



# MINÉRIO DE FERRO NA BAHIA E O SISTEMA FIOI/PORTO SUL

Nos últimos anos, a Companhia Baiana de Pesquisa Mineral – CBPM, empresa de desenvolvimento mineral da Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado da Bahia, fez uma análise criteriosa de todos os distritos e/ou áreas de ocorrências de mineralizações ferríferas no Estado da Bahia, com vistas a identificar suas potencialidades em função do novo quadro mundial de suprimento de minério de ferro.

Apesar de contar com um expressivo volume de minério de ferro, a implantação de projetos para sua exploração no Estado esbarra, principalmente, na ausência ou insuficiência de infraestrutura e logística para produzir e movimentar, da mina ao porto, grandes volumes (>5Mt/ano) de concentrados e/ou minérios de ferro.

A Bahia tem pelo menos três projetos no Distrito Sudoeste, prontos e/ou em desenvolvimento, para entrar em produção (Pedra de Ferro, Lagoa Real e Brumado). Todos estão dependendo, exclusivamente, da entrada em operação do sistema Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL)/Porto Sul. Projetos relacionados a outros depósitos da região como os de Boquira, Urandí, Paratinga e Espírito Santo poderão também ser avançados com a implantação do sistema FIOL/Porto Sul. Ainda em sinergia com o sistema FIOL/Porto Sul destacam-se os depósitos do Distrito Sudeste (Iguaí/Jequié), com recursos totais avaliados em 660 Mt, dispersos em mais de duas dezenas de depósitos de pequeno e médio porte. Alguns possuem minérios de alto teor apropriados para a produção de granulados tipo Direct Shipping Ore (DSO) e Sínter Feed podendo ensejar a produção de ferro gusa ou produtos mais nobres como ferro de redução direta (DRI), ferro esponja, ferro fundido nodular ou ligas de qualidades especiais, uma vez que a região, além de infraestrutura e logística, dispõe de suprimento de gás natural e carvão vegetal proveniente de grandes áreas de reflorestamento.

## Depósitos de Minérios de Ferro em Sinergia com a FIOI



POTENCIAL DE RECURSOS FERRIFEROS AO LONGO DA FIOI					
DISTRITOS	DEPÓSITOS/OCCORRÊNCIAS	RECURSOS	TEOR DE FE (%)	EMPRESA	TOTAL RECURSOS
BRUMADO/ CAETITE	1 - Caetité	2,3 Bt	37% a 67%	BABIN (BRIC)	8,7 Bt
	2 - Lagoa Real	1,8 Bt	30%	SANTA FÉ MINERAÇÃO	
	3 - Brumado	580 Mt	35% a 65%	MUMBAI ORE	
	4 - Espírito Santo	400 Mt	28% a 34,5	MINERAÇÃO BOWMER	
	5 - Urandí	400 Mt	38% a 64%	SAB (Grupo Vitorremin) e ZAMIN	
	4 - Macaúbas/ Boquira	3 Bt	32% a 69%	MINERAÇÃO CRUZSEPO, VIMB e BR FERRO	
	7 - Paratinga	308 Mt	42% a 65%	CBPM e UARCEL MINERAÇÃO	
IGUAÍ/ JEQUIÉ	8 - IGUAÍ/JEQUIÉ	492 Mt	38% a 67%	ULAX e MINERAÇÃO BOWMER	492Mt
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>9,19 Bt</b>

## PROCESSOS PARA MINÉRIO DE FERRO

Em junho de 2017, existiam ativos na ANM 9.433 processos para minério de ferro em todo Brasil, com 2.935 áreas na Bahia. A CBPM detém cerca de 380 desses processos, inseridos em Contratos de Pesquisa Complementar e Promessa de Arrendamento de Direitos Minerários, assinados com empresas privadas.

### Os processos para minério de ferro na ANM, em junho de 2017, apontam o seguinte:

Pará, 298 áreas (3,16%); Minas Gerais, 3.323 áreas (35,23%); Bahia, 2.935 áreas (31,11%); e demais estados, 2.877 áreas (30,50%).

## MINERALIZAÇÕES FERRÍFERAS NA BAHIA

As mineralizações ferríferas na Bahia estão distribuídas por todo Estado, porém merecem destaques alguns agrupamentos de depósitos de médio e grande porte que foram, a partir das suas localizações regionais, assim classificados:

1. Distrito do Sudoeste da Bahia (Depósitos de Caetité - Brumado);
2. Distrito do Médio São Francisco (Depósitos de Sento Sé - Remanso);
3. Distrito Sudeste da Bahia (Depósitos de Iguai - Jequié);
4. Distrito do Recôncavo (Depósitos de Coração de Maria - Conceição do Jacuípe);
5. Distrito do Norte da Bahia (Depósitos de Campo Alegre de Lourdes).

## TIPOS DE DEPÓSITOS

Pela dimensão e qualidade dos seus recursos destacam-se os Distritos do Sudoeste (Caetité/Brumado) e do Norte da Bahia (Remanso/Sento Sé), com grandes tonelagens, superiores a 9,0 Bt, respectivamente. Ambos apresentam minérios com teores médios, entre 35% a 45% de Fe, podendo alcançar níveis expressivos com teores de 50% a 67% de Fe, principalmente nos depósitos de Caetité/Brumado e Colomi Sul. Esses depósitos estão relacionados a espessas unidades de itabiritos associados a sequências vulcanossedimentares. Minérios de baixos teores (<30% de Fe), geralmente anfíbolíticos e compactos a semcompactos, também se fazem presentes, principalmente nos depósitos do Colomi Norte (Remanso) e de Coração de Maria, no Recôncavo Baiano. ■

## LOCALIZAÇÃO DOS DISTRITOS DE MINÉRIO DE FERRO DA BAHIA



## RECURSOS POTENCIAIS DOS DISTRITOS FERRÍFEROS DA BAHIA

I. DISTRITO FERRÍFERO DO SUDOESTE DA BAHIA		
DEPÓSITOS	RECURSOS	TEOR DE FERRO (%)
Pedra de Ferro + Jurema	2,58 Bt	37% a 67%
Lagoa Real/Livramento de N. Senhora	1,8 Bt	30%
Brumado/Dom Basílio	500 Mt	35% a 60%
Macaúbas/Boquira	2,99 Bt	32%
Urandi + Espírito Santo	1,0 Bt	38% a 64%
Paratinga e outros	696 Mt	42% a 55%
<b>TOTAL DE RECURSOS</b>	<b>9,57 Bt</b>	
II. DISTRITO FERRÍFERO DO NORTE DA BAHIA		
DEPÓSITOS	RECURSOS	Teor de Fe (%)
II. 1 Colomi Norte	5,87 Bt	26% a 34%
II. 2 Colomi Sul	2,950 Bt	37% a 65%
II. 3 Xique Xique	430 Mt	27,8 Fe
<b>TOTAL DE RECURSOS</b>	<b>9,25 Bt</b>	
III. DISTRITO FERRÍFERO DO SUDESTE DA BAHIA		
DEPÓSITOS	RECURSOS	Teor de Fe (%)
III. 1 Iguai/Boa Nova/Jequié	660 Mt	39%
<b>TOTAL DE RECURSOS</b>	<b>660 Mt</b>	
IV. DISTRITO FERRÍFERO DO RECÔNCAVO		
DEPÓSITOS	RECURSOS	Teor de Fe (%)
III. 1 Coração de Maria	1,13 Bt	27%
V. DISTRITO FERRÍFERO DE CAMPO ALEGRE DE LOURDES		
DEPÓSITOS	RECURSOS	Teor de Fe (%)
V. 1 Campo Alegre de Lourdes	112 Mt	44%Fe; 20% Ti e 0,75V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
<b>TOTAL GERAL DE RECURSOS</b>		<b>20,72 Bt</b>



## OBRAS VERDES DE INFRAESTRUTURA E SOLUÇÕES AMBIENTAIS EM ÁREAS DE MINERAÇÃO

A Vertical Green do Brasil dispõe de infraestrutura e tecnologia próprias, sob a ótica da Engenharia Natural, para solucionar problemas estruturais e ambientais diversos, que necessitem de intervenções especializadas em infraestrutura, drenagem, canalização de cursos d'água, recuperação de passivos ambientais, escorregamentos de taludes de corte e aterro, reforço de solo com materiais geossintéticos, segurança em barragens, controle de erosões, revegetação, disposição de rejeitos, dentre outros.

### CONTENÇÃO DE TALUDES, EXECUÇÃO DE BARRAGENS E REFORÇO DE SOLO COM GEOSSINTÉTICOS

Carro chefe da empresa, o Sistema Green Wall® permite a construção de aterros reforçados, barragens e execução de diferentes formatos de taludes estruturados, devido ao uso de geossintéticos de última geração e gabaritos metálicos. Essa tecnologia possibilita obras de grandes dimensões e resistência, podendo superar grandes desníveis, e se adequar à morfologia original do terreno.

### DRENAGEM PLUVIAL

A Ecocalha® é um sistema de drenagem funcional e de grande resistência. Por ser flexível permite sua acomodação a eventuais recalques do terreno de base, evitando trincas que ocorrem em técnicas convencionais. Apresenta-se mitigada pela vegetação herbácea em suas laterais. Sua execução pode ser escalonada, com função de escada hidráulica.

### RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Com várias técnicas, utilizadas separadamente ou em consórcio, a Vertical Green dispõe de soluções para desassoreamento de corpos d'água; controle de erosão laminar, com uso de retentores de sedimentos e biomanta; além da recomposição vegetal com hidrossemeadura, plantio de mudas nativas, enleivamento, etc.



## VANTAGENS NA UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS VERTICAL GREEN

- Maior agilidade - Redução do prazo de execução em até 25% do tempo em relação aos métodos convencionais. Isto em razão da integração dos procedimentos executivos (fundação, drenagem, estrutura, recuperação de passivos ambientais, acabamento vegetado ou paisagístico);
- Menor custo - Redução de até 30% dos custos em comparação a outras técnicas, devido ao uso de geossintéticos em obras de contenção e drenagem;
- Alta performance estrutural pelo uso de materiais de nova concepção e grande resistência;
- Mitigação visual das obras através de front vegetado;
- Obra sustentável, pois, utiliza parte do material local; possibilita a permeabilidade do solo; resulta em baixo impacto visual; e gera o mínimo de resíduos.