

## O PROCESSO DE DOCUMENTAÇÃO GRÁFICA DA AÇÃO EXTENSIONISTA: EMAU EMERGENCIAL

LEONARDO PERACHI POLESE<sup>1</sup>, LUÍSA DE AZEVEDO SANTOS <sup>2</sup>,  
NATALIA DOS SANTOS PETRY<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas - leonardo.polese8@gmail.com@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas - arqluisa.azevedo@gmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas - natalia.petry@ufpel.edu.br*

### 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo abordar as ações desenvolvidas pelo projeto unificado “EMAU Emergencial”, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAUrb) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), com ênfase no processo de documentação gráfica de caráter extensionista. Nesse processo, estiveram envolvidos também, o Escritório Modelo de Arquitetura e Urbanismo JoãoBem (EMAU JoãoBem) e o Programa de Extensão Sustentabilidade no Habitat Social da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Católica de Pelotas.

No contexto da emergência climática ocorrida em maio de 2024 no Estado do Rio Grande do Sul, onde mais de 600 mil pessoas foram afetadas diretamente, sendo 43,7 mil no município de Pelotas, necessitando evacuar suas casas devido a enchente, conforme levantamento do IBGE (2024). Desses afetados, estima-se que por volta de 350 pessoas residiam na área conhecida como Quadrado, localizada no bairro das Doquinhas, região portuária no centro de Pelotas, próxima a FAUrb/UFPel.

O EMAU Emergencial surge a partir da ação de extensão iniciada pelo EMAU JoãoBem como forma de auxiliar no reconhecimento das condições físicas e socioeconômicas de comunidades afetadas pela enchente, iniciando pelas Doquinhas, verificando o impacto causado neste território.

O projeto ganhou força com a participação de aproximadamente trinta alunos voluntários e oito professores, os quais participaram de diversas saídas de campo para o reconhecimento do lugar. A partir destas visitas, foi iniciado um trabalho de comparação da situação atual, conforme verificado em campo, com as bases de dados da prefeitura da cidade, sendo utilizado o Mapa Urbano de Pelotas de 2024 (MUB, 2024). Desta forma, o trabalho tem por objetivo relatar o processo de documentação gráfica utilizado pelo EMAU Emergencial para analisar os impactos das enchentes na região de estudo, especificamente no quarteirão formado pelas ruas João Manoel, Bento Martins, Coronel Alberto Rosa e Travessa Um Coronel Alberto Rosa.

### 2. METODOLOGIA

O processo de documentação gráfica envolveu o uso do *software canva*

utilizado para a elaborar uma montagem da área de interesse, a partir das imagens do levantamento realizado por drone, sendo transformadas em ortofoto no software *Agisoft Photoscan* a fim de possibilitar precisão nas medidas dos elementos das imagens, tornando-as vistas ortogonais, salvas em um arquivo *.tif* e importadas para o programa *Autocad 2025*. Nele, foi utilizada a ortofoto como base para desenho do contorno de todas edificações, lotes, muros, massas verdes e áreas de banhado presentes no quarteirão, possibilitando a sobreposição de camadas e dados, sendo possível realizar comparações e análises.

### 3. RELATOS E IMPACTOS GERADOS

Notou-se uma divergência entre as informações extraídas da base de dados da prefeitura (GEOPELOTAS, 2025) comparadas ao que foi percebido em campo, principalmente quanto aos lotes regularizados. Essa divergência se confirmou conforme estruturação da fotomontagem realizada com as imagens de drone fornecidas pelos alunos da UCPEL quando sobrepostas com o mapa cadastral da prefeitura municipal, surgindo a necessidade da elaboração de um mapeamento mais atual para facilitar a compreensão dessas diferenças.

Em um primeiro momento o EMAU Emergencial realizou o processo de documentação gráfica, iniciado em 2024, a partir da elaboração de um mapa desenhado no AutoCAD utilizando como base um fotomosaico realizado com as imagens de drone (Figura 1), porém, sem que estas fossem transformadas em ortofotos.

Figura 01: Mapa com base em fotomosaico.



Fonte: Acervo EMAU Emergencial.

No entanto, o mapa desenvolvido a partir dessas imagens apresentou certas imprecisões nas medidas, o que impossibilitou sua sobreposição ao mapa da prefeitura, um recurso que facilitaria o levantamento e também contribuiria futuramente para a atualização do registro legal da área.

Dessa forma, foi realizado um novo mapa base, sendo refeito a partir de ortofotos, as quais são imagens aéreas processadas digitalmente para corrigir distorções causadas pela topografia do terreno, pelas lentes da câmera ou pela inclinação do sensor, resultando em uma imagem com escala uniforme, que pode ser utilizada para elaborar um mapa com precisão métrica (WOLF; DEWITT; WILKINSON, 2024), estruturado com os dados do drone (Figura 2).

Figura 02: Mapa desenhado a partir de ortofoto



Fonte: Acervo EMAU Emergencial.

O novo mapa apresentou uma margem de erro de aproximadamente 30 centímetros quando comparada com as medidas reais levantadas *in loco*, o que possibilitou a sobreposição do Mapa Urbano de Pelotas de 2024, fornecido pela prefeitura (Figura 3).

Figura 03: Mapa com sobreposição dos dados do cadastro municipal



Fonte: Acervo EMAU Emergencial

## 4. CONSIDERAÇÕES

A atuação do EMAU Emergencial evidenciou a relevância da documentação gráfica como ferramenta essencial para a identificação das residências e das famílias afetadas pela enchente na região do Quadrado, no bairro das Doquinhas. Por meio do mapeamento realizado com base em ortofotos atualizadas, foi possível visualizar com maior precisão os limites dos lotes, as edificações existentes e as transformações ocorridas no território, informações que não estavam refletidas de forma fidedigna nos registros da prefeitura.

A incompatibilidade entre os dados oficiais e a situação real constatada em campo reforça a urgência da atualização cadastral da área. A cartografia produzida pelo Escritório Modelo, nesse sentido, contribui significativamente para esse processo, fornecendo uma base técnica mais precisa e condizente com a realidade.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS, SECRETARIA E GESTÃO DA CIDADE E MOBILIDADE URBANA. **GeoPelotas – Portal de Informações Geográficas da Prefeitura Municipal de Pelotas**. Pelotas: SGCMU, 2025. Disponível em: <<https://geopelotas-pmpel.hub.arcgis.com/>>. Acesso em: 15/07/2025  
IBGE, 2024.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS, SECRETARIA E GESTÃO DA CIDADE E MOBILIDADE URBANA. Mapa Urbano Básico 2024 – Portal de Informações Geográficas da Prefeitura Municipal de Pelotas. Pelotas: SGCMU, 2025. Disponível em: <<https://geopelotas-pmpel.hub.arcgis.com/>>. Acesso em: 15/07/2025.

WOLF, Paul R.; DEWITT, Bon A.; WILKINSON, Benjamin E. *Elementos de topografia*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.