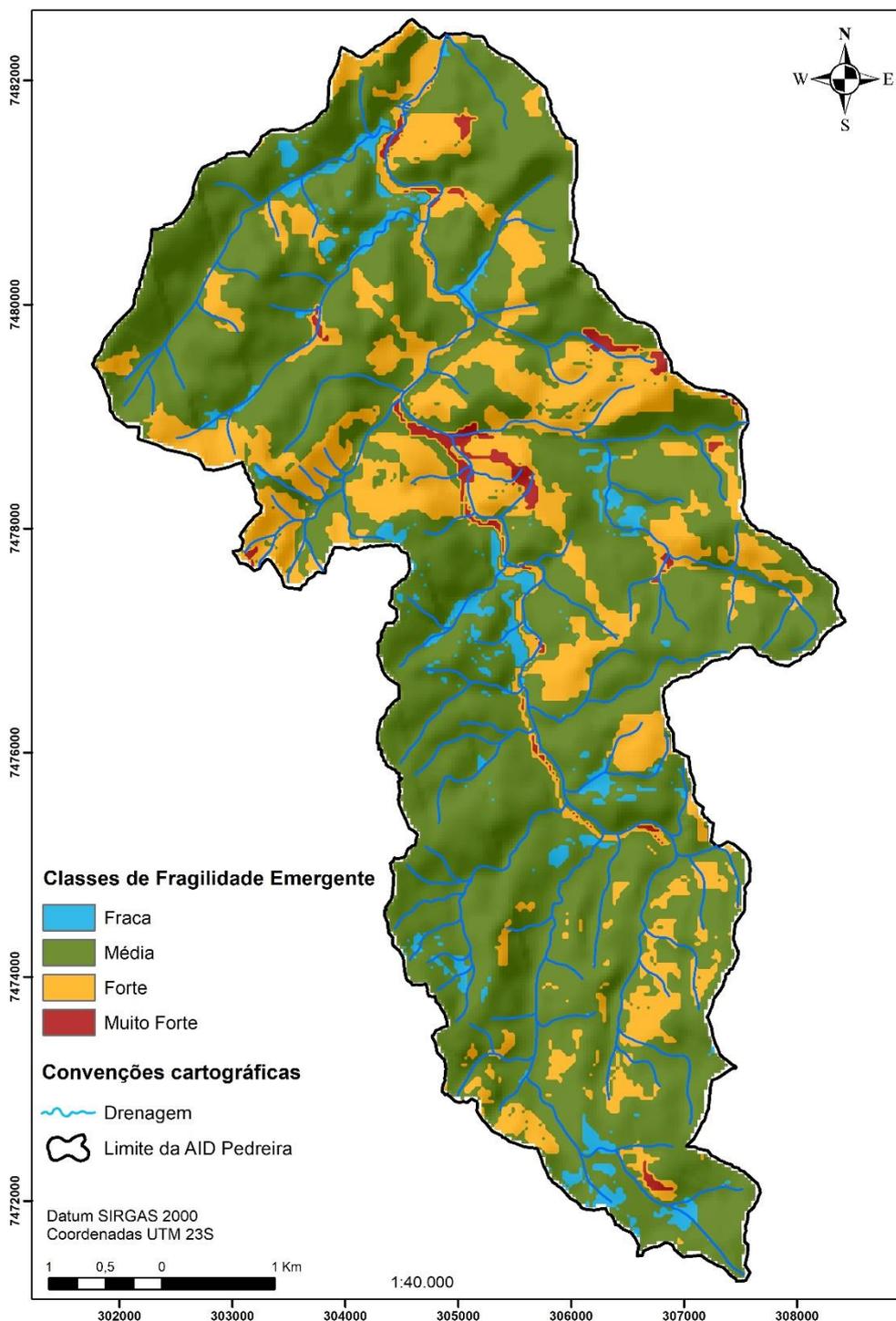




FRAGILIDADE AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DA BARRAGEM PEDREIRA-SP¹

Autora: Mayara Caroline Covizzi
mayara.covizzi@gmail.com

Orientador: Prof. Dr. Raul Reis Amorim
raulreis@unicamp.br



¹ Mapa disponível na tese: COVIZZI, Mayara Caroline. Alterações da paisagem com a construção de barragens: perspectivas da gestão de recursos hídricos e dos sistemas ambientais. 2020. 1 recurso online (120 p.). Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas, SP. em: <http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/355638>

FRAGILIDADE AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DA BARRAGEM PEDREIRA-SP²

Autora: Mayara Caroline Covizzi
mayara.covizzi@gmail.com

Orientador: Prof. Dr. Raul Reis Amorim
raulreis@unicamp.br

O mapa “Fragilidade Ambiental da área de influência direta da barragem Pedreira-SP” é parte integrante da Dissertação de mestrado intitulada: “Alterações da paisagem com a construção de barragens: perspectivas da gestão de recursos hídricos e dos sistemas ambientais”, defendida por Mayara Caroline Covizzi no dia 29 de Outubro de 2020, sob orientação do professor Raul Reis Amorim. Sua produção serviu para atender ao objetivo de identificar a dinâmica do sistema processo-resposta de uma área que tem sofrido transformações em sua paisagem por intervenções antrópicas de grande impacto, neste caso, a construção de um reservatório hídrico na cidade de Pedreira-SP.

Apesar da construção da barragem Pedreira fazer parte de um planejamento com a perspectiva econômica-social, sua análise está pautada nas potencialidades dos recursos hídricos. Por isso, foi considerada as fragilidades das unidades naturais com as diferentes inserções humanas para o desenvolvimento sustentável (ROSS, 1994). Portanto, a partir do conhecimento integrado da área de estudo, utilizando os produtos resultantes das Unidades de Paisagens, este mapeamento realizou a identificação dos diferentes graus de fragilidade dos ambientes naturais e antropizados, proposto por Ross (1994) e conforme adaptações e aplicações realizadas em trabalhos de Messias et al. (2012) e Ferreira et al. (2016).

Baseado no conceito de Unidades Ecodinâmicas de Tricart (1977), em que se entende que a estabilidade da natureza se dá por uma relação sistêmica de trocas de matéria e energia, mas que pode se tornar instável por intervenções antrópicas, a proposta metodológica se diz respeito a “um produto cartográfico síntese que identifique manchas de diferentes padrões de fragilidade, representados através das Unidades Ecodinâmicas Estáveis (Instabilidade Potencial) e das Unidades Ecodinâmicas Instáveis (Instabilidade Emergente)” (ROSS, 1994, p. 69).

Dessa maneira, na metodologia original de Ross (1994), há o cruzamento entre os mapas de solos e declividade, gerando um produto intermediário. Na sequência, esse produto é cruzado com o uso e cobertura da terra, gerando o mapa de fragilidade ambiental. No artigo de Ferreira et al (2016), os autores realizam o cruzamento entre curvatura e declividade, gerando a “Fragilidade do Terreno”. Na sequência, o mapa de fragilidade do terreno é cruzado com o mapa de solos e de uso e cobertura da terra, gerando o mapa de fragilidade ambiental.

Neste trabalho, ao gerar o produto de fragilidade do terreno (FERREIRA et al., 2016), realizou-se uma nova adaptação ao cruzá-lo com o mapa de solos e chamá-lo de “fragilidade potencial” (ROSS, 1994). Por fim, cruzou-se a fragilidade potencial com uso e cobertura da terra, resultando na fragilidade ambiental. Deste modo, na dimensão dos sistemas ambientais, é possível observar a interferência do sistema antrópico sobre o sistema físico-natural a partir da apropriação do homem pelo espaço.

² Agradecemos o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, pelo fomento deste trabalho.

Os resultados deste mapa mostram que há predominância da fragilidade média na área estudada, com extensão de 24,8 km². Embora nenhum tipo de uso e cobertura da terra tenham sido classificados em grau de fragilidade média, a sobreposição ponderada mostrou um equilíbrio entre o resultado da fragilidade potencial de maioria forte a muito forte, com o resultado da classificação da fragilidade do uso e cobertura de maioria fraco a muito fraco. Isso significa que apesar da área ser potencialmente frágil, a presença de cobertura arbórea e herbácea diminui sua fragilidade, tornando-a média.

Nesse contexto, pode-se afirmar que o resultado da fragilidade ambiental média é coerente com a realidade antrópica da área de estudo, visto que na caracterização das Unidades da Paisagem, essas áreas de cobertura herbácea estão relacionadas ao uso de pastagem e de cultivos agrícolas. De acordo com Ross (1994), as pastagens possuem médio grau de proteção ao solo e os cultivos agrícolas, por sua vez, baixo grau de proteção. Em áreas de pastagem, o pisoteio do gado pode acarretar ou intensificar processos erosivos, como rastejo e compactação do solo.

Outra classe de fragilidade ambiental relevante é a forte (6,8 km²), que ocorre em grande parte nos locais de fragilidade potencial muito forte e forte, associados às áreas de pastagens, culturas e solo exposto. Essas áreas são vulneráveis à perda de material do solo e a formação de processos erosivos, sendo que muitas delas apresentam altas declividades, solos com alta erodibilidade ou ausência de cobertura vegetal.

As áreas de fragilidade ambiental fraca (1,2 km²) estão em grande parte relacionadas às áreas de baixas declividades e curvaturas convexas, ou seja, nas áreas de planície fluvial cobertas por matas ciliares, que apresentam maior proteção do solo e do entorno dos cursos d'água, sendo áreas de preservação permanente.

A classe de fragilidade muito forte não possui grande expressividade, com apenas 0,5 km². Encontra-se em áreas associadas aos corpos d'água e pequenas áreas de declividade acentuada e descobertas de vegetação.

Tendo em vista a AID como um sistema aberto e a análise processo-resposta, composta pelo sistema morfológico (caracterizado pelos sistemas ambientais) e pelo sistema em sequência, os processos de capacidade de infiltração e escoamento superficial são determinantes na classificação de estabilidade estável, intermediária e instável, de acordo com a perspectiva da Ecodinâmica da Paisagem (ROSS, 1994)

Com o resultado deste mapeamento, conclui-se que a fragilidade ambiental na AID é potencialmente forte, segundo as características naturais, mas que se mantém em equilíbrio com a presença de cobertura arbórea e herbácea que ainda ocupa metade da área total, tornando o resultado da fragilidade ambiental em grau médio. Portanto, a preservação da cobertura vegetal no entorno da barragem deve ser considerada para a contenção da capacidade de erosão no qual esta área está pré-disposta.

REFERÊNCIAS

FERREIRA, N. H.; FERREIRA, C. A. B. V.; GOUVEIA, I. C. M. C. Mapa de Fragilidade Ambiental como auxílio para o Planejamento Urbano e Gestão de Recursos Hídricos. Periódico on-line Fórum Ambiental da Alta Paulista, vol. 12, nº 3, p. 44-58, 2016.

MESSIAS, C. G.; FERREIRA, M. F. M.; RIBEIRO, M. B. P.; MENEZES, M. D. Análise empírica de fragilidade ambiental utilizando técnicas de geoprocessamento: o caso da área de influência da hidrelétrica do Funil – MG. Revista Geonorte, edição especial, v. 2, n. 4, p. 112-125, 2012.

ROSS, J. L. S. Análise Empírica da Fragilidade dos Ambientes Naturais e Antropizados.
Revista do Departamento de Geografia, São Paulo, n. 8, 1994.

TRICART, J. Ecodinâmica. Rio de Janeiro: IBGE, 1977.