

## **ANÁLISE MULTICRITÉRIO PARA PROSPECÇÃO REMOTA: CASO DE EXSUDAÇÃO DE GÁS NATURAL NA REGIÃO DE BURITIZEIRO-MG**

Ariadne Duarte Libutti\*, Ana Carolina Batista Vieira, Carlos Victor Hubner Moreira de Oliveira, Philipe Marconi Costa Ribeiro, Úrsula Roxanne Leandro, Vinícius Possa Soares, Ulisses Cyrino Penha, Luciana Viana Melo  
Centro Universitário de Belo Horizonte (UniBH)

Na Teoria da Decisão desenvolveram-se ferramentas analíticas, que auxiliam na tomada de decisões e no suporte a sistemas, considerando um ou vários critérios. O método MCDA (*Multi-Criteria Decision Analysis*, em português Método Multicritério de Análise de Decisão), objetiva resolver problemas de decisão na presença de múltiplos critérios, podendo ser conflitantes, quantitativos e qualitativos. A geologia do município de Buritizeiro, localizado à margem esquerda do rio São Francisco, em seu médio curso, é representada por unidades neoproterozoicas e cretáceas das bacias do São Francisco e Sanfranciscana, respectivamente. Na primeira bacia aflora uma sequência siliciclástica de ambiente deltaico sob influência de marés (Formação Três Marias) e, em menor proporção, rochas siliciclásticas com lentes de calcários de ambiente marinho (Formação Serra da Saudade). Os representantes litológicos da Bacia Sanfranciscana são principalmente arenitos depositados sob climas árido e semiárido das formações Areado e Urucuia, potenciais rochas-reservatórios de gás e óleo. As unidades citadas estão dispostas em camadas horizontais a subhorizontais, o que propiciou, durante os processos geomorfológicos e pedogenéticos, a suavização das formas de relevo e o desenvolvimento das amplas coberturas detrito-lateríticas e aluvionares cenozoicas da região. Assim, afloramentos das rochas mencionadas ocorrem, via de regra, nos leitos de drenagens, especialmente nos trechos onde há controle tectônico (feixes de fraturas e/ou falhas), ou onde existem quebras significativas de relevo, como nas médias e altas encostas das chapadas. Na busca de prospectar remotamente zonas de exsudação de gás natural na região de Buritizeiro, norte de Minas Gerais, aplicou-se, em uma região de 7.218 km<sup>2</sup>, o método WSM (*Weighing Sum Method*, em português Método da Soma Ponderada) que guarda, em sua simplicidade de aplicação, soluções práticas, de baixo custo e com assertividade. Com este método, o processo de análise consistiu em (i) definir o problema (indicar regiões de exsudações); (ii) estabelecer critérios e respectivos pesos, sendo  $\sum_{\text{pesos}} = 1,00$  (litologia: 0,3; hidrologia: 0,25; vegetação: 0,1; topografia: 0,1; estrutural: 0,25); (iii) atribuir valores dos critérios (de 0 a 50) para os pontos, de acordo com as características, sendo, maiores pontuações referentes à maior tendência à exsudação. Para litologia avaliou-se a posição da unidade litológica a fim de denotar o percurso do gás até a superfície. Logo, maior profundidade remete maior percurso do gás e menor pontuação. Para hidrologia, quanto mais próximo à drenagem, maior pontuação. Para vegetação, maior estresse da flora, maior pontuação; já que o gás desidrata as raízes das plantas. Para topografia, quanto mais baixo, maior pontuação. Para estrutural, quanto mais próximo a zonas de descontinuidades, maior pontuação; e (iv) processar valores em tabela de indicadores com probabilidades de exsudação. Estes critérios e seus valores foram aplicados a 40 pontos, com ou sem exsudação. Como resultado, gerou-se um mapa probabilístico, aplicando krigagem ordinária por indicador, no *software* SGems (*Stanford Geoestatistical Modeling Software*) versão 2.5 beta. Os resultados apontaram a região NE do município como preferencial e a SW de menor ocorrência para as exsudações. Entretanto, para a exploração, indicam-se as regiões com menores respostas às exsudações, já que o escape de gases consiste na perda do recurso.