

APA SUCUPIRA, TIMON- MA

Processo de Criação e Análise da Qualidade Ambiental

Lorran André Moraes - UFPI | UESPI | UEMA

Fabricio Williams de Sousa Silva - UFPI | FACID | FAMEP

Beatriz Bacelar Barbosa - UFRJ

Leilson Alves Santos - UFPI

Waldiléia Ferreira de Melo Batista - UESPI

RESUMO

As áreas verdes são essenciais para os seres vivos. São espaços físicos que possuem vegetação arbórea, arbustiva ou baixa e que contribuem para a qualidade de vida e equilíbrio ambiental nas áreas urbanas das cidades, proporcionando benefícios à população como a revitalização do espaço. Nessa perspectiva, objetivou-se analisar o processo histórico de criação da Área de Preservação Ambiental Sucupira (APA), com destaque para a análise da qualidade ambiental do parque. Foram feitas pesquisas bibliográficas e de campo. A análise da qualidade ambiental foi realizada a partir de pesquisa *in loco*. A verificação e registro sobre a situação geral da APA, referentes à equipamentos, infraestrutura física e ambiental foi realizada por registro fotográfico. Com os resultados verificou-se que o processo de criação e implantação deste Parque ocorreu entre 2016 a 2020. O parque disponibiliza de uma infraestrutura adequada, bem como bom estado de conservação dos equipamentos presente; ajuda no desenvolvimento social, pois traz benefícios à saúde física e mental das pessoas que vivem no entorno e na região por meio de atividades como recreação, lazer e esporte. **Palavras-chave:** Áreas Verdes; Infraestrutura; Parque Ambiental; Unidade de Conservação.

APA SUCUPIRA, TIMON CITY, MARANHÃO, BRAZIL: PROCESS OF CREATION AND ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL QUALITY

ABSTRACT

Green areas are essential for living beings. They are physical spaces that have tree, shrub or low vegetation and that contribute to the quality of life and environmental balance in urban areas of cities, providing benefits to the population such as the revitalization of space. In this perspective, the objective was to analyze the historical process of creation of the Sucupira Environmental Preservation Area (APA), with emphasis on the analysis of the environmental quality of the park. Bibliographic and field research were carried out. The analysis of the environmental quality was carried out from on-site research. The verification and record of the general situation of the APA, referring to equipment, physical and environmental infrastructure, was carried out by photographic record. With the results, it was found that the process of creation and implementation of this Park took place between 2016 and 2020. The park provides an adequate infrastructure, as well as a good state of conservation of the present equipment; helps in social development, as it benefits the physical and mental health of people who live in the surroundings and in the region through activities such as recreation, leisure and sport.

Keywords: Green areas; Infrastructure; Environmental Park; Conservation Unit.

1 INTRODUÇÃO

As áreas verdes são essenciais para os seres vivos, são espaços físicos que apresentam cobertura vegetal arbórea, arbustiva ou rasteira e que contribuem para a qualidade de vida e equilíbrio ambiental nas zonas urbanas das cidades, proporcionando benefícios a população como revitalização do espaço, renovação do ar, sombreamento e redução da temperatura, além de contribuir para reduzir o estresse do dia-a-dia.

Essas áreas verdes podem estar situadas dentro de parques urbanos. De acordo com Vieira *et al.* (2020) essas áreas são locais criados para amenizar o caos da vida urbana, tendo como objetivos promover um contato mais direto com a natureza proporcionando lazer e melhor qualidade no modo de viver nas cidades. Para os autores os parques também podem ser locais destinados ao lazer, prática de esportes, educação ambiental, interação social e de eventos culturais e religiosos.

De acordo com Cortinovis e Geneletti (2019) ao mesmo tempo em que os serviços ecossistêmicos vêm sendo constantemente afetados pelos processos de planejamento urbano, podem e devem ser valorizados. Para que o poder público tenha embasamento técnico-científico na tomada de decisão na gestão de áreas verdes urbanas, pesquisas sobre a relação da população local (pelas percepções dos entrevistados) e os serviços ecossistêmicos fornecidos por um espaço verde urbano vêm sendo recomendadas (BERTRAM; REHDANZ, 2015).

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

Assim, indicadores ambientais possuem grande relevância, como aborda Dias e Gomes (2011), para a avaliação da qualidade ambiental, uma vez que podem ser considerados parâmetros tanto quantitativos quanto qualitativos, de modo a evidenciar as modificações ocorridas no meio ambiente. No entanto, Nascimento e Aquino (2017), destacam que os resultados dependem de uma adequada escolha dos indicadores e que estejam dentro de uma metodologia de análise que considere as variáveis que compõem o ambiente e a relação entre si.

Nesse escopo, Gaudereto *et al.* (2018) recomendam pesquisas que aprofundem o reconhecimento dos serviços ecossistêmicos fornecidos por áreas verdes urbanas como mecanismos para fortalecer a gestão de áreas verdes. Dentre os serviços ecossistêmicos o de âmbito cultural têm menor destaque em pesquisas na área (BRYCE *et al.*, 2016), porém podem ser mais facilmente observados pela população (ANDERSSON *et al.*, 2015).

Diante do exposto, é necessário um diagnóstico para avaliar os elementos indicadores para uma avaliação de qualidade ambiental urbana, seja ela dos equipamentos encontrados no parque como, por exemplo, a sua infraestrutura.

No Estado do Maranhão, atualmente existem 40 unidades de conservação sendo 30 de Uso sustentável e 10 de Proteção Integral, o que representa 75% e 25%, respectivamente. Para a região dos Cocais foram identificadas quatro Unidades de Conservação cadastradas pelo Cadastro Nacional de Unidades Conservação (CNUC) (BARBOSA *et al.*, 2020). Dentre essas quatro Unidades de Conservação destaca-se a APA municipal Sucupira, localizada na cidade de Timon, recentemente criada para essa região. Por isso, é importante um estudo nessa cidade já que tem poucas áreas verdes e parques urbanos voltados à população timonense.

Assim, considerando essas informações e a importância dos benefícios e dos serviços ecossistêmicos proporcionados pelas áreas verdes urbanas, em especial pelos Parques, questionou-se: Como se deu o processo histórico de criação e implantação do Parque Sucupira? Como ocorreu a evolução temporal da paisagem do Parque Ambiental Sucupira? Como o parque se encontra em termos de condições físicas e ambientais? Quais as principais funções e benefícios socioambientais e ecossistêmicos do Parque prestados à sociedade e ao meio ambiente? Quais foram os impactos ambientais que o Parque Ambiental Sucupira sofreu?

Nessa perspectiva, objetivou-se analisar o processo histórico de criação da Área de Preservação Ambiental Sucupira, no município de Timon – MA, assim como a qualidade ambiental do parque.

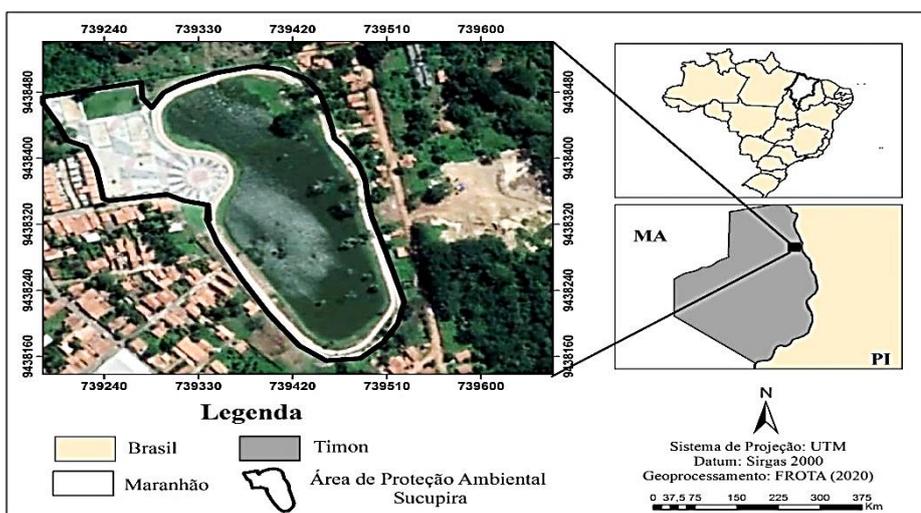
2 METODOLOGIA

2.1 Área de estudo

A cidade de Timon está localizada na margem esquerda do rio Parnaíba, que faz divisa com a capital do Piauí, Teresina. O município possui uma área de 1.764.612km², densidade demográfica de 89,18 hab/km², e população estimada de 171.317 habitantes. Limita-se ao Norte, com o município de Caxias; ao Sul, com o município de Matões; a Leste, com o estado do Piauí e a Oeste, com os municípios de Caxias e Matões (IBGE, 2021).

O Parque Ambiental do Sucupira, possui uma área de aproximadamente 70.000 m², localiza-se na Área de Proteção Ambiental – APA Sucupira, está situada no bairro São Francisco em Timon-MA (Figura 1). O nome Sucupira se deu por um conjunto de casas situadas próximas à lagoa, que começou a ser povoado no local. A área para criação do parque foi escolhida em função da proximidade com o Rio Parnaíba e da nascente do brejo do Mangal, e também por estar em umas das áreas mais antigas de Timon, que estava um pouco esquecida pela população timonense, além de ser um bairro afastado do grande centro comercial da cidade.

Figura 1 – Mapa de localização e delimitação da área da APA Sucupira, Timon – MA.



Fonte. Barbosa *et al.*, 2020.

A APA municipal Sucupira foi criada através do Decreto Municipal N° 077, de 09 de novembro de 2017, com o propósito de proteger os mananciais e as matas auxiliares da região, regulando o uso dos recursos hídricos, garantindo o uso racional dos recursos naturais e protegendo o patrimônio ambiental e cultural (SEMA, 2018; BARBOSA *et al.*, 2020). A escolha da área de estudo justifica-se por ser o primeiro Parque Ambiental da cidade de Timon, Maranhão.

O referido parque tem como principal função, além da proteção desse ambiente natural, ser um espaço recreativo e para atividades esportivas como academia ao ar livre, quadras poliesportivas, pista de skate, campo society, além de área para caminhada, ciclismo, palco para eventos e amplo estacionamento. Santos e Lima (2015) relatam que toda intervenção nas cidades, principalmente na implantação de parques urbanos deve-se integrar a comunidade para que esta se sinta parte

fundamental e tenha o sentimento de pertencimento e, conseqüentemente o cuidado com a nova área que está sendo disponibilizada para o bem-estar da população.

A APA está localizada em uma região estratégica da cidade de Timon – MA, próximo à margem esquerda do Rio Parnaíba no trecho urbano e, portanto, abriga uma grande biodiversidade de espécies de flora e fauna locais (LOPES, 2018). Nas proximidades da APA há um grande contingente populacional, sendo assim, importante ponto de desenvolvimento de atividades de cunho ecológico, científico e social, necessitando ainda de realização de pesquisas científicas acerca da conservação da biodiversidade local, bem como visitação, promovendo a geração de empregos e melhorias sociais para a população (BARBOSA et al., 2020).

Atualmente, a gestão da APA Sucupira é de competência da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Timon – SEMMA, onde a mesma é responsável pela fiscalização, monitoramento e acompanhamento das atividades desenvolvidas na área (BARBOSA et al., 2020).

2.2 Métodos de abordagens e as técnicas de Pesquisa

Para a realização deste estudo foram realizadas pesquisas bibliográficas em livros e artigos pertinentes ao tema. A metodologia foi baseada na proposta de Minaki e Amorim (2007), os quais propõem uma exposição de ideias de autores sobre a paisagem, qualidade ambiental urbana e sua importância como atributo gerado pelos espaços urbanos atuais.

A análise da qualidade ambiental foi realizada a partir de pesquisa *in loco*, de modo a verificar e registrar a situação da APA Sucupira na cidade de Timon – Maranhão. Nesse sentido, foram registrados dados referentes à estrutura física e ambiental do parque, considerando indicadores de qualidade ambiental urbana: equipamento e infraestrutura do Parque. Ressalta-se, que as análises relativas aos equipamentos e infraestrutura se basearam em levantamento de campo com base nos trabalhos de Carvalho (2015), Freitas (2016), Nascimento e Aquino (2017) e Vieira *et al.* (2020).

Para a análise de indicador de equipamentos foram feitos registros fotográficos de pista de Ciclismo e caminhada, área de balanço, escorregador, playground, bancos, academia comunitária, e cerca de proteção da lagoa. Já no indicador de infraestrutura foi realizado o mesmo critério anterior, sendo identificados: lixeiras, iluminação pública, estacionamento, placas de sinalização, pavimentação, quadra de vôlei, pista de skate, quadras poliesportivas, campo de futebol. A pesquisa de campo aconteceu com intuito de conhecer o recorte espacial do estudo, visando compreender a transformação da paisagem a partir do diagnóstico da estrutura física (características de infraestrutura e o diagnóstico da situação física), (VIEIRA, *et al.*, 2020). Essa etapa ocorreu no período de setembro de 2020 a abril de 2021, periodicamente.

2.3 Processamentos das imagens e caracterização da área

Para o levantamento da análise temporal da paisagem do parque ao longo dos anos foram utilizadas imagens de satélite obtidas a partir do programa Google Earth Pro versão 7.3., no período de 2005 a 2021. Assim, as imagens de alta resolução espacial foram capturadas a cada ano buscando sempre aquelas com o mínimo de interferência possível de nuvens e logo após, foram armazenadas e analisadas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Processo histórico de criação e implantação do Parque Sucupira

Informações colhidas no entorno do Parque nos aponta que a área do Parque era uma pequena nascente que funcionava como recarga de aquífero, apresentando o solo constituído de argila, que foi explorado por aproximadamente 40 anos, para produção de tijolos cerâmicos do tipo comum, muito

usado nas antigas construções civis da cidade de Timon - MA e de Teresina-PI. Na área, essa produção foi ao longo dos anos uma alternativa econômica para os moradores do entorno, possibilitando emprego e renda às famílias que dependiam dessa atividade. O nome do Parque refere-se ao conjunto de casas com o mesmo nome do antigo proprietário do terreno, o senhor Sucupira.

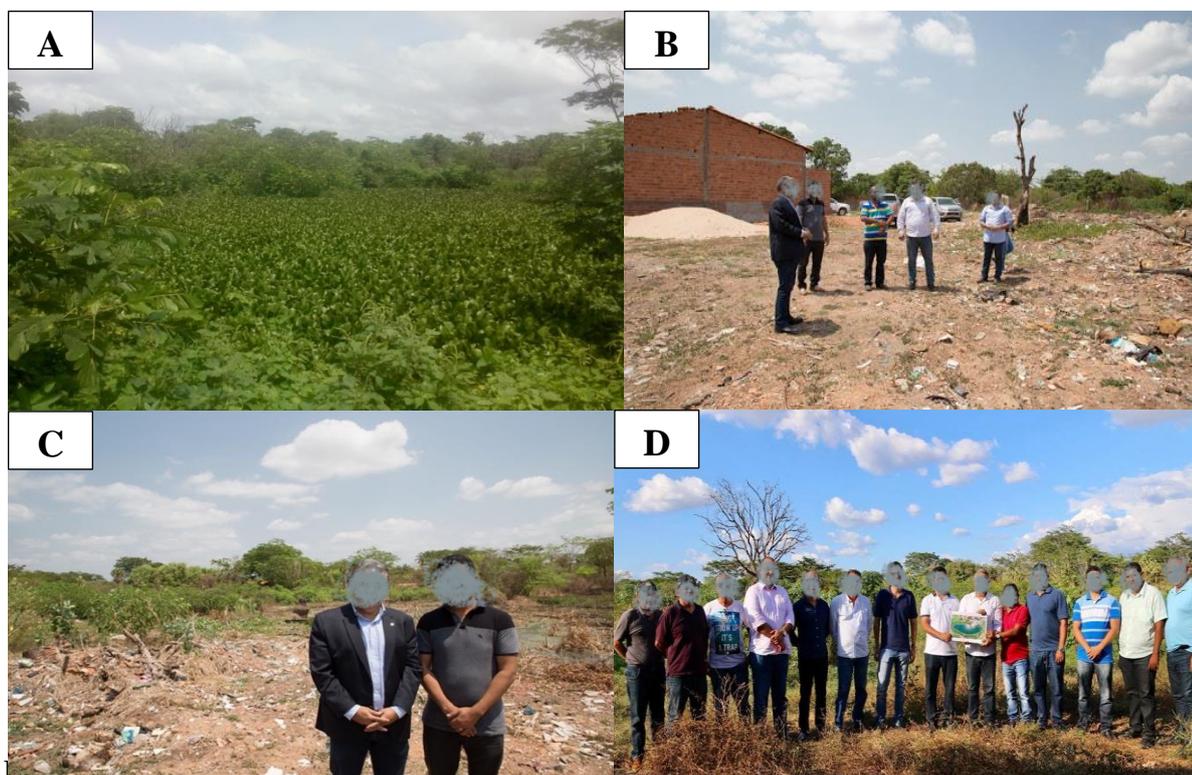
Diante disso, a prática e procedimento de produção de tijolos cerâmicos, foi entendido pela Secretaria de Meio Ambiente da cidade de Timon - MA, como sendo uma atividade insustentável, pois gerava danos negativos ao ambiente, uma vez que degradava os recursos naturais presentes no local. Logo, mediante a exploração da área, a Secretaria moveu uma ação civil por danos ambientais no local ao dono do terreno, proibindo a partir dessa ação a retirada da argila e o fim da exploração da área.

Com o passar do tempo, após o abandono do local e da prática de produção de cerâmica, grande parte do terreno ficou desolado, sem nenhuma utilização e passou a servir então, apenas como depósito de entulhos, resíduos sólidos e restos de animais mortos pelos moradores do entorno (Figura 1A). Com isso, a lagoa artificial formada recebeu o despejo de grande quantidade de resíduos sólidos, incluindo também o esgotamento sanitário de parte da região, tornando-a assim, inapropriada para qualquer tipo de fins de consumo, o que gerou um odor e mau cheiro aos moradores/residências do entorno.

Assim, à medida que o bairro, onde o atual parque se encontra, foi crescendo juntamente com a força e a pressão exercida pela especulação imobiliária local, bem como a questão de inutilidade do terreno, a presença de uma lagoa artificial, a história cultural da área (fazer parte do primeiro bairro da cidade) e a questão das antigas olarias no local, incluiu-se a necessidade de criação da primeira unidade de conservação da cidade e de um parque ambiental.

Para tanto, a prefeitura da cidade de Timon - MA, percebendo essas ações ambientais no local e na urgência em preservar o remanescente de ecossistemas natural da área, optou por proteger os mananciais, regular os recursos hídricos e o parcelamento do solo, bem como garantir o uso racional dos recursos naturais e a proteção do patrimônio ambiental e cultural da região.

Figura 1. Processo de Criação do Parque Ambiental. Em: A - Antiga Lagoa do Parque Ambiental Sucupira, Timon- MA, sofrendo processo de eutrofização. B e C- reconhecimento da área do terreno pelos órgãos gestores da cidade. D – Projeto do parque sucupira finalizado.

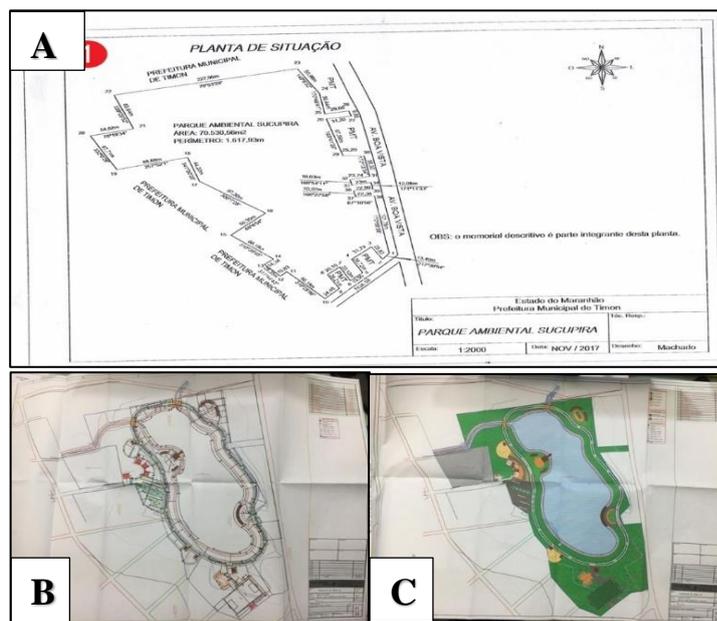


Entre outras justificativas, para a criação da APA Municipal Sucupira, estava que o local contém uma diversidade vegetal e animal característico da região, além de ser detentora de uma beleza cênica única. Portanto, devido a essas peculiaridades a APA foi considerada uma área relevante de interesse socioeconômico e ambiental.

Após as diversas discussões por meio de reuniões e visitas a área em prol da criação da APA, a prefeitura da cidade de Timon – MA, estabeleceu como prioridade um conjunto de estratégias e ações integradas visando intervir e reduzir as atividades antrópicas causadoras de degradação ambiental na área e torná-la menos impactada negativamente (Figura 3B, C, D). Para isso, o terreno da APA que era de propriedade particular foi adquirido pela prefeitura da cidade por meio de doação. Só após oficializado em cartório a aquisição do terreno pela prefeitura foi possível fazer as primeiras intervenções na área da APA (SEMA, 2018).

Com isso, foi elaborado pela Secretaria de Obras e Infraestrutura (SEINFRA) o projeto arquitetônico e paisagístico da APA (Figura 3A), contemplando os aspectos naturais locais, visando uma construção e instalação da infraestrutura do Parque, de forma a resguardar os recursos naturais.

Figura 3. Plantas do Projeto Arquitetônico do Parque Ambiental Sucupira. A: Planta de situação, em 2017. B: (Humanizada). C: (Cotas) Área de Lazer (Esportivo e Cultural) em fevereiro de 2016.



Fonte. Imagem cedida pela a Secretária de Meio Ambiente de Timon-MA (SEMMA), 2021.

Após a elaboração do projeto, a prefeitura Municipal de Timon enviou a primeira proposta à Secretaria de Meio Ambiente do governo estadual visando aprovação e busca de recursos financeiros, para que fosse possível dar início a instalação das obras. O projeto foi analisado, revisado e sofreu algumas alterações em partes da planta original buscando-se além dos aspectos voltados para conservação, recuperação e preservação incluir o aspecto socioeconômico e de bem-estar, onde foram inseridos elementos de infraestrutura como bancos, quadra poliesportiva, parque infantil, entre outros, tornando assim um local mais atrativo ao público, voltado ao lazer familiar e a qualidade de vida dos usuários.

O projeto arquitetônico do Parque Ambiental Sucupira sofreu algumas mudanças durante a sua criação (Figura 2), como no portão de entrada, estacionamento, e no campo de futebol. O parque foi financiado pelo fundo estadual e a prefeitura teve o papel de escolher a área de recuperação, conservação ou preservação na cidade. Cardoso *et al.* (2015), afirmaram que os parques urbanos desempenham diferentes funcionalidades e configurações nas cidades, os quais estão diretamente relacionados às formas de gestão ambiental e padrões de crescimento dos núcleos urbanos. Enquanto alguns centros recebem multidões, outros estão vinculados à proteção ambiental. O parque foi estrategicamente criado naquela região com o intuito de valorizar a área urbana daquela região, que era pouca frequentada por moradores.

No local da APA foram retirados todos os entulhos e resíduos sólidos pela Secretaria de Limpeza, para então fazer uma análise quali-quantitativa da dimensão e dos parâmetros biológicos, físicos, hídricos, geológicos e geomorfológicos (Figura 3). A lagoa é um dos grandes atrativos do espaço, no início das obras, pois o poder público municipal havia depositado no lago, mil peixes da espécie tabatinga (*Cymbopogon citratus*) visto que eles se alimentam do lodo (plâncton e fito plâncton) e, por serem híbridas não ocorrerá o risco de superpopulação visando auxiliar no controle e melhoria da qualidade água, combatendo a poluição e mau cheiro.

Figura 3. Construção do Parque Ambiental Sucupira. A a B – Início das obras de construção do Parque Sucupira. C - Análise da planta do Projeto Arquitetônico do Parque Ambiental do Sucupira pelos engenheiros. D a G - construção e instalação do parque.



Fonte. Imagem cedida pela a Secretária de Meio Ambiente de Timon-MA (SEMMA), 2019.

A área do parque ao longo do tempo (Figura 4), passou por algumas modificações ambientais que podem ser distinguidas em algumas etapas (Quadro 1).

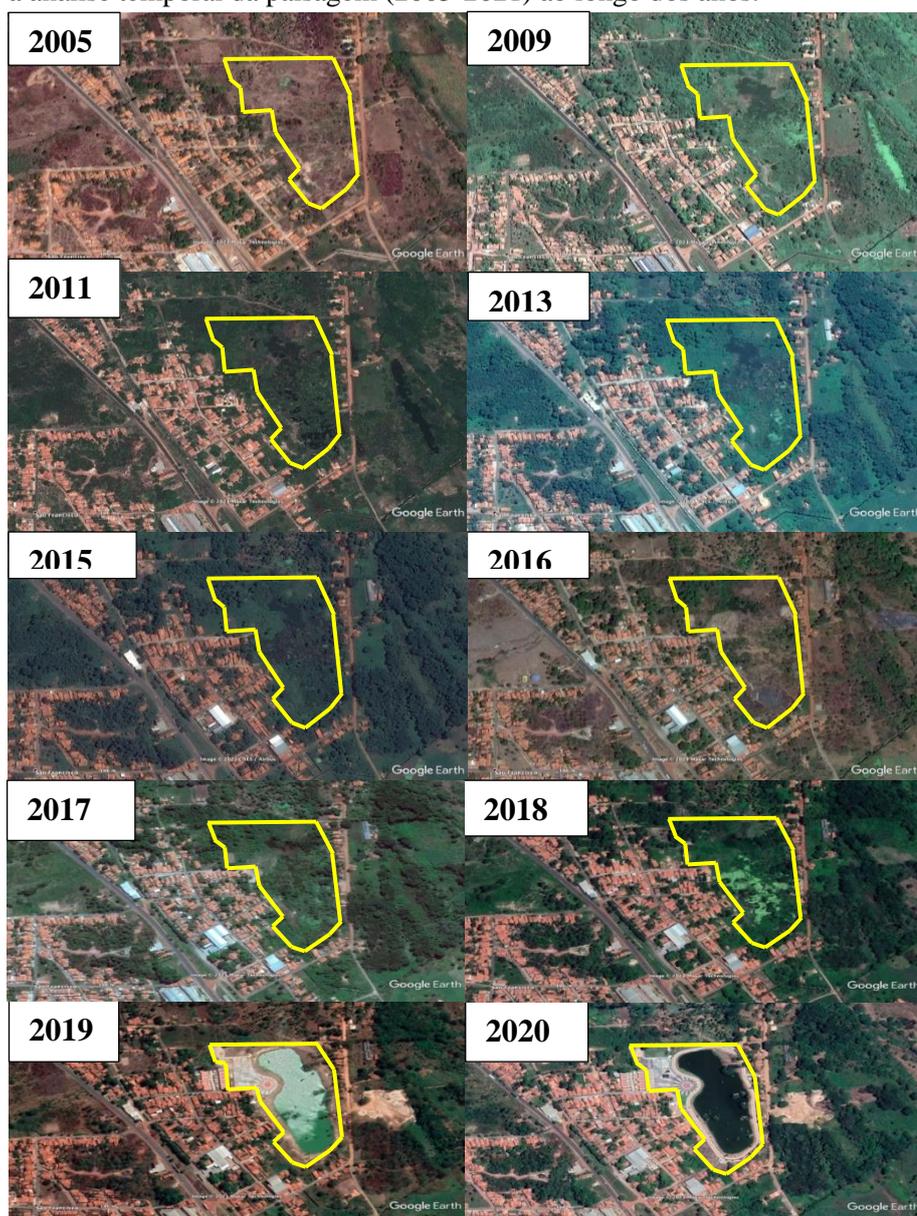
Quadro 1: Etapas das modificações Ambientais

Etapa: 01 (19xx, até 2016)	O terreno do parque servia de espaço para olarias de tijolos comuns e depois como lixão a céu aberto.
Etapa 2 (2016)	Foram realizadas visitas e reuniões técnicas, por parte dos gestores da cidade, visando o planejamento e a elaboração do esboço do projeto arquitetônico e paisagístico do parque.
Etapa 3 (2017)	Criação da APA Sucupira e início das primeiras obras de revitalização do espaço, como a retirada dos resíduos sólidos.
Etapa 4 (2018)	Início das obras de construção do parque Sucupira.
Etapa 5 (2020)	Inauguração do parque Sucupira

Fonte: Autor, 2021.

É possível observar as mudanças que ocorreram durante os anos. As transições de uso e cobertura da terra foram sendo ocupadas pela expansão da área urbana, em torno da APA, conseqüentemente, havendo uma substituição da mata nativa por edificações de casas. Nas imagens do ano de 2017, percebe-se um avanço das ocupações no entorno da APA. O crescimento de forma desordenada, tem provocado modificações desfavoráveis nas retiradas da vegetação e das áreas verdes. Essa expansão urbana pode ser visualizada nas imagens dos anos de 2019 e 2020, as quais se deram em áreas de risco, em sua maioria, sem serviços de saneamento básico e pelos registros de enchentes, que assolam a cidade, no período chuvoso (verão).

Figura 4. Imagens de satélite do Parque Ambiental Sucupira, Timon - MA, mostrando a análise temporal da paisagem (2005-2021) ao longo dos anos.



Fonte: Obtido do Google Earth (2021), modificado pelos autores (2021).

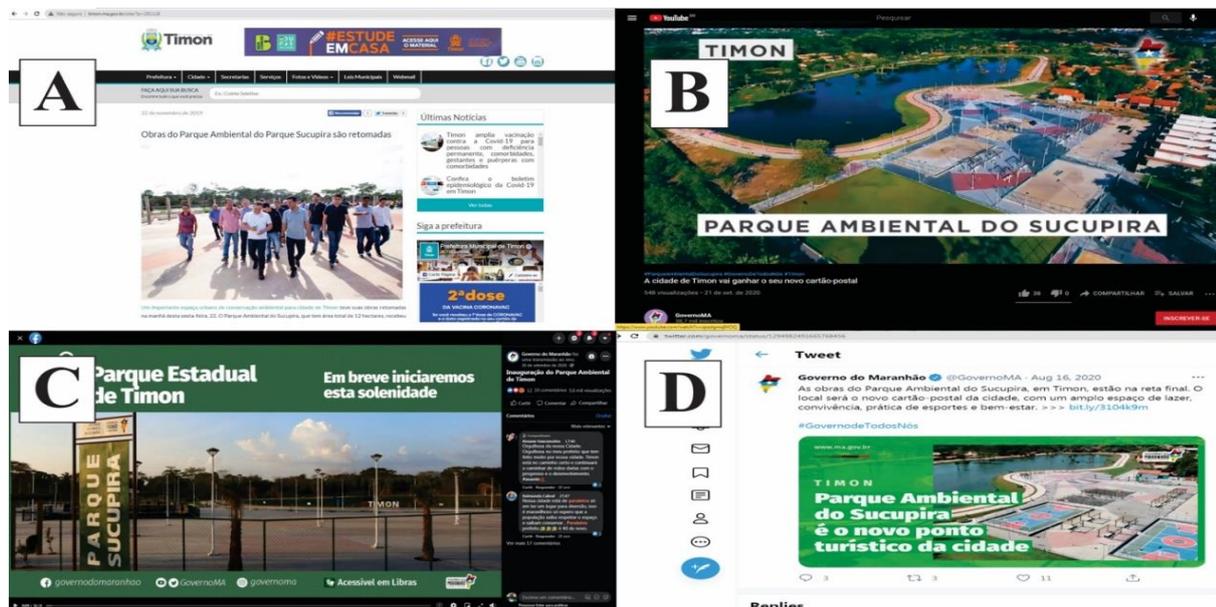
Com a criação do Parque Ambiental Sucupira naquela região, é provável que haja uma valorização nos imóveis e terrenos, ocasionando assim, maior expansão urbana naquele local, desmatando ainda mais a mata nativa.

3.2 Acesso, infraestrutura, funcionamento e segurança do parque

É importante frisar que das primeiras iniciativas até o decreto de criação do Parque Sucupira no dia 30 de setembro de 2020, foram realizadas pela SEMA, diversas expedições a campo na área com a finalidade de levantar informações de aspectos ambientais, e os aspectos socioeconômicos da população local de interesse para uso público. Em conjunto, essas informações foram organizadas, processadas e consolidadas, a fim de permitir somar ações que ajudaram na aceleração do encaminhamento da proposta da criação da APA junto à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais (SEMA).

Além disso, nessas expedições participaram o prefeito da cidade e seus assessores, bem como uma equipe multidisciplinar de profissionais da área ambiental, biólogos, geógrafos, geólogos e também jornalistas, advogados e algumas lideranças sociais e políticas, como empresários, estudantes, entre outros. Cabe, ainda, destacar que grande parte dessas visitas à área do Parque foram divulgadas em vários meios de comunicação da cidade (Figura 5).

Figura 5. Divulgação em Sites e Redes Sociais da APA. A – Site da Prefeitura de Timon, B – Plataforma de Vídeo Youtube, C – Rede Social Facebook, D – Rede Social Tweeter.



Fonte: Google (2021), modificado pelos autores (2021).

A construção do Parque Ambiental Sucupira iniciou no primeiro semestre de 2017 e teve um orçamento de aproximadamente 6 milhões e 200 mil reais em investimentos advindos da parceria entre o governo do estado do Maranhão, em nome da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais (Sema), em parceria e apoio da Secretaria de Estado de Governo (Segov) e da Prefeitura de Timon. A obra foi executada por uma empresa privada de construção civil, após ganhar a licitação, e foi fiscalizada pela Prefeitura de Timon, que também é a atual responsável pela gestão do Parque do Sucupira.

Já a inauguração do Parque ao público ocorreu no dia 30 de setembro de 2020, em pleno período de pandemia da Covid-19, por meio de uma solenidade que contou com a participação de vários atores políticos do Estado. Estiveram presentes, o Secretário do Estado do Meio Ambiente o Prefeito da cidade de Timon e seus assessores políticos, empresários e comunidade (SEGOV, 2020).

Em relação aos equipamentos e infraestrutura, a iluminação de toda a área do Parque Sucupira, conta com 175 portes de iluminação artificial de LED, tanto na parte interna quanto na externa. Desse total de portes, alguns encontram-se danificados por falta de manutenção, deixando o parque, em alguns pontos, escuros no período noturno.

Entre outros equipamentos de infraestrutura e limpeza, há no parque 27 lixeiras, 36 bancos ambos distribuídos uniformemente em toda sua área, além de 16 refletores modernos para iluminação do campo de futebol e das quadras de esportes.

Quanto às lixeiras, essas estão em bom estado de uso e distribuídas em pontos estratégicos do parque, facilitando o visitante descartar o lixo de forma correta, ajudando na manutenção, limpeza e conservação do local e do meio ambiente.

Conforme Ribeiro *et al.* (2019), a administração de áreas verdes indica a necessidade da disponibilização de recursos no orçamento público para a resolução de problemas de conservação,

manutenção e melhorias dessas áreas, para que esses espaços não fiquem abandonados, deteriorados e depreciados e possam desempenhar papel de prestadores de serviços ecossistêmicos culturais.

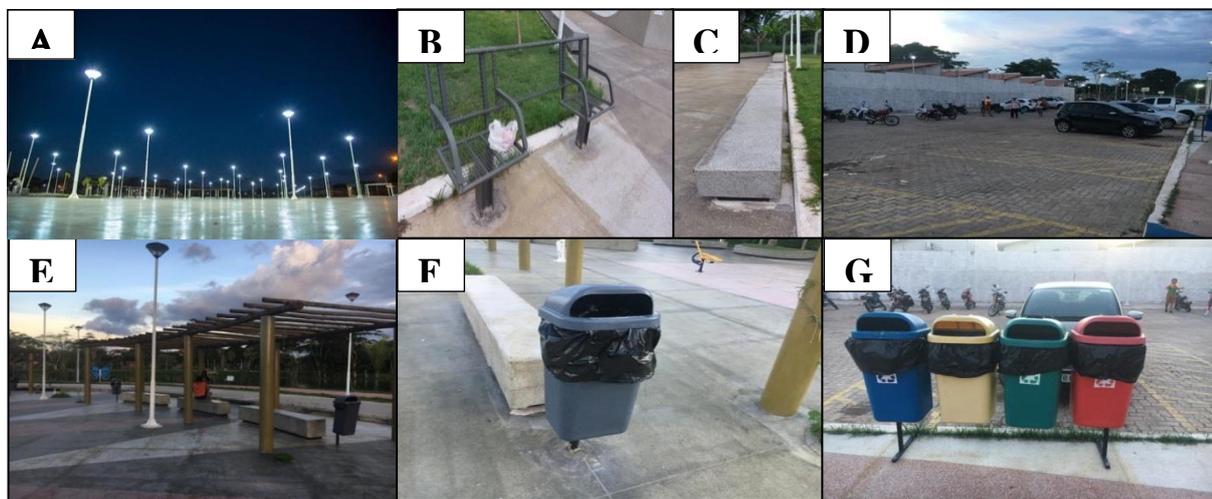
Para Nascimento e Aquino (2017), a qualidade ambiental do Parque Ambiental está ligada ao lazer, contato com a natureza e conforto térmico. Todavia, é preciso que haja uma mínima infraestrutura nesses locais, a fim de proporcionar a utilização dos mesmos. O Parque Ambiental do Sucupira tem uma ótima infraestrutura e organização, dispõe de um ambiente seguro e propício para as práticas de esportes e lazer, com familiares e amigos.

Vale ressaltar que as análises relativas aos equipamentos e infraestrutura se basearam em levantamento de campo e com base nos trabalhos de Carvalho (2015), Freitas (2016) e Nascimento e Aquino (2017), os quais afirmam os elementos que conferem na qualidade ambiental da APA Sucupira.

Na figura 6, visivelmente, boa parte da cobertura do solo e do espaço interno do Parque se encontra coberta por pavimentação, sendo constituído principalmente, de cimento e de blocos de concreto, em bom estado de conservação. No entanto, prejudica na infiltração da água das chuvas no solo, fazendo com que boa parte seja escoada para a lagoa artificial.

Para Sakata e Gonçalves (2019), os parques se proliferam no contexto de transformações urbanas e nova legislação ambiental e, muitas vezes, como meio de preservação de recursos naturais, outras vezes para cumprir, simultaneamente, os papéis de conservação de recursos e provisão de espaços de lazer e esporte, valorizando os bairros que recebem novos empreendimentos imobiliários. Vale ressaltar, o estudo de Carasek, Melo e Melo (2017), que chamam atenção para a continuidade da gestão e manejo destes espaços verdes por meio de decisões técnicas embasadas por diagnósticos e avaliações de consequências na qualidade de vida dos seres humanos.

Figura 6. Equipamentos de Infraestrutura do Parque. A - Portes de Iluminação de LED no pátio do parque, B - Banco de Ferro, C - Banco de Concreto, D - Estacionamento, E - Área sombreada (Pergolados), F- Lixeira Comum, G - Lixeiras Recicláveis



Fonte. Pesquisa Direta, (março de 2021).

Cabe destacar, ainda, que além dos componentes de infraestrutura executados e instalados de acordo com o projeto base de arquitetura e paisagismo, está em tramitação na Secretaria de Infraestrutura e Obras a construção de vestiários, banheiros, sala de depósito de material esportivo e sala de administração (Figura 7). Essas obras visam melhorias para o parque, em prol dos visitantes, jogadores, servidores e pessoal da administração.

Figura 7: Construção do Espaço Administrativo e banheiros.



Fonte. Pesquisa Direta, (junho de 2022).

Em relação ao acesso a parte interna do parque, a mesma é feita por duas entradas. Uma dá pelo portal de acesso principal, e a outra se dá pelo estacionamento de veículos. Com relação a parte de Gestão da Infraestrutura e Social do parque, essa é realizada por quatro órgãos, sendo eles a Secretária do Meio Ambiente, Secretária de Infraestrutura, Secretária de Limpeza e Urbanismo e a Secretaria de Segurança.

No tocante ao horário de funcionamento, o parque abre para visitação todos os dias da semana, das 05:00hs às 11:00hs e das 16:00hs às 22:00hs. Entre 11:00 às 16:00h é reservado para os servidores da limpeza para a manutenção do espaço físico.

O parque conta, ainda, com cinco funcionários que fazem a limpeza e a manutenção do local. Além disso, a segurança é feita por uma empresa terceirizada que conta com seis vigilantes, três em cada turno, os quais controlam a entrada e o fluxo de visitantes na entrada, bem como promovem a segurança e a guarnição do espaço por meio das rondas aleatórias dentro e no entorno em horários de funcionamento do local.

No parque também existem placas que direcionam os visitantes a terem boas condutas no passeio ou ao transitar próximo a lagoa, dentre elas estão: não jogar lixo no chão, não pisar na grama, ter cuidado com jacaré, ficar responsável pelas excretas dos seus animais de estimação e proibição de ultrapassar a barreira de proteção (Figura 8).

Figura 8. Placas informativas encontradas no parque Sucupira, Timon - MA.



Fonte. Pesquisa Direta, (março de 2021).

Também há algumas placas sobre os equipamentos e infraestrutura do local (Figura 8), como na pista de skate, nas quadras poliesportivas, playgrounds, dentre outras. O parque conta, ainda, com um mapa situado no portão de entrada que identifica cada setor. Santos *et al.* (2019), ressaltam a importância da presença dessas placas dentro da área do parque, visto que elas podem servir como direcionamento e orientações do que pode ou não ser realizado no local.

3.3 Recreação e esporte

Para os frequentadores e visitantes que buscam fazer esporte ou realizar atividade física, o parque Ambiental Sucupira dispõe de espaços exclusivos para essa prática, como por exemplo: pistas de ciclismo, skate, corrida (ciclovias), caminhada ou cooper, campo de futebol, quadras poliesportivas (2), quadra de areia, pista de skate e uma academia comunitária. Tanto no campo de futebol como também nas quadras poliesportivas acontecem treinamentos diários e algumas competições amistosas, que ocorrem com certas frequências (Figura 9). Acrescenta-se, ainda, que a academia comunitária é bem procurada pelos moradores e visitantes, que buscam exercer atividade física para melhorar sua qualidade de vida. O parque também conta com uma esplanada, praça do sol, talude e área sombreada (pergolados). Devido a isto, o parque é uma área pública voltada para a convivência, entretenimento, paisagista, esporte, lazer, saúde e melhoria da qualidade de vida da população.

Figura 9. Área de Lazer. A - Campo de Vôlei, B - Academia Comunitária, C - Pista de Skate, D - Pista de Ciclismo e Caminhada, E Quadra Poliesportiva e F - Campo de Futebol.



Fonte. Pesquisa Direta, (março de 2021).

Ademais, há também no parque dois espaços fechados destinados exclusivamente a diversão do público infantil, onde as crianças podem brincar e prover entretenimento de forma segura e protegida, com a presença de balanços, escorregadores, gangorras e playground (Figura 10).

Figura 10. Área de lazer infantil. A - Área de balanço e escorregador e B - playground.



Fonte. Pesquisa Direta, (março de 2021).

Entre outros espaços importantes, o parque possui vários locais que apresentam potencial de uso e que são utilizados para diversas finalidades, inclusive para treinos de diversas modalidades esportivas como a capoeira, patinação, entre outros, além de espaços que pode ser usufruído pelos visitantes e usuários para fins diversos.

O Parque Sucupira por ter sido inaugurado recentemente e, em período de pandemia da Covid-19, poucos eventos culturais e religiosos têm sido realizados. No entanto, acredita-se que com o tempo e melhora do cenário pandêmico, o parque será palco e espaço para muitos eventos, a citar datas comemorativas nacionais, carnaval, páscoa, dia das mães, namorados, pais, crianças, natal e outros, além também de shows com música ao vivo, com a participação de artistas locais/regionais, shows culturais, de humor, religiosos, gastronômicos e esportivos, voltados a comunidade em geral, com o objetivo de trazer a sensação de bem-estar social e de pertencimento a cidade, os quais serão promovidos posteriormente, pela prefeitura da cidade de Timon- MA e também de parcerias com a iniciativa privada, fundações e Organizações não-governamentais - Ongs.

O Parque é frequentado por adultos acompanhados de crianças, que fazem uso de playgrounds, bem como, por idosos que utilizam as academias da terceira idade. Também foi observada a presença de visitantes passeando com animais. Pacheco e Raimundo (2014), destacam, que as comunidades do entorno dos parques se mostraram sensíveis ao desenvolvimento de atividades voltadas à sensibilização da natureza. Os parques podem cumprir importante papel na complementação cultural, contribuindo para diminuir a carência de atividades de lazer da comunidade e também contribuir para conservação dos ambientes a serem protegidos nos parques.

3.4 Fonte de lucro e renda

O parque Sucupira pode ser considerado, atualmente, um dos mais importantes e visitados espaço público de Timon – MA, devido a questão do conforto ambiental, da infraestrutura, lazer, paisagem, segurança e do papel social local. Por conta disso, vem sendo cenário e palco para diversos tipos de ensaios fotográficos que vem proporcionando para muitos profissionais liberais da cidade e da região, um local de oportunidades de fonte de renda extra, em especial, nos serviços de fotografia e de decoração, principalmente, nos períodos de eventos culturais e tradicionais, que são comemorados em datas festivas específicas como aniversário, casamento, chá de bebê, chá de fraldas, foto convite de books, eventos e para as redes sociais de empresas locais, entre outros.

Vieira *et al.* (2020) argumentam, que os parques são espaços públicos que possuem uma gama de usos e utilidades por empresas e profissionais liberais como fonte de renda extra, principalmente por apresentarem grande quantidade de cenários, locais com paisagens naturais e exóticas além da beleza única dos ambientes (artificiais e/ou naturais). Os autores acrescentam, ainda, que por conta desses cenários as pessoas têm buscado cada vez mais esses locais, com as mais diversas finalidades de atividades como o esporte, lazer, descanso, entre outros.

Além disso, é importante destacar também, que o parque Sucupira é um espaço público que traz inúmeros benefícios a população da cidade, entre eles a prática do esporte e do lazer, as práticas sociais e culturais, a possibilidade de encontros e reencontros ao ar livre e da melhoria da qualidade de vida das pessoas.

Pierone *et al.* (2016) ressaltam que locais como parques, podem ser oportunizados para a realização de atividades que geram bem-estar e saúde. E, que esses espaços públicos podem melhorar a qualidade de vida e prevenir de possíveis doenças, com a prática de atividades físicas. Os autores também argumentam que nas grandes metrópoles torna-se cada vez mais difícil manter um estilo de vida saudável, dadas às contingências do trabalho, acesso aos meios de transportes e falta de lazer, ocorrendo assim um sedentarismo desses indivíduos.

Ressalta-se, ainda, que o parque também serve de espaço para aquisição de renda extra para vários vendedores autônomos que se estabelecem na parte externa, próximo ao portão de acesso da entrada principal, em barracas simples, que dispõem da venda de bebidas, comidas, brinquedos (balões, pelúcias, etc.) e outras especiarias e objetos. Além disso, há ainda alguns vendedores que

podem ser encontrados transitando na parte interna do parque, vendendo os mais diversos produtos de origem caseira (bolos, doces e etc.), ou acessórios, alimentos, brinquedos, bebidas, comidas ou serviços de empresas.

De acordo com Muacuveia e Ferreira (2017), a prática do comércio informal geralmente, é feita em locais com grande fluxo de pessoas, assim como de veículos automotores. Os autores enfatizam que esta prática contribui para a sobrevivência de famílias, principalmente, as mais carenciadas em termos econômicos. No Parque Ambiental do Sucupira, nesses tempos de pandemia e isolamento social (Figura 11), essa prática de comercialização está profundamente afetada, passando semanas ou dias sem as barracas estarem abertas (figura 11).

Figura 11: Área externa do parque. A- Barracas montadas no final de semana ao lado de fora do parque. B- Espaço em Lockdown devido a Pandemia da Covid-19.



Fonte. Pesquisa Direta, (março de 2021).

3.5 Análise da qualidade ambiental do parque

Na análise da qualidade ambiental foram observadas as estruturas físicas do parque, seus equipamentos e infraestrutura, ressaltando os principais meios de estabelecer a maior ou menor melhoria de qualidade para os visitantes do parque.

Podemos destacar algumas potencialidades apresentadas e relacionadas à qualidade ambiental à APA Sucupira, como uma eficiente infraestrutura física e equipamentos em bons estados de conservação. Além disso, foi possível detectar a presença de alguns impactos ambientais benéficos relacionados à sua recuperação, preservação e conservação da área de estudo, tais como recuperação de uma área de desmatamento, a diminuição das queimadas que eram muitos frequentes, preservação de animais de espécies e de habitats nativos, a exemplo da capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), garça (*Ardea alba*), tartarugas de água doce (*Sternotherus odoratus*), jacaré (*Alligatoridae*), além inúmeros espécies de pássaros. E, preservação agora de uma área de proteção, que antes era esquecida pela sociedade.

Contudo, apesar desses pontos positivos apresentados pela APA Sucupira, há ainda alguns problemas negativos a serem resolvidos, tais como a ausência de um manejo de esgoto sanitário, o que pode acarretar problemas futuros relacionados ao sistema de rede de esgotamento sanitário do parque, uma vez que parte do esgoto do bairro recai sobre a lagoa artificial localizada dentro da APA, fato notado in loco, com a presença de grande quantidade de poluentes na água, causando um odor fétido em determinados horários do dia (Figura 12). Além disso, o parque não possui banheiros, quiosques e bebedouros, o que leva os visitantes a passar menos tempo no parque. O parque não está tendo a devida manutenção em relação à iluminação dos postes de LED, deixando-o escuro em vários pontos, o que prejudica as práticas de ciclismo e caminhada.



Figura 12. Problemas encontrados no Parque. A- Boca de Lobo presente na Lagoa; B-Iluminação dos Portes de LED, sem a devida manutenção; C- Poluentes Presentes na Água.

Fonte. Autores, em março de 2021.

Em relação aos empreendimentos socioeconômicos, se nota um crescimento de pequenos comerciantes em seu entorno, gerando fonte de renda aqueles trabalhadores informais locais. Contudo, é importante ressaltar, de acordo Minaki e Amorim (2007), que o uso de parques urbanos, bem como a sua estrutura e objetivo de criação, varia de acordo com as tendências políticas, econômicas e sociais de cada época. Porém é inegável que são componentes urbanos que trazem grandes benefícios à população.

Ao proporcionar a aproximação do homem com o ambiente natural, a APA Sucupira ajuda no desenvolvimento social, pois contribui para ajudar a trazer benefícios à saúde física e mental às pessoas que vivem tanto no entorno como na região, por meio da recreação, do lazer e do esporte. Além de reduzir a poluição sonora e visual, o espaço também possui componentes naturais capazes de absorver o excesso de calor, proporcionando um clima mais agradável dentro e fora do parque.

Uma cidade sustentável deve satisfazer as necessidades dos seus cidadãos, logo, propõe-se que os indicadores de sustentabilidade para desenvolvimento urbano incluam mais parâmetros voltados às áreas verdes abertas como praças e parques urbanos, (GRAÇA; TELLES, 2021). Os autores também citaram que deve haver parâmetros que possa demonstrar os índices de percepção e satisfação dos usuários a respeito do meio ambiente e da natureza de modo geral, assim os órgãos públicos competentes devem providenciar a melhor forma de resolver o problema.

Pelo exposto, a partir da criação, se faz necessário urgentemente que o parque elabore/desenvolva e aplique um conjunto de ações educativas com viés ambiental e social, visando sensibilizar e conscientizar os moradores do entorno, bem como os visitantes quanto a questão de preservação e conservação dessa unidade de conservação.

4 CONCLUSÃO

A APA Sucupira se concretiza como uns dos principais espaços de convivência comunitária, esporte e lazer da cidade, além de disponibilizar um espaço para possíveis eventos culturais e educação ambiental, pós pandemia. Ela está localizada em uma região pouco afastada do centro comercial de Timon, o que prejudica o seu acesso, em relação ao transporte público e deslocamento. Apresenta infraestrutura adequada, bem como bom estado de conservação dos equipamentos que contribui para a procura dos visitantes, principalmente, aos finais de semana.

No entanto, a análise ambiental do parque, apresentou alguns pontos que podem ser melhorados como a deficiência na iluminação, ausência de um manejo de esgoto sanitário e grande quantidade poluente na água, causando um odor fétido em determinados horários do dia.

A APA também precisa de uma intervenção no plantio de plantas nativas no interior do parque, pois dispõe de poucos exemplares arbóreos que proporcione sombra e, que contribua para amenizar o desconforto térmico, e aumentar a quantidade de visitantes, nos períodos mais quentes do dia.

Há também a necessidade de algumas melhorias como a implantação de um espaço administrativo, uma sala de apoio ao esporte e banheiros para pessoas com deficiência, garantido acessibilidade ao local. Esses espaços ajudarão na permanência dos usuários no parque.

Por fim, destaca-se que a pesquisa contribui com dados importantes que servirão de suporte para novos trabalhos relacionados ao processo histórico de criação, como também da análise da qualidade ambiental futura dos equipamentos e infraestrutura da APA Sucupira, bem como um olhar dos visitantes sobre este espaço público na cidade de Timon, além de futuras análises temporais do Parque.

REFERÊNCIAS

ANDERSSON, E.; TENGO, M.; MCPHEARSON, T.; KREMER, P. Cultural ecosystem services as a gateway for improving urban sustainability. **Ecosystem Services**, v. 12, p. 165- 168, 2015.

BARBOSA, B. B.; COELHO, C. J. C.; MORAES, L. A.; SANTOS, L. A. Unidades de Conservação no Brasil: um enfoque para a Região dos Cocais, no Leste Maranhense, **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. 1-29, 2020.

BERTRAM, C.; REHDANZ, K. Preferences for cultural urban ecosystem services: Comparing attitudes, perception, and use. **Ecosystem Services**, v. 12, p. 187-199, 2015.

BRYCE, R., IRVINE, K. N., CHURCH, A., FISH, R., RANGER, S.; KENTER, J. O. Subjective well-being Indicators for large-scale Assessment of Cultural Ecosystem Services. **Ecosystem Services**. v. 21, p. 258 – 269, 2016.

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

CARASEK, M.; MELO, E. F. R. Q.; MELO, R. H. R. Q. Parques Urbanos na promoção da Qualidade de Vida Estudo de caso em Passo Fundo, RS. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v. 5, n. 35, 2017.

CARDOSO, S. L. C.; SOBRINHO, M. V.; VASCONCELLOS, A. M. A. Gestão ambiental de parques urbanos: o caso do Parque Ecológico do Município de Belém Gunnar Vingren. **Revista Brasileira de Gestão Urbana** (Brazilian Journal of Urban Management), Belém-PA, p. 74-90, jan./abr. 2015.

CARVALHO, A. M. **Áreas verdes em Teresina-PI: aspectos legais, ambientais e de gestão**. 2015. 202 f. Tese (doutorado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas.

FREITAS, M. P. Análise situacional e qualidade paisagística: uso de parques ambientais em Teresina-PI. **Revista Equador**, 5(3): 43-61, 2016.

GAUDERETO, G. L.; GALLARDO, A. L. C. F.; FERREIRA, M. L.; NASCIMENTO, A. P. B.; MANTOVANI, W. Avaliação de serviços ecossistêmicos na gestão de áreas verdes urbanas: promovendo cidades saudáveis e sustentáveis. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 21, p. 1-20, 2018.

GOOGLE MAPS. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps/@-5.4908292,-48.1196586,6z?hl=pt-BR> Acesso em: 17 mar. 2021.

Governo do Maranhão entrega **Parque Ambiental do Sucupira em Timon**, Secretaria de Estado de Governo – SEGOV, 2020. Pagina Inicial. Disponível em: <https://segov.ma.gov.br/2020/10/01/governo-do-maranhao-entrega-parque-ambiental-do-sucupira-em-timon/> Acesso em: 15 de jan. 2021.

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, nov 2020 - jan p.741-765.2021,

LOPES, M. S. **Análise da criação APA Municipal Sucupira no município de Timon-MA**. 2018. Trabalho de Conclusão do Curso (Graduação em Ciências Biológicas). Instituto Federal do Maranhão, Campus Timon.

MINAKI, C. A.; AMORIM, M. C. C. T. Espaços urbanos e qualidade ambiental: um enfoque da paisagem. **Revista Formação**. Presidente Prudente. V. 1, p. 67-82, 2007.

MOURA, C.; DRABOWSKI, B. B.; SILVA, S. A. D. P.; ANDRADE, M. S.; ANDRADE, M. A. Avaliação da aplicabilidade da metodologia de DRP para parques naturais municipais: uma experiência no Parque Fazenda Lagoa do Nado. **Sinapse Múltipla**, Betim, v. 1, p. 31-43, 2012.

MUACUVEIA, R. R. M.; FERREIRA, W. R. A Reprodução do Espaço nas Áreas Verdes Urbanas na Cidade de Nampula, Moçambique. v.3, n.2, p.210-225, jul./dez, Goiânia, 2017.

NASCIMENTO, V. G.; AQUINO, C. M. S. Análise da qualidade ambiental dos parques ambientais da zona norte de Teresina – Piauí. **Revista Okara: Geografia em debate**. v. 11, n. 2, p. 286-294, 2017.

OLIVEIRA, P. T. S. B. **Sistema de indicadores ambientais: um modelo para o monitoramento de parques urbanos**. 2007. 132p. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Ambiental) - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, São Paulo, 2007.

PIERONE, J. M.; VIZZOTTO, M. M.; HELENO, M. G. V.; FARHAT, C. A. V. Qualidade de Vida de Usuários de Parques Públicos. **Boletim de Psicologia**, Vol. LXVI, Nº 144: 099-112, São Paulo-SP, 2016.

RIBEIRO, L. A.; RAMOS, H. R.; NASCIMENTO, A. P. B. Governança de áreas verdes e parques no município de São Paulo. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v. 7, n. 52, 2019.

SAKATA, F. G.; GONÇALVES F. M. Um novo conceito para Parques Urbanos no Brasil do Século XXI. **Paisagem e Ambiente: Ensaios**, São Paulo, v. 30, n. 43, e155785, 2019.

SANTOS, T. B. D.; NASCIMENTO, A. P. B.; REGIS, M. M. Áreas Verdes e Qualidade de Vida: Uso e Percepção Ambiental de um Parque Urbano na Cidade de São Paulo, Brasil. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 8, n. 2, p. 363-388, 2019.

SEMA - **Parque Ambiental do Sucupira Projeto Básico**, 2018. Disponível em <http://legislacao.sema.ma.gov.br/arquivos/1525815860.pdf>. Acesso em: jan. 2021.

VIEIRA, A. S; MORAES L. A; LIMA, A. S; SANTOS, L. A; BATISTA, W. F. M. Parque Estação da Cidadania, Teresina, Piauí, Brasil: processo de criação, implantação e evolução temporal da paisagem. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. 1-22, 2020.