



RESUMO EXPANDIDO SUBMETIDO AO XXVI ENID - 2024 - UFPB PRODUÇÃO DE BASES CARTOGRÁFICAS PARA EXERCÍCIOS DE PROJETO E REPRESENTAÇÃO DE ARQUITETURA E URBANISMO

Nívea Maria Queiroz Leite;
Carolina Silva Oukawa

Programa de Monitoria

CT - Centro de Tecnologia Campus I - João Pessoa

INTRODUÇÃO

No DAU-UFPB, Representação e Expressão é uma Área, o que sugere que o Departamento seja referência na pesquisa de meios e técnicas de representação arquitetônica. O presente projeto constitui uma iniciativa nesse sentido, ao continuar a principal frente da monitoria anterior: a produção de bases cartográficas para exercícios de arquitetura e urbanismo. As bases cartográficas são ponto de partida para a atividade projetual e a qualidade do material é determinante do projeto a ser desenvolvido. O senso comum de que “todo arquiteto sabe representar”, contudo, desfavorece as pesquisas no campo da expressão gráfica arquitetônica, comprometendo a formação de uma identidade da representação como Área (FULGÊNCIO, 2021). Essa lacuna incide nas insuficiências encontradas na representação cartográfica de João Pessoa.

Em 2023, relatamos as condições das bases de então, assim como as diversas operações efetuadas pela monitoria para que estas se tornassem minimamente satisfatórias ao desenvolvimento de exercícios projetuais nas disciplinas atendidas. O trabalho foi premiado no ENID daquele ano (SOUSA; ALVES; OUKAWA, 2023). Na mesma semana, a abertura de edital para reformulação do Filipéia, base cartográfica de João Pessoa, fez com que a monitoria, já com a nova equipe, iniciasse um contato com o setor de georreferenciamento da Prefeitura (PMJP), responsável pela cartografia do município.

A seguir, apresentaremos os avanços efetuados na monitoria de 2024, identificando ausências que persistem e apontando o que pode ser trabalhado pelos próximos monitores, com suporte do LABTOP (Laboratório de Topografia), diante de uma melhor percepção da complexidade envolvida na produção de bases.

METODOLOGIA

Entendemos como base cartográfica indispensável para o trabalho projetual em arquitetura e urbanismo um material que represente graficamente lotes, calçadas, edificações pré-existentes e curvas de nível com seus respectivos valores, referentes ao nível do mar.

A elaboração de bases pela monitoria partiu dos arquivos shapefile correspondentes ao levantamento ortométrico de um voo de 2012 realizado pela Prefeitura, disponibilizados no portal de geoinformações “Felipéia: Mapas da Cidade”. Esse material condensa a informação de Bairros, Quadras, Lotes e Curva de Nível. Em contato com o setor de georreferenciamento da PMJP, obtivemos os arquivos do voo

de 2021, que incluíam a nuvem de pontos e a ortofoto (Figura 1) da área do exercício projetual da disciplina Oficina de Desenho II; essa última foi usada para extrair, por vetorização manual, os contornos das edificações e calçadas existentes.

O procedimento revelou, todavia, imprecisões na ortometria, com distorções como as relatadas pela monitoria anterior. O ruído na representação 2D desses volumes, como ilustrado na Figura 2, tem sido um obstáculo persistente. Na própria projeção apresentada no SigWEB (FILIPÉIA) observam-se incompatibilidades com o existente, do ponto de vista da representação arquitetônica. Diante disso, como solução imediata e parcial, realizamos um trabalho de ajuste e adaptação dos polígonos aos lotes, respeitando ao máximo o padrão de ocupação de uma quadra.

Todo o material foi processado, editado e unificado através do software “QGIS” em prancha para estudo de implantação na escala de 1:500, com a etapa final consistindo na inserção de linhas para produção de cortes, no AutoCAD.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O primeiro avanço significativo no trabalho de 2024 frente ao ano anterior (ver comparativo na Figura 3) decorreu da disponibilização, pelo portal Filipeia, do novo arquivo shapefile das curvas de nível. Nele, encontramos as curvas geolocalizadas no sistema “SIRGAS2000”, com valores atribuídos, contornos orgânicos e precisão de 0,5m. Apenas as mestras ainda precisam ser ajustadas, em prol das necessidades de visualização do arquiteto e urbanista, para quem seria mais útil poder contar com a leitura direta de intervalos de 5 em 5 metros.

A inserção das calçadas e das edificações ainda foi inferida. No caso das calçadas, a operação foi relativamente simples, uma vez que se pode medir a largura do passeio público no próprio local. Quanto às edificações, as tentativas frustradas de ajuste dos limites do construído em função da marcação dos lotes culminou na solução provisória de forjar o encaixe dos edifícios. O critério para o redesenho dos polígonos das construções foi o de criar um paralelismo entre a lateral das edificações e o lote, numa tentativa de alcançar um resultado o mais semelhante possível ao que resulta da legislação urbanística (em relação a recuos, por exemplo). Essa solução temporária decorreu da observação de que as tentativas de se manter fiel ao levantamento original geravam recuos improváveis, com inclinação acentuada em relação às divisas.

O canal de comunicação estabelecido com a Prefeitura possibilitou a descoberta do levantamento de 2021, que não está disponível no portal. Estima-se que o trabalho a partir

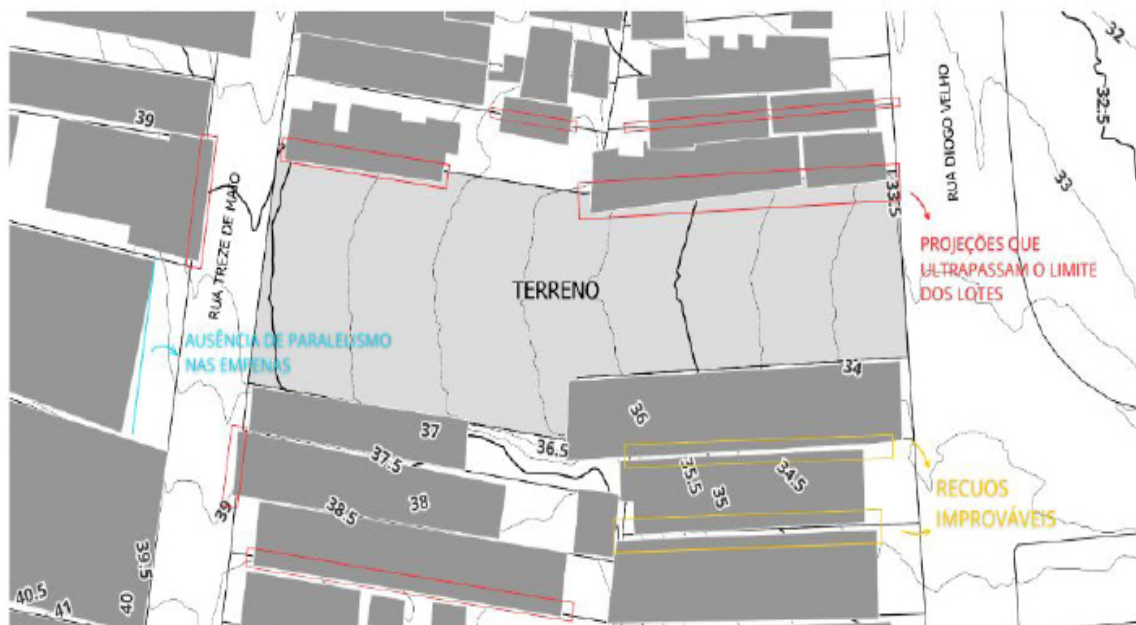
desse material será imprescindível para a continuidade da monitoria, com apoio do Prof. Dr. Rafael Mendonça, do LABTOP. O diálogo com a PMJP foi importante também para evidenciar a dimensão da lacuna no campo da produção de bases cartográficas voltadas a projetos de arquitetura e urbanismo. Percebemos que a finalidade primeira do Filipeia é atender a questões de cadastro, o que, ao que pudemos constatar, não implica que se tenha uma representação adequada para o trabalho do arquiteto e urbanista. A monitoria teve papel de fortalecer objetivamente essa discussão entre os estudantes de Oficina de Desenho II nos semestres letivos de 2024.

FIGURA 01: Ortofoto com localização do terreno do exercício projetual, próximo ao Parque Solon de Lucena



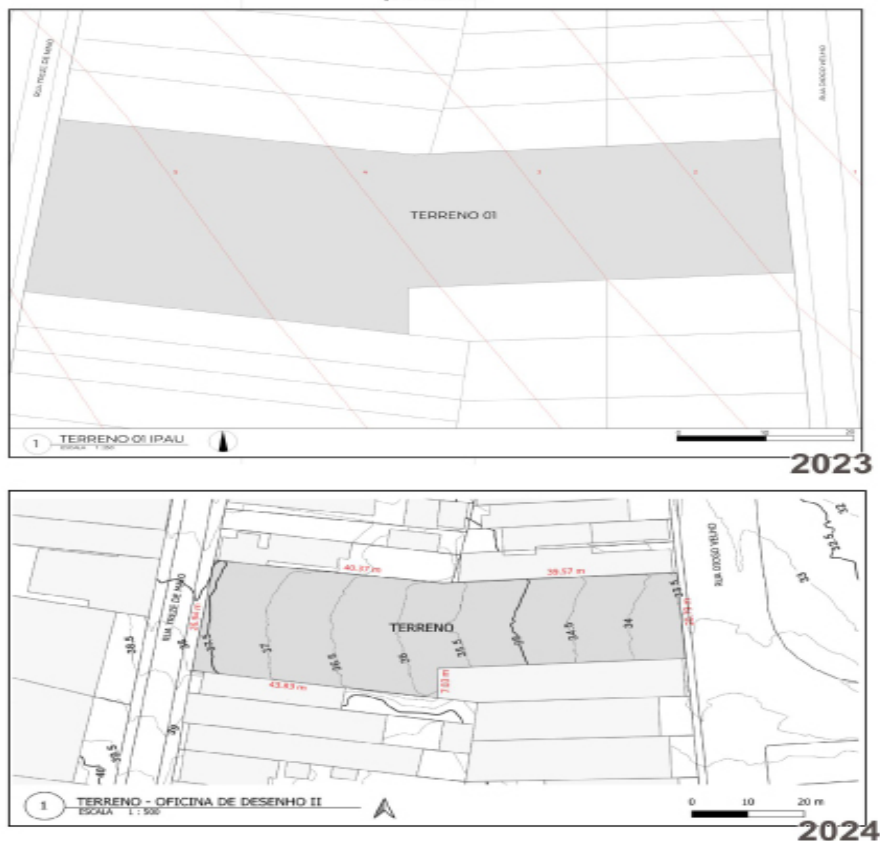
Fonte: Filipeia Mapas da Cidade, 2024; Setor de georreferenciamento da PMJP; Editado pelos autores.

FIGURA 02: Incompatibilidade na inserção das edificações nos lotes: edificações extrapolando as divisas e recuos inverossímeis, na tentativa de modificar o mínimo possível a base extraída da ortofoto.



Fonte: Filipeia Mapas da Cidade, 2024; Setor de georreferenciamento da PMJP; Editado pelos autores.

FIGURA 03: "Antes e depois": comparativo de resultados da monitoria de 2023 e de 2024, com a conquista de curvas de nível orgânicas, valores reais atribuídos e tentativa de inserção das edificações a partir do redesenho de ortofoto obtida junto à PMJP.



Fonte: Filipeia Mapas da Cidade, 2024; SOUSA; ALVES; OUKAWA, 2023; editado pelos autores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, a monitoria de 2024 efetuou melhorias significativas na base cartográfica trabalhada, em comparação com a versão anterior: a atualização das curvas de nível, assim como o desenvolvimento das novas camadas shapefile tanto dos limites de calçada quanto das construções do entorno, reverberaram diretamente na qualidade e avanço das proposições do processo projetual em sala de aula.

Contudo, é importante reiterar que, apesar de mitigar as incompatibilidades presentes nos levantamentos existentes, o produto atual ainda está aquém da representação de uma cartografia precisa, por se estruturar sobretudo na interpretação das imagens ortogonais.

A continuidade da monitoria, que, em 2025, atenderá 06 disciplinas, consolidando a parceria com o LABTOP e o diálogo com a PMJP, tanto viabiliza o enfrentamento de questões técnicas como amplia o alcance da necessária discussão e da defesa de avanços na produção de bases cartográficas adequadas para o projeto de arquitetura e urbanismo.

REFERÊNCIAS

EDITAL 003/2024 – https://www.inovatecjp.com.br/wp-content/uploads/2024/02/PROCESSO-SELETIVO-PARA-ESTUDANTES-DO-PROJETO-APROVA-DIGITAL-003_2024.pdf

FILÍPEIA: MAPAS DA CIDADE – <https://filipeia.joaopessoa.pb.gov.br/>

FULGÊNCIO, Vinícius A. EXPRESSÃO GRÁFICA ARQUITETÔNICA: um estudo sobre a relação entre os sujeitos, o meio e a produção acadêmica na construção do conhecimento. Tese de Doutorado. PPGAU-UFPB, 2021

SOUZA, Raeline; ALVES, José V. P.; OUKAWA, Carolina S. Uso de bases cartográficas nas disciplinas Oficina de Desenho II e Introdução ao Projeto de Arquitetura e Urbanismo. UFPB, ENID, 2023