



LOTEAMENTO URBANO SUJEITO A ALAGAMENTOS POR NEGLIGÊNCIA TÉCNICA NAS ANÁLISES TOPOGRÁFICAS

URBAN SUBDIVISION SUBJECT TO FLOODING DUE TO TECHNICAL NEGLIGENCE IN TOPOGRAPHIC ANALYSES

Amanda Silva Borges¹

Fellype Gabriel Borgmann Rodrigues Zarth²

João Vitor Alves Guerra³

Matheus Dourado Franco⁴

Zaqueu Henrique de Souza⁵

O crescimento urbano desordenado frequentemente desconsidera parâmetros técnicos essenciais relacionados à topografia e drenagem, resultando em problemas recorrentes de inundações em áreas urbanizadas. Neste contexto, o objetivo deste estudo é analisar como a configuração topográfica de determinadas quadras do Loteamento Betel contribui para o acúmulo de águas pluviais e a ocorrência de alagamentos em áreas residenciais. A análise foi realizada por meio da elaboração de perfis topográficos utilizando o software Google Earth Pro, permitindo a identificação de variações altimétricas nas ruas Rei Imperial, SB13, SB14 e SB15. Os dados obtidos indicam que todas as quadras analisadas apresentam uma configuração em forma de depressão, com o centro da quadra situado aproximadamente 2 metros abaixo das bordas laterais. Na Rua Rei Imperial, por exemplo, as cotas variam de 838 m (borda oeste) para 835 m (centro) e 836 m (borda leste), evidenciando um desnível que dificulta o escoamento superficial. Padrão semelhante foi observado nas demais ruas, onde o rebaixamento central favorece o direcionamento do fluxo hídrico para áreas ocupadas por residências. Do ponto de vista normativo, as diretrizes brasileiras de parcelamento do solo urbano e drenagem pluvial, conforme recomendações do DNIT e manuais de drenagem urbana, indicam que vias urbanas devem apresentar declividades longitudinais mínimas de aproximadamente 0,5% a 1% para garantir o adequado escoamento da água, além de evitar a formação de pontos de acúmulo. No entanto, o que se observa no setor residencial é uma inversão da lógica de drenagem, na qual o

¹ Aluna do curso de Engenharia Civil Unifimes. E-mail: amandasilva.borges@academico.unifimes.edu.br

² Aluno do curso de Engenharia Civil Unifimes.

³ Aluno do curso de Engenharia Civil Unifimes.

⁴ Aluno do curso de Engenharia Civil Unifimes.

⁵ Professor Unifimes.



centro das quadras funciona como zona de convergência do fluxo superficial. Essa configuração não apenas contraria boas práticas de engenharia urbana, como também potencializa riscos de alagamentos, danos estruturais às edificações e problemas sanitários. A ausência de um planejamento topográfico adequado e de sistemas de micro drenagem eficientes contribui diretamente para a vulnerabilidade da área, sobretudo em eventos de precipitação intensa, onde o acúmulo pluvial invade a casa dos moradores da região, causando danos irreversíveis. Diante das análises realizadas, conclui-se que a configuração altimétrica das quadras do Loteamento Betel contribui diretamente para a ocorrência de alagamentos, uma vez que apresenta um padrão em forma de funil, característica que favorece a convergência do escoamento superficial para as áreas centrais, dificultando a drenagem adequada e promovendo acúmulo. Assim, determina-se que o desnível topográfico e a ausência de sistemas eficientes de micro drenagem são fatores determinantes para o agravamento do caso abordado, reforçando a necessidade de integração entre estudo altimétrico e gestão urbana para mitigar tais problemas.

Palavras-chave: Escoamento Superficial. Perfil Altimétrico. Sistemas de Drenagem. Vulnerabilidade Urbana.

Keywords: Surface Runoff. Altimetric Profile. Drainage Systems. Urban Vulnerability.