

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO  
RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Autor(es): ERIKA VANESSA CARDOSO MENDES, CARLOS AUGUSTO RODRIGUES MATRANGOLO, JOÃO EDÁCLIO ESCOBAR NETO, LUIZ HENRIQUE ARIMURA FIGUEIREDO, NATALIA AKEMI MEDINA INOUE, THIAGO VIEIRA RODRIGUES

## Identificação das Plantas que Ocorrem em Antigo Depósito de Resíduos da Mineração de Zinco

### Introdução

Na cidade de Três Marias, Minas Gerais em 1956 começou a atividade com o zinco (Zn), através da implantação de uma indústria metalúrgica. A indústria demanda de uma grande quantidade de energia e água, por isto Três Marias foi escolhida como sede, por ser as margens do Rio São Francisco e apresentar uma Usina Hidrelétrica. Como em toda indústria, em Três Marias, há o descarte de resíduos, no passado depositado no rio. Com o tempo foram criadas áreas para o armazenamento destes resíduos, e uma destas áreas, hoje já substituída, ficou com o resíduo, e, portanto, apresenta degradação do seu solo.

Solos contaminados por agentes químicos, exigem fitorremediação para o decréscimo do poluente a níveis satisfatórios. Segundo Chekol, Vough & Chaney, (2004) a fitorremediação é uma tecnologia barata, com capacidade de atender uma maior demanda, e que apresenta um maior potencial de desenvolvimento futuro; fazendo uso de plantas que são capazes de sobreviver e exportar elevados teores de agentes tóxicos presentes no solo.

A restauração ambiental é uma necessidade contemporânea e imposta por lei. As práticas tradicionalmente usadas para a recuperação introduzem espécies exóticas com potencial adaptativo que se naturalizam, como, por exemplo, as gramíneas do gênero *Brachiaria*, que são utilizadas na formação de pastagens. Isto ocorre pela falta de diretrizes claras que determinem os procedimentos e os cuidados que um projeto deste tipo deve abranger.

Não é recomendado o uso de espécies exóticas contaminantes, se entendermos que elas colocam em risco o ecossistema existente no território nacional. Entretanto, o uso de *Brachiaria* spp. é entendido como agente legítimo, pois é desconhecimento os riscos que esta pratica pode gerar.

Então como um agente legítimo, a *Brachiaria* spp. foi introduzida na área afetada para a recuperação do solo por ser uma planta bastante resistente a contaminantes químicos no solo. Contudo, a área apresenta outras espécies de plantas que conseguiram se desenvolver, sendo algumas delas endêmicas, demonstrando assim uma necessidade de um reconhecimento abrangente das espécies de plantas presentes naquela área que tinham capacidade de se desenvolver mesmo com o solo estando degradado.

O objetivo deste estudo foi à realização da identificação das plantas presentes nesta área onde se encontrava o antigo depósito de resíduos da empresa mineradora.

### Material e métodos

Foram realizadas três viagens para realizar a coleta de materiais vegetais, sendo coletadas amostras da parte vegetativa das plantas e, quando possível, com flor, para a confecção de exsicatas. A metodologia utilizada para tal coleta, foi a do caminhamento aleatório.

Após a coleta das plantas as mesmas foram devidamente armazenadas e levadas até a Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), onde foi realizada a identificação de todas as plantas.

Com os exemplares que continham flor, foi feita a confecção das exsicatas, assim como havia sido proposto anteriormente.

### Resultados e discussão

Na área analisada foram encontradas cinco diferentes famílias de plantas, sendo a família *Gramineae* a mais comum. Sendo identificadas nove espécies arbustivas (Tabela 1), destas, seis são usadas na implantação de pastagens.

A Braquiariinha foi a única plantada pela empresa, a mais de 20 anos; inicialmente ela foi introduzida pela sua característica de formar uma grande biomassa, mas por conta de outras características ela conseguiu permanecer na área, por exemplo, pelo seu grande potencial adaptativo funciona como barreira física, impedindo o escoamento superficial do contaminante do solo; com um sistema radicular mais superficial e alta produção e armazenamento de sementes em até 20 cm abaixo do solo dando a ela característica de difícil retirada da área; resistência ao déficit hídrico; de baixa exigência nutricional; capacidade de acidificar o solo; não responde a calagem, tornando ela uma planta extremamente eficiente no quesito de desenvolvimento vegetal, uma em ambientes adversos; capacidade de crescer em “montinhos” que se espalham com auxílio dos “tolões”, que vez que na área se encontra uma grande quantidade de cálcio (Ca) e

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

magnésio (Mg).

De todas as plantas coletadas, apenas duas presentes na área são do tipo aquático, Taboa e Lagartixa, que possivelmente foram levados por aves.

As demais encontradas acreditasse que foram levadas por animais invasores, como gado, que ao defecar na área depositavam as sementes. Estas plantas germinavam e seu sistema radicular crescia limitado apenas onde se encontrava este esterco, não conseguindo adentrar ao solo contaminado.

## Conclusões

Com a identificação das plantas foi possível verificar a baixa diversidade de espécies presentes, devido à alta contaminação do solo por metais pesados, e também foi possível verificar que a maioria das plantas foram levadas a área por animais, e persistiram por serem plantas mais adaptadas ao ambiente em questão.

## Agradecimentos

A Universidade Estadual de Montes Claros, pelo apoio técnico, e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), pelo apoio financeiro.

## Referências bibliográficas

CHEKOL, T.; VOUGH, L. R. & CHANEY, R. L. (2004) - Phytoremediation of polychlorinated biphenylcontaminated soils: the rhizosphere effect. Environment International, v. 30, n. 6, p. 799-804.

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Realização:



Apoio:



**Tabela 1.** Plantas arbustivas encontradas na área estudada.

<b>Família</b>	<b>Nome Comum</b>	<b>Nome Científico</b>	<b>Ambiente</b>
<i>Graminaceae</i>	Braquiarinha	<i>Brachiaria decumbens</i>	Terrestre
<i>Graminaceae</i>	Grama batatais	<i>Paspalum notatum</i>	Terrestre
<i>Graminaceae</i>	Capim colônia	<i>Panicum maximum</i>	Terrestre
<i>Graminaceae</i>	Grama bermuda	<i>Cynodon dactylon</i>	Terrestre
<i>Fabaceae</i>	Fedegoso	<i>Senna obtusifolia</i>	Terrestre
<i>Typhaceae</i>	Taboa	<i>Typha augustifolia</i>	Aquático
<i>Alismataceae</i>	Lagartixa	<i>Sagittaria guyanensis</i>	Aquático
<i>Fabaceae</i>	Sinatro	<i>Macroptilium atropurpureum</i>	Terrestre
<i>Ciperaceae</i>	Capim navalha	<i>Echinochloa polystachya</i>	Terrestre