



## MODELAGEM GEOESPACIAL DA FRAGILIDADE AMBIENTAL SOB PRINCÍPIOS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS SUSTENTÁVEIS

Tayllor Eduardo de Macêdo Silva<sup>1</sup>, Danielle Piuzana Mucida<sup>2</sup> Luciano Cavalcante de Jesus França<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Monte Carmelo, MG. tayllor.silva@ufu.br;

<sup>2</sup>Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Diamantina, MG.

**RESUMO:** A fragilidade de ecossistemas naturais está associada a um conjunto de restrições de ordem ambiental à nível global, e caracteriza-se como um dos grandes acenos para a agenda do desenvolvimento e uso da terra sustentável de bacias hidrográficas. Apesar do conhecimento acerca dos prejuízos da degradação ambiental, o desempenho frente a identificação e preservação ainda é diminuto. Neste estudo, empregou-se uma abordagem metodológica de múltiplos critérios para mapear a fragilidade ambiental da bacia hidrográfica do Rio Jequitinhonha, Minas Gerais. Integrou-se, através Sistema de Informações Geográficas (SIG), duas abordagens científicas. Combinou-se o modelo matemático *Analytic Hierarchy Process* (AHP) com a abordagem da *Combinação Linear Ponderada* (CLP), tendo como base as perspectivas da Análise de Decisão Multicritério (ADMC). Nesse contexto, utilizamos as concepções de mapeamento de potencial e emergente fragilidade, categorizando-as a partir de um conjunto de indicadores biogeofísicos presentes na paisagem. Os planos de informações espaciais utilizados foram: declividade do terreno, pedologia, domínios geológicos, hierarquia de drenagens, níveis de pluviosidade e padrões de cobertura e uso da terra. Os resultados do estudo revelam que a fragilidade ambiental potencial mais comum na bacia hidrográfica avaliada foi a de "média" intensidade, abrangendo cerca de 30% da área total. Além disso, a fragilidade ambiental emergente também mostrou uma predominância significativa da classe de fragilidade "média", abrangendo 53,78% da bacia. A avaliação da consistência, feita a partir dos pesos obtidos pelo AHP para os diferentes fatores, resultou em uma Razão de Consistência (RC) de 0,07. Esse valor encontra-se dentro dos limites de confiabilidade aceitáveis para o método. Portanto, foi possível obter a vulnerabilidade ambiental a nível de bacia hidrográfica nessa região do Brasil, caracterizada como um *hotspot* de conservação da biodiversidade global. A abordagem metodológica utilizada neste estudo pode ser aplicada em outras partes do Brasil e do mundo, permitindo o diagnóstico dos riscos de degradação de áreas, ponto chave para o ordenamento territorial e ambiental de maneira acessível e flexível, podendo ser adotado por gestores públicos e privados. Além disso, é possível ajustar e testar outros parâmetros de acordo com as características únicas de cada região e os padrões de paisagem específicos.

**Palavras-chave:** Degradação ambiental, manejo de ecossistemas, conservação da biodiversidade.

**AGRADECIMENTOS:** O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. Agradecimentos especiais ao Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais (PPGCF) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).