

## CARACTERIZAÇÃO DO ESTÉRIL DA MINERAÇÃO DA GIPSITA DA REGIÃO DO ARARIPE-PE VISANDO RECUPERAÇÃO AMBIENTAL E PRODUÇÃO DE ENERGIA RENOVÁVEL

Sheila Maria Bretas Bittar<sup>1</sup>; Peter Van Straaten<sup>2</sup>; Adriana Maria de Aguiar Accioly<sup>3</sup>; Maria de Fátima de Araújo Vieira Santos<sup>4</sup>; Mateus Rosas Ribeiro<sup>5</sup>; Ygor Jacques Agra Bezerra da Silva<sup>6</sup>; Felipe Gusmão Didier de Moraes<sup>7</sup>; Tais Saraiva de Melo Pinheiro<sup>8</sup>

<sup>1</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO; <sup>2</sup> LAND RESOURCE SCIENCE/UNIVERSITY OF GUELPH CANADÁ; <sup>3</sup> EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA TROPICAL; <sup>4</sup> DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA/UFRPE; <sup>5</sup> DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA/UFRPE; <sup>6</sup> DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA/UFRPE; <sup>7</sup> DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL/UFRPE; <sup>8</sup> DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA RURAL/UFRPE

**RESUMO:** O Pólo Gesseiro do Araripe, região semi-árida do Nordeste, é responsável por mais de 90% da produção nacional de gesso, constituindo um importante Arranjo Produtivo Local, o APL-Gesso. Esta atividade de mineração tem provocado grave degradação ao ecossistema, em especial no tocante ao desmatamento da caatinga, às modificações no relevo, pelo acúmulo de pilhas de estéril (bota-fora) e pelas cavas resultantes do processo de extração, e ao assoreamento de redes de drenagens. Visando mitigar os impactos associados a esta atividade está sendo desenvolvido o projeto "Utilização do estéril da mineração da gipsita da região do Araripe-PE para recuperação ambiental e produção de energia renovável", numa parceria entre a UFRPE, a UOGuelph/Canadá e a Mineradora São Jorge/Ouricuri-PE. O grupo de pesquisa multidisciplinar envolvido objetiva desenvolver tecnologias de reabilitação ambiental para as áreas mineradas, produzir energia renovável a ser utilizada no processo de calcinação, transformar o estéril em solo e revegetar áreas de botas-fora com espécies florestais, recompondo assim a paisagem e promovendo a sustentabilidade do APL-Gesso e a melhoria das condições sócio-econômicas da região. Também prevê o plantio de mamona (*Ricinus communis* L.) visando à produção de biodiesel. A metodologia utilizada envolve: caracterização mineralógica e geoquímica do estéril; caracterização e avaliação da eficiência da matéria orgânica no enriquecimento do estéril visando à recomposição do solo; caracterização e classificação dos solos em áreas próximas à mina com vegetação nativa preservada; levantamento fitossociológico das áreas preservadas; identificação e seleção de espécies lenhosas nativas e de variedades de mamona que melhor se adaptem às condições do solo recomposto e climáticas vigentes; estabelecimento de vegetação arbórea nos botas-fora com as espécies pré-selecionadas; avaliação da qualidade das águas, visando sua utilização na irrigação de projetos de revegetação; e difusão das tecnologias geradas. O presente trabalho traz informações sobre o estéril da mineração de gipsita, com vistas à recomposição do solo. O estéril é um material argiloso, com densidade global de 1,42 gcm<sup>-3</sup> e densidade da partícula de 2,40 gcm<sup>-3</sup>. Apresenta diâmetro médio ponderado de 1,6479, diâmetro médio geométrico de 1,0001 e porosidade de 41%. O pH é moderadamente alcalino, um pouco, acima da faixa ideal para a maioria das espécies florestais. O fósforo (282 mgdm<sup>-3</sup>) é alto, enquanto o nitrogênio (0,3g kg<sup>-1</sup>) é baixo. A CTC, de 60,95 cmolckg<sup>-1</sup>, é alta, a PST 85%), com presença de gipsita e agregados carbonáticos, argilosos, ferrosos e manganosos, indica baixa reserva potencial mineral de nutrientes às plantas. A fração argila é constituída por caulinita, quartzo, illita e um argilomineral 2:1 expansivo, provavelmente um interestratificado de illita/esmectita, além de goethita, possivelmente, manganita e anatásio. O baixo teor de matéria orgânica mostra a relevância da utilização dos adubos orgânicos no tratamento do estéril em experimentos para recomposição do solo.

**PALAVRAS-CHAVE:** POLO GESSEIRO DO ARARIPE; REFLORESTAMENTO; RECOMPOSIÇÃO DO SOLO.