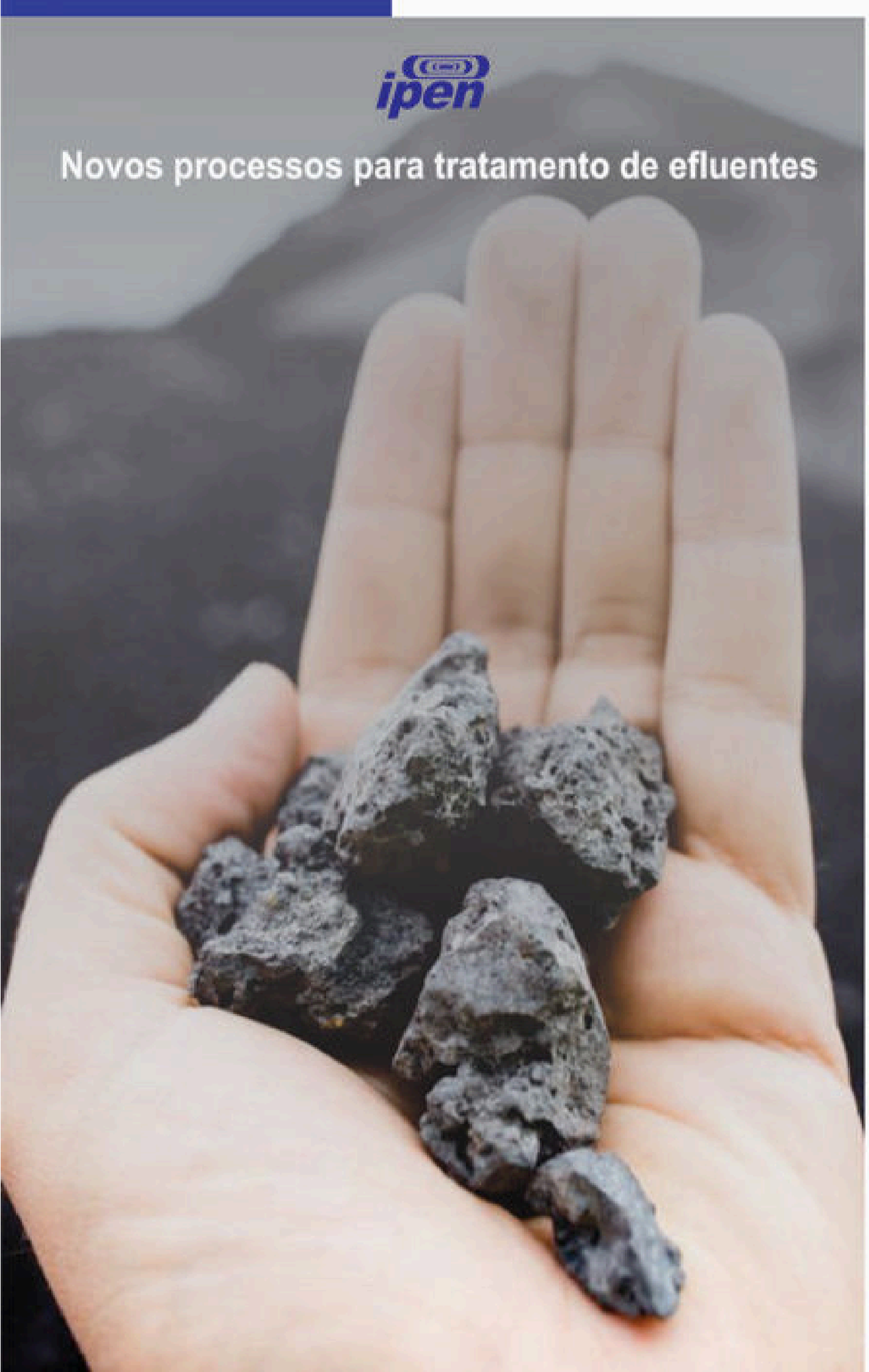

A área de saneamento ambiental enfrenta grandes desafios tais como remediação "in situ" de áreas contaminadas e tratamento de efluentes de alta carga orgânica.

Tentando empreender melhor estes desafios, pesquisadores desenvolveram processos baseados na utilização de barreiras móveis de sorção formadas por magnetita finamente dividida e disposta em leitos sortivos que apresentam resposta à aplicação de campo magnético. Uma vez que a barreira esteja saturada com os compostos tóxicos, ela é removida por separação magnética, podendo ser reutilizada, e os contaminantes concentrados podem ser transferidos para processos específicos de decomposição ou encaminhados para processos de recuperação e reutilização.

Esta magnetita pode ser obtida a partir do resíduo de siderurgia, que é um material abundante e de baixo custo. Outra vantagem é o fato de compostos de ferro como material sorvedor não convencional poderem aumentar a eficiência na remoção de íons metálicos quando comparado aos métodos citados.

Nos testes realizados, houve remoção mínima de 20% e máxima de 98% de íons metálicos e compostos orgânicos após 3 h de circulação do líquido pelo leito sortivo móvel.