

RESUMO - CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA - GEOCIÊNCIAS

**ANÁLISE DA SUSCETIBILIDADE A ESCORREGAMENTOS E
IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS POTENCIAIS AOS INVESTIMENTOS
HABITACIONAIS. ESTUDO DE CASO: MUNICÍPIO DE PETRÓPOLIS, RJ**

Pedro Henrique Peixoto De Brito Pereira (pedroo03.h@gmail.com)

Alessandra Carreiro Baptista (acbaptista@ufrj.br)

As mudanças climáticas têm exacerbado a urbanização desordenada e a ocupação de áreas de risco, especialmente entre populações de baixa renda no Brasil, onde, em 2010, mais de 8 milhões de pessoas viviam em zonas vulneráveis, conforme o IBGE. Petrópolis, no Estado do Rio de Janeiro, destaca-se como um exemplo significativo desse problema, enfrentando deslizamentos, inundações e enxurradas que afetam cerca de 24,4% de sua população que reside em áreas de risco. O presente estudo busca criar cenários de expansão urbana no município, utilizando ferramentas de Sistema de Informação Geográfica (SIG) para identificar áreas habitáveis fora dessas zonas críticas, em conformidade com o Plano Diretor, a Lei de Uso, Parcelamento e Ocupação do Solo (LUPOS) e o Código Florestal. A metodologia envolveu a análise de dados do IBGE e da ESRI, incluindo curvas de nível, hidrografia, rodovias e uso do solo, para gerar um Modelo Digital de Elevação (MDE) e mapas de declividade e distância euclidiana. Aplicou-se a análise multicritério, usando lógica fuzzy, para avaliar a adequação de diferentes áreas para habitação, considerando fatores como declividade, proximidade de equipamentos urbanos e hidrografia, uso do solo e distância de vias. Essa análise permitiu ponderar as variáveis utilizando o método Analytic

Hierarchy Process (AHP), resultando em uma hierarquia de prioridades para a expansão urbana. Os resultados mostraram que as áreas mais planas de Petrópolis são as mais adequadas para habitação, mas também evidenciaram que áreas de difícil acesso foram consideradas aptas, ressaltando a necessidade de refinamentos futuros na metodologia, especialmente com a inclusão de variáveis socioeconômicas e dados mais detalhados. Dois cenários foram elaborados: o primeiro identificou áreas com suscetibilidade acima de 0,7, totalizando 15,7 milhões de metros quadrados em 4.305 áreas; o segundo, mais restritivo, focou em áreas com suscetibilidade acima de 0,9, somando 2,7 milhões de metros quadrados em 687 áreas. Esses cenários oferecem uma ferramenta clara para auxiliar na tomada de decisões por parte dos gestores públicos. Conclui-se que a metodologia utilizada é eficaz para identificar áreas adequadas para expansão urbana em Petrópolis, embora sejam necessários ajustes para aprimorar a precisão dos resultados. O estudo também destaca a importância das ferramentas de geoprocessamento no planejamento urbano e a necessidade de integrar políticas públicas, como o Plano Diretor e o Estatuto da Cidade, para garantir uma urbanização sustentável e segura. Assim, a pesquisa contribui para a melhoria da qualidade de vida em Petrópolis, promovendo uma ocupação do solo mais consciente e resiliente. Além disso, a análise visual proporcionada pelo SIG pode ser adaptada a outros municípios, mostrando-se uma ferramenta valiosa para o planejamento territorial em diversas regiões. Apesar das limitações do estudo, ele se apresenta como um passo importante na direção de uma gestão urbana mais eficiente e orientada para a redução de riscos e o aumento da resiliência urbana, especialmente em contextos de crescente pressão climática e social.

Palavras-chave: crescimento urbano; análise multicritério; sig; resiliência.