

GEOTECNOLOGIAS COMO INSTRUMENTOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DAS ÁREAS DE POSSE

LARISSA ALDRIGHI DA SILVA¹; JOSIANE PINHEIRO FARIAS²; MELORY
MARIA FERNANDES ARAUJO³; ANDRÉA CASTRO SOUZA⁴; MAURIZIO
SILVEIRA QUADRO⁵ DIULIANA LEANDRO⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – *larissa.aldrighi@gmail.com*

²Universidade Federal de Pelotas – *jo.anetst@yahoo.com.br*

³Universidade Federal de Pelotas – *mmfa.he@gmail.com*

⁴Universidade Federal de Pelotas – *andreascastro@gmail.com*

⁵Universidade Federal de Pelotas – *mausq@hotmail.com*

⁶Universidade Federal de Pelotas – *diuliana.lenadro@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

O rápido e desordenado crescimento populacional vem ocasionando modificações nos sistemas ambientais como a intensificação na degradação ambiental em diferentes escalas, épocas e modos de interferência. Assim, neste contexto é importante entender os efeitos da influência mútua entre o homem e natureza, já que tal estimula a ocupação inadequada estimulando o conflito entre a dinâmica antrópica e ambiental (SILVA, 2014).

As atividades antrópicas indiscriminadas, como a ocupação de áreas de várzea, áreas sujeitas a inundações, áreas com elevada declividade e locais com grande suscetibilidade a processos erosivos, torna o planejamento territorial um fator muito importante não só do aspecto econômico, mas também, ambiental e que considere as potencialidades e fragilidades da região ou área afetada (XAVIER, 2010). Dentro desta conjuntura, Bertilson (2018), ressalta que a associação das mudanças climáticas com o aumento da urbanização geram um grande desafio para a gestão e planejamento de áreas urbanas. Devido a esses fatores se faz necessário um acompanhamento do crescimento dessas áreas, considerando os mais diversos parâmetros que a influenciam, associados as questões socio-ambientais.

Uma das principais ferramentas de gestão e planejamento ambiental é o zoneamento ecológico-econômico (ZEE), que é um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) regulamentado pelo decreto nº 4.297/2002 (BRASIL, 2002). Portanto o estudo da fragilidade ambiental é de extrema relevância ao zoneamento, pois possibilita à identificação dos ambientes frágeis e de suas potencialidades ambientais possibilitando a melhor relocação de recursos e definição de diretrizes e ações a serem implementadas (SILVA, 2014).

Nesse contexto, o presente estudo, contempla a análise ambiental da estrada do engenho no município de Pelotas/RS e tem como objetivo principal o diagnóstico da fragilidade ambiental aplicado como ação complementar a medida mitigatória proposta pela TAC (termo de ajuste de conduta) e podendo ser aplicado como parte integrante da execução da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil LEI nº 12.608/2012.

2. METODOLOGIA

A comunidade da Vila Dique (Figura 1), situa-se entre o Clube Veleiros Saldanha da Gama e o Engenho Pedro Osório, a ocupação existe há cerca de três décadas e encontra-se em uma Área de Preservação Permanente (APP), às

margens do canal São Gonçalo, que liga a Lagoa Mirim à Laguna dos Patos (SUL21, 2017). A área de preservação permanente é uma área protegida, segundo a Lei nº 12.651/12, segundo a qual a área deve ser coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, a fim de assegurar o bem-estar das populações. A ocupação é composta aproximadamente de setenta e duas família que tem como atividades econômica a pesca, a construção naval e a coleta de resíduos sólidos para a reciclagem (Sul21, 2017).

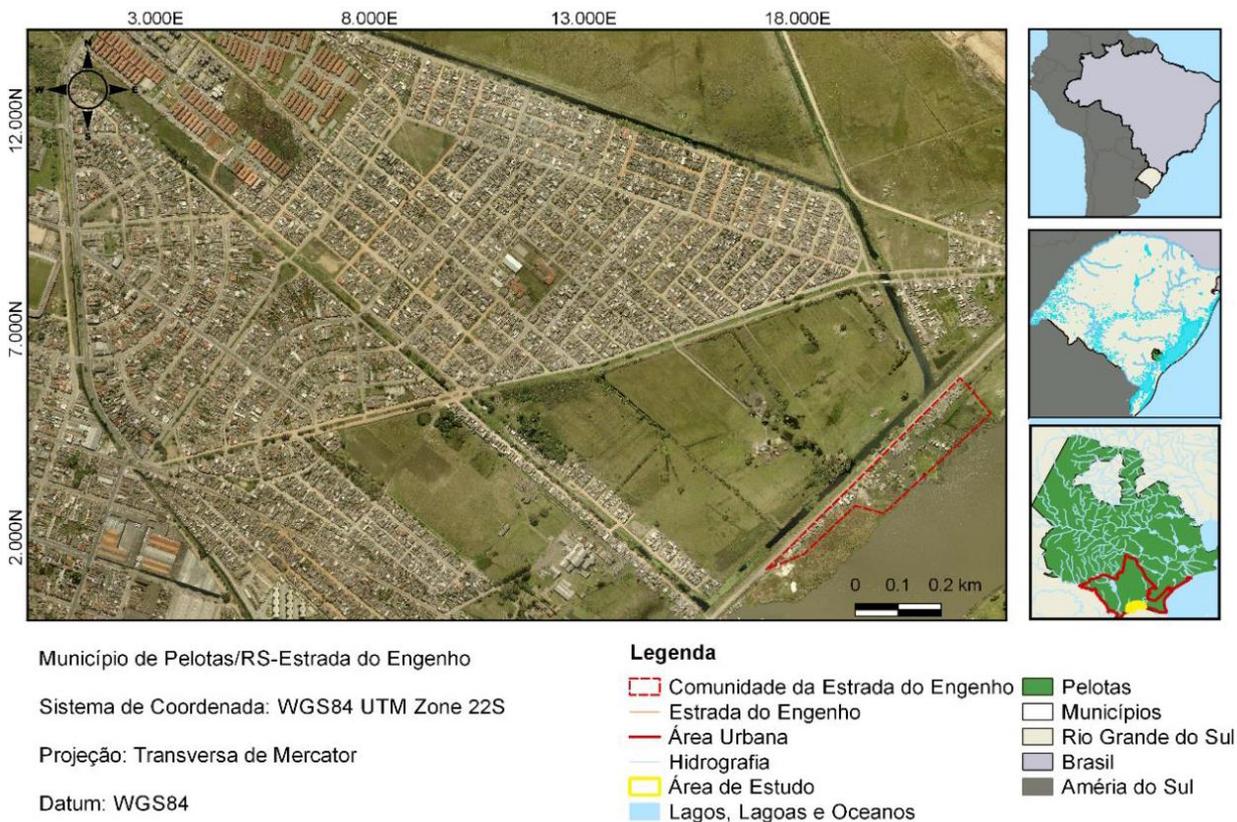


Figura 1. Localização da área de estudo.

Os dados foram obtidos a partir da Secretaria de Habitação e Regularização Fundiária (SHRF), um setor administrativo do município de Pelotas, em uma preposição do secretário Ubirajara Leal de apoio da UFPEl para gerar respaldo técnico para a regularização fundiária das áreas de posse e gerar subsídios para a possibilidade de relocação da comunidade.

Foi definido que a metodologia utilizada seria o uso de Sistemas de Informações Geográficas (SIG), o qual vem cada vez mais servindo de subsídio a apoio de estudos, tornando possível a representação e manipulação de dados. A partir de SIG foi estabelecido usar a análise multicritério, baseada na análise comparativa dos fatores proposta por Leandro (2013), a qual utiliza os seguintes critérios para determinação da fragilidade ambiental: declividade do terreno, solo, litologia, clima, ocupação humana, mata ciliar, cobertura vegetal e uso do solo.

O banco de dados do mapa urbano (MUB) da prefeitura municipal, sendo todos normatizados em um único sistema de referência sistema de projeção UTM (Universal Transversa de Mercator), fuso 22 Sul e Datum WGS84. Todos os processos de modelagem espacial realizados foram executados no Sistema de Informação Geográfica livre e aberto Quantum GIS versão 2.18.13.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

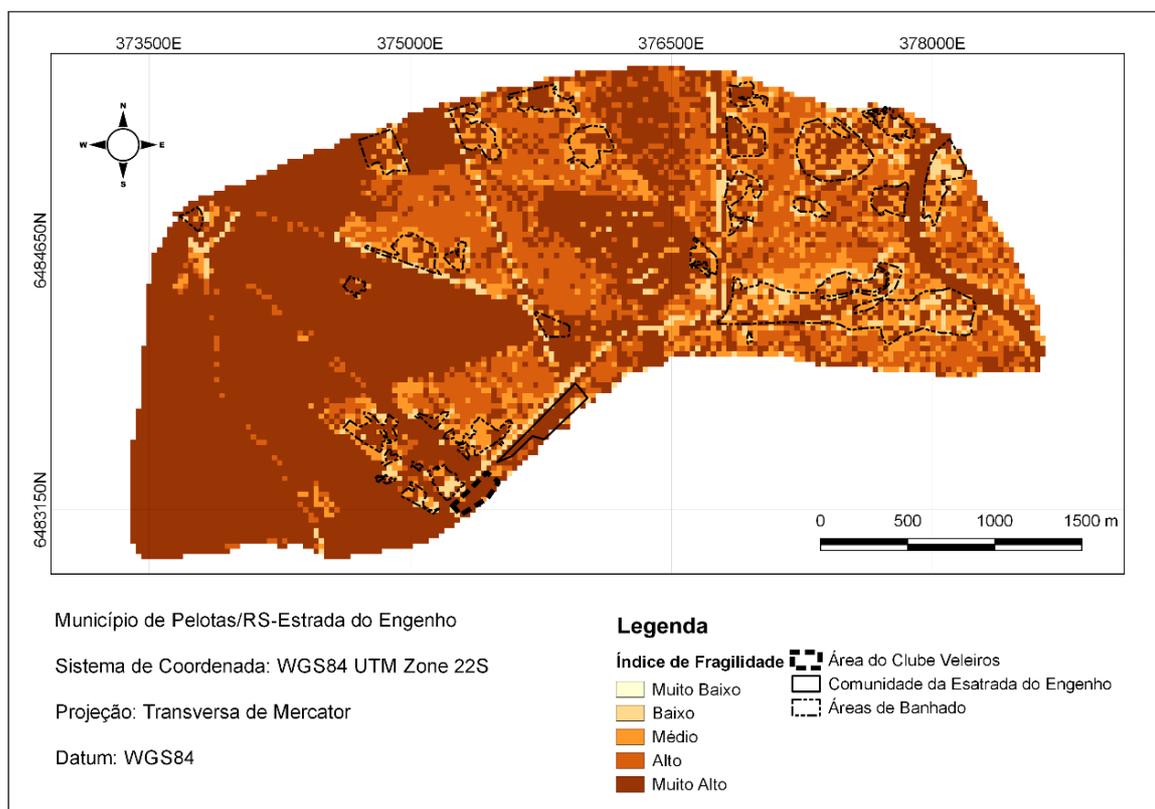


Figura 2. Mapa de Fragilidade Ambiental.

Identificou-se na área índices de fragilidade ambiental Muito Alto, Alto e Médio (Figura 2), os quais representam 59,13%, 19,33%, 15,30%, respectivamente. Isso indica a grande susceptibilidade aos processos de degradação ambiental, principalmente intervenções antrópicas, como a supressão de vegetação para o desenvolvimento das ações humanas (construção de edificações e ruas), presença material poluente dos corpos de água, acúmulo de lixo e esgotos domésticos.

Destacam-se também as áreas de solo exposto, classificadas como fragilidade alta, por apresentarem grande predisposição aos processos erosivos, devido aos fatores de ação do intemperismo (natural) ou ação antrópica.

Outro destaque para os índices alto e muito alto na área deve-se a falta de sistemas de esgotamento sanitário fator de grande relevância para fragilidade ambiental. Como destaca SANEP (2016), a comunidade da estrada do engenho esta suscetível a problemas de saúde pública de veiculação hídrica, bem como a poluição da água do canal São Gonçalo. Pois a comunidade é afetada por enchentes e inundações, que além das perdas materiais, acabam por expô-la a agentes transmissores de doenças de vinculação hídrica, como por exemplo: leptospirose, a febre tifoide, a hepatite e a cólera.

De acordo com Araújo (2018), a área ocupada irregularmente será reintegrada pois, no dia 31 de agosto de 2018 a prefeitura anunciou que o Ministério Público contemplou com moradias 22 das 72 famílias que serão removidas da Estrada do Engenho como foi noticiado no jornal Diário Popular de 5 de setembro de 2018 na página 7.

4. CONCLUSÕES

Os mapas de fragilidade ambiental podem ser ferramentas que fornecem auxílio a ações socioambientais, pois permitem identificar zonas de grande importância ambiental, para a proteção da qualidade e quantidade da água e também as áreas úmidas que tem a função de mitigação de alagamentos e enchentes, as quais são protegidas pela Lei nº 12.651, de 25 maio de 2012. Sendo assim o mapeamento da região da Estrada do Engenho pode ser usado como ferramenta de auxílio de políticas públicas de planejamento, como buscar a realocação dos moradores dessa área para uma área mais segura.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, M. M. F.; FARIAS, J. P. ; DALLAGNOL, A. L. B. ; QUADRO, M. S. ; CASTRO, A. S. ; LEANDRO, D. . **ELABORAÇÃO DO MAPA DE RISCO A INUNDAÇÃO: CORRESPONDENTE A ESTRADA DO ENGENHO (VILA DIQUE) LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE PELOTAS/RS**. In: 4º Semana Integrada de Ensino, Pesquisa e Extensão, realizado na UFPel, 2018, Pelotas. 4º Semana Integrada de Ensino, Pesquisa e Extensão, 2018.

BERTILSSON, L. et al. Urban flood resilience – **A multi-criteria index to integrate flood resilience into urban planning**. Journal of Hydrology, 21 jun. 2018.

BRASIL. Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2002. Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 jul. 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4297.htm>. Acesso em: agosto de 2019.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 de maio 2012.

SAATY, T. L., 1977. **A Scaling Method for Priorities in Hierarchical Structures**. Journal of Mathematical Psychology, Volume 15, pp. 234-281.

SILVA, T. C.P.DA. **Diagnóstico da fragilidade ambiental como subsídio ao Zoneamento Ambiental do município de Pains/MG**. 2014. 34 f. Monografia (Especialização em Geoprocessamento) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

SUL21. **Estamos sob pressão daqueles que podem': Em Pelotas, comunidade sofre ameaça de remoção**. 2017 Disponível em:<<https://www.sul21.com.br/cidades/2017/09/estamos-sob-pressao-daqueles-que-podem-em-pelotas-comunidade-sofre-ameaca-de-remocao/>>. Acesso em: agosto de 2018.

TUCCI, C.E.M. (2005). **Modelos hidrológicos**. ABRH, Porto Alegre-RS.

XAVIER, S. C. **O mapeamento geotécnico por meio de geoprocessamento como instrumento de auxílio ao planejamento do uso e ocupação do solo em cidades costeiras: estudo de caso para Pelotas (RS)**. 2010. 261 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Oceânica) - Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2010.