

FORMAÇÕES GEOLÓGICAS COMO OPÇÃO PARA DEPOSIÇÃO DE REJEITOS RADIOATIVOS: REVISÃO DE ESTUDOS INTERNACIONAIS

James Vieira Alves¹; Kazuo Fuzikawa²; José Marques Correia Neves³; Francisco Javier Rios⁴

¹ CDTN/CNEN; ² CDTN/CNEN; ³ CDTN/CNEN; ⁴ CDTN/CNEN

RESUMO: Um dos problemas para o armazenamento dos rejeitos radioativos, principalmente os rejeitos de alta atividade, consiste na avaliação de locais apropriados. Das soluções concebidas, a alternativa de deposição de rejeitos em formações geológicas tem sido considerada uma das opções mais seguras e viáveis para a gestão final desses resíduos. Tais formações geológicas devem apresentar alguns requisitos funcionais assegurando condições de estabilidade físico-química, hidráulica, mecânica e geoquímica, fluxo d' água baixo, lento e estável, retardar ou imobilizar a migração de radionuclídeos, além de permitir a viabilidade construtiva e operativa do repositório. Este estudo teve como objetivo realizar revisão da literatura sobre a macro-análise geológica, necessária à seleção de local para a deposição de rejeitos radioativos. Tal seleção considera uma série de critérios, entre os quais têm se mostrado de grande importância os fatores relativos às seguintes características das rochas: - homogeneidade e extensão da formação; presença de falhas e suas características; composição petrológica e mineralógica; permeabilidade e porosidade; propriedades físico-químicas e resposta à radiação, entre outras. Na literatura pesquisada as rochas de comportamento plástico como o sal gema e os argilitos foram consideradas de interesse para o estudo de repositórios por apresentarem, principalmente, capacidade de recompor fraturas e de reter a migração de radionuclídeos. No entanto, para as rochas quebradiças como os granitos, os basaltos e os calcários, fraturas normalmente originam vias de livre circulação da água subterrânea reduzindo assim a capacidade da rocha em armazenar os rejeitos. Também as propriedades físicas e químicas das rochas são importantes na avaliação dos vários tipos de formações geológicas para o armazenamento de rejeitos, uma vez que elas determinarão as características da circulação das águas subterrâneas, da dissipação do calor por decaimento radioativo, dos efeitos da radiação, da estabilidade das escavações e da forma do rejeito. Alguns estudos consideram a possibilidade das formações geológicas de jazidas minerais exauridas serem favoráveis para a deposição de rejeitos radioativos. O presente estudo poderá subsidiar teoricamente futuras pesquisas na identificação de locais para repositório em território nacional, considerando que este apresenta em seu arcabouço geológico, vários tipos de rochas favoráveis para estocar rejeitos radioativos.

PALAVRAS-CHAVE: REJEITOS RADIOATIVOS; REPOSITÓRIO GEOLOGICO.