

CARACTERIZAÇÃO PAISAGISTICA DE UM LAGO E SEU ENTORNO: APLICAÇÃO NA PRAÇA DE EVENTOS DE CRUZ DAS ALMAS (BA)

CARACTERIZACIÓN PAISAJISTICA DE UN LAGO Y SU ENTORNO: APLICACIÓN EN LA PLAZA DEL EVENTOS EN CRUZ DAS ALMAS (BA)

JAILTON DA SILVA

Graduado em Engenharia Civil, UFRB - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia,
Cruz das Almas / BA
jai.jsm@hotmail.com

LUIZ ARTUR DOS SANTOS DA SILVA

Mestre em Ciências Ambientais, UEFS - Universidade Estadual de Feira de Santana,
Feira de Santana / BA.
luiz.atr@ufrb.edu.br

ROSA ALENCAR SANTANA DE ALMEIDA

Docente da UFRB - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia,
Cruz das Almas / BA
rosaalencar@ufrb.edu.br

Resumo: Os espaços de convivência e lazer representam fonte de inspiração e de harmonia entre homem e a natureza, pois além de proporcionar bem estar às pessoas, são locais de “refúgio” (habitats naturais) de muitas espécies. Neste sentido, foi desenvolvido um estudo sobre as mudanças na paisagem natural do Lago Laranjeira, situado no município de Cruz das Almas (BA) e a utilização do seu espaço físico, a partir de uma obra de infraestrutura. A pesquisa demonstra a importância ambiental e urbanística do uso e ocupação racional do solo; dos instrumentos legais que direcionam o uso e ocupação das margens dos rios, tais como, as áreas de preservação permanente, bem como escrutina a infraestrutura do local estudado, com a finalidade de expor um olhar crítico sobre a sua relevância para a comunidade. Os lagos são reservatórios protegidos por Lei Federal por possuírem características importantes e vitais para a conservação do meio ambiente, que têm como função ambiental preservar os recursos hídricos, a paisagem, recursos humanos e oferecer estabilidade para o ecossistema. Para o desenvolvimento do estudo, foi verificada a infraestrutura do local e as mudanças ocorridas, utilizando-se para esse propósito a ferramenta Google Earth e sobrevoo com veículo aéreo não tripulado (VANT). Adicionalmente, foram feitos registros fotográficos, nos quais percebeu-se profundas mudanças, como exemplo: redução da vegetação e crescimento das edificações, diminuição do processo natural de percolação da água no solo com a impermeabilização superficial, alterações no volume de água do reservatório, e um processo de assoreamento e cicatrizes de solo exposto. A pesquisa descreve, identifica e quantifica as intervenções na área do lago e quais foram os agentes urbanos e os impactos ambientais, perpassando cada período em estudo, e contribuindo de forma importante para compreender a relação entre: o lago, a praça, a apropriação pela comunidade e os impactos ambientais.

Palavras-chave: Impactos ambientais. Urbanização. Recurso hídrico.

Resumen: Los espacios de convivencia y esparcimiento representan una fuente de inspiración y armonía entre el hombre y la naturaleza, pues además de proporcionar bienestar a las personas, son lugares de "refugio" (hábitats naturales) de muchas especies. En este sentido, se desarrolló un estudio sobre los cambios en el paisaje natural del Lago Laranjeira, situado en el municipio de Cruz das Almas (BA) y el aprovechamiento de su espacio físico, a partir de una obra de infraestructura. La investigación demuestra la importancia ambiental y urbana del uso racional del suelo; de los instrumentos jurídicos que rigen el uso y ocupación de las márgenes de los ríos, como las áreas de preservación permanente, así como examina la infraestructura del sitio estudiado, con el fin de exponer una mirada crítica sobre su relevancia para la comunidad. Los lagos son reservorios protegidos por la Ley Federal porque tienen características importantes y vitales para la conservación del medio ambiente, cuya función ambiental es preservar los recursos hídricos, paisajísticos, humanos y ofrecer estabilidad al ecosistema. Para el desarrollo del estudio, se verificó la infraestructura del sitio y los cambios ocurridos, utilizando la herramienta *Google Earth* y sobrevolando con vehículo aéreo no tripulado (UAV) para este propósito. Adicionalmente, se realizaron registros fotográficos, en los que se notaron profundos cambios: reducción de la vegetación y crecimiento de los edificios, reducción del proceso natural de percolación de agua en el suelo con impermeabilización superficial, cambios en el volumen de agua del reservorio, y un proceso de sedimentación y cicatrices del suelo expuesto. La investigación describe, identifica y cuantifica el desarrollo de la región y cuáles fueron los agentes urbanos y los impactos ambientales través de cada período en estudio, contribuyendo de manera importante a comprender la relación entre: el lago, la plaza, la apropiación comunitaria y los impactos ambientales.

Palabras-clave: Impactos ambientales. Urbanización. Recurso hídrico.

Introdução

O surgimento das cidades ao longo dos rios e lagos levou a ocupação das suas margens, diminuindo o processo natural de cheias, alterando o curso, afunilando e canalizando seu leito, introduzindo: resíduos sólidos, esgotos sanitários, construções irregulares, tornando-os poluídos e produzindo desconforto aos usuários e ao meio ambiente. A especulação imobiliária e a falta de fiscalização do poder público geram ocupação desordenada dessas áreas, ademais, a retirada da cobertura natural e o processo de impermeabilização, têm provocado cada vez mais alagamentos, destruição de bens materiais gerando perdas econômicas e até mesmo de vidas (ARAGÃO, 2017).

A presença dos rios no tecido urbano de muitas cidades é de grande relevância, como elemento marcante nas suas paisagens (MELO, 2005). Nesta conjuntura, as áreas nas margens de corpos hídricos são de grande importância ambiental e urbanística por integrar diversos fatores tais como estarem intimamente ligadas ao curso d'água, sendo definidas como espaços tridimensionais que contêm vegetação, solo e água, constituindo-se as áreas mais dinâmicas da paisagem. Além disso, com o passar dos anos, os corpos d'água passaram a integrar a paisagem urbana, atribuindo uma

identidade específica a muitas cidades. No Brasil, até hoje, essas características estão muito presentes, principalmente nas cidades que margeiam grandes rios como o Amazonas, Araguaia, Tocantins e diversos outros (REZENDE; ARAÚJO, 2016).

Rosa (2009) ressalta que o uso dos recursos naturais sempre existirá, contudo o respeito à natureza deve ser apreendido como inviolável, sendo ela a entidade que desperta o respeito absoluto do ser humano. Abordar o caráter sagrado da natureza é definir o uso dos elementos naturais pela esfera humana com o cuidado em relação aos impactos e às desordens provocados.

O efeito da urbanização e a fiscalização precária do uso dos recursos naturais, pelo poder público, têm provocado crescente degradação do meio ambiente no Brasil. Este cenário pode ser percebido na supressão da vegetação ciliar, indispensável para a sobrevivência e manutenção da qualidade dos mananciais. Segundo estudos realizados pela autora, em mananciais utilizados para abastecimento público de água na cidade de Goiânia, nos quais correlacionou o uso do solo com os processos hidrológicos em três cenários diferentes, foi constatado que grandes variações hidrológicas podem ocorrer com o aumento do processo de impermeabilização (ROCHA, 2013).

Gonçalves (1994) define área verde, no âmbito rural ou urbano, como sendo local de propriedade pública ou privada, que apresente algum tipo de vegetação com dimensões verticais e horizontais significativas e que sejam utilizadas com objetivos sociais, científicos e culturais. Segundo o mesmo autor, consoante com as Leis de Uso e Parcelamento do Solo, o espaço destinado às áreas verdes, lazer e recreação é de aproximadamente de 10 a 15% da área do arruamento para áreas verdes e 5% da área total para as chamadas zonas institucionais, que englobam o lazer e a recreação.

De acordo o Código Florestal (BRASIL, 2012), uma Área de Preservação Permanente (APP) tem como função ambiental preservar os recursos hídricos, a paisagem, recursos humanos e oferecer estabilidade geológica e a biodiversidade. Neste sentido, a cobertura vegetal é essencial, proporcionando proteção e estabilidade dessas áreas, sendo denominadas matas ciliares.

Lagos e lagoas são extensões de reservas de água doce cercadas por terra, sendo que, por definição, os lagos são maiores que as lagoas. O lagos em geral tem origem

natural, são localizados em depressões de rochas impermeáveis e suas águas podem ser pluviais, de nascente local, e de cursos de água como rios que desaguem nesta depressão; já as lagoas, são abaixamentos ou rebaixamentos de solo de formas variadas, normalmente circulares, constituídas de massas de água superficial de pequena extensão e profundidade, cercada por vegetação ciliar e aquática, submersa e emersa (ECONEWS, 2021; SANTOS, 2015).

Os lagos e as lagoas são reservatórios protegidos por Lei Federal por possuírem características importantes e vitais para a conservação do meio ambiente (GONÇALVES, 2008). Neste enquadramento, lagos e lagoas são protegidos pela Lei Federal nº 12.651/2012 (BRASIL, 2012), por Planos Diretores e Leis Municipais, que impõem limites e buscam evitar a exploração desses locais:

Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei: I - As faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

- a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
- c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
- e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros; em- se em perímetros urbanos.

Portanto, de acordo com o Código Florestal, são consideradas Áreas de Preservação Permanente, nas zonas rurais e urbanas, as faixas marginais de qualquer curso d'água natural, perene e intermitente, apartir da sua borda da calha do leito regular, uma largura mínima de 30 (trinta) metros.

Na zona rural a população usa a água de lagos e lagoas para fins de abastecimento pessoal e para dessedentação de animais (SANTOS, 2018). A existencia dos corpos hídricos nas cidades pode propiciar uma situação privilegiada aos seus habitantes, tanto no uso desses recursos, que são ecologicamente um habitat rico, com grande variedade de características biológicas e geomorfológicas (PENNIN-GROWSELL; BURGESS, 1997), como com relação às suas margens que, servem de

interface entre terra, água, ar e sol, possibilitando o encontro de algumas das mais produtivas associações de espécies vegetais, além de que as vegetações ciliares são o principal habitat das espécies aquáticas, de pássaros e outros pequenos animais. Também são associados às paisagens efeitos relaxantes e estimulantes, por meio do fluxo das suas águas e da vegetação das suas margens (MELO, 2005)

Dessa forma, a presente pesquisa teve como objetivo discutir a função do Lago Laranjeira, localizado na Vila Alzira, bairro Parque Santa Cruz, zona urbana do município de Cruz das Almas (BA), sua representação como uma paisagem de águas e vegetação dentro do sistema urbano, e como as mudanças ocorridas entre 2003 e 2017 impactaram o meio ambiente daquela área, tendo como recorte espacial uma determinada porção dessa paisagem, onde foi construída a Praça de Eventos de Cruz das Almas. Para a consecução do trabalho foram investigados documentos relacionados às obras da praça; realizadas visitas semanais à área de estudo, sobrevôos com veículo aéreo não tripulado (VANT), e registros fotográficos. Os materiais recolhidos foram tratados, avaliados e sistematizados, usando-se geotecnologias como suporte para obtenção dos resultados.

Área de estudo

O município de Cruz das Almas possui uma área territorial de 139,117 km², e contava com uma população de 58.606 habitantes e densidade demográfica de 402,12 habitantes por km², segundo dados oficiais do último censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (IBGE, 2022). Para o ano de 2021, o mesmo instituto estimava uma população de 63.923 habitantes (IBGE, 2022). Localizado no Recôncavo Baiano, tem uma posição de destaque dentro do contexto regional tanto em população, como no comércio e na educação, abrigando algumas instituições e órgãos estaduais e federais.

O local conhecido pela comunidade como Lago Laranjeira, onde no entorno foi construída a Praça de Eventos, inaugurada em 2019, é basicamente formado por um dique a montante ao norte, enquanto que ao sul, posição a jusante do lago, a área está sendo ocupada por residências. A leste também são observadas algumas edificações e a

oeste tem-se ainda uma área de pastagem onde até o presente é possível observar o pôr do sol sem muitos obstáculos. O lago é bastante visitado e utilizado para lazer e pescaria (figura 1).

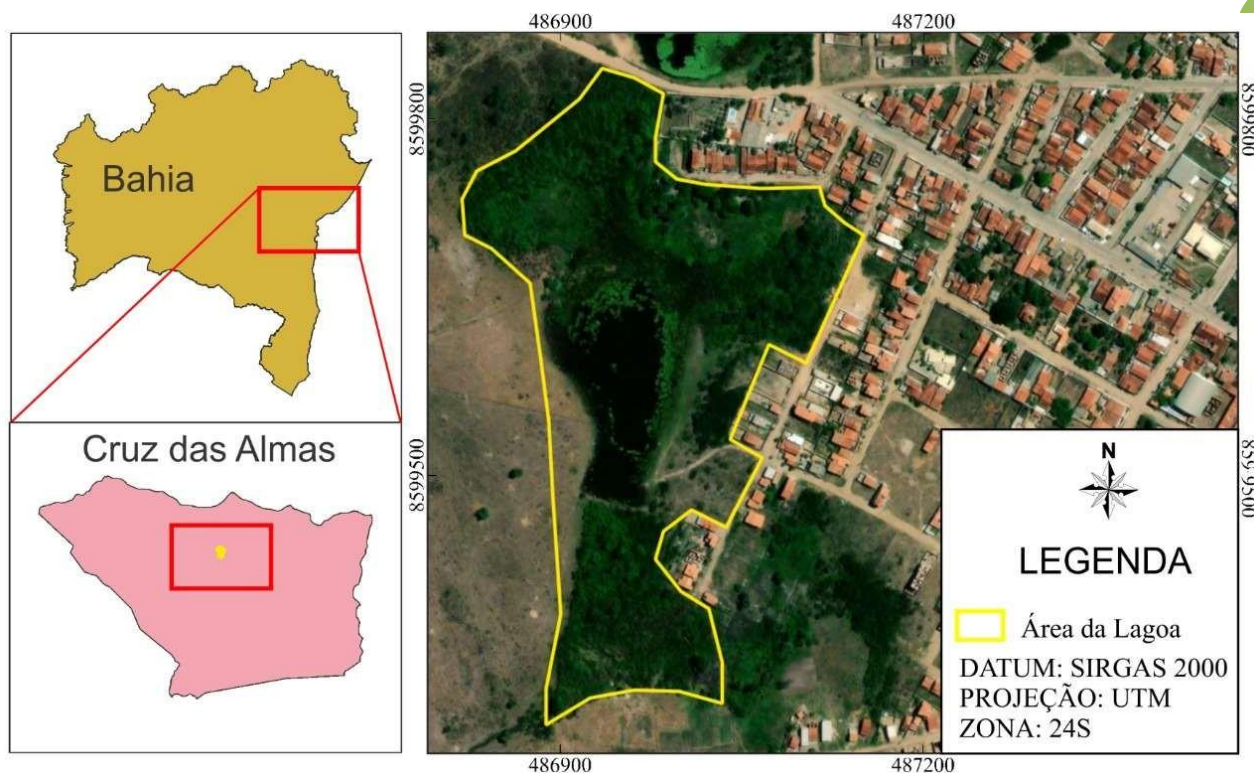


Figura 1. Localização da Área de Estudo. Fonte: Elaborada pelos autores, com base em Satélite Google Earth, 2021.

Materiais e métodos

▪ Aquisição e Classificação das Imagens

A plataforma *Google Earth* foi utilizada para a determinação da escala temporal com a coleta de imagens. Os parâmetros que influenciaram na escolha foram a disponibilidade e a ausência de nuvens sobre a área de estudo. Desta forma, foram selecionadas imagens dos anos de 2003, 2013 e 2017.

Observando todo o processo de mudança da paisagem ocorrido da região e os

impactos causados, foram delimitadas áreas definidas pelas classes: água, vegetação e poligonal externa. A delimitação das classes foi feita de forma manual, criando arquivos vetoriais do tipo polígono que englobassem os elementos classificados.

Os arquivos em formato Kml ((*Keyhole Markup Language*) foram exportados para a multiplataforma QGIS, convertidos para *shapefile* e reprojetados para o sistema de referência DATUM SIRGAS2000. As áreas das classes foram calculadas utilizando a parte tabular dos dados e por meio da calculadora de campo. Por fim, os valores foram exportados para a planilha eletrônica Microsoft Excel.

▪ **Documentação e ida a campo**

Mediante ofício direcionado a Prefeitura Municipal de Cruz das Almas, por intermédio do setor responsável, a Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento, foram solicitados ao órgão competente os seguintes dados documentais: Licenciamento Ambiental; Área Pública que Correspondente o Lago e em seu Entorno; Infraestrutura no Local; Empresa Responsável pela Obra; Valor da Obra; Prazos da Obra;

Foram realizadas pelo visitas a campo, com periodicidade semanal, no período de fevereiro/2021 a agosto/2021. Tais incursões tiveram o intuito de registrar e compreender: as mudanças na paisagem pós-obra de requalificação do entorno do Lago Laranjeira, com a construção da Praça de Eventos; a dinâmica de uso da praça, no decorrer do dia; a forma como a comunidade se apropria e cuida dos equipamentos disponíveis. Nestas oportunidades, foram realizadas imagens fotográficas com a utilização de aparelho celular.

Para fins fotográficos, foram realizados sobrevôos com veículo aéreo não tripulado (VANT). As imagens foram obtidas a partir do sensor fotográfico de 16 megapixels, embarcado na plataforma de voo do VANT modelo Phantom 4 da DJI (Jiāng Innovations Science and Technology Co., Ltd.).

Resultados e discussão

▪ Análise dos dados

Ao analisar o lago e o seu entorno, em um determinado período, tendo como recorte espacial uma determinada porção dessa paisagem, referente aos anos de 2003, 2013 e 2017 percebeu-se profundas mudanças, como por exemplo: a redução da vegetação; crescimento de edificações (imóveis residenciais) e pavimentação das vias de acesso, diminuindo assim o processo natural de percolação da água no solo e aumentando a impermeabilização, contribuindo para alterações no volume de água das nascentes e para o processo de assoreamento do solo em determinados locais, principalmente os mais declivosos. Nota-se também uma redução significativa do volume de água no lago, o que pode ser explicado na figura 2, por meio das áreas calculadas referentes às imagens em períodos distintos: 2003 (fevereiro), 2013 (abril) e 2017 (dezembro). Nas barras são mostradas as áreas calculadas, de modo a evidenciar as variações ocorridas com as mudanças no cenário do lago e seu entorno. Ressalte-se que as imagens foram coletadas em meses alternados com variação do ciclo hidrológico, o que pode ser também um dos fatores dessa redução.

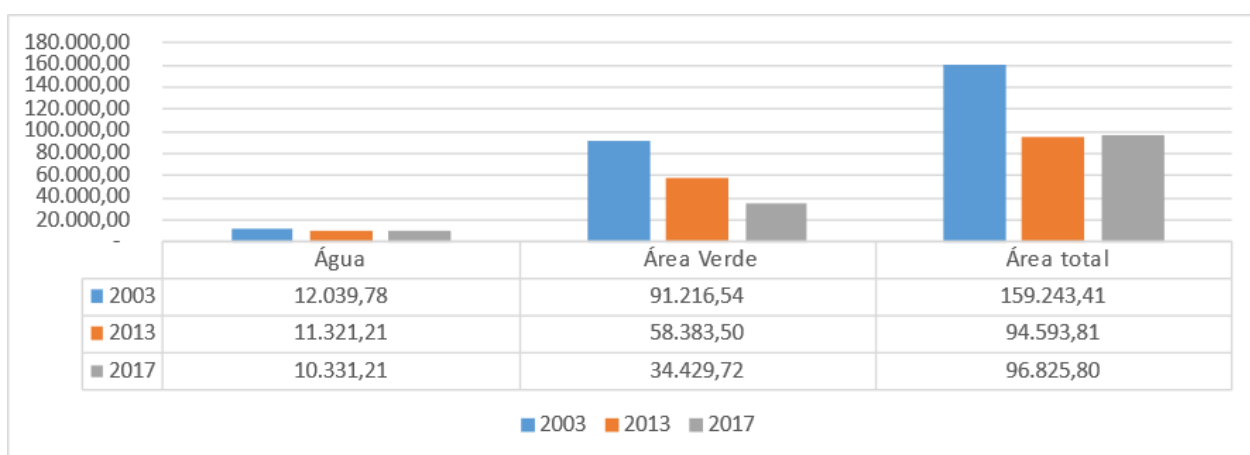


Figura 2. Evolução espaço-temporal do Lago Laranjeira (Praça de Eventos) - 2003 a 2017.

Fonte: Elaboração própria, 2021.

Pode-se observar a delimitação das áreas no decorrer do período representado pelos anos de 2003, 2013 e 2017. A representação no estudo espaço-temporal, por meio

de imagens de satélite divididas em classes: Água, Área verde e Entorno, encontra-se ilustrada na figura 3. O lago faz parte desta paisagem.

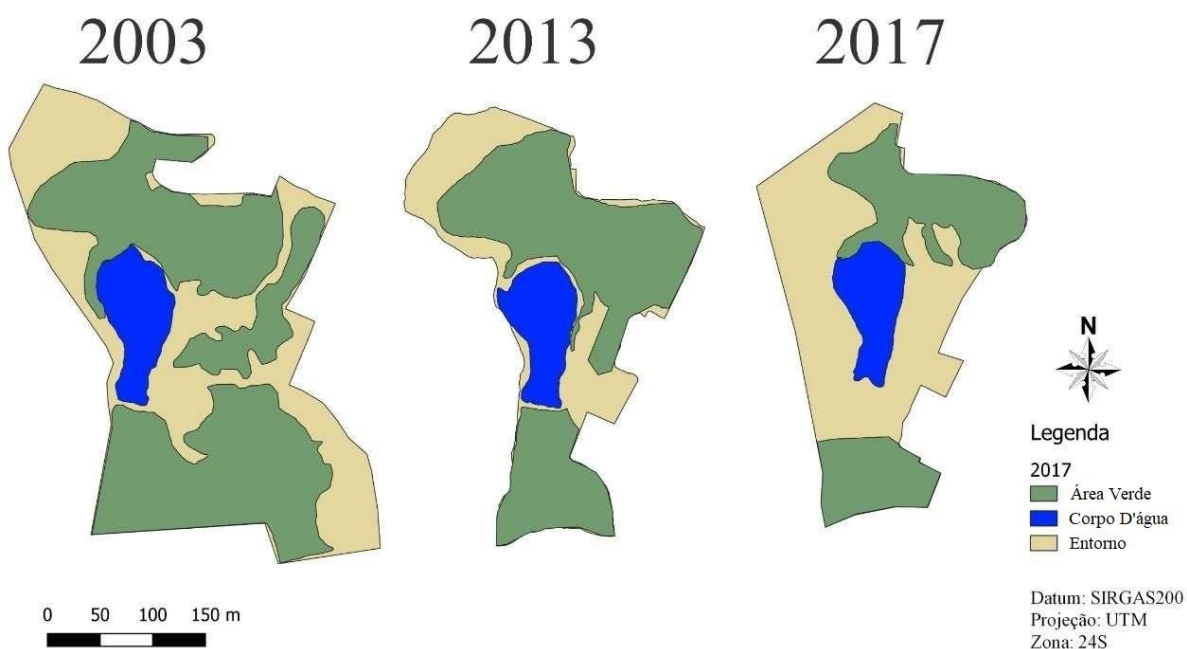


Figura 3. Delimitação das Áreas Calculadas. Fonte: Elaborada pelos autores, 2021.

A discussão ecológica, como salienta Waldman (1998, p. 12), não mais pode se restringir a uma luta “poética” ou simplesmente preservacionista, mas deve ser encarada como “uma luta política, econômica, social e ideológica, pois é cada vez mais difícil analisar o problema sem resolver direta ou indiretamente a questão da forma de apropriação da natureza”.

Comparando os dados levantados nas imagens que mostram todas mudanças ocorridas no local, nota-se um avanço sobre as áreas verdes e uma diminuição do espelho d’água, causados pelo aumento da retirada da cobertura natural do solo e do crescimento das edificações residenciais ao redor da lagoa, no tocante a qualidade da água não é notada a presença de algumas espécies de plantas aquáticas que poderiam indicar a presença de matéria orgânica e poluentes, em razão desta área possuir rede de esgotamento sanitário.

▪ **Contextualização da Paisagem**

O Lago Laranjeira é abastecido por várias nascentes, localizadas às suas margens, e por um dique na sua margem superior vindo de uma área particular, denominada Teatro Laranjeira. Local frequentado por pescadores, o trecho do lago abrangido pela área deste estudo fazia parte de uma fazenda onde, segundo pesquisas facilitadas pela plataforma de análise *Google Earth*, desenvolvia-se atividade pecuária, em parte deste como pastagem, e da qual ainda restam alguns terrenos remanescentes. Com o crescimento da ocupação urbana esta área cedeu lugar à formação do bairro Villa Alzira. A faixa de recuo entre o lago e os imóveis no período que antecede, ou até mesmo no próprio ano de 2003, ainda poderia ser considerável, levando-se em conta as edificações e todo um processo de modificação daquele local. Todavia, mais recentemente, com a especulação imobiliária, a construção dos imóveis tem se aproximado das bordas, comprometendo as nascentes.

As imagens a seguir apresentam o impacto da urbanização: a primeira delas, registrada em 2003, mostra área totalmente preservada (figura 4a) e na sequência, a segunda imagem revela as intervenções realizadas em 2013 (figura 4b).



Figura 4. Situação do Lago em 2003 (a) e 2013 (b). Fonte: Elaborada pelos autores, com base em Satélite Google Earth, 2021.

Consta no Anexo I do Plano Diretor de Cruz das Almas (CRUZ DAS ALMAS, 2001) que “Área Verde” são áreas livres de caráter permanente, com vegetação natural ou resultante de plantio, destinada a recreação, lazer e/ou proteção ambiental; e que “Áreas de Preservação Permanente” são porções do território municipal de domínio público ou privado, destinadas à preservação de suas características ambientais, assim definidas em Lei. Neste sentido, fica evidente que o Plano Diretor não está sendo cumprido, posto que esta área é considerada uma área de preservação permanente, se enquadrando nos pré-requisitos exigidos para a mesma e provendo como habitat natural de diversas espécies de plantas e animais. O cenário atual requer um olhar mais cuidadoso das autoridades competentes, pela ocorrência de redução gradativa da cobertura original neste local ao longo dos anos.

Ademais, diante das importantes funções desempenhadas por essa área, por contribuir com o ciclo hidrológico do município, também merece destaque por ser mais um importante ponto de nascente que deságua no rio Capivari, manancial este com regime hídrico bastante reduzido, o que reforça-se como justificável o seu enquadramento como Área de Preservação Permanente – APP (SANTANA *et al.*, 2022). Vale lembrar que o Código Florestal Brasileiro, deixa bem claro que as APPs são definidas como princípio da intangibilidade, ou seja, a princípio a proibição de qualquer que seja a forma de ocupação e uso. Não obstante, depreende-se também que, a falta de fiscalização quanto ao cumprimento dos preceitos normativos, contribui para desrespeito ao dispositivo legal.

▪ **Evolução da Paisagem**

Com o intuito de proporcionar uma nova opção de lazer aos munícipes, em uma área ampla com aproximadamente quarenta mil metros quadrados, a Prefeitura Municipal propôs ao Ministério do Turismo, por intermédio da proposta nº 002152/2014, a criação de um parque municipal e a construção de obras correlatas (CRUZ DAS ALMAS, 2014). A construção da infraestrutura da área, denominada como Praça de Eventos, deu-se no entorno do Lago Laranjeiras. Com obras orçadas

inicialmente em 3 milhões de reais, consta que o empreendimento contaria, segundo o projeto inicial, com: uma concha acústica, ciclovia, pista de cooper, parque infantil, quiosques, um píer e também uma área de preservação ambiental (SANTOS, 2016).

A obra foi iniciada no mês de junho de 2016 e inaugurada em dezembro de 2020 com a conclusão de apenas uma parte do previsto no projeto inicial (CRUZ DAS ALMAS, 2016). Além disso, foram observados alguns problemas como retirada da cobertura natural em locais passíveis de erosão, barramento do Lago Laranjeira sem que fosse construído um vertedouro, e ainda a presença de possíveis focos de poluição. Na imagem feita em 2017 (figura 5) é possível visualizar a área com as obras já iniciadas, destacando-se o corte e aterro.



Figura 5. Situação do Lago em 2017. Fonte: Fonte: Elaborada pelos autores, com base em Satélite Google Earth, 2021.

Como visto em imagens do ano de 2017, a execução dos cortes e aterros, ou seja, respectivamente a remoção ou colocação de solo onde necessário (terraplanagem), visando a adequação do local para a obra, evidencia a retirada de parte do solo e da cobertura natural, expondo a área a um longo período de abandono até a retomada da obra no ano posterior (figura 6). Observou-se que essas intervenções deixaram alguns transtornos quando concluídas, especificamente na construção da portaria. A retirada

excessiva de solo ocasionou a formação de um barranco, ou seja, um desnível acentuado do terreno, com riscos de acidentes aos usuários que ali transitavam. Outros fatores evidenciados à época foram: a incidência de valas provocadas pelas águas pluviais, devido aos maiores volumes de escoamento, e a diminuição no processo de infiltração, devido a retirada de parte da vegetação e do solo compactado. Também foi observado que, no barramento das águas, não foi construído o vertedouro, com canais de drenagem.



Figura 6. Fechamento, Intervenção e Realização das Obras. Fonte: SANTANA, 2017

Na comparação entre as imagens de 2017 e 2021, apresentadas na figura 7, é possível visualizar as intervenções realizadas. Nota-se que com o andamento da obra e conclusão de parte da mesma, houve a criação de uma portaria para acesso das pessoas ao parque, a plantação de gramíneas, construção de dois quiosques, um calçadão para as pessoas caminharem na margem direita do lago e alguns bancos para acomodação dos visitantes, como também instalação de alguns postes de iluminação, porém pode ser observado o início de um processo de hidrosedimentação, devido a retirada da cobertura natural do solo exposição após a compactação.



Figura 7. Intervenções no Lago Laranjeira. Fonte: Próprio autor, 2021.

Já na figura 8 percebe-se a proliferação da taboa, uma planta daninha perene que compromete seriamente o escoamento da água, causando a elevação do nível do lençol e o assoreamento das áreas marginais.



Figura 8. Presença de plantas daninhas no entorno do lago. Fonte: Próprio autor, 2021.

Como supracitado, foram encontradas algumas dificuldades, principalmente junto aos órgãos públicos competentes, quanto a obtenção de informações. Foram pleiteados documentos públicos, mas as demandas não tiveram sucesso, segundo alegaram os responsáveis: devido a mudança de gestão municipal (2017) alguns documentos foram suprimidos dos arquivos, tanto em meio físico como digitais.

Também não foi possível a certificação do nome oficial do Lago Laranjeira, pois aquela área não possui registro de cadastro rural. Deste modo, apenas a proposta nº 002152/2014, emitida pela Prefeitura Municipal ao Ministério do Turismo (CRUZ DAS ALMAS, 2014) para execução da obra, pode ser obtida.

A figura 9 apresenta uma vista panorâmica do parque. Como pode ser observada, a aproximação das edificações sobre as áreas verdes, a exposição do solo compactado a um longo período, demonstra a clara degradação dessa área e um processo de impermeabilização e erosão, testemunhas do desequilíbrio ambiental.

33



Figura 9. Vista Panorâmica do Lago. Fonte: Próprio autor, 2021.

▪ **Sobre os Benefícios à Comunidade**

Embora tenham sido percebidas adversidades nas intervenções, também são verificados benefícios à comunidade. A Praça de Eventos construída no entorno do Lago Laranjeira funciona como um local de contato e lazer, que pleiteia preservar um recurso hídrico muito valorizado pelos cruzalmenses. Nota-se por meio de registros fotográficos realizados em 2021, o lago e a praça, esta última como instrumento a ser acessado e compartilhado pela população, dotada de assentos, quiosques e calçadão e piso tátil direcional (figura 10).



Figura 10. Praça de Eventos de Cruz das Almas: Vista superior do calçadão (a); assentos e quiosques (b).
Fonte: Próprio autor, 2021.

Considerações finais

A ocorrência de obras de infraestrutura hídrica por meio da gestão, do manejo e da domesticação de fluxos das águas, tem aumentado em Cruz das Almas, nos municípios do Recôncavo, na Bahia, no Brasil. Essas intervenções tendem a promover serviços de múltiplos usos, tais como: abastecimento humano, transportes, uso na agricultura, pesca, geração de energia elétrica, esportes, turismo e lazer, entre outros.

Ao executá-las, por intermédio de critérios técnicos, éticos e estéticos, novas formas de paisagens são criadas, com a capacidade de utilização e de embelezamento. Contudo, tais intervenções, ocorridas mediante a dinâmica de transformação das paisagens, devem abranger estudos que considerem o ecossistema e impeçam que se perca todo patrimônio natural existente.

A atividade humana tem o poder de transformar uma paisagem, podendo provocar a sua valorização ou simplesmente destruí-la. A princípio, depende de seus valores, educação e cultura, fazê-lo de forma ao maior comprometimento e ao menor impacto possível, criando ambientes mais agradáveis e harmoniosos.

Dados apontam para uma valorização deste local, porém não se pode esquecer que a praça é apenas um cenário, mas a percepção e preservação do que está ao seu

redor é de um enorme valor, pois controla todo ecossistema ali existente. É preciso ressaltar que esse espaço também é de utilidade pública e hoje desempenha um papel importantíssimo para a sociedade cruzalmenses como espaço de lazer e harmônico entre as pessoas que ali frequentam.

A pesquisa multitemporal possibilitou identificar e quantificar o desenvolvimento da região e quais foram os agentes urbanos e os impactos ambientais através de cada período em estudo. Este estudo só foi possível a partir dos dados por mapeamento por imagens de satélite, ferramenta fundamental para estudos de planejamento territorial.

Observou-se, por parte dos órgãos competentes a falta de interesse, tanto em apresentar documentos que comprovem a criação daquele espaço público e os procedimentos para emissão da licença ambiental da obra, como também na liberação de dados sobre o projeto e os impactos causados na região.

O levantamento concluiu que, grande parte da área abrangida pela pesquisa vem sendo reduzida gradativamente, à partir das ações promovidas no local, como a aproximação das construções, e a retirada da vegetação para construção da Praça de Eventos.

Este estudo permitiu, de forma breve, verificar a temática das paisagens urbanas no que se refere aos lagos urbanos. A pesquisa foi feita a partir de um diagnóstico criterioso do espaço estudado revelando a evolução da ocupação da área. Tais respostas visam contribuir para reflexão, tanto do planejador urbano como para o ambiental, através de uma análise sobre as intervenções das ações urbanas e ambientais das cidades sobre as suas áreas, quanto às mudanças ocorridas na paisagem, com o intuito de demonstrar a repercussão do processo de requalificação do Lago Laranjeiras e seu entorno e como a população de Cruz das Almas utiliza o local.

Referências

ARAGÃO, J. P. G. V. **Uso e ocupação das margens do Rio Capibaribe: vulnerabilidades socioambientais em áreas urbanas**. 2017. 295 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal de Pernambuco, Recife,

2017.

BORGES, L. A. C.; MORAS FILHO, L. O.; MARQUES, R. T.; SILVA, C. C.; SILVA, L. G. P. A influência do tamanho do imóvel rural sobre as áreas de preservação permanente de corpos d'água. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 18, n. 64, p. 444-453, 2017. Disponível em: <<https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/40953>>. Acesso em: 20 ago. 2021.

36

BRASIL. Lei 12.651/2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em: 20 ago. 2021.

CARVALHO, R. S. **Água, um bem que precisa ser cuidado**. Coordenador Nacional do Projeto de Estruturação Institucional de Consolidação da Política Nacional de Recursos Hídricos–BRA. OEA/01/002–SRH/MMA, 2004.

CRUZ DAS ALMAS - BA (Município). Cruz das Almas nº 002152/2014, de 22 de junho de 2014. Construção da Praça de Eventos: Construção da Praça de Eventos. Cruz das Almas-BA, BA, 22 jun. 2014. v. 1, n. 2014.

CRUZ DAS ALMAS - BA. Constituição (2001). Plano Diretor. Cruz das Almas - BA. Adequação do Plano Diretor do Município de Cruz das Almas – Bahia à Lei 10.257/2001 - Estatuto da Cidade e MP 2220/2001.

REZENDE, G. B. M.; ARAÚJO, S. M. S. As cidades e as águas: ocupações urbanas nas margens de rios. **Revista de Geografia (Recife)**, v. 33, n. 2, p. 119-135.

ECONEWS. **Conceito de lagoas**. 2021. Disponível em: <<http://www.econews.com.br/dicionarioambiental/conceitos-l.htm>>. Acesso em: 27 out. 2021.

GONÇALVES, M. A. U. **O impacto da reserva legal e da área de preservação permanente sobre pequenas propriedades rurais (um estudo na agricultura ecológica de Antônio Prado / RS)**. 2008. 117 f. Dissertação (Mestrado em Direito Ambiental e Biodireito) – Faculdade de Direito, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2008.

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

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Conheça cidades e estados do Brasil**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/cruzas-das-almas/panorama>>. Acesso em: 28 ago. 2021.

MELO, V. M. Dinâmica das paisagens de rios urbanos. **Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional – ANPUR, XI, Salvador, 2005**. Anais... Salvador: ANPUR – UFBA, 2005. 20 p. Disponível em: <<http://www.xienanpur.ufba.br/334.pdf>>. Acesso em: 09 abr. 21.

ROCHA, N. **Planejamento urbano da bacia do córrego Samambaia (Goiânia - GO) utilizando o SWMM-Storm Water Management Model**. 2013. Disponível em: <<http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tde/2927>>. Acesso em: 29 nov. 21.

ROSA, T. S. Os fundamentos do pensamento ecológico do desenvolvimento. In: VEIGA, J. E. **Economia socioambiental**. São Paulo: SENAC, 2000. p. 25-46.

PENNING-ROWSELL, E.; BURGESS, J. River landscapes: changing the concrete overcoat?. **Landscape Research**, v. 22, n. 1, p. 05-11, 1997.

SANTANA, G. N.; SILVA, L. A. S.; SANTOS, R. L.; DELGADO-MENDEZ, J. M.; SAMPAIO, C. B. V. Runoff, identification of sensitive zones in the Capivari watershed – BA. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 34, n. 1, 2022. Disponível em: <<https://seer.ufu.br/index.php/sociedadennatureza/article/view/63971>>. Acesso em: 22 jul. 2022.

SANTANA, U. **Cruz das Almas: barrada pela atual gestão, construção de praça na Vila Alzira era um sonho dos moradores: praça de eventos**. Praça de Eventos. 2017. Disponível em: <<http://www.cruznatela.com.br/2017/04/cruz-das-almas-barrada-pela-atual.html>>. Acesso em: 21 out. 2021.

SANTOS, D. R. DOS. **Análise ambiental do entorno da Lagoa Grande em Feira de Santana**. 2015. 45 f. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal) - Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, 2015.

SANTOS, L. A. C. Utilização dos dados do cadastro ambiental rural na análise de conflitos de uso do solo em áreas de preservação permanente. **Tecnia**, Goiânia, v. 3, n. 1, p. 174-196, 2018. Disponível em: <<https://revistas.ifg.edu.br/tecnia/article/view/221>>. Acesso em: Novembro de 2021.

SANTOS, L. **Rio, lago e lagoa: qual é a diferença?** 2015. Programa Na Onda da Vida. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/ciencianoar/conteudo/rio-lago-e-lagoa-qual-e-a-diferenca>>. Acesso em: 26 nov. 2021.

SANTOS, M. **Prefeito em exercício do município de Cruz das Almas visita obra**



Revista Mirante, Anápolis (GO), v. 15, n. 2, dez. 2022. ISSN 1981-4089

orçada em R\$ 3 milhões. 2016. Grupo recôncavo de comunicação. Disponível em: <https://www.fortenoreconcavo.com.br/2016/12/cruz-das-almas-prefeito-em-exercicio_27.html>. Acesso em: 27 dez. 2016.

WALDMAN, M. **Ecologia e lutas sociais no Brasil**. 4a ed. São Paulo: Contexto 1998.