanos de Teresina.

Foram analisados conhecimentos provenientes de intervenções sobre a problemática no contexto atual, análise documental, bibliográfica, entrevistas, aplicação de questionários à comunidade e ao poder público na percepção da nova temática, em campo de observação, coleta de dados, estratégias de plano-ação quanto à temática e avaliação descritiva nos espaços ecológicos urbanos.

Os métodos científicos auxiliares da pesquisa se basearam em métodos observacionais, históricos e comparativos. Tendo em vista que, segundo Gil (2008), a investigação por meios técnicos de aplicação de questionários, entrevistas, servirão para procedimentos que possibilitarão o mais elevado grau de precisão e segurança no levantamento de informações sobre a temática e suas ações destinadas a pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, também na investigação sobre a atuação do poder público e percepção do público das políticas ambientais inclusivas nesses espaços urbanos.

Pelo método comparativo, também possibilita a coleta de dados por meio de questionários aplicados, entrevistas a especialistas, engenheiros, arquitetos, historiadores, arqueólogos, paleontólogos, administradores dos parques, técnicos audiovisuais e público na percepção do tema, já que os objetos de estudos são os parques urbanos na investigação dos fatos, fenômenos, públicos específicos, o comparativo da realidade entre eles, ressaltando diferenças e similaridades.

As técnicas de investigação científica utilizada na pesquisa se deram pelo levantamento e aplicação de questionários, que podem ter questões abertas e/ou fechadas, voltados para o poder público e pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida) nos parques, assim como as entrevistas estruturadas e não estruturadas, podendo ser por gravação de dados, fotografias, anotações do pesquisador.

Houve uma análise documental sobre o Plano de Manejo e o Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico no Parque 1 (Floresta Fóssil); Parque 2 (Parque Zoobotânico) – Documento referente à Parceria Público Provada - PPP e Parque 3 (Parque da Cidadania) – pesquisou em site da Prefeitura Municipal

de Teresina e entrevistas com a Secretaria Municipal de Planejamento - SEMPLAN) e à Secretaria Municipal do Meio Ambiente, bem como artigos científicos, utilizando-se de uma metodologia por revisão integrativa da literatura Sousa *et al.* (2017);

Além de entrevistas e questionários na percepção dos grupos pesquisados: 1- Gestores de parques urbanos; 2- Pessoas com Deficiência e/ou Mobilidade Reduzida; 3 – Profissionais das áreas de construções e engenharias em parques urbanos; 4- Tecnólogos em Tecnologia Assistiva. Importante ver a concepção destes públicos em relação à acessibilidade ambiental e diversos públicos para se ter a noção de como partem os espaços verdes na integração da coletividade em meio urbano.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

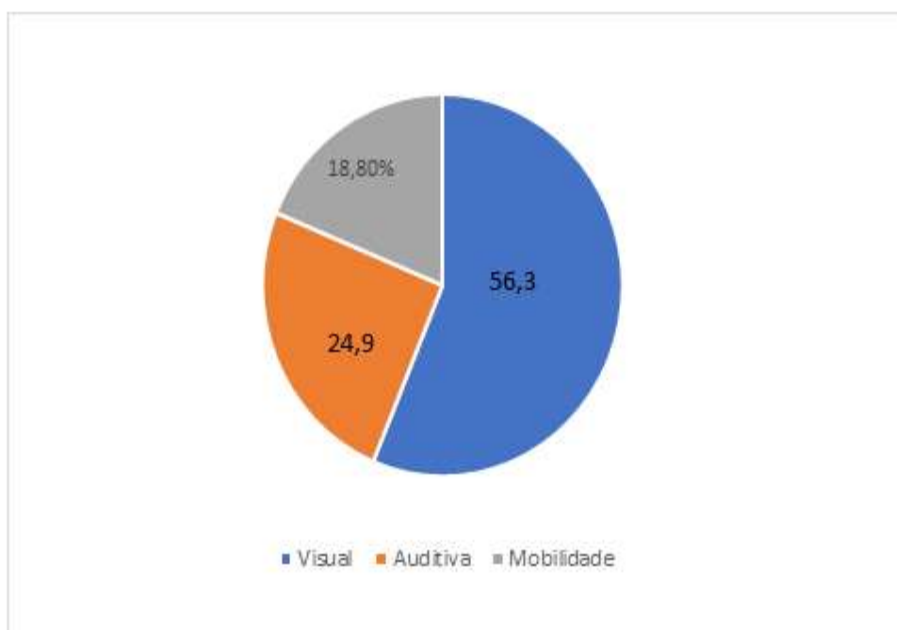
A pesquisa realizou aplicação de questionários, entrevistas e pesquisas bibliográficas entre julho a outubro de 2021.

5.1 – RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS GOOGLE FORMS

Alguns dados foram coletados com aplicação de questionários sobre acessibilidade ambiental nos parques urbanos, nos períodos compreendidos entre julho e outubro/2021, a 38 pessoas respondidos via Google, dentre elas: Pessoas com Deficiência – PCDs e/ou mobilidade reduzida: 17 pessoas na faixa etária compreendida entre 15 a 50 ou mais; Gestores dos parques/Projetistas (engenheiros, arquitetos, técnicos afins: 10 pessoas) e técnicos em tecnologia assistiva (11 pessoas).

Pode-se observar pela Figura 12, o público que mais respondeu das pessoas com deficiência foi com as seguintes restrições: Visual (56,3%), Auditiva (24,9%), Mobilidade Reduzida e/ou motora (18,8%). Apesar deste público ter dificuldades com a plataforma, pedindo auxílio a pessoas próximas para respondê-los.

Figura 12 - Público investigado da pesquisa

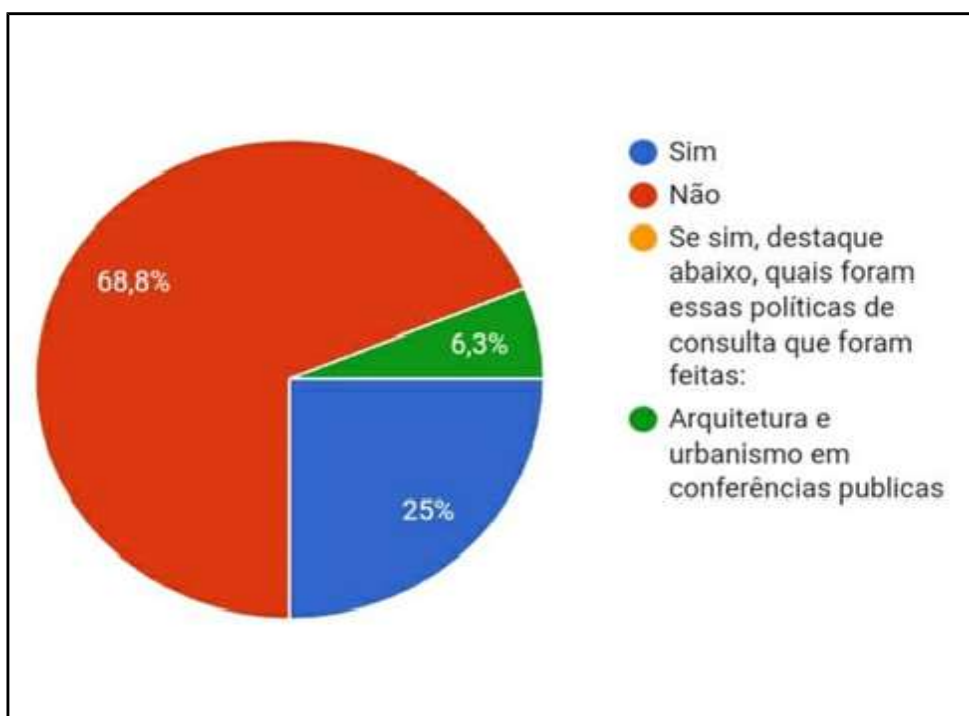


Fonte: Maria da Conceição de Sousa Alves/2021.

É importante destacar que deste público (68,8%) nunca participou de consulta, projeto, palestra ou política sobre mobilidade urbana de sua cidade para

integrar as políticas de acessibilidade (conforme Figura 13). O que demonstra que os espaços naturais ainda não envolvem tais públicos nas decisões administrativas, deixando uma lacuna social no conhecimento e experiências dessas áreas verdes não planejadas corretamente e adequadas à realidade deles. Não havendo uma gestão participativa, inclusiva e social na projeção de parques urbanos de Teresina/PI.

Figura 13 – Participação de consulta municipal em acessibilidade ambiental



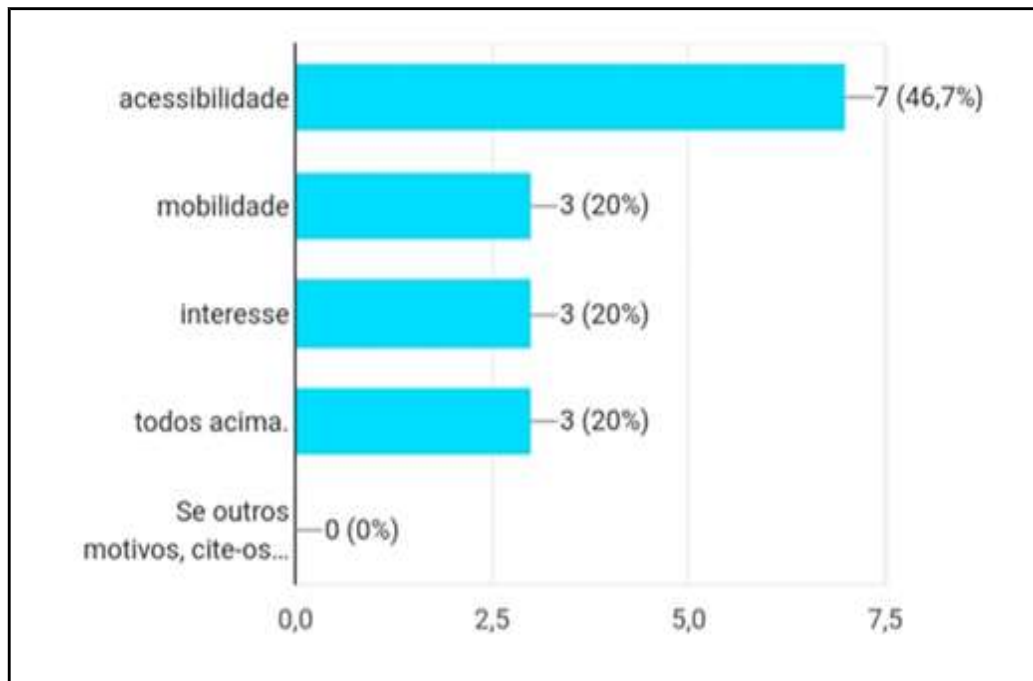
Fonte: Pesquisa Direta/2021.

As cidades inclusivas e democráticas exigem planejamento e participação. Teresina não tem feito esta lição de casa, ainda mais participando de programas e assinando pactos sustentáveis, envolver as comunidades perpassa por diálogos públicos, canais de comunicação, no entendimento das prioridades, de suas limitações e das contribuições de cada um no espaço social que vive. É preciso transparência e cooperação nos atos públicos para exercer a cidadania.

Em seguida, os motivos pelos quais as pessoas com deficiência (PCDs) e/ou mobilidade reduzida não frequentarem esses espaços verdes na cidade interliga-se a aspectos na ausência de acessibilidade (conforme Figura 14). Mais de 40% do público investigado, coloca a não-acessibilidade como barreiras para irem a esses lugares e isso só reforça que os aspectos sociais devem ser levados em questão na

concepção dessas áreas.

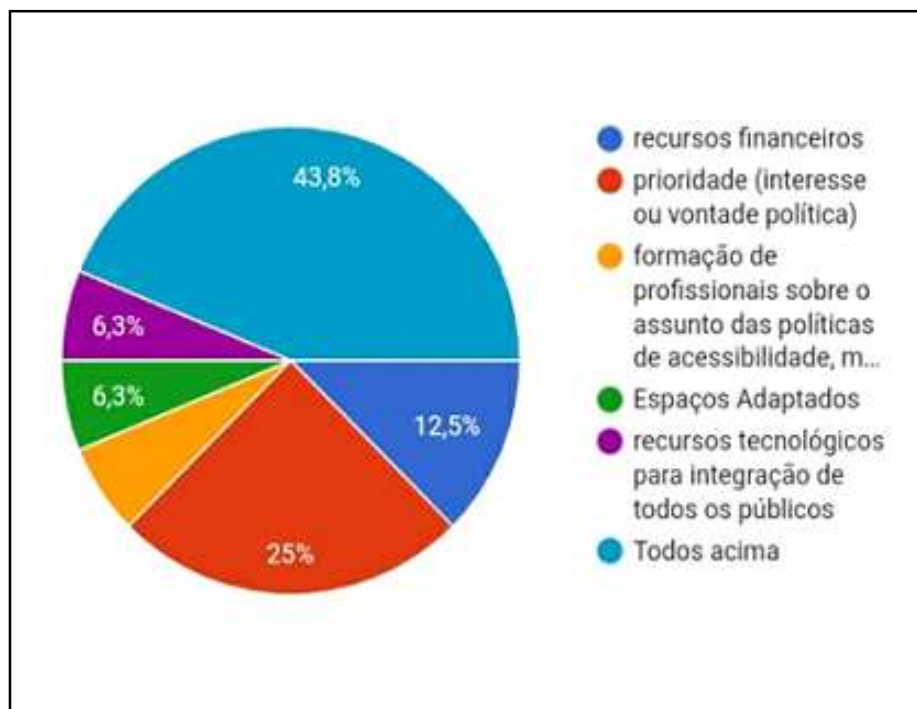
Figura 14 - Motivos das pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida não frequentarem os parques



Fonte: Pesquisa direta/2021.

Também citam que como os ambientes podem se tornar espaços acessíveis. Ainda encontram muita resistência em ambientes de interesse social e comunitário, principalmente pelos responsáveis pela criação, operação e manutenção desses espaços. Ainda faltam muito investimentos financeiros (12,5%), prioridade (interesse ou vontade política – 25%), formação de profissionais habilitados nos assuntos de acessibilidade, espaços adaptados (6,3%) e em recursos tecnológicos (6,3%) para a integração de todos os públicos. Sendo importantes todas as questões (43, 8%) que precisam ser revistas pelo poder público e projetistas, conforme Figura 15.

Figura 15 – Motivos pelos quais os parques não são acessíveis



Fonte: Pesquisa direta/2021.

Algumas sugestões foram dadas pelas pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida para tornarem esses lugares acessíveis, tais como: aplicativos tecnológicos adaptados a diversos públicos, comunicações adequadas (visuais, braile, sonoras), e investimentos em tecnologia assistiva.

Quanto aos gestores dos parques, projetistas (engenheiros, arquitetos) e técnicos afins levantam que:

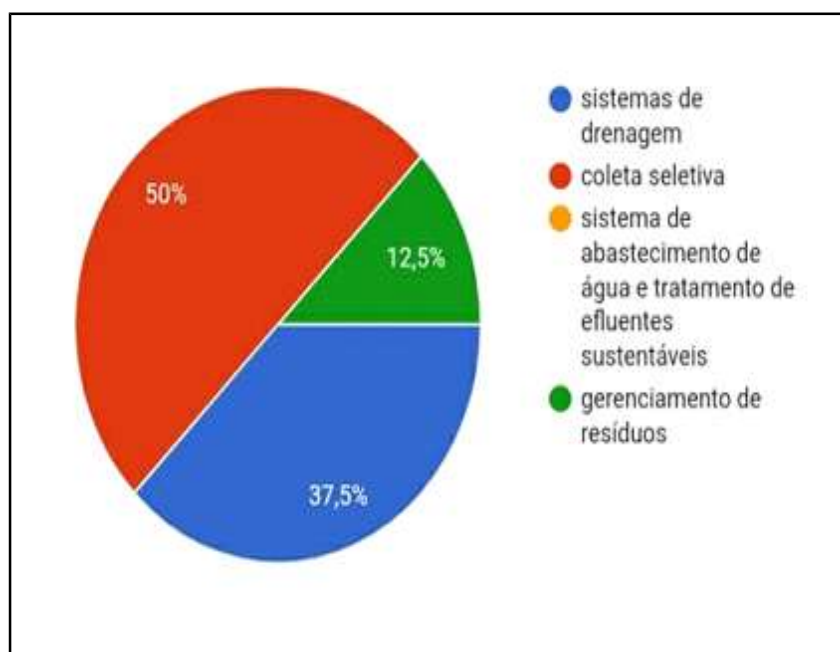
- Parques urbanos e Acessibilidade: Projetos levaram as políticas de acessibilidade: Somente aos parques recentemente criados;
- Recursos utilizados na construção desses espaços, 100% Recursos Convencionais em relação a Recursos Tecnológicos e as formas de comunicação mais visuais.

É relevante informar sobre as questões ambientais que os parques urbanos oferecem, alguns serviços ambientais que são pensados na projeção, construção e revitalização dos parques ambientais como fontes de estudo em sustentabilidade dessas áreas verdes e relacionar isso em como contribuir com espaços inclusivos e de competência ambiental a diversos.

Os principais serviços ambientais encontrados são: Os sistemas de drenagem, coleta seletiva, sistema de abastecimento de água e tratamento de efluentes, além do gerenciamento de resíduos. Alinhando a isso, à Gestão Ambiental

nessas áreas, não tão somente em uma visão projetista da engenharia e arquitetura públicos (conforme Figura 16 aponta).

Figura 16 - Serviços ambientais nos parques urbanos



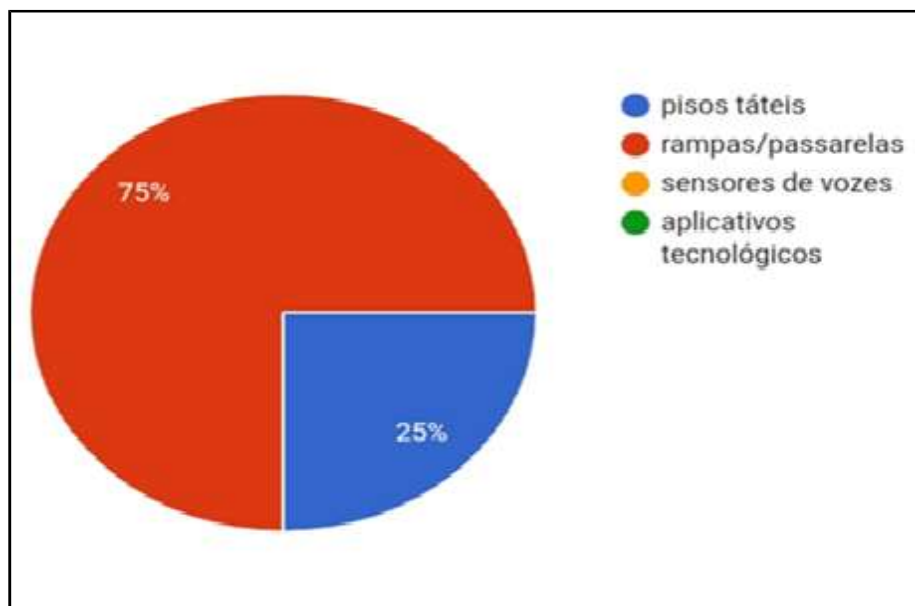
Fonte: Pesquisa Direta/2021.

Espaços com baixo padrão de qualidade, dimensões insuficientes, desníveis múltiplos e irregulares, em pisos mal construídos e conservação precária ou informações insuficientes se tornam barreiras arquitetônicas e atitudinais. Na maioria das vezes não refletem a qualidade da interface entre a pessoa com o meio físico.

Como é o caso das principais obras de acessibilidade nos parques urbanos atualmente. Não há sinalizações sonoras, equipamentos de mobilidade, espaços que tragam segurança pela omissão do poder público, constroem espaços livres e não há continuidade de verificação dos problemas para corrigi-los em benefícios da população.

Em relação aos entrevistados (projetistas dessas áreas), a preocupação maior ainda está em obras físicas e constatadas nas visitas técnicas realizadas, referindo-se apenas a rampas/passarelas (75%) e em relação aos pisos táteis (25%) para as pessoas com deficiência visual e em metodologias fora dos padrões da Norma Brasileira - NBR 9050/2015, representado no Figura 17.

Figura 17 – Obras de acessibilidade nos parques urbanos



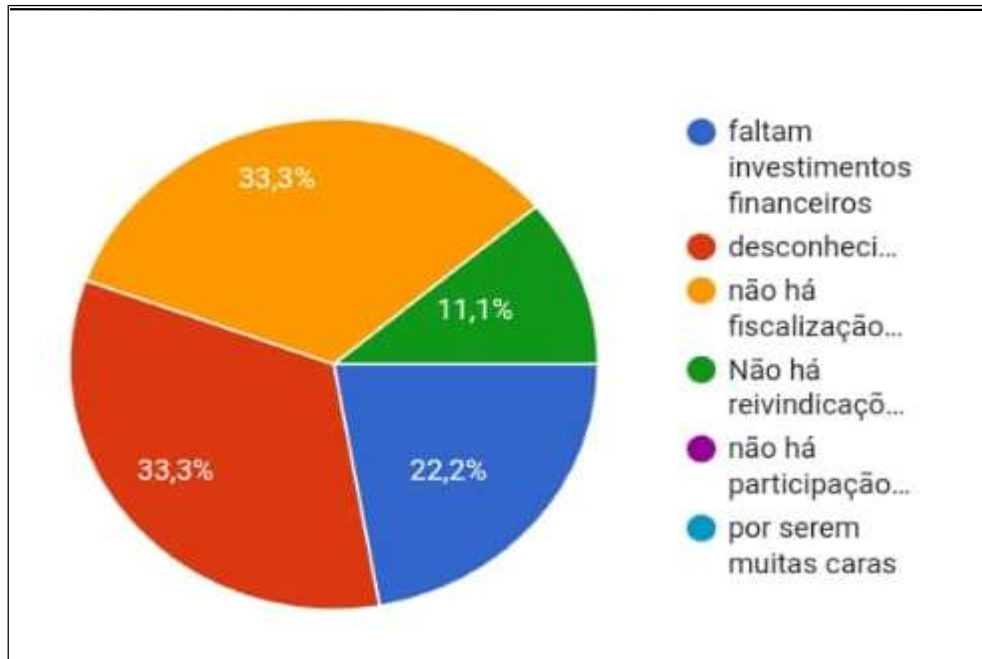
Fonte: Pesquisa Direta/2021.

Observa-se também que a questão tecnológica não é trabalhada nesses espaços verdes. Algumas ideias sugeridas pelos projetistas na integração e interatividade desses públicos, pensando na acessibilidade que ainda demanda em Teresina, foram:

- I. A realização de um diagnóstico para integrar o meio natural com as necessidades das pessoas com deficiência;
- II. O uso da norma de acessibilidade de fato, como obrigatoriedade que a lei exige, com prazos de implantação em seriedade e ética;
- III. E, espaços adequados e planejados para diferentes deficiências.

A tecnologia assistiva ainda é um grande desafio no Brasil. Os técnicos de tecnologia assistiva colocam o desconhecimento dos gestores (33,3%) sendo uma das principais barreiras na implementação desses meios e o de não haver uma fiscalização no cumprimento da Lei nº 13146/2015 (33,3%). Apontam também como custosas essas tecnologias, o que atrasa a implantação delas e avanços a estes públicos. Além de não haver reivindicações dos seus direitos por parte desse público nesses locais (11,1%), de acordo com o Figura 18. O que não se conhece não tem como se construir espaços integrados sociais e aplicabilidade da lei se torna ineficaz na maioria dos casos.

Figura 18 – Desafios da tecnologia assistiva em parques urbanos



Fonte: Pesquisa Direta/2021.

Algumas sugestões de tecnologia assistiva para a melhoria de acessibilidade nos parques urbanos citadas são:

- Balança, gangorra, explicações com comunicação alternativa + Sistema de Comunicação por Troca de Figuras (Picture Exchange Communication System) - PECS;
- Pisos táteis, texto braile, alertas sonoras;
- Cadeira de rodas, bola sonora, prótese para escada de gelo;
- Internet, acessibilidade;
- Aparelho de leitura para pessoas cegas;
- Caminho em alto relevo para pessoas com deficiência visual;
- Rampas de acessibilidade para pessoas que usam cadeira de roda.
- Um profissional habilitado para fazer descrição em braile;
- Áudio descrição, bengalas sensoriais, cadeiras motorizadas;
- Cadeira de rodas, rampas e plataformas;
- Marcações com direcionamento; Placas em braile; Qualificação dos funcionários.

5.2 – VISITAS TÉCNICAS AOS PARQUES DE TERESINA

5.2.1 – Visita Técnica ao Parque da Cidadania (03/10/2021)

No Parque da Cidadania, foram encontradas irregularidades na projeção deste parque na construção dos pisos táteis em vários locais do parque, o que deixam as pessoas com deficiência visual sem localização pelo parque, não tendo a possibilidade encontrar o piso tátil, devido ou está muito abaixo ou sem os padrões desejados pela Norma Brasileira NBR 9050/2015. Também havia muita sujeira no parque, servindo de barreiras para a passagem destes públicos, a não manutenção das estruturas físicas, a ausência da podagem e limpeza.

Nos projetos coletivos quando envolvem espaços públicos, condomínios, praças, parques, tem que haver essa atenção com o piso tátil, ainda é uma lei recente, baseado na norma de acessibilidade NBR 9050, mas as leis federais e municipais estão cobrando mais na adoção de espaços públicos, há muitos problemas, às vezes não tem a colocação desses pisos, a questão da manutenção não é feita, a obediência à norma com material de qualidade, a cor, o Poder Público deixa a desejar, há a exigência nos projetos, mas não há fiscalização na execução das normas.

Em cima do piso tátil, galhos de plantas que podem ocasionar acidentes a pessoa com deficiência e/ou mobilidade reduzida, placas visuais de sinalização e de informação sem nenhum tipo de adaptação para pessoas com deficiência. Também não há o conhecimento dos visitantes, o respeito ao espaço permitido a pessoas com deficiência visual, trafegando ciclistas, skatistas nas áreas do piso tátil, gerando insegurança e possíveis acidentes no desconhecimento deste caminho social no parque. Além disso, constatados, buracos, pisos táteis e outras deformações em obras físicas sem manutenção, de acordo com a Figura 19.

Figura 19 - Infraestrutura irregular de acessibilidade ambiental - Parque da Cidadania - Teresina-PI



Legenda 1: 1: Museu de Arte Santeira (entrada sem piso tátil) sem tecnologias audiovisuais; 2: Rampas sem continuidade do piso tátil; 3) Anfiteatro com piso tátil descontínuo; 4: Área de passeio com piso inacabado e sem cores contrastantes; 5) Área de acesso a museu com pisos afundando; 6) Piso tátil descolado no passeio livre; 7) Obras de Drenagem sem manutenção.

Fonte: Érico Gomes (2021).

Não há nenhum tipo de tecnologia assistiva com audiodescrição no museu de Arte Santeira, poucas rampas e muito inclinadas para cadeirantes, pisos desgastados impossibilitando a locomoção segura dos frequentadores. Não há placas em Braille, guias em libras, nem recursos visuais ampliados para facilitar a comunicação de informações sobre o parque e as pessoas disputam as pistas com ciclistas, skatistas sem indicação de pistas para deslocamento.

Em cima do piso tátil também galhos de plantas que pode ocasionar grande acidentes a pessoas com deficiência ou mobilidade reduzidas placas de sinalização e de informação sem nenhum tipo de adaptação para pessoas com deficiência.

Também não há o conhecimento entre o público que visita esses locais para está respeitando o espaço onde as pessoas com deficiência visual utilizam para sua locomoção que é o piso tátil pessoas colocando coisas em cima passando por cima com bicicletas podendo causar grandes transtornos. Buracos e deformação no piso tátil.

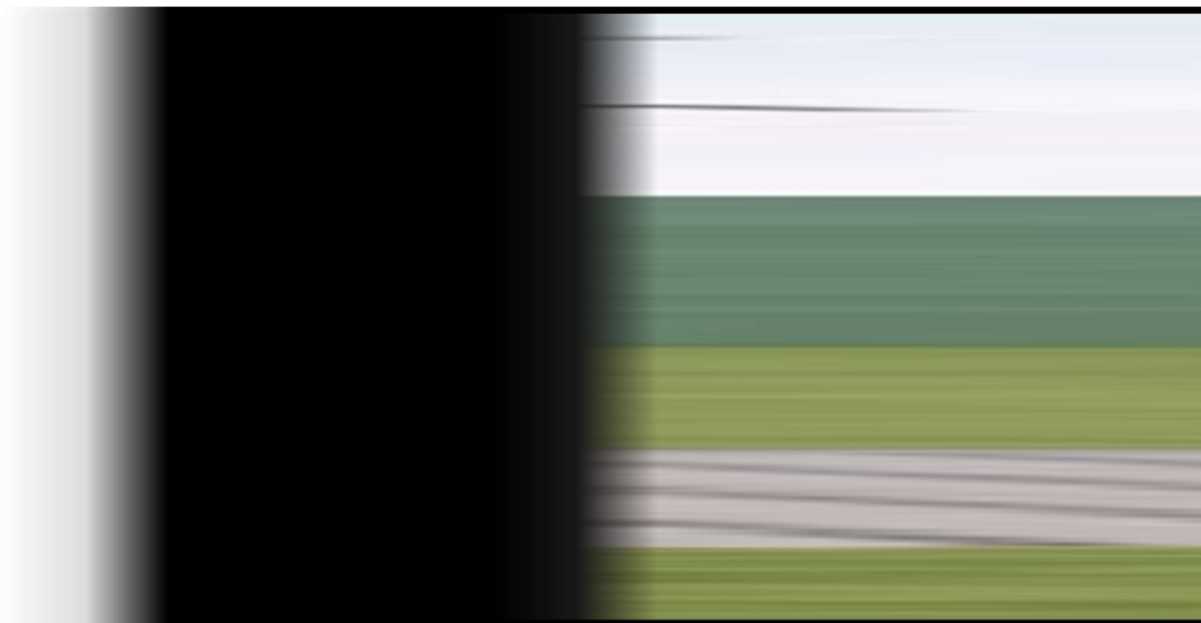
O Parque conta com quadra de futebol, [ciclovia](#), [anfiteatro](#) de 1.500 lugares com banheiros e camarins. Além de quiosques, estacionamento, área de recreação e um [lago artificial](#), conta também com um [paisagismo](#) de verde aconchegante e um espelho d'água com fonte luminosa. Possui uma pista de skate profissional, considerada uma das maiores e melhores pistas em um parque urbano.

Com uma estrutura adequada à prática de esportes, caminhadas, shows, apresentações culturais, passeios em família e socialização. O parque conta com a garantia da [Guarda Municipal de Teresina](#). Possui um museu de arte santeira com cerca de 50 peças feitas de madeira, por escultores locais que não oferece as condições adequadas de acessibilidade a diversos públicos específicos com deficiência e/ou mobilidade reduzida, instalado na antiga casa de máquinas e reparo de trens da [Rede Ferroviária Federal](#), instalação tombada pelo [Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional](#).

Tem três portões de entrada que dão acesso à parte interna, pela [Avenida Frei Serafim](#), pela [Avenida Miguel Rosa](#) ou aos fundos do parque pelo estacionamento de veículos. Pode também chegar ao parque, usando o [Metrô de Teresina](#), através da estação Miguel Rosa ou utilizando as diversas linhas de [ônibus](#), do cruzamento de [Teresina](#).

Há previsão de reformas no Parque da Cidadania para esta atual gestão, o projeto de mobilidade elétrica, na categoria de parque sustentável é aguardada a construção de um eletro posto (Figura 20), um posto para carros elétricos e híbridos (projeto em andamento com a Equatorial Piauí para aproximar as pessoas às tecnologias) por energia renovável, como também bicicletas elétricas e painéis elétricos nesse posto com olhar tecnológico pela gestão municipal de Teresina. Escolinhas de formação de futebol e futsal, feiras artesanais para a socialização do parque. Reformas de banheiros e portões.

Figura 20 - Projeto de Eletro Posto no Parque da Cidadania em parceria com Equatorial Piauí, Teresina-PI



Fonte: Parque da Cidadania/2021.

Teresina, recentemente em março de 2022, inaugurou o primeiro eletroposto, no Parque da Cidadania e usa a energia solar para carregar bicicletas, motos e carros elétricos, dentro de seu plano de mobilidade urbana sustentável, pela Prefeitura Municipal e parceria com Empresa de Energia Equatorial Piauí, integrando a Rota do Sol que consiste numa Rota de Carregadores de Veículos Elétricos entre São Luís e Teresina, permitindo mobilidade de um estado a outro com uso do carro elétrico (Portal ClubeNews, 2022). O objetivo é servir a população como alternativa de locomoção e lazer na forma de compartilhamento via app aplicativo: “E+ Mobilidade Elétrica” disponível para download em aparelhos Android e iOS, e realizar cadastro incluindo um cartão de crédito que será utilizado apenas para fins de garantia de devolução da bicicleta. O aplicativo é seguro e, após o uso do equipamento, que pode ser por até uma hora, a entrega deve ser feita no eletroposto. Em horário comercial haverá um instrutor da Equatorial Piauí para esclarecer dúvidas e orientar a população, de acordo com o portal.

O Parque da Cidadania escolhido como projeto-piloto e que depois pretende-se ampliar a outras áreas de preservação ambiental de Teresina, também sem consulta coletiva a diversos públicos na iniciativa das políticas urbanas.

5.2.2 – Visita Técnica ao Parque Zoobotânico (09/10/2021)

Durante as visitas de campo no parque Zoobotânico, pode-se observar a falta de acesso na entrada principal de chegada no parque, sendo um fator complicador para quem não se desloca em veículo particular até aos principais atrativos, ficam a uma distância considerável e isso desestimula a ida de pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, não tendo estratégias de visão ao público que receberá com programas de mobilidade no conhecimento de um dos maiores parques do Nordeste.

Não há investimentos em aluguéis de transportes a públicos diversos nesse sentido, sem um planejamento adequado aos frequentadores e exclui frequentadores a possibilidade de explorar todos os espaços. Considerando-se isso, perde-se público, perde-se um rendimento extra e melhorias nas estruturas de recepção deste parque. O uso de bicicletas e carros elétricos auxiliaria em uma mobilidade sustentável, evitando a emissão de poluentes nas áreas verdes.

Na entrada, pode-se encontrar na entrada uma descida a uma ponte de madeira insegura com obstáculos de concreto sem descrição adequada e piso tátil, na recepção destes públicos. Já onde ficam outros animais, como araras, emas, leões, macacos e vendedores de transporte, pode-se encontrar pisos táteis mais regulares, porém com obstáculos no meio do caminho (galhos de folhas, troncos de árvores, até mesmo mesas de comerciantes).

Possível perceber a sujeira no local, galhos de plantas secas em cima do piso tátil, onde pode ocasionar grandes acidentes a pessoas com deficiência visual, idosos, pessoas que possam estar distraídas, placas informativas não adaptadas a pessoas com deficiência visual e demais públicos, além de estarem muito velhas, enferrujadas, destruídas, colocadas em lugares de difícil percepção. O banheiro das pessoas com deficiência interrompido com uma moto na frente da passagem, onde não há respeito pelas questões de acessibilidade no local e fica lá também o Posto da Polícia Ambiental fiscalizando toda a área do parque e demais ocorrências relacionadas.

O parque também não detém de recursos tecnológicos para exploração dos espaços que se tornam inacessíveis sem trilhas adequadas e espaços sociais que possam integrar estes públicos que possam auxiliar na audiodescrição para as pessoas com deficiência visual, não contemplando a visitação aos animais e

também falta uma conscientização às pessoas que trabalham naquele local para se comunicar como este público (Figura 21).

Figura 21 - Infraestrutura sem manutenção, desrespeito e obstáculos na acessibilidade do Parque Zoobotânico em Teresina-PI



Legenda 2: 1: Entrada do parque sinalizado; 2: Lixo exposto nas áreas internas do parque; 3 e 4: Obstáculos na locomoção no desenho do piso tátil (troncos e galhos); 5: Lagoa dos Primatas e Trilha Ecológica sem acessibilidade; 6: Coleta seletiva; 7: Banheiro adaptado interrompido com moto; 8: Placas inacessíveis; 9: Mesas de feirantes no piso tátil; 10: Troncos de árvores em meio ao piso tátil; 11: Placas desgastadas em locais de difícil visibilidade.

Fonte: Ana Cristina Martins Barbosa/2021.

5.2.3 – Entrevistas ao Poder Público - Parque Floresta Fóssil (25/10/2021)

Por mudança de gestão municipal, as obras paralisaram, no final de 2019, porém segundo arqueólogo coordenador, foi executado 10% do que está no projeto em terraplanagem e levantamento de pilastras.

Houve 13 meses apenas de execução da obra, porém a construtora responsável não obedeceu e executou as obras sem conformidade com as normas exigidas, sem combinar com a fiscalização e por ausência de contingente pessoal nos serviços.

Uma obra de vultuosos recursos que correm o risco de perderem seu financiamento, investimentos de R\$ 15 milhões via Banco de Desenvolvimento da América Latina - CAF. O impasse continua na chamada pública à segunda empresa licitada na continuidade da obra e pelas perspectivas da Secretaria Municipal de Planejamento de Teresina – SEMPLAN, retomarem a construção para o próximo ano de 2020, com previsão de 1 ano e meio de finalização do Parque Floresta Fóssil.

O Plano Diretor Urbano quando se inicia na ocupação de áreas naturais e de densidade populacional devem ter na primeira preocupação: as bacias hidrográficas, a localização das nascentes e mapear as áreas de preservação permanente (leitos de cheias) para depois verificar a vocação das áreas e como ocupá-las para fins urbanos.

Observa-se também que áreas ocupadas irregularmente, é importante considerar a Lei do Plano Etapas e direitos adquiridos, no sentido que haja ou restrições de novas obras e/ou ampliações. Assim, aos poucos vai havendo a valorização de áreas naturais no meio urbano, evitando áreas de risco e devolvendo à natureza seus mínimos espaços que tanto necessita. O Estatuto da Cidade também contempla vários instrumentos que auxiliam o Planejador/Gestor das áreas urbanas.

Algumas fotos das obras inacabadas foram cedidas pela SEMPLAN (Figura 22), executadas, em 2019, no Parque Floresta Fóssil, em Teresina. O não andamento dessas obras preocupa a comunidade que precisa desse espaço ambiental e integração social, devolvendo àquela área urbanizada em área de preservação, nos leitos de rios, não considerando áreas verdes, priorizando especulações imobiliárias com a presença de shoppings, edificações e periferias no entorno, correndo o risco na perda de recursos financeiros na construção desse

importante parque histórico, cultural tombado que pode amortecer aquela área urbana densamente ocupada em áreas de risco.

Figura 22 - Obras de terraplanagem para construção do parque Floresta Fóssil de Teresina-PI



Fonte: SEMPLAN/Teresina (2021)

O licenciamento ambiental continua em andamento pelos órgãos Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMAM) e IPHAN, já que o patrimônio tombado histórico, cultural e patrimonial de uma única floresta a céu aberto com fósseis petrificados, em posições de vida, tombado pela União, e Município. O parque não está sendo revitalizado e sim implantado. Houve na década de 80, algumas intervenções pela prefeitura com a estruturação de jardins dos fósseis, localizados em duas áreas do bairro Ilhotas e bairro dos Noivos. 2015-2016: Problemas ambientais: acúmulo de lixo, móveis usados, presença de ribeirinhos na prática da pesca, utilizam fogueiras que não é permitido.

Uma das intenções de construção é reutilizar espaços do Floresta Fóssil que estejam mais degradados pelas ações antrópicas e sem surgimentos de fósseis, preservando áreas do limite atual do parque, de acordo com a Figura 23, como espaço que servia de campo de futebol e antes era despejo de lixo pela população no local.

Figura 23 - Espaço a ser revitalizado por não conter vestígios arqueológicos no Parque Floresta Fóssil em Teresina-PI



Fonte: SEMPLAN/Teresina (2021).

Houve a realização de algumas etapas segundo equipe técnica do projeto de construção do Parque foram realizadas pela equipe técnica em estudos e avaliações da área:

- 1ª etapa: Análise preliminar da área;
- 2ª etapa: Programa de avaliação de impactos por equipe multidisciplinar (historiadores, paleontólogos, arqueólogos);
- 3ª etapa: Licenciamento: Execução do projeto de mitigação dos impactos.
- Obras a serem construídas:
 - Museu: Implantará onde ficava um campo de futebol, que tinha lixo e havia sido desmatada e não há identificação de nenhum bem arqueológico;
 - Mirante com espaço de visualização de todo parque; sem passarelas devido ser considerado pelo IPHAN invasivo na paisagem do Floresta Fóssil. 2019: Levantamento do material patrimonial e início sobre a

educação patrimonial. 03 territórios: Floresta, Ilhotas e Noivos.

- Acessibilidade no Parque Floresta fóssil bem como as obras do programa Teresina Sustentável não foram efetuadas, um recurso de 2016, tendo recursos suficientes na projeção e acessibilidade, porém não houve fiscalização das obras e nem compromisso para com a população, sabendo que área é marginalizada, em constantes assaltos, insegurança e os fósseis em depredação, conforme Figura 24.

Figura 24 – Espaço com poucos trabalhadores em operação no levantamento de estacas de madeira e cimentação no Parque Floresta Fóssil, em Teresina-PI



Fonte: SEMPLAN/Teresina (2021).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quanto às percepções ao contexto urbano de Teresina nos parques ambientais, seriam importantes investimentos em: Recursos tecnológicos e humanos nas obras de acessibilidade dos parques urbanos; Contratação de técnicos especializados dos públicos com deficiências e/ou mobilidade reduzida em tecnologia assistiva; bem como, a formação aos projetistas dessas áreas, aos gestores públicos municipais e estaduais, comunidade e funcionários dos parques. Além de envolver a sociedade em um amplo debate sobre acessibilidade ambiental, incluindo aos mais diversos públicos, nas consultas de projetos, planejamento, construções, revitalizações e concepções na integração coletiva dos parques urbanos.

Também que haja um alinhamento à Gestão Ambiental nas áreas verdes urbanas com a inclusão de profissionais da área em desenvolver programas em educação ambiental, no uso de estruturas sustentáveis e de serviços ambientais ativos correspondentes às funções ecossistêmicas desses lugares. Que haja um reaproveitamento de materiais na instalação dos mesmos, porém sem comprometer os acessos e a mobilidade das pessoas no local, em preservação de espaços nas suas formas naturais.

Que os parques urbanos ofereçam serviços socioambientais em sistemas de drenagem e reuso de água, uso de energias renováveis, tenham planos de geração de resíduos, barreiras verdes, parques infantis acessíveis a todas as crianças e demais estruturas como: passarelas, vias e calçadas de mobilidade adequada, guias capacitados e formas de comunicação adequadas. Ainda também, espaços adaptáveis em ciclovias, passeios livres, atividades livres para estes públicos na participação ao meio natural, dentre outras.

Portanto, a importância de se colocar em prática a acessibilidade ambiental se faz necessário não tão somente na aplicação de parâmetros legais e técnicos, mas também no desafio em se avançar na ampliação, discussão e inclusão de áreas de preservação ambiental em proposições e funções de atendimento justo social às diversas gerações dinâmicas no contexto atual.

REFERÊNCIAS

- ASSIS, Kercia Cristine R. A.; BATISTA, Mariane de Jesus; GALVÃO, Nelma de C.S. S. Acessibilidade para crianças com deficiência em espaços públicos de lazer. **Eixo Temático: Contextos culturais, tecnologias e acessibilidade**. Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, 2017.
- BAPTISTA, L. **Tecnologia Móvel Enquanto Técnica Interpretativa em Unidades de Conservação: Relação com a experiência do visitante**. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2019.
- BARBOSA SILVA, Janaína; PASQUALETTO, Antônio. **O CAMINHO DOS PARQUES URBANOS BRASILEIROS: DA ORIGEM AO SÉCULO XXI**. Estudos, Goiânia, .v. 40, n. 3, p. 287-298, jun./ago. 2013.
- BENHOSSI, K. P., FACHIN, Z. **O Meio Ambiente e o Embate entre a Preservação Ambiental e o Desenvolvimento Tecnológico: Uma Discussão de Direitos Fundamentais**. Revista Jurídica Cesumar. v. 13, n. 1, p. 237-262, jan./jun. 2013.
- BALBIM, R. Diplomacia Urbana: Agendas Globais, Acordos Locais. In: BALBIM, R. (Org.). **Geopolítica das cidades: velhos desafios, novos problemas**, cap. 6. Brasília: IPEA, 2016a.
- BEDIMO-RUNG, A.L.; MOWEN, A.J.; COHEN, D.A. The significance of parks to physical activity and public health: A conceptual model. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 28, p. 159-168, 2005
- BRAJŠA-ŽGANEC, A; MERKAŠ, M; ŠVERKO, I. Quality of life and leisure activities: How do leisure activities contribute to subjective well-being? **Social Indicators Research**, v. 102, n. 1, p. 81 -91, 2011
- BRASIL. **Lei n. 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**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>. Acesso em: 28 abr. 2021.
- CANDELLO, H. **A Influência das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no Consumo do Patrimônio Cultural e Turístico por Visitantes e Residentes: Websites e mobile blogs**. Obra Digital, São Paulo. n. 3, p.52-65, set. 2012.
- CARVALHO, E. H. D.; Moreira, J. C.; Baptista, L. **Panorama da interpretação ambiental e novas tecnologias: estudo de caso de Parques Nacionais Brasileiros da Região Sul**. Revista Brasileira de Ecoturismo, São Paulo, v. 14, n. 1, jan – abr 2021, pp. 84 – 102.
- CASTELNOU NETO, A. M. N. **Ecotopias Urbanas: imagem e consumo dos Parques Curitibanos**. 2005. 470 p. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Paraná.Curitiba – PR. 2005. Disponível em: . Acesso em: 31 ago. 2013

CAVALHEIRO, F. & DEL PICCHIA, P.C.D. Áreas Verdes: conceitos, objetivos e diretrizes para o planejamento. In: Congresso brasileiro sobre arborização urbana, I, Vitória/ES. **Anais I e II**. 1992. P.29-35

CERTARE ENGENHARIA E CONSULTORIA. **Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (RAIPA): Parque Floresta Fóssil de Teresina**. Teresina, v. 02, 2019, pp. 14 - 30. 258 fls.

COMISSÃO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA E ACESSIBILIDADE – ICTA. **MANUAL PARA ACESSIBILIDADE AOS PRÉDIOS RESIDENCIAIS DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO**. Março de 2003.

CORRALES C. M. S.; CASTRO, E. D. Passear e Participar: O Lazer Ampliando a Circulação Social de Pessoas Com Deficiência. **Licere**, Belo Horizonte, v.19, n.3, set/2016.

COSTA RIBEIRO, Wagner. **Justiça espacial e justiça socioambiental: uma primeira aproximação**. Dilemas ambientais e fronteiras do conhecimento II • Estud. av. 31 (89) • Jan-Apr 2017.

DA SILVA, Ecione Maria; RIBEIRO SOARES, Beatriz. **A ACESSIBILIDADE NO PARQUE DO SABIÁ PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA FÍSICA**. Revista Eletrônica de Geografia, v.2, n.6, p.77-97, abr. 2011.

DA SILVA JUSTOS, Felipe; HECKLER, Ivandro Rafael. **A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA**. Revista Tecnologia e Ambiente, Criciúma, Santa Catarina/SC, v. 25, 2019.

DE FREITAS, Mirian Patrícia. **“ANÁLISE SITUACIONAL E QUALIDADE PAISAGÍSTICA: USO DE PARQUES AMBIENTAIS EM TERESINA-PI”**. I Congresso Nacional de Geografia Física, 2017.

DE PAULO ABREU, Carolina. **VALORIZAÇÃO DA BOTÂNICA NO PARQUE ZOOBOTÂNICO DE TERESINA**. Trabalho de Conclusão de Curso, UNINOVAFI, em Arquitetura e Urbanismo, 2018.

DIAS DE CARVALHO, Eduardo Henrique; Cardozo Moreira, Jasmine; Baptista, Leandro. **PANORAMA DA INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL E NOVAS TECNOLOGIAS: ESTUDO DE CASO DE PARQUES NACIONAIS BRASILEIROS DA REGIÃO SUL**. <https://semplan.pmt.pi.gov.br/programa-teresina-sustentavel-caf/>. 2021.

DUARTE, Fábio. Crise das matrizes espaciais: arquitetura, cidades, geopolítica, tecnocultura. Coleção Debates. São Paulo: Perspectivas, 2002.

ECYCLE. **Cidades verdes: o que são e quais suas estratégias**. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/cidades-verdes/> . Acesso em: jul./2021.

FAGUNDES FERNANDINO, Sandra. **“ACESSIBILIDADE AMBIENTAL: DAS DISPOSIÇÕES LEGAIS À INCLUSÃO ESPACIAL DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA”** — 2006 — Rio de Janeiro.

FEUSER, Shimene. **“Desenvolvimento e acessibilidade em unidades de conservação: adaptação para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida no Parque Natural Municipal Nascentes do Garcia**, Município de Blumenau (SC), 2018.

FORTES, Camila. Floresta Fóssil de Teresina: a menina vítima do descaso. **Entrecultura**, Teresina, 02 de jun. de 2016. <Disponível em: <https://entrecultura.com.br/2016/06/02/floresta-fossil-de-teresina-a-menina-vitima-do-descaso/>>. Acesso em: 06 de ago. de 2021.

GEHL Jan. **Cidade para pessoas**. Editora Perspectiva. 2013.

GOMES VIANA, Albert Isaac; De Moura Fé Lima, Iracilde Maria. **“Parques ambientais urbanos de Teresina, Piauí: ambiente, conservação e uso pela população local”- Parque da Cidade e Potyabana**.

GOMES, Marcos Antônio Silvestre. **PARQUES URBANOS, POLÍTICAS PÚBLICAS E SUSTENTABILIDADE**. 2006.

GOMES, M. A. S. Parques urbanos, políticas públicas e sustentabilidade. **Mercator**, v. 13, n.2, p. 79-90, mai/ago. 2014.

GOMES Rubira, Felipe. **Definição e diferenciação dos conceitos de áreas verdes/espços livres e degradação ambiental/impacto ambiental**. Caderno de Geografia, Alfenas, Minas Gerais, v.26, n.45, 2016.

GOMIDE, A. Á., & Galindo, E. P. (2013). **A mobilidade urbana: uma agenda inconclusa ou o retorno daquilo que não foi**. *Estudos Avançados*, 27(79), 27-39. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142013000300003>.

GONÇALVES, W. **Padrões de assentamento de áreas verdes municipais: uma visão crítica**. 1994. 116f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

GRAÇA, P.K.C.; Telles, F.P. **A importância dos parques urbanos para a manutenção da biodiversidade e benefícios socioambientais: uma análise realizada no Parque do Flamengo (Rio de Janeiro)**. *Revista Brasileira de Ecoturismo*, São Paulo, nov2020-jan2021, pp.741-765.

HOFFMANN, M. G.; MAIS, I.; AMAL, M. Planejamento e gestão de parques científicos e tecnológicos: uma análise comparativa. **Economia Global e Gestão, Lisboa**, v. 15, n. 3, dez. 2010. Disponível em <http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0873-744420100003000006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 05 jun. 2021.

JUSTO, Felipe da Silva; HECKLER, Ivandro Rafael. A importância da educação ambiental na inclusão de pessoas com deficiência. **Revista de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da UNESCO**, v. 25, 2019. Disponível em: <<http://periodicos.unesc.net/tecnoambiente/article/view/5406>>. Acesso em: 20 de ago. de 2021.

KLIASS, R. G. **Parques urbanos de São Paulo**. São Paulo: Pini Editora, 1993

KIRNER, C. ZORZAL, E. R. **Aplicações Educacionais em Ambientes Colaborativos com Realidade Aumentada**. Anais do XVI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. Juiz de Fora. UFJF, 2005.

LLARDENT, L.R.A. - Zonas verdes y espacios libres en la ciudad. Inst. de Estudios de Administración Local. **Madri**, 1982,538p.

LEON BALZA, S. F. **Conceitos sobre o espaço público, gestão de projetos e lógica social: reflexões sobre a experiência chilena**. Eure, Santiago, v. 24, n. 71, 1998.

LIBRETT, J.; HENDERSON, K.; GODBEY, G.; MORROW JR, J. R. An introduction to parks, recreation, and public health: Collaborative frameworks for promoting physical activity. **Journal of Physical Activity & Health**, 4, S1-S13, 2007.

LIMA, A. M. L. P.; CAVALHEIRO, F., NUCCI, J. C., SOUZA, M. A. L. B.; FIALHO, N. D. O.; DEL PICCHIA, P. C. D. Problemas de utilização na conceituação de termos como espaços livres, áreas verdes e correlatos. Congresso Brasileiro de Arborização Urbana. In: **Congresso Brasileiro sobre Arborização Urbana**. p. 539-550. 1994.

MACEDO, Silvio Soares; ROBBA, Fábio. **Praças brasileiras**. 2 ed. São Paulo: Edusp, 2003.

MACEDO, S. S.; SAKATA, F. G. **Parques Urbanos no Brasil**. São Paulo: Edusp, 2014.

MAZZOTTA, Marcos José da S. M.; D'ÁNTINO, Maria Eloísa Famá. **Inclusão social de pessoas com deficiências e necessidades especiais: cultura, educação e lazer**. Saúde e Sociedade (20), jun. 2011.

MENDONÇA, F.A. Geografia, planejamento urbano e ambiente. In: SOUZA, A. J. SOUZA, E.B.C.; JÚNIOR, L.M. Paisagem, Território e Região. **Em busca da identidade**. Cascavel: EDUNIOESTE, p.39-47, 2000.

MOREIRA, J. C. **Geoturismo e Interpretação Ambiental**. Ponta Grossa: Editora UEPG. 2014.

MORIWAKI, E. M. **Acessibilidade para pessoa com deficiência visual em Unidades de Conservação: estudo de caso do Parque Estadual do Jaraguá**. 2011.46 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Turismo), Universidade Federal de São Carlos, 2011.

NASCIMENTO, V. G. do; AQUINO, C. M. S. de. Análise da qualidade ambiental dos

parques ambientais da zona Norte de Teresina-Piauí. **Revista Okara: Geografia em debate**, João Pessoa, PB, DGEOC/CCEN/UFPB, v.11, n.2, p. 286-294, 2017. Disponível em: <http://www.okara.ufpb.br>. Acesso em: set. 2021.

PESQUISA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA 2018. **Relatório da Pesquisa Nacional de Mobilidade Urbana 2018 (Pemob 2018)**, p. 38-41, Dezembro 2019.

RAMOS, C. M. Q., RODRIGUES, P. M. M., PERNA, F. **Sistemas e Tecnologias de Informação no Sector Turístico**. *Revista Turismo e Desenvolvimento*. São Paulo. n. 12, p. 21-32, 2009.

PEREIRA, Loren Salles Souza; Drumond de Brito, Cristiane Miryam; Cardoso Rodrigues, Ana Amélia. **O LAZER DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA FÍSICA EM BELO HORIZONTE: UM ESTUDO PRELIMINAR**. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) – SP – Brasil, 2019.

PORTAL CLUBE NEWS. Teresina inaugura primeiro eletroposto no Parque da Cidadania e passa a integrar Rota do Sol. Disponível em: <https://portalclubenews.com/2022/03/16/teresina-inaugura-primeiro-eletroposto-no-parque-da-cidadania/>. Acesso em: 04 de ago. 2022.

RIBEIRO, W. C. **Justiça espacial e justiça socioambiental: uma primeira aproximação**. Estudos avançados, São Paulo, 2017.

ROSARIO ASSIS, Kércia Cristine; De Jesus Batista, Mariane; Silva Sandes Galvão, Nelma de Cássia, **ACESSIBILIDADE PARA CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA EM ESPAÇOS PÚBLICOS DE LAZER**. Universidade de Feira de Santana (UFRS-BA), 2017.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: EDUSP, 2006.

VAZ, J.C; Santoro, P. 2009. **Cartilha Mobilidade urbana é desenvolvimento urbano! 2005**. Disponível em: <https://polis.org.br/publicacoes_interno.asp?codigo=194>. Acesso em: 10 out. 2021.

SAKATA, Francine Gramacho. **PARQUES URBANOS NO BRASIL 2000 A 2017**. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2018.

SCATOLIM, Roberta Lucas et al. **Legislação e tecnologias assistivas: aspectos que asseguram a acessibilidade dos portadores de deficiências**. InFor, Inov. Form., Rev. NEaD-Unesp, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 227-248, 2016. ISSN 2525-3476.

SCOCUGLIA, J. B. C. O Parc de La Tête d'Or: patrimônio, referência espacial e lugar de sociabilidade. **Arquitextos**, São Paulo, n. 113, v.3, Vitruvius, out. 2009. Disponível em: . Acesso em: 27 abr. 2016

SILVA BARBOSA, Adriana. **Mobilidade urbana para pessoas com deficiência no Brasil: um estudo em blogs**. Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana (Brazilian

Journal of Urban Management), 2016 jan./abr., 8(1), 142-154.

SILVIA, Laura Costa Cardoso; SOBRINHO, Mário Vasconcellos; VASCONCELLOS, Ana Maria de Albuquerque. **Gestão ambiental de parques urbanos: o caso do Parque Ecológico do Município de Belém**. Revista Brasileira de Gestão Urbana, 2015.

SIQUIEROLLI, Victório. **Acessibilidade do Parque Natural Municipal para Visitação de Pessoas com Deficiências Física, Auditiva e Visual**. Caderno Virtual de Turismo, Uberlândia-MG, 2019.

TAGLIAPIETRA, Odacir Miguel; CARNIATTO, Irene. **A INTERDISCIPLINARIEDADE NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO PARA A CONSOLIDAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**. Revbea, São Paulo, V. 14, No3:75-90, 2019.

VALE, T. F. do, ROBLES, R. A., MOREIRA, J. C. **O Uso de Tecnologias em Museus e Centros de Visitantes: Estudo de Caso do Centro de Visitantes do Projeto Tamar em Fernando de Noronha – PE**. Applied Tourism, v. 1, n. 1, p. 97-112. 2016.

VELEZ RESTREPO, L. A. Del parque urbano al parque sostenible: Bases conceptuales y analíticas para la evaluación de la sustentabilidad de parques urbanos. **Rev.geogr.** Norte Gd., Santiago, n. 43, set. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34022009000200002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 08 jun. 2021.

VIEIRA, Adrielly Da; Lima, Adriana; André, Lorrán; Santos, Leilson; Batista, Waldiléia. **Parque Estação da Cidadania, Teresina, Piauí, Brasil: processo de criação, implantação e evolução temporal da paisagem**. Research, Society and Development, v. 9, n. 8, e86984814, 2020.

XIMENES, Deize Sbarai Sanches; MAGLIO, Ivan Carlos. A vida urbana nos espaços públicos e áreas verdes pós-pandemia. **Jornal da USP**, São Paulo, 03 de ago. de 2020. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/artigos/a-vida-urbana-nos-espacos-publicos-e-areas-verdes-pos-pandemia/>>. Acesso em: 08 de jan. de 2022.

APÊNDICE A – Questionário a Pessoas com Deficiência e/ou Mobilidade Reduzida

Percepção das pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida nas áreas
verdes da cidade de Teresina - Piauí

1) QUAL SUA RESTRIÇÃO?

- () FÍSICA
- () VISUAL
- () AUDITIVA
- () MOTORA
- () MOBILIDADE REDUZIDA

2) IDADE

- () 15- 30
- () 31- 40
- () 41-50
- () 50 ou mais

3) Tem conhecimento sobre a temática ACESSIBILIDADE AMBIENTAL?

- () Sim
- () Não
- () Nunca ouvi falar
- () Muito pouco

4) Tem conhecimento sobre seus direitos quanto à MOBILIDADE URBANA E ACESSIBILIDADE nos parques urbanos?

- () Sim
- () Não

5) Participou de alguma consulta, projeto, palestra, política de mobilidade urbana de sua cidade para integrar políticas de acessibilidade?

- () Sim
- () Não

Se sim, destaque abaixo, quais foram essas políticas de consulta que foram feitas:

Outro:

6) Que avaliação faz sobre a política de mobilidade urbana e acessibilidade ambiental da gestão pública de Teresina?

- () Ótima
- () Boa
- () Ruim
- () Péssima
- () Nenhuma

7) Percebe algum avanço nesta área de políticas de acessibilidade ambiental para seu público nos parques de Teresina?

() Sim.

Se sim, quais? _____

() Não

8) Com que frequência visita parques, zoológicos, áreas de preservação ambiental, trilhas ecológicas entre outros espaços que permitem o contato das pessoas com a natureza?

- () Frequentemente
- () Raramente
- () Dificilmente
- () Nunca fui

9) Se raramente ou dificilmente, marque os motivos de não ir a estes lugares da cidade (parques urbanos):

- () acessibilidade
- () mobilidade
- () interesse
- () outros.

10) O que falta para tornar estes lugares acessíveis, atrativos para seu público?

- () recursos financeiros
- () prioridade (interesse ou vontade política)
- () formação de profissionais sobre o assunto das políticas de acessibilidade,

mobilidade

- ☐ Espaços Adaptados
- ☐ recursos tecnológicos para integração de todos os públicos
- ☐ Todos acima

11) Que dicas ou sugestões, você daria para melhorar a acessibilidade ambiental nos parques ecológicos de Teresina?

- ☐ Aplicativos tecnológicos
- ☐ Comunicações adequadas a diferentes públicos para acessibilidade
- ☐ Investimentos em tecnologia assistiva
- ☐ Todos acima
- ☐ Outros

12) Que sentimentos os parques da cidade passam nas experiências que já teve nesses locais?

- ☐ segurança
- ☐ insegurança
- ☐ lazer
- ☐ contato com a natureza
- ☐ conhecimentos novos
- ☐ indiferença
- ☐ exclusão
- ☐ inclusão
- ☐ outros

13) Acharia interessante um projeto de lei municipal sobre acessibilidade ambiental que respaldasse as pessoas com deficiência e/ou mobilidade nos espaços verdes da cidade?

- ☐ sim
- ☐ não

Fonte: Autoria própria

APÊNDICE B – Questionário sobre Acessibilidade Ambiental I a gestores públicos

Este questionário destinado a gestores públicos sobre acessibilidade ambiental em parques urbanos a pessoas com deficiência visual e/ou mobilidade reduzida. Servirá para a Tese de Conclusão de Curso da aluna em Gestão Ambiental, uma pessoa com deficiência visual baixa visão do IFPI.

1) A criação dos parques urbanos de Teresina levou em conta as políticas de acessibilidade e projetos de mobilidade a públicos específicos: pessoas com deficiência e restrições de movimentação reduzida?

- ☐ Sim
- ☐ Não. Por quê?

2) Que recursos utilizam na acessibilidade com o público no parque?

- ☐ recursos convencionais
- ☐ e/ou tecnológicos são utilizados
- ☐ outros

3) Quanto às obras físicas para acessibilidade, comunicação, mobilidade e segurança a este público, existem:

- ☐ pisos táteis
- ☐ rampas/passarelas
- ☐ bondes inclinados
- ☐ sensores de vozes
- ☐ aplicativos tecnológicos
- ☐ outros

4) Os parques detêm de:

- ☐ guias presenciais
- ☐ guias on-lines
- ☐ tradutores de libras
- ☐ cães-guias
- ☐ tecnologias assistivas para interpretação das trilhas (recursos sensoriais)
- ☐ outros

5) Utilizam-se mais nos parques?

- ☐ Recursos visuais
- ☐ Recursos audiovisuais
- ☐ Ou ambos

6) As comunicações verbais ou não-verbais se referem à acessibilidade no parque?

- ☐ Sim
- ☐ Não

7) Quanto às questões ambientais do parque, existem serviços de:

- ☐ coleta seletiva
- ☐ serviços de drenagem
- ☐ materiais sustentáveis
- ☐ segurança local.

8) Como é trabalhada a acessibilidade ambiental junto à pessoa com deficiência na cidade no parque?

- ☐ Por meio das obras respeitando ao desenho universal.
- ☐ Por meio da comunicação de guias
- ☐ infraestrutura mínima
- ☐ outros

9) O que falta para tornar estes lugares acessíveis?

- ☐ Realização de atividades ambientais
- ☐ Informações adaptadas a sua realidade
- ☐ planejamento específico
- ☐ recursos financeiros
- ☐ formação de profissionais
- ☐ prioridade (interesse ou vontade política)
- ☐ Educação Ambiental envolvendo público e gestão municipal
- ☐ Espaços Adaptados
- ☐ recursos tecnológicos
- ☐ Todos acima
- ☐ Outros

10) Há um planejamento junto a ONGs locais para essa acessibilidade com projetos socioambientais, palestras, formações, parcerias na instrumentalização desta política de mobilidade urbana na capital, envolvendo estas pessoas?

- ☐ Sim
- ☐ Não

11) Existem programas e atividades os parques oferecem para a inserção das pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida nos parques ou em público em geral?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Fonte: Autoria própria

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO 3: Acessibilidade Ambiental II aos profissionais urbanísticos

Este questionário é destinado os profissionais projetistas urbanísticos (engenheiros, arquitetos, paisagistas, tecnólogos em tecnologias assistivas) sobre acessibilidade ambiental em parques urbanos a pessoas com deficiência visual

e/ou mobilidade reduzida. Realizado por acadêmicas do curso de Gestão Ambiental do IFPI e servirá para a Tese de Conclusão de Curso de uma pessoa com deficiência visual baixa visão de Teresina-PI.

- 1) A criação dos parques urbanos levou em conta as políticas de acessibilidade e projetos de mobilidade a públicos específicos: pessoas com deficiência e restrições de movimentação reduzida?
☐ Sim. Quais?
☐ Não. Por quê?
- 2) Que recursos utilizam na acessibilidade com o público no parque?
☐ recursos convencionais
☐ e/ou tecnológicos são utilizados
- 3) Quanto às obras físicas para acessibilidade, comunicação, mobilidade e segurança a este público, existem:
☐ pisos táteis
☐ rampas/passarelas
☐ sensores de vozes
☐ aplicativos tecnológicos
☐ Outros
- 4) Os parques nos projetos de engenharia detêm de:
☐ tecnologias assistivas para interpretação das trilhas, se sim, quais.
☐ espaços interativos para estes públicos, se sim, cite quais.
☐ somente equipamentos físicos e placas informativas.
☐ Outros.
- 5) Que materiais sustentáveis são inseridos na construção dos parques ecológicos:
☐ madeira plástica
☐ fontes de energia alternativas (sistema fotovoltaico e eólico)
☐ aços pré-cortados, pintados e parafusados no local
☐ acabamentos internos com concreto exposto

- ☐ estruturas biotérmicas
- ☐ gestão de resíduos
- ☐ drywall
- ☐ estruturas de sons para museus sensoriais
- ☐ iluminação adequada
- ☐ Outros

6) Dos serviços ambientais nos parques houve a preocupação de instalarem.

- ☐ sistemas de drenagem
- ☐ coleta seletiva
- ☐ sistema de abastecimento de água e tratamento de efluentes sustentáveis
- ☐ gerenciamento de resíduos

7) Como é trabalhada a acessibilidade ambiental nos projetos de revitalização de obras de acessibilidade em relação a pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida nos parques urbanos?

- ☐ Por meio das obras respeitando ao desenho universal
- ☐ Por diretrizes do Plano de Manejo/Diretor
- ☐ Infra estrutura mínima pensando apenas na parte física como todo
- ☐ Não há planejamento específico para estes públicos
- ☐ Pensam em medidas construtivas e arquitetônicas sustentáveis
- ☐ Outros.

8) O que falta para tornar estes lugares acessíveis?

- ☐ Investimentos financeiros e tecnológicos
- ☐ Formação de profissionais sobre o assunto
- ☐ Prioridade (interesse ou vontade política)
- ☐ Planejamento específicos para espaços adaptados
- ☐ Outros.

9) Há um planejamento junto a ONGs locais para essa acessibilidade com projetos socioambientais, palestras, formações, parcerias na instrumentalização desta política de mobilidade urbana na capital, envolvendo estes públicos

(pessoas com deficiência e/ou mobilidade)?

10) Nos projetos de parques tombados, históricos, patrimônio cultural, que requisitos os profissionais devem levar em conta?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Somente com o poder público
- ☐ Outros.

11) Que ideias atuais os profissionais em revitalização e reforma sugerem para os parques urbanos a mobilidade e acessibilidade, tendo em vista que hoje temos no Brasil quase 46 milhões de brasileiros com alguma deficiência?

12) Tem parcerias com institutos, empresas que investem neste público para realização dos projetos?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Fonte: Autoria própria

APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO PARA TÉCNICOS EM TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

Este questionário é para profissionais de tecnologias assistivas em ambientes naturais, áreas verdes, parques urbanos para analisarmos suas experiências quanto à acessibilidade. Pesquisa servirá para uma tese de conclusão de curso de uma pessoa com deficiência visual baixa visão de Teresina-PI de Gestão Ambiental - IFPI.

1) Por que é tão difícil implementar tecnologias assistivas a pessoas com

deficiência e/ou mobilidade no Brasil? (pode marcar mais de uma).

- ☐) faltam investimentos financeiros
- ☐) desconhecimento dos gestores para implantação desses meios
- ☐) não há fiscalização para se fazer cumprir a lei 13145/2015
- ☐) Não há reivindicações por parte deste público
- ☐) não há participação ativa para que haja integração tecnológica
- ☐) Por serem muitas caras
- ☐) Outros

2) Tem conhecimento sobre o Plano Nacional de Tecnologia Assistiva?

- ☐) Sim
- ☐) Não

3) Que tecnologias assistivas são mais aplicadas atualmente para o público?

- ☐) áudio descrição
- ☐) equipamentos audiovisuais
- ☐) leitura braile
- ☐) bengalas sensoriais
- ☐) Sintetizadores de voz
- ☐) VLIBRAS
- ☐) Leitores de Tela
- ☐) DOSVOX
- ☐) Acionadores
- ☐) cadeiras motorizadas
- ☐) Boardmaker
- ☐) leituras de telas
- ☐) Outros.

4) Qual importância deste recurso para as pessoas com restrições no Brasil?

(resposta curta)

- ☐) auxilia as pessoas na sua integração
- ☐) trabalha a inclusão
- ☐) resgata a justiça social para todos nos espaços públicos
- ☐) outros

5) Em ambientes naturais (parques ecológicos) existe algum projeto de tecnologia assistiva que tenha conhecimento no Brasil?

() Sim. Quais?

() Não.

6) Qual foi sua motivação em se dedicar a este tipo de tecnologia? (Pode marcar mais de uma):

() afinidades pelo recurso

() para ajudar outras pessoas

() algo novo que precisa ser divulgado no mercado

() ter poucos profissionais com formação na área

() incentivos de outras pessoas

() por vivenciar esta realidade ou com outras pessoas próximas ou para instituições

() Outros.

7) Quando vão instalar as tecnologias assistivas, o projeto em conta leva que critérios quanto à acessibilidade?

() públicos diversos

() públicos específicos

() outros.

8) Esses equipamentos são importados ou diretamente do Brasil?

() Sim

() Não

9) O orçamento das tecnologias assistivas tem um preço:

() elevado

() baixo

() médio

() Outros

10) Cite pelo menos 03 (três) tecnologias assistivas para parques ecológicos?

(Resposta individual curta)

11) Existem tecnologias assistivas para determinados públicos e idades (crianças, adolescentes, adultos e idosos):

() Sim. Quais?

() Não.

Fonte: Autoria própria

APÊNDICE E: ENTREVISTAS A PROFISSIONAIS DE ENGENHARIAS ARQUITETÔNICAS DOS PARQUES URBANOS DE TERESINA

- 1) Como se deu a participação da IPHAN no processo de revitalização do Parque Floresta Fóssil?
- 2) A que etapas foram feitas das obras para acessibilidade?
- 3) Qual a percepção sobre acessibilidade ambiental?
- 4) O parque em seu manejo se atentou a esta questão? Teve dificuldades ou tem em implantar obras de acessibilidade? Quais?
- 5) Quais os problemas ambientais encontrados no Parque?
- 6) Na proteção desses fósseis, há uma tecnologia implantada na proteção e conservação, controle na entrada e saída dos visitantes?
- 7) Qual a importância deste espaço ecológico no meio urbano?
- 8) Há um Plano de Gestão integrada com os órgãos integradores na acessibilidade, limpeza, educação, cultura e história do Parque?
- 9) Utiliza-se de tecnologias assistidas às pessoas com deficiência? Se sim, quais? Se não, por quê?

Fonte: Autoria própria