

Feições hidrográficas de Koeler e sua correlação com as ocorrências de inundações na área gênese da cidade de Petrópolis (RJ - Brasil)

Manoel do Couto Fernandes*

manoel.fernandes@urfj.br

Andressa Karen da Silva Nemirovsky*

andressakne@gmail.com

Kairo da Silva Santos*

kairo.geo@gmail.com

Fernando de Souza Antunes*

fer.souza.antunes@gmail.com

Ursula Borges dos Santos Lima*

ursula.borrges@gmail.com

Paulo Márcio Leal de Menezes*

pmenezes@acd.urfj.br

Resumo:

O município de Petrópolis, localizado na região Serrana do Estado do Rio de Janeiro (Brasil) possui um histórico bastante amplo em relação a problemas ambientais de diferentes características. Dentre estes se destacam os movimentos de massa e os recorrentes eventos de inundação. Este quadro é intimamente ligado a ocupação do município como um todo, entretanto, ganha destaque o primeiro distrito, onde se localiza a área gênese do município, que começou a ser povoado no século XIX com a construção de uma residência imperial e o planejamento de uma povoação, por ordem do então imperador Dom Pedro II. Inicialmente, esta povoação fora planejada com uma série de características urbanísticas e um código de posturas que demonstravam uma preocupação de uso ambiental responsável. O plano de povoação, conhecido como plano de "Povoação-Palácio de Verão" ou plano Koeler não permitia a construção em topos de morros e apresentava uma preocupação com a interação dos rios no contexto urbano. O arranjo da trama urbana planejada e uma série de obras para evitar problemas relacionados a inundações podem ser identificadas na 'Planta de Petrópolis – 1846'. Esta planta, elaborada pelo Major de Engenheiros Julio Frederico Koeler, serviu de modelo para a instalação da povoação da futura cidade de Petrópolis. Ela revela uma série de feições da paisagem que foram suprimidas ao longo tempo, como, cemitério, praças e outras edificações, entretanto, uma avaliação mais

* Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Departamento de Geografia– Instituto de Geociências, Laboratório de Cartografia – GeoCart - Av. Athos da Silveira Ramos, 274 – 21941-916 – Cidade Universitária – RJ, Brasil

detalhada do sistema fluvial revela mudanças muito mais significativas em relação as demais. A forma dos rios sofreu muitas modificações com canalizações e a supressão de ilhas. Esse quadro é mais um elemento que fomenta os problemas de inundações que ocorrem cotidianamente na área gênese do município, pois revela o quanto a preocupação inicial com estes eventos fora deixada de lado, revelando uma dinâmica de desordem de ocupação e modificação do sistema fluvial. Buscando fazer uma correlação espacial entre eventos de inundações dos últimos 8 anos e a forma dos rios delineada na Planta Petrópolis (1846), o presente trabalho apresenta uma narrativa pautada na descrição do sistema fluvial das bacias dos rios Palatino, Quitandinha e Piabanha, que compõem a área de planejamento do município de Petrópolis realizada por Koeler, e como a modificação deste sistema, principalmente a supressão de ilhas e forma dos rios, tem conexão espacial com a concentração de eventos de inundações. Para tanto, a Planta Petrópolis (1846), de escala 1:5.000, foi georreferenciada e vetorizada, e posteriormente comparada com as cartas topográficas do município de Petrópolis (1999), de escala 1:10.000. Assim, foram criadas as condições para o estudo das modificações das formas dos rios e supressão de ilhas. Os registros de inundações foram levantados a partir de dados de quatro estações pluvio-fluviométricas do Instituto Estadual do Ambiente (INEA/RJ) distribuídas pelas três bacias de drenagem que compõem a área gênese do município. A partir destes registros foi realizada uma avaliação espacial do fenômeno através de estatística espacial de Kernel, identificando regiões de influência desses eventos, e consequentemente as bacias mais susceptíveis. Estes dados foram posteriormente comparados com a caracterização morfológicas dos rios, buscando fazer paralelos entre a forma dos mesmos e a supressão de ilhas fluviais. Os resultados apontam que na Planta Petrópolis (1846) já havia algumas retinizações fluviais previstas, entretanto, em uma área muito menor do que ocorre nos dias atuais. Além disso, foi observada a supressão de quatro ilhas, duas no rio Quitandinha (847 e 139 m²), uma no rio Piabanha (218 m²) e uma no rio Palatino (195 m²). Espacialmente, foi possível verificar uma concentração dos eventos de inundações na bacia do rio Quitandinha, com 93,1 % da ocorrência total de inundações. As bacias do Piabanha e Palatino apresentaram uma concentração menor com valores, respectivamente, de 1,15 e 5,75% dos registros de inundações. Esse resultado corrobora preliminarmente a correlação das inundações com as intervenções nos rios, pois na bacia do Quitandinha, onde ocorre as maiores modificações na forma dos rios e a maior supressão em número e área de ilhas fluviais, foi onde ocorreu a maior concentração de inundações. Na verdade, a modificação da forma dos rios e a supressão de ilhas são apenas um indicativo da concentração de inundações, visto que outros elementos da paisagem, como as características geomorfológicas, geológicas, climatológicas, cobertura e uso da terra, dentre outras, devem ser avaliadas para o entendimento completo da dinâmica e concentração destes eventos.

Palavras-chave:

Planta Koler, Inundações, Forma de rios, Ilhas, Dinâmica da Paisagem.