

BRASIL • mineral

MINERAÇÃO - METALURGIA - SIDERURGIA

40 anos

Ano XL
Maio de 2023
Nº 429
ISSN 0102-4728



ANGLO AMERICAN
50 ANOS DE BRASIL

ESPECIAL – Panorama do mapeamento geológico no Brasil



NÚCLEO
ENGENHARIA CONSULTIVA

**Soluções
Completas
em Engenharia e
Gerenciamento**



Mineração



Indústria



Infraestrutura



Óleo e Gás



Águas e
Meio Ambiente



Soluções
Urbanas



COMO ATRAIR OS JOVENS PARA A MINERAÇÃO?

Atrair e reter talentos. Este é um dos principais desafios do setor mineral na atualidade, segundo estudo da consultoria Deloitte recentemente divulgado. Como é sabido, a indústria mineral no Brasil tem registrado um importante ritmo de crescimento nos últimos anos e deve continuar crescendo nos próximos, tendo em vista o portfólio de projetos que estão sendo implementados ou que estão programados.

Esse crescimento demanda a contratação de muitos profissionais e cria muitas oportunidades de emprego, e aqui surge o primeiro problema: não há gente qualificada disponível na quantidade que é demandada. É preciso formar gente, o que significa buscar jovens que estão ingressando ou para ingressar no mercado de trabalho. E surge um segundo problema, porque os jovens, principalmente depois dos incidentes de Mariana e Brumadinho e mais recentemente dos problemas ocasionados pela extração ilegal de ouro em terras dos Yanomami, veem a mineração de forma negativa e sentem-se pouco atraídos pelas oportunidades profissionais que as mineradoras oferecem. Some-se a isso o fato de que, com exceção do estado de Minas Gerais, os projetos de mineração estão em lugares remotos, distantes dos grandes centros, para onde os jovens que vivem e estudam nas regiões metropolitanas não têm muito desejo de ir, a não ser aqueles mais vocacionados para questões ambientais e comunitárias. E, nesses lugares mais remotos, a oferta de cursos de nível superior – e mesmo técnico – é escassa,

o que significa que o contingente de jovens locais disponível é pequeno. Isso faz com que as empresas tenham que “importar” uma parte dos profissionais que são demandados pelos projetos de crescimento, principalmente para postos que são melhor remunerados, o que acaba gerando descontentamento por parte da população local, como expressado recentemente em um manifesto divulgado em Catalão (GO), onde se diz: “nos perguntamos quais empregos ficam para a população local, já que os empregos de ‘alto escalão’, de gerenciamento, com os melhores salários, são destinados a pessoas das empresas que vêm de outros países, como China e Estados Unidos, por exemplo”.

Esse é um fator complicador, porque, como apontado pelo estudo da Deloitte, há uma quantidade considerável de profissionais na indústria mineral – os sêniores – que está se aposentando ou em vias de e que precisa ser repostos em um prazo relativamente curto.

Além disso, deve ser salientado que a indústria mineral está se transformando, para que possa se adequar às exigências da sociedade, adotando novos processos de gestão e de produção, o que exige profissionais com novas cabeças e nova visão do mundo e das coisas. O que significa que a valorização das pessoas (de preferência locais) se torna cada vez mais decisiva para as empresas de mineração, como mostra a matéria especial sobre os 50 Anos da Anglo American no Brasil, publicada nesta edição. □



Francisco Alves, Editor

ANGLO AMERICAN

50 anos de desafios na mineração brasileira	6
“Da mesma forma que estamos fazendo 50 anos, faremos 100 em algum momento”	28
Anglo American Brasil 50 anos, celebrando histórias e construindo o amanhã	40
Depoimentos ex-dirigentes	43

VALE

Investimentos de US\$ 6 bilhões por ano em crescimento e ganhos de produtividade	62
--	----

SGB

Panorama do mapeamento geológico no Brasil	72
--	----

EQUIPAMENTOS & TECNOLOGIAS	86
---	----

Foto da Capa: Anglo American

EXPEDIENTE

BRASIL
mineral

ISSN 0102-4728

Diretor Editorial

Francisco E. Alves
franalves@signuseditora.com.br

Diretor Comercial

Sergio de Oliveira
sergio@signuseditora.com.br

Redação

Francisco E. Alves (editor)
franalves@signuseditora.com.br
Mara Cristina Fornari
mara@signuseditora.com.br
Rodrigo Gabai
rodrigo@signuseditora.com.br

Contato Publicitário

Marta Camargo
marta@signuseditora.com.br
Débora De Marchi
debora@signuseditora.com.br

Produtor Gráfico/Capa

Alexandre Paes Dias
armazemdecriativos@gmail.com

Publicidade e Redação

Rua Correia de Lemos, 158 - sala 01 - Chácara Inglesa
04140-000 - São Paulo - SP
brasilmineral@signuseditora.com.br
www.brasilmineral.com.br

Periodicidade

Mensal
Editada pela Signus Editora Ltda. **Brasil Mineral** é dirigida às empresas de mineração, metalurgia, siderurgia, ferroligas, petróleo, engenharia e projetos, geologia, consultoria, entidades de classe do setor, órgãos governamentais afins a esses ramos de atividade e escolas. Todos os direitos reservados. Nenhuma informação dessa edição poderá ser copiada ou reproduzida por qualquer meio, impresso ou eletrônico, sem permissão por escrito da Editora.

Diretor Responsável

Francisco Evando Alves
(Mtb 11698)

Filiada à



SIGA A BRASIL MINERAL NAS REDES SOCIAIS



www.brasilmineral.com.br

Para orientação de sua linha editorial, principalmente a avaliação do conteúdo técnico de seus artigos, Brasil Mineral constituiu o seu Conselho Consultivo, integrado pelos profissionais relacionados abaixo e que, além de serem conhecidos no setor, possuem notória competência. Esclarecemos que estes profissionais participam do Conselho em caráter pessoal, não representando a posição das empresas ou entidades em que atuam.

Antenor F. Silva Júnior

Engenheiro de Minas

Antonio Luiz Sampaio Carvalho

Advogado

Antonio Stellan Jr.

Engenheiro de Minas

Arthur Pinto Chaves

Engenheiro Metalurgista

Breno Augusto dos Santos

Geólogo

Carlos Oití Berbert

Geólogo

Daniel Debiazzi Neto

Engenheiro

Elmer Prata Salomão

Geólogo

Eugenio Singer

Engenheiro

Fernando Freitas Lins

Engenheiro Metalurgista

Fernando Valverde

Geólogo

Francisco R. C. Fernandes

Economista

Giorgio De Tomi

Engenheiro

Hildebrando Hermann

Advogado

Homero Delboni Jr.

Engenheiro

Iran Ferreira Machado

Geólogo

João Luiz Nogueira de Carvalho

Engenheiro

Joel Weisz

Engenheiro

José Jaime Szelwar

Engenheiro de Minas

José Márcio J. Paixão

Engenheiro Químico

Kenro Matsui

Geólogo

Lélio Fellows Filho

Engenheiro

Luciano de Freitas Borges

Geólogo

Luiz Enrique Sanchez

Engenheiro de Minas

Manoel Régis de Moura Neto

Geólogo

Maria Amélia Enriquez

Economista

Maria José G. Salum

Engenheira de Minas

Paulo César de Sá

Economista

Renato Ciminelli

Engenheiro Químico

Rolf Georg Fuchs

Jornalista

Umberto Raimundo Costa

Geólogo

Vicente Lôbo

Engenheiro de Minas

Virgínia Ciminelli

Engenheira



50 ANOS DE DESAFIOS NA MINERAÇÃO BRASILEIRA

Francisco Alves

Em abril de 2023, a Anglo American completou meio século de atividades no Brasil. Neste meio século de trajetória, iniciado com a abertura de um escritório no Rio de Janeiro, para buscar no País oportunidades de investimento em ouro, a empresa se tornou a segunda maior mineradora em atuação no território brasileiro, tendo respondido por aproximadamente 5% do valor total da produção mineral brasileira em 2022, liderando a produção nacional de ferro-níquel e colocando-se em segundo lugar (em valor) na produção nacional de minério de ferro.

Atualmente, a Anglo American Brasil tem uma participação importante na geração de caixa do grupo globalmente, respondendo por entre 15 e 18% do Ebitda total da companhia, segundo Wilfred Bruijn (Bill), CEO da empresa no País. Na América do Sul (que inclui Brasil, Chile e Peru), essa participação pode aumentar para até 50%, dependendo dos preços das commodities produzidas na região, como assinala o CEO global de Metais Básicos, Ruben Fernandes. Isso significa que o Brasil continua sendo muito importante para o futuro da sexta maior mineradora do mundo, por geração

ANGLO AMERICAN E GEOSOL

HISTÓRIA DE GRANDES CONQUISTAS.

50

ANOS

2023 é um ano de realizações e conquistas. Um ano para celebrar grandes datas e parcerias.

A parceria com a Anglo American Brasil, consolida o compromisso da GEOSOL com o desenvolvimento inovador e responsável do setor mineral.

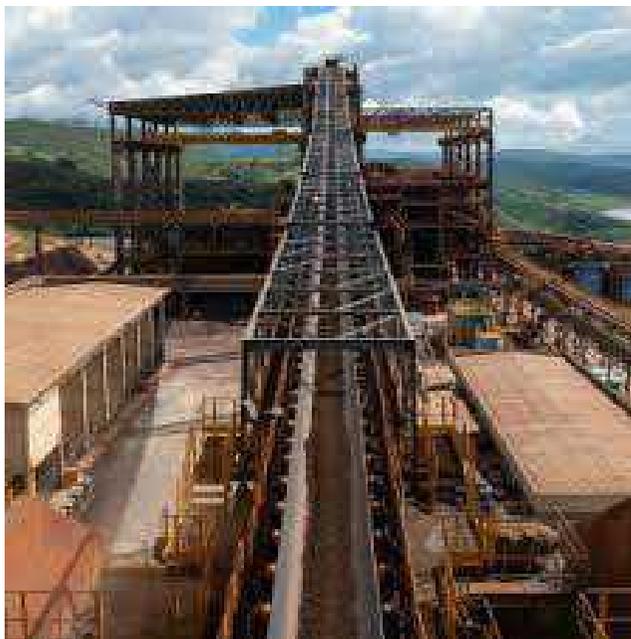
Com as portas abertas pela Anglo American, a GEOSOL vem executando trabalhos de pesquisa mineral com novas tecnologias, dinamismo, versatilidade e produtividade, empregando pessoas incríveis com a ética e a segurança que tornam esta jornada sustentável, duradoura e que nos permite comemorar mais uma grande data e vislumbrarmos novos caminhos.

Temos orgulho de participar dessa história com ricas descobertas e grandes conquistas. **Parabéns a Anglo American pelos seus 50 anos de Brasil.**



www.geosol.com.br





Transporte de minério na Minas-Rio

de caixa. Seu projeto Minas-Rio caminha para atingir a capacidade de 26,5 milhões de toneladas/ano de minério de ferro e as previsões são de que as reservas hoje controladas pela companhia possibilitem a operação do empreendimento até pelo menos 2075, ou seja, por mais 52 anos. E as unidades de Barro Alto e Codemin, que atualmente respondem por uma produção da ordem de 40 mil t/ano de ferro-níquel, também estão recebendo investimentos na melhoria de suas operações, visando inclusive o aumento da vida útil.

Para sustentar esse crescimento, a Anglo American Brasil, que hoje responde pela geração de 12 mil empregos, entre diretos e terceiros, tem programados investimentos de aproximadamente R\$ 12 bilhões até 2027, sendo a maior parcela no Minas-Rio, visando aumento de capacidade e melhoria nos processos. Atualmente o Minas-Rio está produzindo numa escala entre 22 milhões e 24 milhões t/ano e o objetivo é

chegar à capacidade instalada, que é de 26,5 milhões t, dentro de dois anos, lembrando que a capacidade de produção licenciada para o empreendimento é de 29,1 milhões t. No Minas-Rio, a empresa está trabalhando uma série de melhorias operacionais e uma delas foi a instalação de uma unidade de separação magnética, inaugurada em 2022, para reprocessamento do rejeito que iria para a barragem. O reprocessamento permite a recuperação do ferro contido nos rejeitos. Assim, atualmente vai para a barragem apenas o material que praticamente não contém mais nenhum teor de ferro. Com isso, além de aumentar a recuperação de ferro, o projeto dá maior longevidade à barragem, como explica Bill.

No caso do níquel, a empresa tem uma carteira de investimentos da ordem de R\$ 2,5 bilhões, para os próximos cinco anos, que contempla duas plantas de briquetagem, para permitir o processamento do pó de níquel e fazer com que a alimentação dos fornos seja mais produtiva. Com isso, espera-se aumentar um pouco a capacidade produtiva, que hoje está em 96-97%. Ao mesmo tempo, a empresa estuda novas tecnologias de processamento



Caminhão movido a hidrogênio em teste

do níquel. A expectativa da Anglo American, com os investimentos, além da manter a estabilidade das operações, é dar mais longevidade a esses ativos, que hoje têm vida útil de 25 anos. O objetivo é elevar a vida útil para 40 anos, inclusive com o aproveitamento do material estocado em pilhas, que tem teor de níquel um pouco menor.

Num horizonte ainda indefinido, a Anglo American estuda a possibilidade de aproveitar dois outros depósitos de níquel que tem no país, sendo um no estado de Mato Grosso (Morro Sem Boné) e outro no Pará (Jacaré). Destes, o que tem mais perspectivas de se concretizar é Jacaré, que é considerado bastante promissor, pela quantidade de suas reservas. Para Ruben Fernandes, a viabilização do empreendimento vai depender basicamente de dois fatores: primeiramente, a logística e, em segundo, o lado social, ou seja, se o projeto estaria dentro do propósito da Anglo American de “Reimaginar a mineração para melhorar a vida das pessoas”, um ponto que hoje é levado em conta na estratégia de crescimento da empresa e que em certos casos exige a adaptação do projeto, para que possa ser inserido socialmente de maneira correta.

Anos dourados

A história da Anglo American no Brasil começa no início dos anos 1970, quando uma missão comercial portuguesa realizou uma visita ao País, buscando oportunidades comerciais e industriais. Dessa missão fazia parte o português Mário Ferreira, que posteriormente veio a ter papel decisivo na instalação e crescimento da Anglo American em território brasileiro.



Mina Crixas

De volta à Europa, Mário Ferreira mostrou-se entusiasmado com o potencial mineral do Brasil, sobretudo na área de ouro, e decidiu encaminhar um relatório ao alto comando da Anglo American, na África do Sul, aconselhando investimentos na região. A recomendação fez efeito, porque logo a seguir a companhia organizou uma comitiva ao Brasil, chefiada por Julian Thompson, que era diretor e que depois veio a ser presidente da gigante sul-africana. A ideia da comitiva era detalhar melhor as oportunidades identificadas. De fato, eles estavam mais particularmente interessados nas ocorrências de ouro em Jacobina, na Bahia, e no Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais. As visitas animaram os executivos da Anglo, que após uma maratona de reuniões elaboraram um relatório recomendando o ingresso da companhia no Brasil. Como resultado, foi criada a Anglo American Corporation do Brasil (Ambras), que instalou seu primeiro escritório na cidade do Rio de Janeiro.

Naquela época, no entanto, a legislação vigente exigia que o controle de empreendimentos para exploração de recursos minerais no País fosse exercido por empresas



Planta de Barro Alto - Goiás

em que a maioria do capital fosse nacional. O caminho encontrado pela Anglo American foi associar-se com a Icomi, empresa controlada pelo grupo Azevedo Antunes, na qual era sócia da Bethlehem Steel e que explorava a mina de manganês de Serra do Navio, no Amapá. Foi, então, criada a empresa Unigeo Geologia e Mineração, que atuou por muitos anos na pesquisa geológica no Brasil, começando por Jacobina. Na Unigeo, a Anglo American tinha uma participação de 40% e a Icomi 60%. A escolha do grupo Caemi para sócio decorreu do fato de que o grupo era sócio de outra empresa pertencente à Anglo American, a De Beers, em uma companhia de exploração de diamantes em território brasileiro, a Sopemi.

Logo após a constituição da Unigeo, a Anglo American e a Icomi criaram a Jaco-

bina Mineração, nas mesmas bases acionárias. E começaram a pesquisar os depósitos de ouro de Jacobina, através da Unigeo. No entanto, de acordo com o geólogo Wilson Scarpelli, que na ocasião atuava na Unigeo, em 1978 ficou claro que Jacobina não iria ter o tamanho que a Anglo American, com sua experiência na lavra de ouro na África do Sul, esperava. Isso culminou com a saída da Icomi do empreendimento. A Anglo continuou desenvolvendo estudos com vistas a viabilizar a mina de ouro de Jacobina, o que aconteceu alguns anos depois.

Mas o passo decisivo para implantação da Anglo American no Brasil foi dado em 1975, quando ela adquiriu, do grupo Bozano, Simonsen, 49% da Mineração Morro Velho, que era então o principal produtor de ouro no País. O restante do controle

vulcaflex*

EM TODOS OS SEUS CAMINHOS

Com esse time, a parada é só para o café!

As soluções Vulcaflex para revestimento de tambores aumentam a performance do seu equipamento e são de fácil aplicação, reduzindo o tempo de parada de manutenção.



Veja mais em: vulcaflex.com.br

O Adesivo **RSX 2300** é produzido conforme Normas Internacionais de Controle de Qualidade vigentes, apresentando valores de **tensão de ruptura de no mínimo 20 kgf/cm²** com **cura do adesivo de 02 horas em ensaios de corpos de prova de emenda a frio** conforme Norma ABNT NBR 15391:2020, atendendo as especificações técnicas das áreas de engenharia mais exigentes do segmento da mineração.



(34) 3233-5200



Operador de caminhão no Brasil

ficou com os grupos Bozano, Simonsen (1%) e Moreira Salles (50%), o que garantia a maioria de controle nacional. De acordo com Francisco Guedes, que foi diretor da empresa naquela época, a Anglo American pagou cerca de US\$ 200 milhões pela Morro Velho.

A Mineração Morro Velho – ainda hoje a mais antiga empresa de mineração instalada no Brasil, agora com o nome de AngloGold Ashanti – produzia ouro em Minas Gerais desde 1834 e foi a base para o crescimento e fortalecimento do grupo Anglo American no Brasil. Mas também nesse empreendimento o grupo sul-africano enfrentou dificuldades. Segundo Juvenil Félix, que esteve à frente da Morro Velho por décadas, quando a Anglo American assumiu a operação, em 1975, trouxe um diretor téc-

nico da África do Sul, que não conhecia as peculiaridades da mina e adotou métodos de gestão que não deram certo no Brasil. E a produção, que então era de 5,2 toneladas de ouro por ano, despencou para 3,8 toneladas/ano. O fraco desempenho acendeu a luz vermelha na cabeça do português Mário Ferreira, que era o presidente da Anglo América no Brasil na época, que decidiu apostar em profissionais brasileiros para conduzir a operação. E chamou de volta Juvenil Félix para assumir a operação (ele havia saído algum tempo antes, por divergências com os métodos de gestão então adotados). Quando retornou, Juvenil Félix retomou um plano que havia desenvolvido alguns anos antes, chamado MV 200, que previa levar a longevidade da empresa para 200 anos (na época ela estava com 143

anos). Além do MV 200, ele também previa furar um poço vertical de 2.500 metros de profundidade, interligando a Mina Grande e a mina de Raposos. O projeto MV 200 previa a abertura da mina de Cuiabá, dando origem ao projeto Cuiabá-Raposos, até hoje em operação. Além disso, ele propôs uma transformação na empresa, introduzindo o sistema de transporte sobre pneus – até então era tudo transportado em locomotivas, sobre trilhos. Antes dos trilhos, o transporte era feito por mulas, até o início dos anos 1950.

Na década de 1980, a Anglo American deu mais um passo importante na produção de ouro no Brasil, ao adquirir, da Kennecott, metade do projeto Crixás, em Goiás, pelo valor de US\$ 34 milhões. A outra metade pertencia à Inco, que depois vendeu para o

grupo do empresário Eike Batista. A Anglo American implantou o empreendimento, inaugurado em 1989, que se tornou um dos seus ativos mais rentáveis.

A diversificação no Brasil

Em 1977, após negociações, a Anglo American adquiriu 35% da Codemin, que pertencia ao grupo Rothschild e que estava planejando implantar um projeto para produção de ferro-níquel no município de Niquelândia, estado de Goiás. Com isso, o grupo sul-africano ingressou na produção de níquel, que hoje é parte importante do seu portfólio no País. A Codemin começou a ser construída em 1979, com um investimento da ordem de US\$ 100 milhões e em agosto de 1982 entrou em operação a primeira linha de produção. A segunda



Trabalhadora na Unidade de moagem do Minas-Rio



Obras na área do Porto

linha começou a produzir em maio do ano seguinte. Na época, o projeto da Codemin era considerado um dos maiores empreendimentos industriais no estado de Goiás.

Posteriormente, em 1981, o grupo Hochschild convidou a Anglo American para se tornar sócia em sua controlada Excibra, que detinha um conjunto de ativos na América Latina sob o guarda-chuva da Empresas Consolidadas Sudamericanas, que no Brasil possuía o seguinte portfólio de ativos: a Morro do Níquel, que tinha uma planta de níquel localizada em Pratápolis, Minas Gerais; a Mineração Catalão de Goiás, localizada no município de Ouidor (GO), que produzia nióbio; a Mineração Sertaneja e Mineração Acauã, localizadas no Rio Grande do Norte e Paraíba, que produziam tungstênio e adquiriam de garimpeiros minérios de tantalita, berilo e cassiterita; a Fosfatos de Goiás (Fosfago) e a Copebras, que tinham mina de fosfato em Catalão (GO) e operação industrial para produção de fertilizantes e negro de fumo em Cubatão (SP). Na parceria, a Anglo American ficou com 40% dos ativos, enquanto a Excibra (grupo Hochschild) detinha 60%.

Nesse meio tempo, mais precisamente em 1981 e 1982, a Anglo American im-

plantou o projeto Jacobina, no estado da Bahia, construindo uma rampa de acesso à mina subterrânea, uma planta de concentração de ouro e instalações auxiliares. A mina iniciou operação em 1982 e ficou sob o controle do grupo Anglo American até 1996, quando foi vendida para o grupo canadense Willian Resources. Até hoje Jacobina, que atualmente pertence ao grupo Panamerican, encontra-se em operação e com programa de expansão.

Mais tarde, em 1984, a Anglo American adquiriu os 60% restantes da Excibra e ficou com a totalidade do controle dos ativos que o grupo Hochschild detinha na América do Sul. Nessa ocasião, ela passou a se chamar Anglo American of South America.

Em 1983, a Copebrás, que operava uma unidade industrial para produção de fertilizantes e negro de fumo em Cubatão, foi fundida com a Fosfago, que tinha sob sua responsabilidade a operação da mina de rocha fosfática no município de Catalão. Um ano depois a Copebrás inaugurou, em Cubatão, uma unidade misturadora de fertilizantes, que foi seguida por sucessivas ampliações de capacidade na década de 1990. A produção de fertilizantes fosfatados



Técnico em laboratório

em Catalão foi verticalizada, em 1996, e dois anos depois a Anglo American vendeu sua unidade de negro de fumo para a Columbian Chemicals Company, uma empresa do grupo Phelps Dodge.

Nos anos 1990, o fim do Apartheid na África do Sul e o início da globalização econômica mundial impuseram mudanças internas na Anglo American, que se refletiram no Brasil. O grupo precisava ganhar mais agilidade para alavancar seus negócios e a primeira providência foi reunir em um só guarda-chuva os ativos da Anglo American e da Minorco, braço europeu da companhia que reunia operações internacionais da mineradora. Foi criada, então, a Anglo American plc, com ações listadas na bolsa de valores de Londres. Os negócios,



Planta de nióbio em Goiás

para efeito de gestão, foram agrupados por commodities. No Brasil, passaram a existir os grupos do Níquel, Nióbio e Fosfatos, cada um com certa autonomia de gestão, embora seguindo a cartilha global da Anglo American.



ANGLO AMERICAN E GEOSSEDNA UMA PARCERIA DURADOURA

A parceria entre a Anglo American e a GEOSSEDNA traz consigo objetos cruciais de transformação do indivíduo e da sociedade. A busca de resultados está atrelada à práticas éticas, seguras e responsáveis que buscam soluções sustentáveis e que promovam o crescimento de todos os que estão a sua volta.

Pensar com ética, segurança e sustentabilidade é o que faz dessa parceria se tornar duradoura e assim, comemorar mais uma grande data.

Parabéns a Anglo American pelos seus 50 anos de Brasil.



AngloAmerican





Vista geral da Minas-Rio

Em 1992, através da Mineração Morro Velho, a Anglo American se associou à então Vale do Rio Doce (em bases 50/50%), com vistas à implantação do projeto de cobre Salobo, em Carajás. Pela participação, a Anglo se comprometeu a investir US\$ 20 milhões, mesma quantia que já havia sido investida pela Vale. A joint-venture durou até 1997 quando, por decisão do board global, a Anglo American foi obrigada a desistir do empreendimento, vendendo sua participação por US\$ 50 milhões. A decisão foi muito lamentada por Juvenil Félix, que então era dirigente da Morro Velho e que foi um dos responsáveis pela viabilização da joint-venture com a Vale, tendo ocupado a vice-presidência da Salobo Metais.

Em 1993, como parte da reestruturação da Anglo American Corporation, o gru-

po transferiu os ativos brasileiros (Morro Velho, inclusive) para a Minorco, braço europeu da mineradora sul-africana. A seguir, em 1999, os ativos da Minorco foram adquiridos pela AngloGold. Com isso, a unidade brasileira da Anglo American no Brasil deixa a exploração e produção de ouro.

Esse distanciamento é gradativo, inclusive em nível internacional e sua origem encontra-se estabelecida na divisão dos ativos minerais que faziam parte do portfólio internacional do grupo Anglo American – a Anglo American ficava responsável pelos bens minerais em geral; e a AngloGold restrita apenas à exploração e produção global de ouro. Em 2004, ocorre a fusão entre a AngloGold e a Ashanti Goldfields, dando origem à atual AngloGold Ashanti.

No final dos anos 1990, mais precisamente em 1997, a Anglo American passou por aquilo que talvez tenha sido a sua maior frustração no histórico de sua atuação no Brasil, ao participar do leilão de privatização da então Companhia Vale do Rio Doce, através de um consórcio formado por ela, mais o grupo Votorantim, a MBR e siderúrgicas japonesas. Para a Anglo, a vitória no leilão da Vale era decisiva, porque significava ser uma das controladoras da maior produtora de minério de ferro e botar o pé nas imensas reservas da Província Mineral de Carajás, que além do minério de ferro contém outros minerais de interesse da Anglo. No entanto, quando se acreditava que o consórcio liderado pela Anglo American e Votorantim seriam os únicos a participar do leilão, no apagar das luzes houve a for-



Morro Velho

mação – incentivada pelo governo -- de um outro consórcio liderado pela CSN, com participação da Bradespar (grupo Bradesco), da BNDESPar, mais fundos de pensão



Placa comemorativa aos 150 anos da Morro Velho



Pessoas são um dos valores básicos da companhia

de empresas estatais e que acabou saindo como vencedor. Depois disso, a Anglo ainda fez tentativas para adquirir partes dos que haviam vencido o leilão, mas ninguém quis vender. Também resultaram infrutíferas iniciativas no sentido de adquirir outros produtores de minério de ferro no Brasil que foram vendidos, como Samitri, Samarco e grupo Caemi (MBR).

No início dos anos 2000, a Anglo American começou o maior empreendimento de fosfatos de sua história, o Projeto Goiás, que elevou a produção de fertilizantes fosfatos para 1,14 milhão de toneladas/ano.

Nessa década, houve um esforço do board global da Anglo American no sentido de destacar o grupo no cenário mundial da mineração. Foi lançado o programa “Uma só Anglo American”, reunindo todas as uni-

dades de negócios em um único grupo, com presença global. A única unidade que ficou de fora foi a De Beers, que sempre atuou de forma separada da Anglo American. Houve também uma quebra de paradigma, já que pela primeira vez uma mulher (Cynthia Carrol), era guindada ao posto de CEO de uma das maiores mineradoras do mundo. O novo programa adotado pela Anglo American estava baseado em seis valores, que ainda são adotados pelo grupo: Segurança, Preocupação e Respeito, Integridade, Responsabilidade, Colaboração e Inovação.

Foi também nessa época que a Anglo American, talvez motivada pelos altos preços que o minério de ferro alcançara no mercado internacional, quis aumentar sua presença nesse segmento. Ela já possuía uma pequena operação – para os



Sustentabilidade do solo até a mesa

Fertilizantes mais eficientes, mais alimentos
para todos.

A Metso Outotec oferece o conhecimento de seus especialistas e a tecnologia inovadora de suas soluções, para as empresas que desejam produzir remineralizadores de solo e fertilizantes organominerais.

Conheça também nossas ações
para um Planeta mais Positivo





Mina de níquel em Goiás

padrões internacionais – na África do Sul, Kumba, e quis ingressar na Austrália, tentando adquirir ativos de minério de ferro numa disputa com a Rio Tinto em que esta acabou ganhando. Havia, na época, uma pressão muito grande no conselho da Anglo American para que ela obtivesse posição relevante em minério de ferro, já que estava bem posicionada em platina, cobre e níquel. Cynthia Carrol promoveu uma varredura no mundo em busca de ativos de minério de ferro e acabou se deparando com o projeto Minas-Rio, que foi adquirido num processo muito rápido para os padrões da Anglo American, que costumava não ter muita celeridade em decisões desse tipo, chegando a perder negócios por causa desses critérios.

Antes do final da década, a empresa também procurou fortalecer sua posição na área de níquel, no Brasil, com o projeto

Barro Alto, orçado inicialmente em US\$ 1,5 bilhão e que acabou custando US\$ 1,9 bilhão, basicamente devido ao câmbio, que na época estava desfavorável. O projeto foi iniciado em 2006 e destinava-se ao aproveitamento de uma jazida adquirida da Inco, localizada no município de Barro Alto (GO). O empreendimento foi dimensionado para uma produção de 41 mil t/ano de ferro-níquel e o primeiro metal foi produzido em março de 2011. Barro Alto está localizado a 150 km de outra unidade de níquel da Anglo, a Codemin.

Uma década de fortes desafios

No histórico da Anglo American no Brasil, a última década talvez tenha sido a mais desafiadora, na opinião da maioria dos dirigentes e ex-dirigentes com quem conversamos para a elaboração desta matéria,



American assumisse o controle, considerado elevado por alguns -- já que a compra de 49% do empreendimento tinha custado aos cofres da mineradora pouco mais de US\$ 1 bilhão -- o Capex final ficou em US\$ 8,5 bilhões, bem acima do valor originalmente previsto pela MMX e pela própria Anglo American, que quando assumiu calculava investir US\$ 3,6 bilhões. A implantação do empreendimento envolveu 170 milhões de horas trabalhadas, 19 mil toneladas de aço, 36 milhões de metros cúbicos de concreto, 4,1 mil veículos, que viajaram 4 milhões de km por mês. Além, disso, o licenciamento era bastante desafiador. Tinham que ser obtidas cerca de 1.600 licenças, já que o trecho por onde passava o mineroduto, com

começando pelo atual CEO da Anglo American Brasil, Bill, para quem o grande desafio da empresa foi colocar de pé o Minas-Rio.

Lembrando que a história do Minas-Rio começou em 2007, quando a Anglo American, que então era a terceira maior mineradora do mundo, adquiriu 49% de participação na MMX Minas-Rio, pelo valor de US\$ 1,15 bilhão. O projeto estava em fase de obtenção das licenças, previa-se uma capacidade de produção de 26,5 milhões de toneladas e para sua implantação a MMX estimava um investimento de US\$ 2,35 bilhões. No ano seguinte, 2008, pelo valor de US\$ 5,5 bilhões, a Anglo American adquiriu 51% do projeto Minas-Rio (sem o porto), assumindo o controle do empreendimento, e mais 70% da MMX-Amapá.

Os números do Minas-Rio eram superlativos. Além do valor pago para que a Anglo



Metalurgia de níquel



Sala de controle de processos

529 km de extensão, envolvia milhares de pequenos proprietários, distribuídos em 33 municípios de Minas Gerais e do Rio de Janeiro, que tinham que dar o seu consentimento para que o mineroduto passasse em suas terras. Em razão dessas dificuldades e do fato de ter assumido o controle do projeto quando a implantação já tinha sido iniciada, a Anglo American teve que arcar com os custos de um atraso de quase cinco anos no cronograma original e de correções técnicas no projeto, que inflaram o investimento. Como se sabe, o projeto envolvia, além das instalações de mineração e beneficiamento, o mineroduto de 529 km, três estações de bombeamento e as instalações de filtragem e embarque na área do porto, no litoral do estado do Rio de Janeiro.

Apesar de todos os percalços e atrasos, o Minas-Rio finalmente entrou em operação em 2014, embora bem abaixo da capacidade projetada. No primeiro ano, foram produzidas apenas 700 mil t de minério de ferro.

Para complicar, quando o empreendimento entrou em operação o preço do minério de ferro despencou: de uma média de 97 dólares a tonelada, em 2014, caiu para 55,9 dólares/t em 2015 e se manteve em níveis relativamente baixos até 2018, quando começou a se recuperar novamente.

Paulo Castellari, que assumiu o Minas-Rio no final de 2011, primeiramente como diretor comercial e depois como principal executivo, afirma que, quando chegou, o orçamento estava em US\$ 5,5 bilhões, já tinha havido umas três revisões do programa de implantação e diziam que o projeto estava 55% concluído. Alguns meses depois, as contas foram refeitas e o Capex passou para US\$ 5,8 bilhões. Nessa ocasião, houve uma ação civil pública contra o projeto, sob a alegação de não cumprimento de questões relacionadas à existência de cavernas na área da mina, o que resultou na paralisação dos trabalhos de construção da planta por um período de três meses, acarretando uma

série de atrasos. Os percalços com o projeto levaram a uma queda no valor de mercado da Anglo American, que se reduziu pela metade, passando de cerca de US\$ 40 bilhões para US\$ 20 bilhões. A empresa também teve que realizar uma baixa contábil da ordem de US\$ 4 bilhões. Isso tudo levou à troca do CEO global e Cynthia Carrol, que havia comandado a aquisição do Minas-Rio, foi substituída por Mark Cutifani. Paralelamente, foi feita uma nova revisão do empreendimento e o Capex estimado passou de US\$ 5,8 bilhões para US\$ 8,8 bilhões. No final, quando começou a operar em 2014, o projeto fechou com um Capex de US\$ 8,5 bilhões, US\$ 300 milhões a menos do que o previsto no último orçamento revisado.

Ruben Fernandes, que assumiu o Minas-Rio com o desafio de conseguir a licença para o Step 3 (Fase 3), que significaria elevar a capacidade do empreendimento para os 26,5 milhões de toneladas/ano previstos, afirma que não foi uma tarefa das mais fáceis, porque a sociedade e os órgãos governamentais ainda estavam sob o efeito da tragédia de Mariana e havia uma forte



Caminhão em operação no Minas-Rio

desconfiança em relação a barragens de rejeito, item sem o qual o Minas-Rio não poderia operar. Segundo ele, o licenciamento exigiu um grande esforço no sentido de mostrar que a nova escala de produção era importante para o negócio. Depois de muito trabalho, a licença foi conseguida em janeiro de 2018 e a empresa festejou. Mas logo em seguida veio um “banho de água fria”: dois meses após a obtenção da licença, houve



PARABÉNS ANGLO AMERICAN

Pelos seus 50 anos

A CLAM gostaria de parabenizar esta grande empresa que, assim como nós, busca reimaginar o trabalho no setor em que atua para melhorar a vida das pessoas.

Parabéns, Anglo American! Que venham ainda muitos mais anos, para que possamos mudar para melhor a vida das pessoas, sem deixar de lado o cuidado com o Meio Ambiente.

Juntos Somos Mais Fortes!



clam.com.br



[/clammeioambiente](https://www.linkedin.com/company/clammeioambiente)



[@clammeioambiente](https://www.instagram.com/clammeioambiente)



+55 (31) 3048-2000



Caminhão no Britador Minas-Rio

um vazamento no mineroduto e todas as licenças de operação foram suspensas. A empresa decidiu paralisar todas as operações, por um período de nove meses, para uma completa revisão do mineroduto e aproveitou o período de paralisação para fazer revisões nos processos e realizar melhorias operacionais. Felizmente, no final de 2018 as licenças foram restabelecidas junto ao Ministério Público e o Minas-Rio pôde reiniciar operação e se tornar um dos principais geradores de caixa para a Anglo American. A retomada coincidiu com uma recuperação no preço do minério de ferro, que em 2019 chegou a 93,8 dólares/t, em 2020 passou a 108,9 dólares/t e em 2021 chegou ao pico de 161,7 dólares/t, possibilitando ao Minas-Rio ter um dos seus melhores desempenhos.

No início de 2019, Wilfred Bruijn (Bill) assumiu o cargo de CEO no Brasil, em um momento particularmente difícil, porque no dia 25 de janeiro daquele ano houve o rompimento da barragem de Brumadinho, o que representou um outro grande desafio, não só para a Anglo American – embora o

incidente tivesse sido com outra companhia -- mas para todo o setor mineral, que teve de dar uma resposta à sociedade sob a ótica de regulamentação, de resposta pública. E logo em seguida veio a pandemia Covid-19, que colocava para a empresa o desafio de continuar operando e ao mesmo tempo preservar a saúde dos seus funcionários.

Segundo Bill, tão logo chegou à companhia lhe deram a missão de, sem nenhum novo investimento, compreender a real capacidade do Minas-Rio, se o empreendimento poderia mesmo chegar à capacidade projetada de 26,5 milhões de toneladas e, paralelamente, realizar melhorias operacionais que pudessem elevar a capacidade produtiva. O trabalho, diz ele, tem dado bons resultados, tanto que o guidance de produção para 2023 está entre 22 e 24 milhões t e a expectativa é que se chegue aos projetados 26,5 milhões t dentro de dois anos. Ao mesmo tempo, a empresa já começa a fazer planos com vistas a atingir a capacidade licenciada de 29,1 milhões t.

O executivo acrescenta que o Minas-Rio gera dois produtos de muito valor na

indústria do minério de ferro: o pellet-feed para redução direta, com aproximadamente 68% de Ferro, portanto um produto muito bem aceito pelo mercado. E outro tipo de pellet feed para utilização em altos fornos, com 67% Fe, que é um teor muito acima da precificação de mercado de referência, o Platts, que contabiliza sempre um minério de ferro com 62% Fe. Com isso, a empresa obtém um prêmio na precificação.

Saída do nióbio e fertilizantes

A última década também foi marcada pela decisão da Anglo American de se desfazer dos ativos de nióbio e fertilizantes, localizados no estado de Goiás e que ela mantinha desde a época em que adquiriu os ativos do grupo Hochschild, no início dos anos 1980. Na verdade, a intenção da empresa de se desfazer desses ativos é anterior. No final dos anos 2000, a Anglo American havia passado por uma reestruturação, globalmente, e nesse processo houve a decisão de fazer uma revisão no portfólio do grupo, que no Brasil afetava principalmente os ativos de nióbio (Mineração Catalão) e fertilizantes (Copebrás). Essa decisão teve um forte impacto negativo junto ao pessoal que atuava nesses ativos, que encarava com tristeza a perspectiva de sair da “Família Anglo American”. Segundo ex-dirigentes da empresa, as pessoas ficaram muito tristes, literalmente. As razões para a decisão de vender esses ativos, na opinião de Paulo Castellari, eram as seguintes: no caso do nióbio, apesar de ser um negócio bastante lucrativo, era pequeno, não justificando a atenção que a empresa tinha que dar ao empreendimento; quantos aos fertilizantes,

o negócio de fosfato estava fora do foco da Anglo American naquele momento. O grupo, naquela ocasião, queria focar em metais básicos. Na época, a Anglo American estava realizando um forte investimento na implantação do projeto Barro Alto.

Porém, no processo de preparação dos ativos para venda a Anglo American enxergou que poderia criar valor com aqueles ativos, segundo Ruben Fernandes, que ingressou na companhia naquela época, para presidir as áreas de nióbio e fosfato. Na opinião do executivo, o nióbio era importante para o Brasil, que responde por mais de 90% da produção mundial, e os fertilizantes também, devido à expansão da agricultura. Para adicionar valor aos ativos, o caminho seria o da expansão, o que requeria investimentos. O primeiro empreendimento a ser expandido foi o de nióbio, do qual a Mineração Catalão já era o segundo maior produtor do mundo. A empresa decidiu investir cerca de US\$ 325 milhões em um projeto denominado Boa Vista Fresh Rock, que contemplava a expansão da mina de nióbio. O projeto visava aumentar a capacidade de produção da planta de beneficiamento em Ouidor de 4.400 t/ano para 6 mil t/ano até 2014. Também foi decidido investir na melhoria do desempenho da unidade de fosfato e a empresa chegou a anunciar, inclusive,



Obras em Alvorada de Minas



Projeto de apoio à educação nas comunidades

um projeto de aumento da capacidade da Copebrás, através do projeto Goiás II, que envolvia a busca de novas reservas de rocha fosfática na área.

Mas veio a crise de 2015, quando os preços dos minérios e metais tiveram forte redução, que pegou forte para a Anglo American, que estava com um grande investimento no projeto Minas-Rio, além de outros investimentos no mundo. Como lembra Ruben Fernandes, na época a ação da Anglo American na bolsa de Londres estava valendo cerca de 2 libras (para se ter uma ideia, hoje está em quase 30 libras). Portanto, tornou-se imperativo para a empresa fazer uma revisão do seu portfólio de negócios. O então CEO global, Mark Cutifani, concluiu que os únicos negócios que poderiam chamar a atenção e criar valor, numa época de crise mundial da mineração, eram os ativos de nióbio e fosfato, que teriam condições de proporcionar o caixa de que a companhia precisava para fazer frente aos

seus compromissos. E o board decidiu iniciar um novo processo de venda, que se alongou por mais de um ano e meio, segundo Ruben Fernandes, o que contribuiu para gerar novas incertezas nos quadros internos da companhia. Apesar disso, conforme o executivo, a empresa conseguiu atravessar esse período de uma forma muito positiva, tanto que talvez tenha sido um dos melhores anos em termos de segurança e produção nesses ativos, o que acabou sendo bom para o processo de venda. Durante esse período a Anglo American recebeu várias propostas, até que, em 2016, concretizou a venda para o grupo chinês CMOC (China Molybdenum Company), pelo valor de US\$ 1,5 bilhão, um valor muito importante para a Anglo American na época.

A partir de então, todos os esforços da Anglo American estão concentrados nos ativos de níquel e do Minas-Rio, que estão performando bem e tendo participação decisiva nos resultados do grupo em nível global. □

Invista em Itatiaiuçu

localização geográfica estratégica e políticas públicas inteligentes para a sua empresa

ITATIAIUÇU

FUTURAS
INSTALAÇÕES

CONDOMÍNIO
EMPRESARIAL
DE ITATIAIUÇU

Indústria e Logística

BR 381

SÃO PAULO

BELO HORIZONTE
82,3 KM

Conexões estratégicas para o seu negócio

- ▶ **Fundo de Desenvolvimento Econômico**
- ▶ **Conselho de Desenvolvimento Econômico**
- ▶ **Licenciamento Ambiental de Empreendimentos municipalizado até a classe 4**
- ▶ **Plano Diretor vigente**
- ▶ **Banco de Áreas**
- ▶ **Condomínio Empresarial**
- ▶ **Estratégias municipais de qualificação de mão de obra tendo o CEFET/MG como instituição de ensino parceira**

Itatiaiuçu
Conecta
Programa de Desenvolvimento
Econômico



Prefeitura Municipal de
Itatiaiuçu

APOIO:



(31) 3572-1244

planejamento@itatiaiuçu.mg.gov.br

www.itatiaiuçu.mg.gov.br

“DA MESMA FORMA QUE ESTAMOS FAZENDO 50 ANOS, FAREMOS 100 EM ALGUM MOMENTO”

Entrevista com o CEO da Anglo American Brasil, Wilfred Bruijn (Bill)

Francisco Alves

A Anglo American pretende ficar no Brasil por muito mais do que o meio século que completa este ano, segundo o seu CEO, Wilfred Bruijn (Bill), o qual lembra que, com as reservas atualmente dimensionadas, seu principal empreendimento no País, o Minas-Rio, deve operar até pelo menos 2075 e que a empresa está trabalhando para estender a vida útil das operações de níquel em Goiás por mais 40 anos. Além disso, ele afirma que a empresa estuda a possibilidade de vir a colocar em produção o depósito de níquel Jacaré, no estado do Pará, que eventualmente pode permitir a produção tanto de ferro-níquel como de níquel para baterias, cuja demanda é altamente promissora. Nesta entrevista, Bill aborda os desafios enfrentados pela Anglo American, sobretudo no período recente, como levar o Minas-Rio para sua capacidade projetada de 26,5 milhões t/ano e a estabilização da produção do projeto Barro Alto.

Ele também explica como a Anglo American está implementando no Brasil o programa Reimaginando a Mineração e a importância que a empresa dá aos projetos em benefício das comunidades onde opera. Confira.

BRASIL MINERAL – Quais foram os principais desafios da Anglo American na última década?



Wilfred Bruijn (Bill)

BILL – Eu diria que na última década talvez o grande desafio da Anglo tenha sido colocar de pé o projeto Minas-Rio. Ele começou a operar em 2014, portanto vai completar, em outubro deste ano, 9 anos de produção. Antes disso, também há 12 ou 13 anos, foi inaugurada a operação de níquel em Barro Alto. Já tínhamos uma operação de níquel em Niquelândia há 40 anos.

Estes são os grandes desafios. Por que foram desafios? A Anglo American comprou o Minas-Rio de Eike Batista, em 2008, no município de Conceição do Mato Dentro, que na época não tinha nenhuma atividade de grande porte. Tanto é que do ponto de vista até de logística, para se chegar a Conceição do Mato Dentro se ia até um lugar chamado Serra do Cipó, na região da Grande Belo Ho-

rizonte, e a partir dali eram mais 100km de estrada de terra para se chegar a Conceição. A outra rota, por cima, através de Diamantina/Serro, também era por estrada de terra. Portanto, tratava-se de um lugarejo remoto, com 10 a 15 mil habitantes. Depois da chegada da Anglo tivemos um grau de crescimento, de movimentação econômica e física, o que acabou também sendo um desafio para nós, como uma empresa socialmente responsável, de poder empreender, sabendo que causamos impactos, como toda mineradora causa, mas que o balanço fosse muito positivo, muito mais positivo do que qualquer outra coisa. Acho que o grande desafio dessa década foi realmente colocar de pé esse projeto.

Nesses meus quatro anos e alguns meses no cargo, acho que foram dois grandes de-

CINCO DÉCADAS DE TRABALHO PELA TRANSFORMAÇÃO

PRESTAÇÃO DE SERVIÇO E
LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
PESADOS PARA MINERAÇÃO,
SIDERURGIA E CONSTRUÇÃO
PESADA.

TRATEMI
45
ANOS



www.tratemi.com.br | tratemi@tratemi.com.br | @tratemi.br
AV. MONTREAL, 88 - JARDIM CANADÁ | NOVA LIMA (MG) - CEP 34007-720
(31)3291-2990 | (31) 9 9893-8886 | (31) 9 9897-7886

safios. Eu assumi no dia 21 de janeiro de 2019, numa segunda feira, e na sexta feira tivemos o rompimento da barragem de Brumadinho. O setor foi impactado como um todo, independente do incidente ter sido com outra companhia. Então tivemos uma crise setorial que, de forma combinada, aconteceu exatamente com a entrada de um novo ciclo político. Foi a eleição do novo governador, novo presidente, vários deputados, exatamente naquele momento. Eles todos foram pegos de surpresa com isso, e nós também, porque tínhamos que dar uma resposta à sociedade sob a ótica de regulamentação, de resposta pública. Então acho que isso foi um grande desafio e continua sendo: como recuperar, aos poucos, a reputação do setor perante a sociedade. Mas agora temos o fortalecimento do IBRAM, nosso porta-voz e representante do setor.

O segundo evento que marcou não só a nós, como a todos, foi a pandemia. Como continuar operando, mantendo as operações no meio da pandemia e com todos os funcionários saudáveis? Eu diria que isso foi bastante tenso e intenso, principalmente no primeiro ano e meio. Acabamos aprendendo muito ao longo dessa jornada, que muito nos afetou, até do ponto de vista da própria saúde mental de todos.

E, para mim, talvez mais em nível de realização pessoal, trabalhar numa empresa com acionistas internacionais, como no caso da Anglo American, conduzir dois negócios distintos, ao mesmo tempo (minério de ferro e ferro-níquel) e navegar pelos momentos distintos de precificação dos nossos produtos no mercado, também foi desafiador. Tivemos que trabalhar o



Lavra de minério de ferro - Brasil

crescimento do Minas-Rio, que reiniciava depois de um período parado, por conta do vazamento do mineroduto, e no caso do níquel manter a estabilidade operacional que é referencia dentro do grupo da Anglo American. Temos uma operação que é muito linear ao longo dos meses e queremos muito manter isso.

BRASIL MINERAL – O que foi mais desafiador no Minas-Rio em termos de chegar à capacidade projetada?

BILL – Logo que cheguei na Anglo American, meu chefe era um irlandês que morava em Londres e ele me disse que mi-



nha missão era tentar, sem nenhum novo investimento, compreender qual é a real capacidade dessa operação, dessa planta, desse sistema operacional que inclui desde a mina e planta, em Conceição do Mato Dentro, como o mineroduto de 529 km até o município de São João da Barra e uma planta de filtragem no porto, que recebe a polpa do mineroduto, seca, faz o reuso da água e o minério segue depois para embarques. O meu desafio foi realmente testar a capacidade e continuamos fazendo isso. Temos trabalhado muito em melhorias operacionais para elevar a nossa capacidade produtiva e o produto que sai do Minas-Rio é bastante

rico. Estamos falando de dois produtos: um é o pellet-feed para utilização direta, com aproximadamente 68% de Ferro, portanto um produto muito benquisto. O outro é um produto que, embora com teor de Ferro menor, continua sendo excelente, porque é um pellet feed para utilização em altos fornos, com um teor de Ferro da ordem de 67%, portanto muito acima inclusive da precificação do mercado de referência, o Platts, que contabiliza sempre um minério de ferro com 62% de Ferro. Portanto, usa-se aquilo como referência e calcula-se um prêmio em cima da referência para precificar o nosso minério.

Estamos trabalhando uma série de melhorias operacionais e uma delas foi a inauguração, no ano passado, da unidade de separação magnética, que aproveita um resíduo que iria para a barragem, mas que reprocessamos dentro da separação magnética para poder ainda extrair um pouquinho do teor do Ferro que iria para a barragem, mandando para a barragem apenas aquilo que já não tem quase percentual de ferro nenhum e, também, dando longevidade maior para a nossa barragem.

A nossa capacidade de produção no Minas-Rio é de 26,5 milhões de toneladas, ainda não chegamos lá, mas a nossa expectativa é de chegar nesse patamar dentro de mais um ano ou dois (talvez dois anos seria mais correto afirmar) e estamos nessa jornada. Toda a nossa produção de minério de ferro é exportada.

BRASIL MINERAL – A empresa também está realizando um importante investimento em Goiás. A que se destina?



Minério de ferro

BILL – Nós temos duas unidades em Goiás, uma em Barro Alto e outra (a Codemin) em Niquelândia. A produção é mais ou menos 80% em Barro Alto e 20% na Codemin, e nós temos uma produção da ordem de 40 mil toneladas de ferro-níquel por ano, o que nos coloca como quinto ou sexto produtor mundial de ferro-níquel. Lembrando que o nosso produto lá, o ferro-níquel, vai para o mercado de aço inox. Não é um níquel utilizado nas baterias de veículos elétricos. O nosso níquel vai para um outro viés de mercado, também bastante procurado. Temos um cliente aqui no Brasil, a Aperam, que compra aproximadamente 25 a 30% da nossa produção e o restante é exportado.

No caso do níquel, temos uma carteira de investimentos da ordem de R\$ 2,5 bilhões, para os próximos cinco anos, que contempla duas plantas de briquetagem, o que faz com que consigamos processar também o pó do níquel e fazer com que a alimentação dos nossos fornos seja mais produtiva, de modo que possamos ganhar um pouquinho de produção, porque hoje estamos praticamente a 96-97% da capacidade produtiva. É uma produção bastante

estável. Estamos estudando novas tecnologias de processamento do níquel. Diferentemente do minério de ferro, o teor de níquel no nosso ROM (Run Of Mine) que é o minério in situ, na natureza, é da ordem de 1,4 a 1,5% Ni. No caso do minério de ferro, nós temos um teor, na natureza, da ordem de 40%. Então são processamentos bastante distintos e até mesmo teores diferentes. Mas no caso específico do níquel queremos manter a estabilidade dos nossos negócios, para poder trazer, através dessas novas tecnologias, uma longevidade maior desses ativos, que hoje têm uma vida útil de mais 25 anos, e levar isso para pelo menos mais uns 40 anos, com um aproveitamento de pilhas que temos estocadas com um teor um pouquinho menor, mas que, com uma nova tecnologia de processamento, poderiam nos dar teores maiores.

Isso seria o que temos pela frente em termos de desafio para a nossa unidade de níquel, que acabou indiretamente se beneficiando um pouco do infeliz episódio de invasão da Ucrânia pela Rússia, porque a Rússia detém aproximadamente 20 a 25% do níquel do mundo. E com o fechamento das atividades de países ocidentais perante



Minério de níquel

MINAS-RIO COMPLEX

Fully integrated and expandable mine-to-ship infrastructure with priority port access rights



compras de qualquer coisa vinda da Rússia, o preço do níquel aumentou muito já no primeiro mês pós-invasão e depois caiu um pouco, mas se manteve em patamares bastante elevados, o que tem beneficiado o negócio sob a ótica financeira. Em termos de produção, estamos bastante estáveis.

BRASIL MINERAL - Como a Anglo American está aplicando o programa Reimaginando a Mineração?

BILL - Desde a década passada, estamos olhando e imaginando como poderíamos ter uma contribuição como mineradora para um mundo mais verde, mais amigável, mais sustentável, e chegamos ao nosso propósito de reimaginar a mineração para

melhorar a vida das pessoas, porque temos a convicção de que a mineração existe para melhorar o planeta, a vida das pessoas. Isso tudo começou com a nossa matriz energética, onde, já nos idos de 2018, 2019, 2020, assinamos acordos e nos beneficiando também da realidade brasileira que é rica em vento, sol, água. Então nós, de fato, somos hoje uma empresa 100% usuária de energia renovável. Assinamos contratos com fornecedores de energia eólica e solar, mas temos ainda um dever de casa para fazer com relação à nossa total descarbonização, que passa agora por uma modificação nos nossos caminhões fora de estrada, que são movidos ainda a diesel. Temos um protótipo já rodando na África do Sul - a vantagem

ATÉ A NOSSA UNIDADE MARÍTIMA JÁ ESTÁ SE REIMAGINANDO E REINVENTANDO. DO PONTO DE VISTA DE AGENDA VERDE, ESTE SERIA UM DOS NOSSOS DESAFIOS

da Anglo American é ser uma empresa global então tudo que acontece em outras unidades imediatamente é replicada para nós. Temos um caminhão fora de estrada rodando em nossa unidade de platina, movido a hidrogênio. Uma vez testado e colocado para rodar e feitos todos os ajustes para que isso possa ser usado em grande escala, isso vai ser replicado para o Brasil a partir de 2025/26. Temos uma frota de 31 caminhões e nossa expectativa é que, ao longo de dois anos, consigamos fazer a troca do combustível a ser utilizado como propulsor da energia para hidrogênio. Temos que ver como tudo isso vai funcionar, mas está “batendo na porta”. 2025 está logo ali e para a mineração isso é praticamente amanhã.

No caso do níquel, ainda usamos carvão para fazer a redução do níquel nos nossos fornos em Barro Alto. Na Codemin, usamos, ao invés de carvão, cavaco de eucalipto de nossas próprias florestas. Então, 20% do nosso níquel já é produzido de forma verde, se é que podemos usar esse jargão. Para Barro Alto, ainda precisamos fazer testes para ver se o cavaco também vai se comportar

da mesma forma nos fornos. Caso sim, estamos com uma equação bastante positiva nos próximos dois ou três anos rumo a uma neutralidade de carbono em 2030 e talvez aconteça até antes. Essa seria uma grande contribuição. E a natureza dos nossos produtos, principalmente o minério de ferro, que comentei, dado o teor de ferro, está ajudando muito os nossos clientes siderúrgicos a reduzir a compra de carvão para o processo deles na sinterização. Ou até mesmo para pelotização. Então conseguimos contribuir através do que chamamos Escopo 3, que vai além das nossas fronteiras, para uma melhoria. Por coincidência, recentemente recebemos um navio da nossa frota Anglo American global que carregou minério saindo do porto do Açú e que é totalmente movido a gás natural líquido. Então o navio – na verdade é um híbrido, igual nossos carros, gasolina e álcool – navega totalmente com gás natural líquido, mas tem uma reserva de diesel, caso seja necessário algum tipo de reforço. São dez navios nessa frota. Até a nossa unidade marítima já está se reimaginando e reinventando. Do ponto de vista de agenda verde, este seria um dos nossos desafios.

Em Goiás estamos também com uma planta de hidrogênio para ver se ela tem eficácia em nos ajudar a utilização no forno, de certa forma diminuindo a necessidade de carvão, mas ainda não temos os resultados concretos. O hidrogênio, embora compo-nha a Tabela Periódica, ainda é algo novo no tocante à real eficácia de como pode nos ajudar. É um processo de separação do oxigênio, enfim, são processos que precisam de um nível de maturação. Mas está indo numa velocidade bastante elevada.

BRASIL MINERAL – Há perspectivas de viabilização de outros ativos de níquel e diversificação da produção de minerais no Brasil?

BILL – Da mesma forma como estamos fazendo 50 anos, faremos 100 anos em algum momento. No minério de ferro, inclusive, temos hoje a reserva comprovada de maior longevidade em nível Anglo American mundo. Se mantivermos o nível de operação, ela vai até 2075. Em 2073 a Anglo American fará 100 anos. Então é possível que chegue lá.

Nós temos um escritório em Goiânia que responde diretamente para os nossos colegas da geologia em Londres, que é responsável pela exploração mineral. Eles estão sempre buscando o que tem de ativos

TEMOS UMA FROTA DE 31 CAMINHÕES E NOSSA EXPECTATIVA É QUE, AO LONGO DE DOIS ANOS, CONSIGAMOS FAZER A TROCA DO COMBUSTÍVEL A SER UTILIZADO COMO PROPULSOR DA ENERGIA PARA HIDROGÊNIO. TEMOS QUE VER COMO TUDO ISSO VAI FUNCIONAR, MAS ESTÁ “BATENDO NA PORTA”. 2025 ESTÁ LOGO ALI E PARA A MINERAÇÃO ISSO É PRATICAMENTE AMANHÃ

EQUACIONAL ELÉTRICA E MECÂNICA

Motores de Anéis / C.C. / Gaiola
Reguladores de Tensão
Geradores
Equipamentos Didáticos
Conserto e Manutenção

R. SECUNDINO DOMINGUES, 787
JD. INDEPENDÊNCIA

Acesse nosso site!

VENDAS@EQUACIONAL.COM.BR

(11) 2100 - 0777

(11) 9 9959 - 9771



WWW.EQUACIONAL.COM.BR



"Soluções em motores e geradores elétricos"

49 anos
1974 - 2023



ATÉ A NOSSA UNIDADE MARÍTIMA JÁ ESTÁ SE REIMAGINANDO E REINVENTANDO. DO PONTO DE VISTA DE AGENDA VERDE, ESTE SERIA UM DOS NOSSOS DESAFIOS

– e o Brasil tem um território grande, eventualmente tenha algo que poderíamos estar explorando. A Anglo olha prioritariamente para reservas com teores de boa qualidade, de modo que possamos fazer uma operação mais longa, e que nos permita operar dentro de comunidades onde possamos ter um impacto positivo, seja econômico, mas acima de tudo social e ambiental. Estamos trabalhando muito a questão de educação, tentando inserir os municípios onde atuamos entre os 20% melhores do País em qualidade de educação, através de uma série de trabalhos conjuntos com consultorias que vêm nos ajudando nisso.

No caso do níquel, temos hoje duas reservas, uma delas numa região de Mato Grosso, Morro Sem Boné, um projeto que não tem operação (é apenas uma reserva que está lá), e outra no estado do Pará, o projeto que chamamos Jacaré, até pelo desenho da formação de níquel. Para que consigamos extrair níquel de lá, na modalidade que possa atender à demanda por baterias, precisamos consolidar uma rota de processo. Estamos tentando isso. Tem duas rotas, uma chamada Tank Leaching

e outra Heap Leaching, que envolvem um procedimento bastante distinto e não estamos ainda em posição de dizer que vamos utilizar. No entanto, poderíamos estar já explorando essas reservas ainda dentro da obtenção de ferro-níquel para a indústria de aço inox. Mas não está no nosso plano, pelo menos nos próximos dois a quatro anos, explorar. Precisamos estudar mais, fazer mais sondagem, entender bem o entorno e dessa forma dar tempo para a maturação desses processos tecnológicos novos. Isso se consolidando, teremos uma tomada de decisão um pouco mais confortável e menos arriscada.

Em relação a novas commodities, novos empreendimentos, estamos sempre olhando, estudando, tem um pessoal que está focado nisso, não necessariamente poderia ser algo 100% novo, poderia ser algo existente que possa ter algum tipo de sinergia. No passado a própria Anglo American já teve aqui nióbio, fosfato, outros minerais. Hoje estamos com minério de ferro e níquel, como amanhã poderíamos ter também alguma nova commodity. No Chile e Peru operamos com cobre (o Brasil não é um país tão vasto em cobre), uma commodity que traz uma contribuição muito grande para um mundo mais verde, então caso tenha, poderia ser algo a se pensar. Mas não temos nada em vista para cobre em particular.

BRASIL MINERAL – Qual é a dimensão do Brasil nos negócios da Anglo American?

BILL – Eu gosto de usar a métrica do Ebitda, como se fosse a geração de caixa

dos ativos da Anglo American globalmente. Pegando os dados globalmente, o Brasil, somando o níquel e o minério de ferro, representa algo como 15 a 18% da Anglo American global. O que é a Anglo American global? Temos operação de carvão metalúrgico na Austrália, carvão metalúrgico, platina e minério de ferro na África do Sul (onde a Anglo American nasceu, há 105 anos e onde provavelmente estão mais de metade dos funcionários), depois temos o Brasil, já conhecido, e em seguida cobre no Chile e Peru. Hoje fazemos parte de um grupo chamado de Metais Básicos da Anglo American e me reporto ao Ruben Fernandes, que foi meu antecessor no cargo. E o Ruben hoje é responsável por Chile, Peru e Brasil, cuja combinação representa algo como 50% da Anglo American global. Ou seja, a América Latina, hoje, é uma área geográfica e um conjunto de commodities bastante representativo dentro do grupo. É bom saber que fazemos parte de um grupo que tem uma contribuição bastante grande.

Houve oscilação nessa participação nos últimos anos, principalmente do Minas-Rio, porque nós iniciamos nossa operação talvez num dos momentos de preço mais baixo do minério de ferro. E também com uma produção ainda bastante acanhada, de um ramp up. Hoje nosso Ebitda, com base no ano passado e anos anteriores, está na faixa de US\$ 1,5 a 2,0 bilhões, somando-se os dois negócios. E a nossa expectativa para este e os próximos

**O NOSSO PLANO DE MINERAÇÃO SUSTENTÁVEL
NÃO VAI A LUGAR NENHUM SE NÃO PENSARMOS
NO MEIO AMBIENTE E NAS COMUNIDADES
QUE NOS CERCAM EM DIVERSAS DIMENSÕES,
TRABALHARMOS A AGENDA DE DIVERSIDADE E
INCLUSÃO, QUE É TÃO IMPORTANTE**

Bomba Peristáltica (Lama)
Marca Bredel
Modelo SPX 2100 (Mangueira)
Usada em bom estado



Marca Warman-Weir
Modelo - D005M
Motor de 40cv - Usada





Cresce o número de mulheres nas operações

anos – vai depender muito do preço, que tem oscilado – é de ficar mais ou menos nesse mesmo patamar. Então a nossa representatividade e a nossa lucratividade devem ficar similares ao ano passado. É a nossa expectativa.

BRASIL MINERAL – A produção de minério de ferro teve aumento no trimestre passado. O que motivou?

BILL – Sempre temos chuvas nesta época do ano, então nos preparamos para isso. Janeiro foi bastante forte em chuva, mas fevereiro e março não. Então tivemos um “refresco” nesse sentido e conseguimos entregar bem a operação.

Nós temos focado muito, na companhia, em termos do compromisso dos resultados, no sentido de que vamos nos comprometer

HOJE TEMOS CADA VEZ MAIS GERENTES NA ÁREA OPERACIONAL MULHERES: GERENTE DE MANUTENÇÃO, DE INFRAESTRUTURA, QUE ERAM CARGOS ONDE NÃO SE VIA MUITO ISSO.

com o que é factível fazer, embora com uma dose de desafio. Mas é sempre prazeroso fazer as devidas entregas, desde que feito de uma forma 100% segura. Sem ninguém estressado, física ou mentalmente, sem correr atrás de algo que é impossível, muito pelo contrário. Então, dentro de uma realidade segura, física e psicologicamente, prevemos entregar um resultado dentro de uma curva suave de crescimento. Não precisa ser

uma loucura e a Anglo American é muito legal nisso: não espera que você vá até o seu limite, ou pelo menos não num momento curto. Vamos fazer com tranquilidade, com o passar de vários anos.

No níquel, no primeiro trimestre estamos bem, produzimos um pouquinho acima do que estava previsto no nosso orçamento, no minério de ferro também, e isso nos dá uma sensação boa, principalmente pelo time. Chegar no primeiro trimestre um pouquinho acima do marcador dá tranquilidade, além de uma autoestima boa, para conseguir seguir adiante. No ano passado foi o inverso: no primeiro trimestre ficamos aquém do prometido e as pessoas passam o resto do ano correndo atrás. E passa a não ter tempo de pensar em coisas importantes também sobre o crescimento de médio e longo prazo, como as comunidades, que para nós é algo fundamental.

O nosso plano de mineração sustentável não vai a lugar nenhum se não pensarmos no meio ambiente e nas comunidades que nos cercam em diversas dimensões, trabalharmos a agenda de diversidade e inclusão,

que é tão importante. Hoje temos cerca de 25% da nossa liderança feminina empossada em cargos de gerência ou acima. A nossa diretoria atualmente tem quatro diretoras dentro de um grupo de dez, em torno de 40%, e isso traz um novo ângulo em termos de decisões e mostra formas diferentes de tocar a companhia. Então isto está sendo muito produtivo e vale para todas as lideranças. Hoje temos cada vez mais gerentes na área operacional mulheres: gerente de manutenção, de infraestrutura, que eram cargos onde não se via muito isso. Começamos a perceber isso e temos como meta e obrigação também falar muito nas faculdades, sobre essas descrições de cargos, sobre as vantagens, enfim, os incentivos que podemos dar para que essas mulheres e todos, na verdade (gênero, raça, etnias, pessoas com deficiência) possam ser incluídos cada vez mais. Porque se não tivermos aqui uma distribuição clara do que é a sociedade, não estaremos sendo 100% diversos e inclusivos. Então são coisas que me desafiam e me dão muito prazer de estar trabalhando na gestão da Anglo American. □



SNC • LAVALIN

50 ANOS FAZENDO A DIFERENÇA

Parabéns à Anglo American pelos 50 anos no Brasil. Temos orgulho da nossa parceria, apoiando projetos de mineração sustentável que estão criando um futuro melhor para nosso planeta e sua gente.

SNCLAVALIN.COM

3D DA PLANTA DE FILTRAGEM DE REJEITOS SISTEMA MINAS-RIO



Operação de níquel no Brasil

ANGLO AMERICAN BRASIL

50 anos, celebrando histórias e construindo o amanhã

Ruben Fernandes, CEO de Metais Básicos da Anglo American

O ano era 1973, o Brasil navegava pelos mares do milagre econômico e crescia a taxa de 14%, digno da era moderna do grande dragão chinês. Investimentos, industrialização e povo feliz, afinal já éramos tricampeões do mundo no futebol. A Anglo American, já uma veterana na indústria, desembarcava nesse país do futuro, na cidade maravilhosa, abençoada por Deus e bonita por natureza. Disseminar suas crenças e compartilhar seu foco em criação sustentável de valor, tão presente desde a gênese da empresa no início do século 20 pela família Openheimer na África do Sul, já eram seus propósitos marcantes.

O mundo então descobriu que recursos naturais não eram renováveis e que o petró-

leo poderia um dia acabar. A crise era certa e nós não estaríamos imunes. Resiliência já era uma virtude e, mesmo frente a incertezas externas, seguimos a trajetória traçada. Começamos pequenos, sonhamos alto.

De apenas um escritório aos pés do Cristo Redentor à primeira operação de níquel. O Brasil se rendia a Raul Seixas e tal qual sua música, [preferimos ser uma metamorfose ambulante, do que ter aquela velha opinião formada sobre tudo](#)¹. Já buscávamos uma mineração diferente, que se transformava, se adaptava a novos cenários e que se centrava nas pessoas.

A década chegou ao fim, mas os desafios não. O milagre acabou, a guerra voltou e o

mundo se viu imerso em dor. Nos anos 80, Renato Russo dizia que não tinha mais o tempo que passou, que [não tinha tempo a perder e que nosso suor sagrado é bem mais belo](#)². Sendo assim, não perdemos tempo, não tínhamos medo do escuro, tínhamos as luzes acesas e ainda éramos jovens, resilientes e cheios de energia e transpiração. Apostamos, não somente em níquel, mas em nióbio e fosfato, metal e mineral que a geologia nos presenteou em comunhão, em parceria. Avançávamos assim por essa terra fértil, uma profusão de novos produtos, uma consonância de valores.

Os anos 90 chegaram em grande estilo: desafios políticos, hiperinflação e o povo brasileiro se reinventando a cada dia. Mas, quando mexeram na poupança, o bem mais simples, a forma mais conservadora de planejar o futuro, o Brasil não aceitou e os caras-pintadas foram às ruas, mostraram sua cara, em uma festa para a qual não tínhamos sido convidados. E foram por [uma grande Pátria, que em nenhum instante, iríamos trair. Brasil, qual é o teu negócio, o nome do teu sócio, confia em mim](#)³, já dizia Cazusa.

Nossos sócios já eram, naquele tempo, comunidades, nossa equipe e nossa terra. A Anglo American deixava sua marca e seu legado agora, não somente nos campos goianos, mas também em solo da pauliceia desvairada. Nosso negócio era transformar minerais em metal nobre, raro, resistente, era alimentar nosso povo, prover o sustento nessa imensidão territorial. Da soja à cana de açúcar, do café ao algodão. Anglo American sempre presente na mesa de cada um de nós.

Como dizia Jota Quest nesta mesma época, [novas propostas para o mundo, novos](#)



Ruben Fernandes

[encaixes para as coisas, que ainda estão no lugar, mas sempre atento às diversidades](#)⁴. Anglo American já firme no seu propósito de construção do futuro dentro de um cenário muito complexo, adverso e diverso. Conquistamos mais uma vez um campeonato mundial no futebol, enfrentamos mais um plano econômico, e, finalmente, uma estabilidade, a mesma que buscávamos em nossas operações. Além-mares, a justiça prevaleceu, o apartheid acabou e Mandela encantou o mundo e disseminou o bem.

Na virada do século, o bug do milênio gerava apreensão, medo do desconhecido e do inesperado. Nada aconteceu, todos se prepararam e a humanidade caminhava de forma próspera e estável. São os ciclos da vida, momentos altos e baixos, oportunidades e dificuldades. O mundo debatia a mudança climática, fontes alternativas de combustíveis e as redes sociais ganhavam

corpo e força. Por aqui, ganhamos o penta, cantamos e dançamos, afinal sempre festejamos nossa brasilidade. Na Anglo American, seguíamos na mesma toada, na mesma jornada. Investimentos, projetos e inovação. Mais uma crise, e o mundo se deparou com o colapso financeiro. Decisões difíceis e alguns planos postergados, era o correto, era o necessário. Nossa expansão do níquel seria adiada, reprogramada. O mais importante, era cuidar do nosso povo, da nossa gente.

Chegávamos então ao fim da primeira década do novo milênio. Retomamos o plano, começamos um novo negócio, expandimos o metal reluzente junto às culturas de soja no estado mais sertanejo de todos. Imponente em tamanho, conciso em seu impacto ambiental, eficiente no fluxo produtivo. Uma concepção já baseada no pioneirismo da sustentabilidade. A segunda década perdida se materializou no Brasil, mas não para a Anglo American. Investimos com afinco, expandimos o metal estratégico, consolidamos a posição de mercado, ganhamos eficiência operacional e conquistamos clientes. [E chegamos ao seio de Minas, na terra onde impera o minério de ferro](#)⁵.

Na Estrada Real construímos uma história, resgatamos o patrimônio cultural, fortalecemos as tradições, ajudamos na produção dos quitutes mineiros, dos mineiros para os mineiros. Enfrentamos o repentino, lidamos com incertezas, renascemos como a flor de lótus, fomos acolhidos por Bom Jesus do Matuzinhos. Restabelecemos o nosso propósito: reimaginar a mineração para melhorar a vida das pessoas. Precisávamos disso, queríamos liderar mais essa transformação, cuidando das pessoas, com tecnologia, com paixão e com respeito à diversidade.

São 50 anos, tempo que não volta, mas que marca, que ensina. Como diria o poeta Toquinho, [o futuro é uma astronave que tentamos pilotar, não tem tempo, nem piedade, nem tem hora de chegar, sem pedir licença, muda nossa vida e depois, convida a rir ou chorar](#)⁶. Cabe a nós construir o amanhã que acreditamos, que o nosso pinguinho de tinta esteja carregado de nossos valores, de nossa gente, do nosso propósito, para que possamos desenhar a mineração do futuro, caminhando nessa passarela de uma aquarela que, um dia, enfim se materializará. □

¹ Trecho da música **Metamorfose Ambulante, Raul Seixas.**

https://www.youtube.com/watch?v=mHYXvGnjeY0&ab_channel=MemorialRaulSeixas

² Trecho da música **Tempo Perdido, Renato Russo, Legião Urbana.**

https://www.youtube.com/watch?v=2hr7Uqu6G80&ab_channel=LeonardoRodrigues

³ Trecho da música **Brazil, Cazuza.**

https://www.youtube.com/watch?v=6yQv3FIdXFo&ab_channel=ClipesNacionais

⁴ Trecho da música **De volta ao Planeta dos Macacos, Jota Quest.**

https://www.youtube.com/results?search_query=planeta+dos+macacos+jota+quest+clipe+

⁵ Trecho da música **Seio de Minas, Paula Fernandes.**

https://www.youtube.com/watch?v=1ux38zbTVSo&ab_channel=PaulaFernandesVEVO

⁶ Trecho da música **Aquarela, Toquinho.**

https://www.youtube.com/watch?v=dzrdbVt7HY&ab_channel=luciosampaio

DEPOIMENTOS DE EX-DIRIGENTES (*)

“MÁRIO FERREIRA FOI REALMENTE QUEM IMPLANTOU A ANGLO AMERICAN NO BRASIL”

Juvenil Félix (Ex-diretor-superintendente da Morro Velho)



Mário Ferreira

“**E**m 1975, quando a Anglo American assumiu a Morro Velho, trouxe um diretor técnico para assumir o projeto. Só que a produção começou a despencar, porque os que haviam assumido eram mais políticos do que técnicos. A produção, que em 1973 era de 5,2 toneladas, caiu para 3,8 toneladas por ano. Então Mário Ferreira, que foi quem realmente implantou a Anglo American no Brasil, tinha uma cabeça diferente e viu logo que alguma coisa estava errada. Ele adotava uma linha de valorizar muito os profissionais do País. Era o seu grande diferencial. E perguntou ao Paulo Sarmiento, que era diretor comercial da Morro Velho, o que estava acontecendo. Ele respondeu que haviam desmontado a estrutura de engenharia.

Então Mário Ferreira mandou me convidar para voltar (eu havia saído da Morro Velho em 1973, por divergências com a gestão). Nessa época eu estava trabalhando na Metamig, no projeto da Mineração Morro Agudo, em Paracatu, que hoje pertence ao grupo Votorantim. Eu disse que voltaria se tivesse sob meu comando toda a parte de mina, metalurgia, engenharia eletromecânica e recursos humanos, porque sei que se numa empresa normal os recursos humanos são uma área sensível, numa mina subterrânea é algo muito mais complicado.

No dia 13 de abril de 1977 eu assumi, com a função de Superintendente Geral. E além dos recursos humanos, colocaram também sob minha responsabilidade a parte financeira. Eu tinha um projeto que era o meu sonho, que Mário Ferreira batizou de MV 200, que era levar a longevidade da empresa para 200 anos. Eu havia preparado esse projeto ainda em 1970. Na verdade, eu tinha dois projetos: um era o MV 200 e o outro era furar um poço vertical, de 2.500 metros, interligando a Mina Grande e a mina de Raposos, uma ideia que tive com base no que aprendi com Djalma Guimarães, que para mim era o maior geólogo do Brasil. Para ele, aquele jazimento é um só. Apenas tem uma falha

() Agradecemos ao nosso conselheiro Manoel Régis de Moura, que atuou na Anglo American durante toda a sua vida profissional, pela indicação, orientação e facilitação na coleta dos depoimentos de ex-dirigentes e por destacar os principais fatos a serem abordados.*

imensa, jogando a mina para cima. Então fizemos o projeto, que eles deram o apelido de Poção, porque fazer um poço de 2.500 m era uma coisa diferente. Como eles lá na África do Sul trabalhavam em minas a 4 mil metros de profundidade, estava no padrão. Chegamos a contratar uma empresa alemã para fazer esse projeto, que era muito difícil, mas o orçamento era 100 milhões de dólares naquela época e eles não quiseram. Este projeto eu chamo de sonho não realizado, porque a diretoria não quis.

Quanto ao projeto MV 200, o primeiro foco que dei, após minha volta, foi de que era preciso fazer a mina de Cuiabá. Daí surgiu o projeto Cuiabá-Raposos. Na época, eu tinha apenas 27 anos e a média de idade da minha equipe era de 25 anos. Como o minério tinha uma dificuldade e a recuperação era baixa, nós tínhamos que produzir ácido sulfúrico. E não sabíamos nada de ácido sulfúrico. Então tivemos que contratar uma companhia para fazer o projeto do ácido sulfúrico. Também fizemos uma transformação na empresa. Introduzimos o sistema de transporte sobre pneus, substituindo o transporte sobre trilhos, por locomotiva.

Era uma mudança muito profunda e tinha que ser feita por gente interessada em trabalhar com coisas novas. Esse foi o grande avanço. E essa equipe, que era muito jovem e entusiasmada, foi decisiva para o sucesso do projeto Cuiabá-Raposos, que hoje é a vida da mina.

Na década de 1980, fui chamado por Mário Ferreira para ajudar na proposta de compra da parte que a Kennecott tinha na mina de Crixás. Quando ele foi para o Canadá, negociar, tínhamos calculado o fluxo de caixa e sabía-



Visita a mina de Crixás

mos que poderíamos pagar US\$ 25 milhões. Chegando ao Canadá, ele disse que havia uma proposta de US\$ 30 milhões de outra empresa e me perguntou quanto poderíamos oferecer. Nós ficamos a noite inteira (naquela época não tinha computador) fazendo os cálculos de sensibilidade de fluxo de caixa e chegamos à conclusão de que poderíamos pagar US\$ 34 milhões de dólares, que ainda daria um retorno de 25%, que era muito bom. E assim nós compramos o projeto Crixás. Era um projeto maravilhoso, com alta rentabilidade, porque tinha um teor de ouro muito alto.

Naquela ocasião nós fizemos o projeto Jacobina, cuja história é um pouquinho diferente. Quando a Anglo American veio para o Brasil, foi pensando em pesquisa. E Jacobina foi uma das oportunidades oferecidas para eles. Eles se associaram à Icomi e ficaram fazendo pesquisa até 1975. Então a Anglo American ficou sozinha com Jacobina e começou a implantação. Mário Ferreira me chamou para ir pra lá, ajudar na implantação. Nessa época a Anglo já tinha o Júlio Bozzano como sócio, que foi uma peça importantíssima para a Anglo American. Gostaria de destacar isso: naquela época, as empresas estrangeiras tinham certa restrição. Não podíamos importar equipamentos.

Então precisava ter uma empresa associada com brasileiros. A Anglo American trouxe o Júlio Bozzano, que era apenas um banco, e fez uma sociedade.

Com os consultores dele, nós fomos para Jacobina, assumimos o projeto e implantamos. Ou seja, na década de 1970 nós implantamos Cuiabá-Raposos, Crixás e Jacobina. Foi aí que a Anglo American cresceu mais ainda.

Quando nós estávamos trabalhando nisso, o preço do ouro subiu, a produtividade da mina da Morro Velho estava muito alta, a rentabilidade muito boa, chegamos a ter um caixa muito alto e Mário Ferreira perguntou o que se iria fazer com o dinheiro. Então apareceu a Excibra, que estava à venda. Ele decidiu comprar e colocou 60% da Anglo American e 40% da Morro Velho, para realizar a compra. Foi mais um avanço da Anglo American no Brasil.

Então Mário Ferreira começou a ter problemas de saúde muito sérios, que resultaram em sua morte, e a Anglo American mudou para São Paulo. Ele foi substituído por Guy Young, que passou a administrar os negócios no Brasil, no Chile, e na Argentina.

**COM OS CONSULTORES DELE,
NÓS FOMOS PARA JACOBINA,
ASSUMIMOS O PROJETO E
IMPLANTAMOS. OU SEJA,
NA DÉCADA DE 1970 NÓS
IMPLANTAMOS CUIABÁ-RAPOSOS,
CRIXÁS E JACOBINA. FOI AÍ QUE
A ANGLO AMERICAN CRESCER
MAIS AINDA**

Também participei do projeto Salobo, do qual nós compramos 50%. Como a Vale já tinha investido US\$ 20 milhões, colocamos mais US\$ 20 milhões para continuar as pesquisas. Infelizmente, uma diretoria da Anglo American que estava sediada em Londres em 1997 desistiu de Salobo. Acho que foi uma falha lamentável, porque é um projeto maravilhoso, de cobre e ouro. E naquela época criamos um modelo interessante, em que a Vale ficou com a presidência e nós com a vice-presidência. Mas depois a Anglo

Parabéns Anglo American pelo seu
cinquentenário de atividades no Brasil!
A SUPPRESS se orgulha de fazer parte desta
história de sucesso.

50
Anos de Brasil



www.suppress.com.br
(31) 2510-9600

suppress
tecnologia e sustentabilidade

American decidiu vender a participação, por US\$ 50 milhões. Foi quando eu decidi sair do grupo, porque o que eu mais queria era ficar no projeto Salobo. Saí em abril de 1997.

Antes disso eu havia participado do leilão da Vale, processo do qual fiquei muito triste de ter participado. Quando a Anglo vendeu Salobo, eu fiquei muito decepcionado, porque era um projeto em que eu acreditava demais. Eu sempre achei melhor criar novos projetos do que ficar operando.

Os fatores determinantes da trajetória da Anglo no Brasil foram: ponto número 1, o conceito de gestão de Mário Ferreira, de usar brasileiros e preparar as pessoas, que eram treinadas aqui e na África do Sul. Este

foi um modelo que funcionou muito bem. E havia um ajuste muito grande de como conduzir isso, com as divergências que eram naturais. A crença na gestão brasileira e a ajuda dos sul-africanos fazia as coisas acontecerem. Havia um geólogo que foi um dos responsáveis por nos fazer implantar o projeto Cuiabá-Raposos, porque tínhamos que fazer um furo de 800 metros para saber se o minério continuava. E ele aprovou. Se ele não tivesse aprovado, não conseguiríamos. Então foi uma associação de gestão muito bem feita por Mário Ferreira e uma parte técnica muito bem aceita pelos profissionais, daqui e da África do Sul. Este é o ponto fundamental.

“A ANGLO TEM A VISÃO DE COISA GRANDE, NÃO QUER COISA PEQUENA”

Wilson Scarpelli (Geólogo)

“**M**inha história com a Anglo American começa em janeiro de 1961, quando entrei na Icomi. Não assinei contrato de trabalho com ela. Em 1973, quando eu estava sediado em Belém, num programa de pesquisa regional na Amazônia iniciado pela Icomi, fui chamado ao Rio para uma reunião de início da Unigeo, com dois geólogos da África do Sul, um dos Estados Unidos e eu. Estava sendo criada a Unigeo, formada pela associação da Anglo 40% com a Icomi 60% (Caemi mais Bethlehem Steel). Eu fui apenas transferido para a nova empresa, representando a Caemi.

Na vinda ao Brasil, foi fácil para a Anglo escolher para sócia uma empresa do

Dr. Antunes (Azevedo Antunes, fundador da Caemi e da Icomi), que já era sócio da De Beers na Sopemi. O objetivo principal da Anglo, naquela ocasião, era ouro em Jacobina, devido à similaridade de seus conglomerados auríferos com os da África do Sul, como atestado por geólogos sul-africanos que já haviam estado ali. Para a pesquisa em Jacobina foi constituída outra empresa, a Jacobina Mineração.

Em 1978, ficou claro que Jacobina não iria ter o tamanho que a Anglo esperava. Na ocasião, a Icomi teve problemas financeiros e saiu. A Anglo escolheu as pessoas que estavam com ela para continuar. Fiquei, até depois de me aposentar.

Um dos primeiros trabalhos da Unigeo

foi buscar outros depósitos de conglomerados auríferos no Brasil. Corremos o país todo, sem sucesso. Naquele tempo a Anglo só tinha experiência em ouro quando associado a conglomerados. Com a aquisição de Morro Velho desenvolveu-se em ouro em greenstone. Entusiasmou-se com o padrão e passou a buscar outros corpos em ambientes similares. Vários geólogos sul-africanos vieram fazer estágio em Nova Lima.

Aqui no Brasil, esses trabalhos levaram à descoberta, com fundamental participação minha, nos depósitos de Córrego do Sítio, hoje da AngloGold, de Pitangui (Turmalina, Pontal e outros), hoje da Jaguar, e de Amapari/Tucano, hoje da Great Panther, no Amapá. Eles foram descobertos através de observações de superfície e de geoquímica, em áreas sem afloramentos e sem escavações de garimpeiros.

Tive participação na aquisição do projeto Crixás, quando a Kennecott, que era associada à Inco, resolveu vender sua parte de 50%. Duas empresas examinaram a oferta: Anglo e BHP, sendo que a BHP era acionista majoritária da Kennecott. Estive lá com o Geraldo Ibrahim, da Morro Velho. Eles nos mostraram um belo trabalho de pesquisa, que incluía estudo estatístico que mostrava, entre outros, um corpo com teor médio de 10 gramas por tonelada. Havia muitas amostras com mais de 500 gramas por tonelada. Fiz um mapa da distribuição dos furos, o qual mostrou que todas as amostras com teor acima de 500 gramas, apresentando ouro visível, estavam numa área bem definida.

A ANGLO TAMBÉM DESCOBRIU ARIPUANÃ. TEVE UM GEÓLOGO NOSSO, QUE ANDOU PELA AMAZÔNIA, EM VÁRIOS GARIMPOS, PRODUZIU UM LIVRO, NO QUAL HAVIA UMA FOTOGRAFIA QUE ME LEMBROU SERRA PELADA

E todos os furos com valores abaixo de 500 gramas se encontravam fora daquela área. Então, eram dois corpos e não um. Refizemos os cálculos e obtivemos teor de 12 gramas, duas a mais que a estimativa apresentada. E a Anglo comprou da Kennecott. A lavra comprovou nossa estimativa de teor.

Quando a Anglo comprou os ativos da Hochschild, recebeu minas de níquel laterítico, tungstênio, nióbio e fosfato. Com isso, aprendemos como pesquisar níquel laterítico, ao que passamos a nos dedicar, além de metais básicos e ouro.

Entre os depósitos de níquel, coloquei meu nome sobre o de Loma de Níquel. Descobri o projeto na biblioteca do Ministerio de Minas da Venezuela. Eu fora a um congresso de ouro em Ciudad Guiana e, no retorno por Caracas, passei na biblioteca para ver o que havia de informação mineral e encontrei Loma de Níquel. Daí, negociamos os direitos mi-

nerais e fizemos a pesquisa que justificou a implantação do projeto.

Um projeto a que muito me dediquei foi Barro Alto, que saiu mais por insistência da geologia. O depósito foi vendido barato pela Inco, cujos engenheiros não viam como tratar o minério. Anos antes, ela pesquisara o depósito, associada à Metallgesellschaft, e concluíra que o minério não era tratável por pirometalurgia (processo hoje usado no depósito) e procuraram negociá-lo. Estivemos na área e vimos bem suas características. Posteriormente, a Inco ofertou a área à Korean Zinc, que queria reservas de 12 milhões de toneladas a 2% de níquel, que fossem adequadas à pirometalurgia. Pesquisaram e não encontraram. Nós, geólogos da Anglo, sabíamos que esses fracassos eram devidos à presença de grandes massas de quartzo em meio ao minério. Essas massas, que impediam a operação normal dos fornos de fusão, precisavam ser mapeadas e evitadas durante a lavra. A Inco não vira isso, pois aplicava, de forma sistemática, a metodologia que tinha êxito em suas minas da Indonésia, onde não havia massas de quartzo. Na pesquisa da Anglo, usamos verba da geologia para fazer separação física de blocos de quartzo, com o que se viu que era possível ter grandes volumes para pirometalurgia, justificando o projeto. Com essa demonstração, feita pelos geólogos, os engenheiros metalúrgicos se entusiasmaram.

Participei forte da aquisição e pesquisa do Morro Sem Boné, um depósito de composição química ideal para a aplicação de pirometalurgia. A Unigeo o viu quando pesquisava para sulfetos. A área

NA PESQUISA DA ANGLO, USAMOS VERBA DA GEOLOGIA PARA FAZER SEPARAÇÃO FÍSICA DE BLOCOS DE QUARTZO, COM O QUE SE VIU QUE ERA POSSÍVEL TER GRANDES VOLUMES PARA PIROMETALURGIA, JUSTIFICANDO O PROJETO. COM ESSA DEMONSTRAÇÃO, FEITA PELOS GEÓLOGOS, OS ENGENHEIROS METALÚRGICOS SE ENTUSIASMARAM

estava coberta por alvarás da Cofap, e foi difícil motivar seu proprietário, Abraham Kasinski, a negociar.

Quanto a metais básicos, a Anglo descobriu Aripuanã. Começou com um geólogo nosso, que visitou e descreveu vários garimpos na Amazônia. Pareceu-me ver rocha escura similar à do minério de Serra Pelada na foto de uma das cavas. Fomos ver, dois geólogos e eu. A rocha era igual, favorável, mas diferia na estrutura. Mas vimos malaquita em paredes da cava. Com isso, requeremos a área. Após geoquímica de solos e geofísica, pegamos sulfeto massivo no segundo furo. Estávamos desenvolvendo a pesquisa, quando, um dia, a Anglo vendeu o projeto.

Aposentei-me formalmente aos 62 anos (na Anglo a regra era se aposentar com 60 anos), continuando a trabalhar como consultor depois disso. Um dos trabalhos que fiz nesse período foi em

Cuba, para encontrar depósitos de níquel para investir, mas sem deixar aparecer no noticiário que estávamos lá. Ficamos lá por três anos e não saiu uma linha na imprensa sobre a Anglo em Cuba. Trabalhamos muito, identificamos alvos para investir, mas a Anglo ficou receosa de aumentar seu investimento ali.

Aqui no Brasil, a matriz da Anglo decidiu interromper a pesquisa e ordenou vender Jacaré, que é ótimo depósito de níquel laterítico. A Vale já estava fazendo furos de avaliação. O que ocorre em Jacaré? Normalmente, nos depósitos de níquel laterítico, o minério está em cima. Em Jacaré ele está nos flancos e o morro é meio careca. Os furos deveriam ser feitos nos flancos. Como consultor, eu podia intervir. Em reunião em São Paulo, expliquei como era o depósito e a Anglo mandou parar a venda e disponibilizou US\$ 5 milhões para continuar a pesquisa.

Jacaré parece ser o maior depósito de níquel do Brasil. Na realidade, são dois

depósitos, sendo um de serra, do tipo Codemin, e outro de planada. Na planada, baixinha, a laterita é horizontal, ferruginosa, ideal para tratamento por lixiviação ácida, com recuperação de níquel e cobalto. Visualizo duas plantas, uma de pirometalurgia para a parte de serra e outra de lixiviação ácida, para a planada. A vantagem do projeto é que o minério que não servir para uma planta pode servir para a outra.

Meu último trabalho com a Anglo foi participar da equipe que fez a visita técnica de conhecimento dos depósitos de ferro de Conceição do Mato Dentro, então em pesquisa pela MMX. Eu trabalhei para a MMX no reconhecimento do potencial da área e continuava na pesquisa em execução pela empresa. Quando a Anglo veio examinar a área, ela solicitou à MMX autorização para que eu participasse de sua equipe.

A Anglo tem visão de coisa grande, não quer coisa pequena”.

“FOI A MORRO VELHO QUE GEROU O CAIXA PARA COMPRAR O GRUPO HOCHSCHILD”

Francisco Guedes - (Ex-diretor)

“**I**ngressei na Anglo American como adjunto do diretor financeiro, em 1 de janeiro de 1977, e saí em dezembro de 1987. Quando entrei, a empresa tinha investido cerca de US\$ 200 milhões para ter participação de 49% na Morro Velho, na qual o grupo Bozzano Simonsen tinha 1% e o grupo Moreira Salles 50%. Quando

saí, os ativos valiam cerca de US\$ 2 bilhões.

Foi a Morro Velho que gerou o caixa que possibilitou, depois, comprar o grupo Hochschild. O preço do ouro estava alto, mas no Brasil era baseado no dólar do mercado black. A essa altura, o dólar no black atingiu 100%. Portanto, numa estratégia que foi criticada inicialmente, mas depois se

provou ser o grande motor daquilo, a Anglo American fechou com o Banco Central a venda de toda a produção de ouro dos cinco anos futuros. A produção ia diretamente da metalurgia, em Nova Lima, para o aeroporto e para Genebra, na Suíça, tal era a necessidade que o Brasil tinha de divisas. Vendemos toda a produção de cinco anos a um preço superior a 800 dólares a onça, enquanto o preço internacional estava entre 300 e 400 dólares. Isso possibilitou gerar o caixa para comprar o grupo Hochschild, que foi o segundo grande passo da companhia no Brasil.

Quando entrei, em 1977, tinha havido uma espécie de revolução na Morro Velho. Os sul-africanos não acreditavam na mina. Diziam que não tinha mais possibilidades.

E quem estava à frente era um sul-africano. Naquela altura a Anglo American era o maior produtor de ouro do mundo. Os sul-africanos têm uma maneira muito diferente de ver as coisas. Eles vêem tudo grande. E nessa altura o presidente da companhia, que era Mário Ferreira, português, convenceu os sul-africanos a não fecharem a mina. No primeiro board-meeting que tive, em junho de 1977, a discussão era se a mina devia fechar ou não. E nesse intermédio, a gestão da mina foi entregue a Juvenil Félix, que havia saído com a entrada dos sul-africanos. Juvenil conhecia a mina como a palma de sua mão e provocou uma grande revolução na exploração da mina. Portanto, começou a produzir outra vez. Este foi também um marco muito importante”.

“A ANGLO AMERICAN POSSIBILITOU AO BRASIL TER UMA INDÚSTRIA DE NÍQUEL SÓLIDA”

Ricardo Weiss (Ex-CEO)

“**M**inha relação com a Anglo American começou em 1980, quando entrei no grupo Hochschild, que existiu até 1984. Na época, a Anglo American tinha uma participação na Codemin, que era controlada pelo grupo Hochschild. Em 1982, a Anglo American adquiriu 40% do grupo Hochschild, que se chamava Empresas Sudamericanas Consolidadas. Com isso, passou a ter uma participação de 40% nas empresas que o grupo Hochschild detinha na América do Sul. Em 1984, a Anglo American adquiriu o restante dos 60%, e ficou com 100% do que o grupo Hochschild tinha na América do Sul. Menos as tradings, que foram vendidas ou desativadas.

Eu fiz carreira dentro da Anglo American e fiquei até o ano de 2001. Entrei como assistente de diretoria de uma das empresas que mineravam tungstênio, no Rio Grande do Norte e na Paraíba (Mineração Acauã e Mineração Sertaneja) e que compravam minério (tantalita, berilo e cassiterita, principalmente), como uma forma de ter acesso aos garimpeiros e saber de onde eles tiravam esses minérios, para enviarmos uma equipe de geólogos fazer pesquisa. A Mineração Sertaneja era a empresa que fazia pesquisa mineral, na época para o grupo Hochschild. Cada empresa era independente.

Aos poucos fui subindo na carreira e acumulando cargos e posições. Então pas-

A ANGLO AMERICAN TEM MUITOS FEITOS NO BRASIL. ELA DEU UM BOM EMPURRÃO PARA A INDÚSTRIA DO OURO NO BRASIL, DEPOIS FEZ UMA DIVERSIFICAÇÃO EXTREMAMENTE SAUDÁVEL, PARA METAIS BÁSICOS

sei das empresas de tungstênio e pesquisa mineral para uma empresa de ferroligas, a Termoligas, que ficava em Aratu (BA) e que era “cliente” da Acauã e Sertaneja, porque ela comprava o tungstênio, para fazer ferro-tungstênio e molibdênio e titânio de terceiros para fabricar as ferroligas especiais. Também acumulei o nióbio, na Mineração Catalão de Goiás, onde fiquei 15 anos, até como CEO. Entrei como diretor financeiro. Em 1988 assumi as empresas de níquel, como CEO. Tornei-me CEO muito jovem, aos 31 anos. Em 1986 eu já era CEO das distintas empresas que operava.

Quando assumi as empresas de níquel, a Anglo formou aquilo que se chamou divisão de Metais Básicos. Ela tinha ainda no Brasil a divisão de Ouro, que cuidava da Morro Velho e Serra Grande e a divisão de fertilizantes, que era a Copebrás.

Uma das coisas que a Anglo fez, e que reputo muito acertada, foi acreditar sempre na equipe local, desenvolver equipes locais. Quando eles adquiriam os ativos, não eram somente os ativos físicos, mas também o ativo humano. Foi uma forma de eles con-

seguirem expandir bastante. Eu agradeço muito, porque foi onde fiz minha carreira.

Em 1996, acabei sendo “expatriado” para a Venezuela, onde nós havíamos detectado uma oportunidade de investimento numa jazida de níquel (Loma de Níquel). Fiquei três anos na Venezuela e aquilo eu considero meu serviço militar, pois convivi com três presidentes: Carlos Andrés Perez, Rafael Caldera e Hugo Chávez. Enquanto eu morei na Venezuela, acabei cuidando daquela região (Caribe) e também Colômbia. Participei da compra do carvão de El Cerrejón, junto com a Glencore.

A preços de hoje, estimo que o investimento em Loma de Níquel foi a mais de US\$ 2 bilhões. Era o maior projeto fora da área de hidrocarbonetos na Venezuela. Tanto é que Hugo Chavez fez questão de inaugurar a mina, em 2001. Tínhamos acabado de produzir o primeiro ferroníquel em dezembro de 2000. Ele foi lá todo feliz, havia um monte de criancinhas com bandeirinha, cumprimentou todo mundo, pegou amostras do processo. Fez um discurso de 45 minutos. À noite ele tinha um programa “Fale com o Presidente”, em que explicou direitinho o processo. Era um sujeito inteligentíssimo. Perigoso, mas inteligente.

Numa das reestruturações, no final de 1998, quando a Anglo American decidiu fazer o primary listing, saindo de Johannesburg para Londres, ao invés de ter uma atuação regional, geográfica, eu passei a ter uma atuação por produto, então fiquei como head do níquel, nióbio e terras raras. Mas isso significava ter que viajar pelo mundo todo, ir várias vezes para a África

do Sul, o que era cansativo. E com muita dor no coração, acabei me desligando da Anglo American, em 2001.

A Anglo American tem muitos feitos no Brasil. Ela deu um bom empurrão para a indústria do ouro no Brasil, depois fez uma diversificação extremamente saudável, para metais básicos. Ela participou da implantação do projeto Codemin, que foi a continuação da Morro do Níquel, que era pequena, o que ajudou a criar Loma de Níquel e Barro Alto, possibilitando que o Brasil tenha uma indústria de níquel sólida.

No nióbio, foi a única empresa a fazer uma ligeira concorrência para a CBMM.

A Anglo formou muita gente. Em várias empresas hoje há gente que é ex-Anglo American. Ela fez escola. A Copebrás foi uma das empresas pioneiras na despoluição de Cubatão. A Anglo American tinha uma expertise técnica fenomenal. Tinha algo que se chamava DTA (Diretoria Técnica da AMSA – Anglo American South America), que havia muito desenvolvimento técnico. Ela pode usufruir desse conhecimento técnico, que é um ativo muito forte”.

“TÍNHAMOS EQUIPES FORTES, QUE DEMONSTRARAM AMOR À CAMISA”

Pedro Paulo Batista (Ex-diretor técnico e CEO da divisão de Níquel e Nióbio)

“Falar de Codemin, que foi a primeira empresa do grupo Hochschild a firmar parceria com a Anglo American e não mencionar o engenheiro e ex-diretor e vice-presidente Ernst Oskar Langer, falecido aos 93 anos, é deixar de lado um trecho importantíssimo da história dessas duas empresas no Brasil. Dr. Langer, como costumávamos chamá-lo, foi um grande profissional. Mas, antes de tudo, um homem acima de qualquer definição por sua ética, responsabilidade, caráter e, principalmente, pela sua cultura e respeito aos seus comandados e semelhantes.

Formei-me em Engenharia de Minas, em 1971, pela UFMG, e fui trabalhar diretamente no grupo alemão Hochschild, da holding Excibra. Ingressei especificamente na Mineração Acauã, que operava uma mina em Currais Novos, no Rio Grande do Norte, para exploração

de schelita, o minério de tungstênio. Em seguida fui transferido, por volta de 1974, para Catalão, em Goiás, porque o grupo Hochschild daria início à produção de sua mina de nióbio. Vim para concluir as pesquisas geológicas, realizar os estudos de viabilidade técnica e financeira, acompanhar os testes pilotos e acabei respondendo pela implantação do projeto.

Nessa época o dr. Langer trabalhava no mesmo grupo, porém em Pratápolis, no projeto Morro do Níquel, e acabou sendo transferido para Catalão para administrar a implantação do novo empreendimento em Goiás. Ao final desse processo, fomos destacados para instalar o projeto Fosfago, também em Catalão, e que anos mais tarde seria unificado como parte do complexo industrial da Copebras, empresa do mesmo grupo. Ficamos focados nesse projeto de fosfato enquanto, em paralelo, a companhia dava

**MINHA FORMA DE TRABALHAR
INCLUÍA LIBERDADE, AUTONOMIA
COM RESPONSABILIDADE E, POR UM
PRIVILÉGIO PESSOAL, SEMPRE CONSEGUI
ESTRUTURAR EQUIPES FORTES, COM
ESPÍRITO COMUM, QUE DEMONSTRAVAM
AMOR 'À CAMISA', AO TRABALHO E
ESTAVA SEMPRE DISPOSTA A ENFRENTAR
AS DIFICULDADES DE CAMPO**

início à implantação do projeto de níquel da Codemin, Niquelândia, no mesmo Estado.

O novo complexo de níquel da Excibra começou a apresentar dificuldades sérias de implantação e o dr. Langer acabou me designando para responder pela completa realização do projeto. Cada um desses projetos representou dificuldades específicas. Porém, o mais difícil de todos, pelas características, circunstâncias e logística (não havia energia elétrica, estradas, apoio urbano próximo), foi mesmo o da Codemin. Dois aspectos precisam ser mencionados em relação a esse projeto: primeiro, o fato de trabalhar com uma equipe formada por profissionais muito jovens e solteiros, na maioria (que representou um fator a mais de dificuldade); segundo, o fato de em todas essas oportunidades eu estar acompanhado da minha família, que serviu como elemento 'confortador' para mim.

Minha forma de trabalhar incluía liberdade, autonomia com responsabilidade e, por um privilégio pessoal, sempre consegui estruturar equipes fortes, com espírito comum, que demonstravam amor 'à camisa', ao trabalho

e estava sempre disposta a enfrentar as dificuldades de campo. Expus essa condição ao CEO de então, o português Mário Ferreira, que aceitou minhas condições e me designou para ser um funcionário de Juvenil Félix, que era responsável pelas unidades de negócio de ouro na Anglo American.

Passado algum tempo, e pelas circunstâncias experimentadas, acabei alcançando o posto de diretor técnico da Anglo American, cuidando quase que especificamente das unidades Hochschild - Catalão, Morro do Níquel, Codemin e Copebras. Também nesse período, a Copebras acabou se transformando num core-business independente e acabou sendo dirigida por Nelson dos Reis.

No início da década de 1990 fui convidado, de forma "irrecusável", pelo então CEO da Anglo American no Brasil, Guy Young, para vir trabalhar em São Paulo, no escritório central, na condição de diretor-técnico da divisão de Metais Base (composta pelo níquel e nióbio). Na época, a companhia também realizava a implantação de um projeto de níquel na Venezuela – Lomas de Níquel – e fui convidado a ser o CEO desse projeto. Por razões familiares, acabei não aceitando e, em meu lugar, foi o CEO brasileiro da divisão de Metais Base. Como consequência, acabei migrando para o posto de CEO da divisão, função que ocupei até minha saída, por aposentadoria, da empresa, em 2005.

O que percebi, ao longo dos anos e até minha aposentadoria, é que a Anglo American é uma empresa séria, que procura valorizar seus funcionários, seus profissionais, que paga bons salários, oferece benefícios atraentes e sempre proporcionou um clima bastante amigável de trabalho para seus colaboradores."

“VEJO PARA A ANGLO UM FUTURO CONFORTÁVEL, CONSISTENTE”

Paulo Reis Costa (Ex-diretor)

“**I**ngressei na Anglo em 1987 e fiquei até 2010. Dentre outras coisas, participei do processo de privatização da Vale, fazendo due dilligence de algumas áreas administrativas. A perda no leilão foi um marco, porque havia alguns projetos em mente para prosseguir, com a possível compra, e criou-se uma certa desestabilização.

A Anglo estava na bolsa de valores e toda compra tem que ser justificada. Desistimos de acompanhar o leilão, a certa altura, porque vimos que não tínhamos não só como pagar, mas como justificar a compra. Foi um período que desestabilizou um pouco a Anglo, até porque ela também ela entrou na venda da Caemi e não foi bem sucedida, pelo mesmo conceito. E Antes ou depois a Samarco. Nós perdemos esses três processos de privatização e isso criou um certo resquício no mercado e preocupação por nossa parte. Mas a justificativa era que a Anglo não estava aqui para pagar um preço que não tinha como justificar no mercado.

Mas foi um aprendizado, porque a Anglo estava começando a investir mais fora da África do Sul e ela aprendeu muito com isso: que essas privatizações muitas vezes são onerosas e não justificam o investimento, então antes de participar tem que estar bem a par de quais são as consequências.

Talvez a Vale estivesse um pouquinho subavaliada. Eu diria que poderíamos chegar até 15, 20 ou 25% a mais do valor que ela tinha no mercado. Mas quando a Previ e BN-

“MAS FOI UM APRENDIZADO, PORQUE A ANGLO ESTAVA COMEÇANDO A INVESTIR MAIS FORA DA ÁFRICA DO SUL E ELA APRENDEU MUITO COM ISSO: QUE ESSAS PRIVATIZAÇÕES MUITAS VEZES SÃO ONEROSAS E NÃO JUSTIFICAM O INVESTIMENTO”

DESPar chegaram a dar um valor 70 a 80% acima do valor de mercado, não havia como a Anglo prosseguir. Foi um baque, porque muita gente na Anglo pensava que, com a aquisição, o futuro dela seria brilhante na América Latina e muitos profissionais que eram jovens viam ali uma oportunidade de crescimento profissional. Mas há certas coisas que, por mais que doam, tem que tomar a decisão. Acho que foi a decisão correta. O board da Anglo decidiu não prosseguir com o leilão e assim foi feito.

Vejo para a Anglo um futuro confortável, consistente, independente de voltar a ser ou não a maior mineradora do mundo. Também não precisa. O que precisa é dar um retorno para os seus investidores”

“UM DOS PONTOS FORTES DA ANGLO ERA A TECNOLOGIA”

Luiz Octávio Mota da Veiga (Ex-presidente)

“**E**stive na Anglo American por pouco tempo, de 1981 a 1985. Fui contratado como advogado, trabalhei diretamente com Roberto Negrão de Lima, que era o diretor jurídico, fui diretor de algumas empresas subsidiárias e também trabalhava na parte de registro de capital estrangeiro. Trabalhei com Mário Ferreira.

Depois voltei como presidente, fui o primeiro presidente brasileiro na época, participei do conselho do Bozano, Simonsen, mas fiquei só um ano e pouco, porque depois fui para a Petrobrás.

Participei do contrato de venda de ouro para a Caixa Econômica Federal. Na verdade, quem comprava era o Tesouro e o agente era a CEF. Foi a primeira venda de ouro para o governo nos tempos modernos e uma operação complicadíssima. Era uma verdadeira operação de guerra. Tinha uma discussão muito grande de

precificação, por causa do mercado lá fora.

Um dos pontos fortes da Anglo era a tecnologia. Tanto para a mina de Raposos quanto para a Mina Velha, fizemos um grande contrato de tecnologia com a Anglo American na África do Sul, para fazer mineração em profundidade. Foi uma negociação grande com o INPI, com transferência de tecnologia, trabalho de um ano e meio, pois o INPI queria ter certeza de que haveria transferência de tecnologia.

Creio que as contribuições da Anglo foram: trazer tecnologia para o Brasil na exploração de minas profundas, ser uma empresa com perfil de compromisso com a atividade da forma que é, compromisso com o país onde está operando, com a formação de pessoal e ser uma empresa muito bem montada, bem estruturada, com bons técnicos que aprenderam e ensinaram muita coisa”.

“HOUE MUITOS DESAFIOS PARA IMPLANTAR BARRO ALTO”

Walter De Simoni (Ex-CEO)

“**C**heguei à companhia em 1977, na Morro do Níquel, em Minas Gerais, em uma região próxima da minha cidade natal, Passos. Eu era recém-formado em Engenharia de Minas. A Morro do Níquel era parte do grupo Excibra, que mais tarde seria comprado pela Anglo

American. Nesse período a Excibra associou-se à Anglo American para desenvolver a operação da Codemin, em Niquelândia, e eu tomei parte no projeto, fui para lá abrir estradas para a mina, começar do zero.

Ainda jovem, também participei ativamente do projeto de implantação da Co-

demin e pude perceber que cada mina é diferente, tem suas próprias características, seus detalhes, suas peculiaridades. Mais adiante, trabalhei na implantação da mina de Loma de Níquel, na Venezuela, e depois em Barro Alto, que foi o grande desafio que enfrentei como profissional e como dirigente da empresa.

Quando se vai começar um projeto da dimensão de Barro Alto, desafio é o que não falta. Eu participei desde o começo, inclusive da negociação da área com a Inco. Depois de fazer uma visita no campo fomos ao Canadá, conhecer os bancos de dados deles, para poder fazer uma proposta. Acabamos comprando.

Em seguida começamos a fase de pesquisa e a entrar mais fundo no projeto.

Foi um investimento de quase US\$ 2 bilhões na época, quando o câmbio não era muito favorável. Mas fizemos o projeto dentro do orçamento e o start up dentro do prazo. Houve muitos desafios, desde lidar com empreiteiras, greves, incêndio, mas no final foi tudo solucionado. O prazo para início de produção era março de 2011 e o primeiro metal saiu do forno no dia 31 de março daquele ano. O orçamento original previa um investimento de US\$ 1,5 bilhão e fechou em US\$ 1,9 bilhão, basicamente devido ao câmbio.

Em Barro Alto, o tipo de minério era desafiador. Apesar de ser tudo minério de níquel, parecido, causa uma diferença bem grande no processo. Encontramos um minério com granulometria muito mais fina do que se costumava ter na Morro do Níquel e na Codemin, o que exigiu adaptações.

SOBRE O FUTURO DA EMPRESA NO BRASIL, TUDO DEPENDE DA POLÍTICA DA ANGLO. MAS O BRASIL É UM PAÍS FANTÁSTICO EM TERMOS DE RECURSOS MINERAIS E TUDO, NÃO SÓ PELO QUE ESTÁ DESCOBERTO, MAS PELO QUE ESTÁ POR VIR. VAI DEPENDER BASICAMENTE DO APETITE DA ANGLO POR INVESTIMENTO

A Anglo tem dois mais depósitos de níquel no Brasil. Ambos seriam para ferro-níquel: Morro Sem Boné, no Mato Grosso, mais do que Jacaré, no Pará. E o que se espera é que possa haver uma evolução nos processos de produção de níquel para ter uma alternativa da produção do Jacaré não só para a área de ferroníquel mas também para níquel eletrolítico, com a hidrometalurgia do níquel. Hoje existem algumas plantas produzindo no mundo o níquel de depósito laterítico por hidrometalurgia. Eu acho que esse pode ser o futuro para viabilização do projeto Jacaré. No caso de Morro Sem Boné, existe possibilidade de ampliação das reservas. Lá tem dois depósitos: Morro Sem Boné e Morro do Leme. Vai demandar um pouco mais de investimento, mas existe uma possibilidade de aumento de reservas significativo.

Sobre o futuro da empresa no Brasil, tudo depende da política da Anglo. Mas o Brasil é um país fantástico em termos de recursos minerais e tudo, não só pelo que

está descoberto, mas pelo que está por vir. Vai depender basicamente do apetite da Anglo por investimento. Hoje basicamente tem Barro Alto, Codemin e Minas-Rio. O minério de ferro tem grande potencial para aumento de reservas. Desde as áreas que foram adquiridas da MMX e as pesquisas que foram feitas depois, sinalizam para um aumento de reservas significativo.

No caso do níquel, Barro Alto ainda tem chances de aumento de reservas, e tem a questão dos projetos novos. Em mineração, tudo que se fala de curto prazo são cinco anos. Então em médio prazo se forem viabi-

lizados novos processos para metalurgia de níquel com a reserva de Jacaré, acho que tem possibilidade de crescer, nesse meio tempo tem que haver uma mudança mais significativa em termos de infraestrutura, tanto da parte de energia elétrica quanto de logística de transporte. Hoje um dos problemas do Brasil é a questão de infraestrutura de transporte, da malha ferroviária ser ainda muito pequena, o que não permite um escoamento muito competitivo tanto da produção agrícola quanto da mineração. Esperamos que o Brasil continue os investimentos nessa área de infraestrutura para poder viabilizar isso”.

“A ANGLO É UMA ORGANIZAÇÃO DIFERENTE, COM MUITA ATENÇÃO ÀS PESSOAS”

Paulo Castellari (Ex-CEO)

“Entrei na Anglo American com mais ou menos 24 anos. Foi meu terceiro emprego. Eu tinha feito um estágio, durante a faculdade, fui trabalhar num banco, que me mandou para fora do Brasil. Quando voltei, me procuraram de uma empresa chamada Ambras, que na verdade era o veículo da Minorco, que era o braço da Anglo American que cuidava de tudo que era da Anglo American fora da África do Sul. O grupo era gerido por Guy Young, um sul-africano que cuidava da América Latina inteira (Brasil, Chile, Venezuela, Argentina e Peru).

A Anglo era uma organização diferente. Muito grande, provavelmente muito maior do que é hoje, mas ainda assim com muita atenção às pessoas. Era, na época, a maior mineradora do mundo, antes da fusão da

BHP e da Rio Tinto começar com os ativos de minério de ferro da Austrália.

Tive muita sorte, porque primeiro trabalhei para o Guy Young, que era o CEO e para o Ian Rob, que era o CFO, e o que eles falaram é que se tratava de um miniprograma de treinamento, para pessoas jovens que quisessem investir em sua carreira. O acordo era ficar dois anos trabalhando como assistente do CFO, por causa de minha experiência em banco, finanças, análise de projeto, e depois ficar uns 3 anos numa operação fora do Brasil. Fizemos vários projetos, na época a Anglo ainda tinha uma participação no projeto Salobo. Para se ter uma ideia, trabalhamos naquela época em Quellaveco, no Peru, que acabou de ser construído agora.

A grande virada na Anglo American foi

em 2009/10, quando teve uma mega reestruturação. Um pouco antes a Xstrata havia tentado comprar a Anglo, numa oferta hostil. Participei muito de perto do trabalho de defesa, porque a proposta do time da Xstrata era sensacional. Eles eram uma empresa quase do tamanho da Anglo, com escritório em Londres, com 20 pessoas. E a Anglo tinha um escritório em Londres com 700 e outro em Johannesburgo com 2 mil. E a proposta era: o valor da ação está nos ativos e não nos escritórios corporativos. Portanto, vamos pegar esses ativos sensacionais da Anglo, que são bons, e vamos criar muito valor para os acionistas, porque vamos mudar toda essa estrutura.

Nós montamos uma estrutura de defesa em cima de que uma das razões de termos esse time era que a inteligência central tinha muito valor. Vencemos. Mas desse processo veio uma reestruturação muito grande, onde uma camada da estrutura foi eliminada. Portanto, muita gente – inclusive eu – perdeu o emprego. Eu trabalhava na divisão de metais básicos, que era uma subcamada entre o escritório corporativo e os ativos.

Nessa reestruturação, foi a primeira vez que a Anglo tentou vender a antiga Copebrás e a Mineração Catalão. Foi então que me mandaram de volta para o Brasil, para liderar esses ativos. Na época o meu chefe era o Duncan, que hoje é o CEO global. Ele me deu essa oportunidade e foi minha grande virada. Foi meu primeiro cargo de CEO, e conseguimos fazer um trabalho muito legal. Para mim foi uma experiência muito interessante, porque os funcionários da Catalão e da Copebrás,

**FIZEMOS VÁRIOS PROJETOS,
NA ÉPOCA A ANGLO AINDA
TINHA UMA PARTICIPAÇÃO NO
PROJETO SALOBO. PARA SE
TER UMA IDEIA, TRABALHAMOS
NAQUELA ÉPOCA EM
QUELLAVECO, NO PERU,
QUE ACABOU DE SER
CONSTRUÍDO AGORA**

quando souberam da notícia de que iriam ser vendidos, e que, portanto, iriam sair da família Anglo American, tiveram uma queda de moral muito grande. É incrível como eles ficavam literalmente tristes. E foi um grande desafio em termos de mudança cultural, porque deu uma grande sacudida na Anglo no Brasil, onde ela sempre teve bastante ativos, que às vezes eram gerenciados por uma pessoa só.

A razão pela qual eles decidiram vender os ativos foram: o nióbio, apesar de ser um negócio superlucrativo, era pequeno e não justificava a atenção para aquela escala de ativo; o negócio de fosfato estava fora do foco da Anglo naquele momento. Eram dois ativos que estavam meio soltos e eles queriam focar em metais básicos e em metais preciosos como a platina. O ativo de

fosfato na época estava perdendo dinheiro, porque o preço do fosfato era muito volátil. E o negócio de nióbio, apesar de ser muito bom, estava negligenciado. Enquanto isso, estava sendo construído o projeto Barro Alto. Porém, o mercado deu uma virada e a Anglo decidiu não mais vender os ativos.

Mais ou menos nessa época, começou a coisa toda do Minas-Rio, que em minha opinião foi a maior sacudida na Anglo. Havia uma pressão muito grande do conselho no sentido de que a Anglo conseguisse uma posição no minério de ferro. Ela estava bem posicionada em platina, cobre e no níquel estava criando uma posição boa – na época ainda não existia o problema do pig iron.

Quando Cynthia Carrol estava na liderança da Anglo, promoveu uma varredura no mundo inteiro, buscando ativos de minério de ferro. E se deparou com o Minas-Rio. A compra foi feita e hoje surpreende a geração de caixa que o Minas-

-Rio está dando. É um dos ativos que gera mais resultado para a Anglo.

No final de 2011 para 2012, assumi o Minas-Rio, um projeto desafiador. Em algum momento, o Capex do Minas-Rio era metade do valor de mercado da Anglo American, devido à complexidade do projeto. Havia muitos problemas. Eram 1.600 licenças para conseguir, mais de três mil condicionantes ligadas a essas licenças. Quando cheguei no Minas-Rio, o contexto era o seguinte: o orçamento estava em US\$ 5,5 bilhões, já tinha havido umas três revisões do programa e diziam que estava 55% concluído. Mas os atrasos começaram a ficar muito evidentes, o time refez os cálculos e o Capex passou para US\$ 5,8 bilhões. A mudança veio de uma ação civil pública que o projeto recebeu de não cumprimento de umas questões de caverna na mina, que implicou na paralisação dos trabalhos de construção da planta por três meses. E isso acarretou uma série de atrasos.

Marca Warman-Weir
Modelo - D005M
Motor de 40cv - Usada



Bomba Peristáltica (Lama)
Marca Bredel
Modelo SPX 2100 (Mangueira)
Usada em bom estado

A COMPRA FOI FEITA E HOJE SURPREENDE A GERAÇÃO DE CAIXA QUE O MINAS-RIO ESTÁ DANDO. É UM DOS ATIVOS QUE GERA MAIS RESULTADO PARA A ANGLO

Chegou um momento em que o valor de mercado da Anglo, que hoje é mais ou menos US\$ 40 bilhões, era de US\$ 20 bilhões. Foi quando se trocou de CEO. E a primeira coisa que fizemos foi reestudar tudo. Reestudamos o plano por três diferentes fontes, triangulamos e fizemos um plano novo. Chegamos à conclusão de que iríamos gastar US\$ 8,8 bilhões, devido aos atrasos, os impedimentos, tudo o mais. No fim, o projeto fechou em US\$ 8,5 bilhões. E hoje a boa notícia é que o Minas-Rio está gerando muito caixa para a empresa.

Sobre a importância do Brasil para a Anglo American: o Brasil foi, de longe, a jurisdição que mais teve êxito em se adaptar à cultura do grupo Anglo American. No Brasil, o grupo sempre teve uma personalidade, desde os anos 1970. Quando comprou os ativos de ouro, quando dividiu a AngloGold da Anglo American. E mesmo no processo

do Minas-Rio, sempre ficou muito clara a necessidade de presença local do grupo. Eu até usava isso nas relações com o governo: a Anglo American era a única empresa major que continuava com presença material no Brasil. A BHP, muito antes dos problemas de Mariana, era uma Joint Venture; a Rio Tinto tinha saído e ficou só com um pouco de exploração. Mas a Anglo American continuou com presença forte no Brasil e com um time 100% brasileiro. Por isso ela teve sucesso em todos os empreendimentos. Até nos empreendimentos complicados, ela teve sucesso”. □

SOBRE A IMPORTÂNCIA DO BRASIL PARA A ANGLO AMERICAN: O BRASIL FOI, DE LONGE, A JURISDIÇÃO QUE MAIS TEVE ÊXITO EM SE ADAPTAR À CULTURA DO GRUPO ANGLO AMERICAN. NO BRASIL, O GRUPO SEMPRE TEVE UMA PERSONALIDADE, DESDE OS ANOS 1970

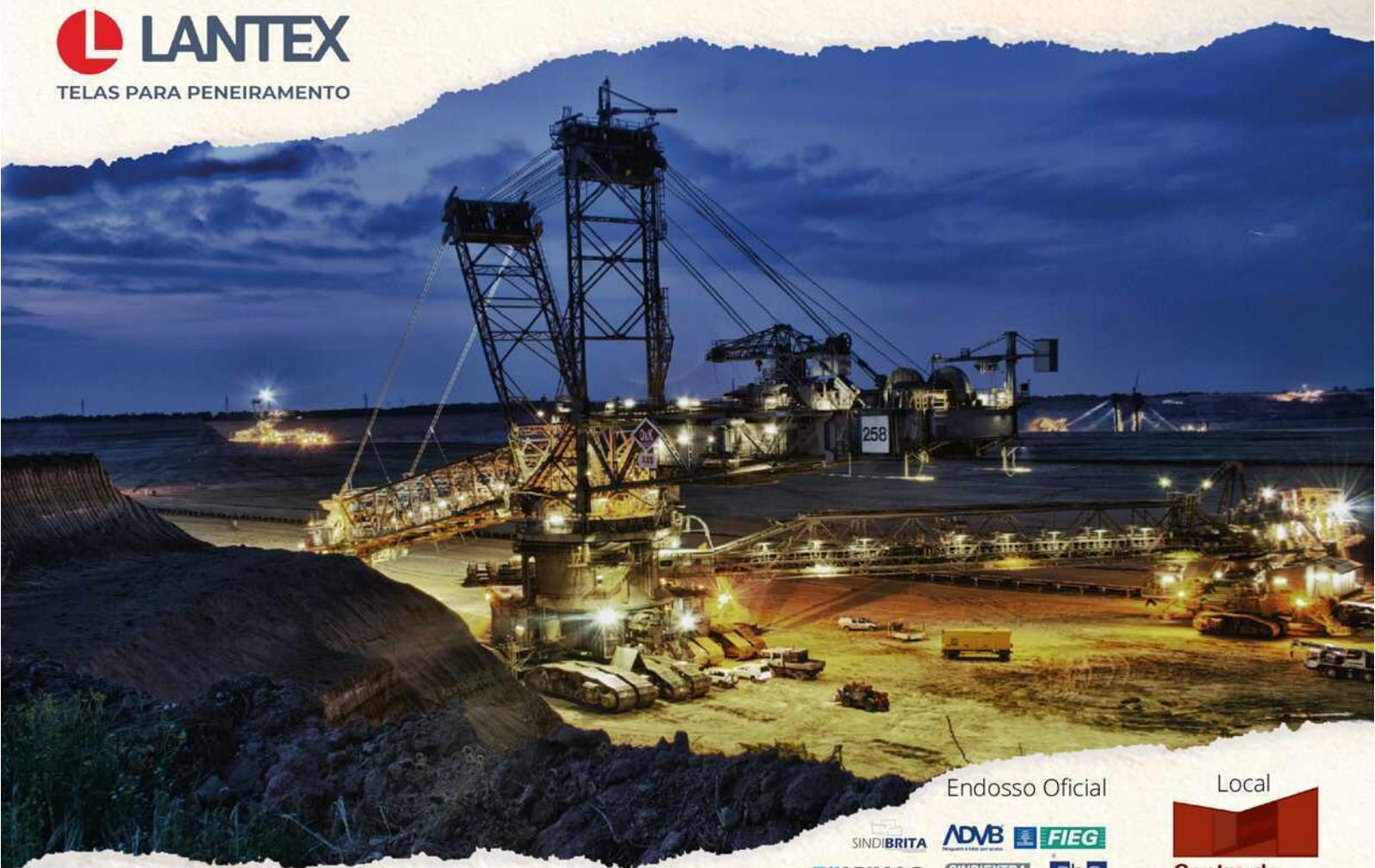
BRASMIN

II FEIRA DA INDÚSTRIA DA MINERAÇÃO

27 a 29 | JUNHO | 2023

GOIÂNIA - GOIÁS

Patrocínio



Endosso Oficial

Local



Centro de
Convenções
PUC

Mídia oficial

BRASIL
mineral

Realização



Mídia de Apoio

Organização



Promoção



SIGA NOSSAS

REDES SOCIAIS

BRASMIN BRASIL



WWW.BRASMIN.COM.BR



80 MINERAÇÃO & X COMUNIDADES

O que fazer para tirar o **X** da questão?

14 e 15 de junho de 2023 - FIEMG
Avenida do Contorno, 4456 - Funcionários - Belo Horizonte - MG

14/06

14:00h - Abertura

14:15h

Painel "O que fazer para tirar o X da questão?"

14:45h

Painel "O que o Parlamento Nacional pretende fazer?"

15:00h

Painel "O que o Governo pretende fazer?"

15:20h

Painel "O que as Instituições estão fazendo?"

16:30h

Painel "O que a Geologia pode fazer?"

16:50h

Painel: "Como o Ministério Público Federal pode contribuir?"

17:10h

Painel: "A visão de uma comunidade: o "X" persiste?"

17:30h

FÓRUM DE LÍDERES – O que fazer para tirar o "X" da questão

15/06 - Manhã

9:05h

Palestra – Descarbonização, Transição Energética e Bioenergia ligadas à Mineração e sua Interferência com as Comunidades

9:40h

Apoio a Gestão Pública e Dinamismo Econômico das Comunidades

10:00h

"Gente cuidando das Águas, um case apresentado na ONU"

10:45h

Palestra: Licenciamento socioambiental e suas restrições sob novas perspectivas regulatórias em relação às comunidades

11:00h

Palestra: Desempenho Social na Mineração: A evolução das métricas para atender aos KPIs sociais do ESG no relacionamento com comunidades

11:20h

Palestra: Impactos Cumulativos e Sinérgicos entre diferentes empreendimentos e a disputa com comunidades e pelos territórios

11:30h

Painel – Coexistência entre mineração industrial e a mineração de pequeno porte

12:30h

Almoço (livre)

15/06 - Tarde

14:00h

Aplicação da Consulta Prévia, Livre e Informada (OIT 169) na prática. Acertos e erros

14:20h

Mineração & X Comunidades Tradicionais e a aplicação da Consulta Prévia, Livre e Informada (OIT 169)

14:50h

Programas de incentivo a produção de ouro responsável e seus impactos na comunidade

15:30h

Networking / Coffee Break

15:45h

Palestra AMG

16:10h

Palestra: Agenda Integrada Itaqui-Bacanga: integração interna e participação social na construção de relacionamento de longo prazo em São Luís (MA)

16:30h

Mesa redonda: Como fazer dos princípios ESG uma prática comum a todos

Patrocínio Ouro



KINROSS



Patrocínio Prata



LARGO



Metso



Patrocínio Cobre



nexa

Apoio Institucional



Realização

BRASIL mineral

Coordenação Técnica e Apoio



Parceria





Expansão de Serra Sul chegará a 120 Mtpa

INVESTIMENTOS DE US\$ 6 BILHÕES POR ANO EM CRESCIMENTO E GANHOS DE PRODUTIVIDADE

Mara Fornari

Mantendo a estratégia de eficiência de custos e ganhos de produtividade, a Vale investiu, no primeiro trimestre de 2023, a quantia de US\$ 1,1 bilhão em projetos de crescimento e manutenção e a expectativa da empresa é manter, até 2027, a média de investimentos anuais em US\$ 6 bilhões. Do total já realizado neste ano, US\$ 326 milhões foram direcionados para projetos de crescimento em construção, puxados

especialmente pelo avanço da Maximização Capanema e Briquetes Tubarão. Também estão na lista de “Soluções para Siderurgia” os projetos Sistema Norte 240 Mtpa e Serra Sul 120 Mtpa, além do projeto Sol do Cerrado, que teve seu comissionamento em outubro do ano passado.

Em “Metais para Transição Energética”, que centraliza os ativos de cobre e níquel, os destaques são o projeto Salobo III e a aprovação do

2º Forno Onça Puma. A Vale segue a estratégia de trabalhar ações pontuais para estabilizar as operações atuais e crescer a partir delas.

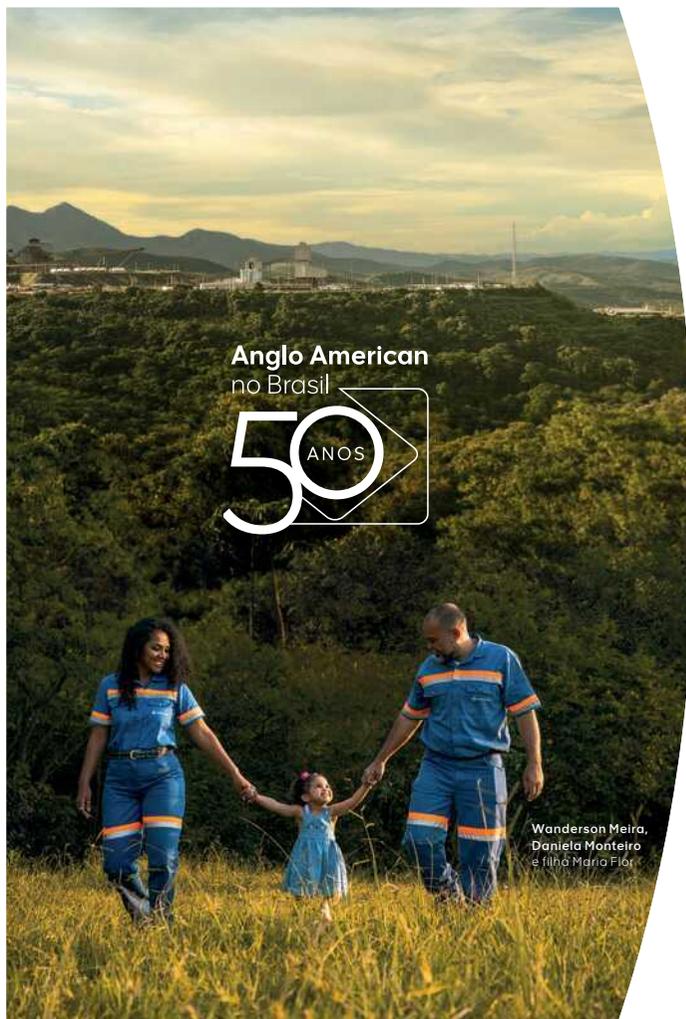
Os investimentos de manutenção das operações existentes totalizaram US\$ 804 milhões de janeiro a março de 2023. Os maiores desembolsos, segundo o relatório divulgado pela companhia, se destinaram à manutenção das operações de minério de ferro, “que foram compensados por menores investimentos em filtragem de rejeitos após o start-up de quatro plantas”. Por tipo, a Vale investiu US\$ 401 milhões em melhorias nas operações, US\$ 106 milhões em projetos de reposição, US\$ 28 milhões em projetos de filtragem e empilhamento a seco e US\$ 28 milhões na gestão de barragens. Outros investimentos em barragens e pilhas de



Complexo de minério de ferro S11D

estéril somaram US\$ 47 milhões; em ações de saúde e segurança foram aplicados US\$ 62 milhões; programas sociais e de proteção ambiental receberam US\$ 56 milhões; e o restante, US\$ 76 milhões, foram para a área administrativa e outras.

Exploração mineral é outra área que terá fortes investimentos nos próximos



Anglo American
no Brasil

50 ANOS

Wanderson Meira,
Daniela Monteiro
e filha Maria Flor

Celebrar histórias, construir o amanhã

Reimaginar a mineração é cuidar para que as comunidades se desenvolvam com autonomia e independência. É inspirar pessoas a se comprometerem com resultados seguros, eficientes e responsáveis. É se envolver com objetivos coletivos, com a felicidade e o bem-estar das pessoas. É investir na inovação e ter forte compromisso com a preservação do meio ambiente. É assumir compromissos com a diversidade e a inclusão e promover a equidade em cada uma de nossas ações. É colocar a segurança sempre em primeiro lugar e reafirmar nossos valores todos os dias. É nisso que acreditamos há 50 anos. É isso que continuaremos a colocar em prática nos anos que estão por vir.



Acompanhe toda a
campanha em nosso site.





Dragas elétricas do Projeto Gelado

anos – US\$ 1,25 bilhão até 2026, conforme anunciado pela empresa. A intenção da Vale é aumentar em pelo menos 25% seus recursos e reservas, particularmente de metais básicos. Segundo o seu planejamento, a expectativa é investir US\$ 180 milhões em 2023; US\$ 250 milhões em 2024; US\$ 300 milhões em 2025 e US\$ 350 milhões em 2026. No ano passado, os investimentos em exploração mineral ficaram por volta de US\$ 170 milhões.

Em 2022, a mineradora criou ainda a Vale Ventures para investir aproximadamente US\$ 100 milhões em startups focadas em iniciativas de descarbonização durante o processo de mineração, mineração sem desperdícios, metais de transição energética e outras tecnologias.

Maximização Capanema

O projeto consiste em aumentar a capacidade da mina-usina em 18 Mtpa. Os investimentos plurianuais previstos são de US\$ 913 milhões, com 21% de desembolso financeiro de CAPEX já realizado até março de 2023. As obras físicas estão em 37%.

A Maximização Capanema inclui investimentos na mina de Capanema para reabertura das instalações e aquisição de novos equipamentos, além da construção de uma esteira transportadora de longa distância, bem como ajustes nos pátios de Timbopeba. O início das operações está previsto para o primeiro semestre de 2025, com capacidade de produção por umidade natural (sem geração de rejeitos) de 18 Mtpa e nos primeiros anos

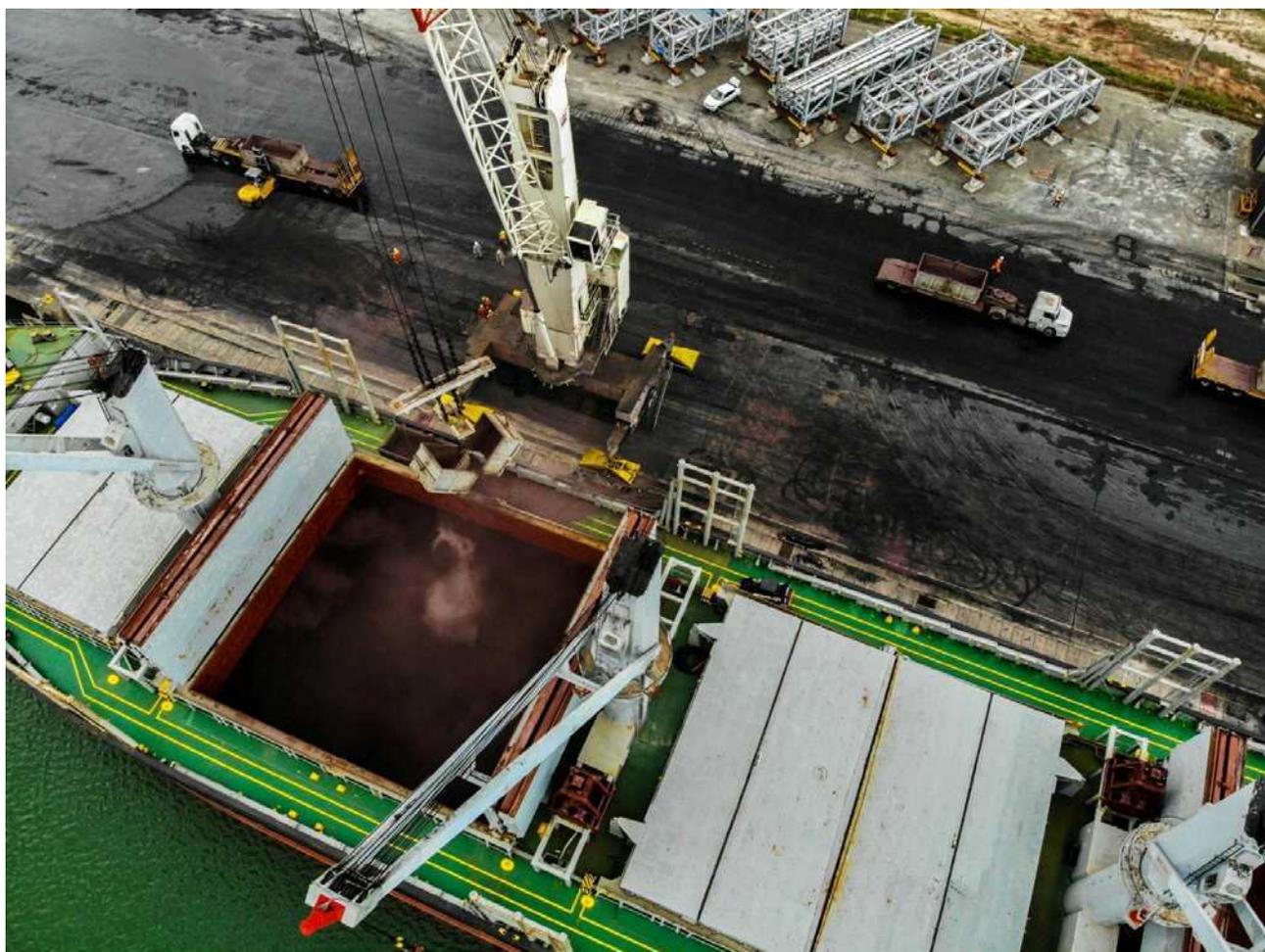
trará uma adição líquida de 14 Mtpa. A expedição da produção será realizada pelo site de Timbopeba.

Segundo informa a Vale, a montagem eletromecânica dos circuitos primário, secundário e terciário continuou no primeiro trimestre. Foi iniciada a montagem eletromecânica do transportador de correia de longa distância e da empilhadeira/recuperadora para pilhas de estoque. Ao mesmo tempo, o fornecimento dos britadores terciários foi concluído.

O projeto Capanema de umidade natural está localizado a aproximadamente 80 Km de Belo Horizonte, nos municípios mineiros de Santa Bárbara, Ouro Preto e

Itabirito. Faz parte do Plano Estratégico de Ferrosos da Vale e tem como objetivo contribuir para a produção prevista do Sistema Sudeste com 17,8 milhões t/ano, com fins contendo 58% de ferro, 9% de sílica e 2% de alumina. Abrange a revitalização das instalações da antiga mina de Serra Geral. A nova estrutura contará com oficina de manutenção, oficina de veículos leves, oficina de calderaria e subconjuntos e instalações administrativas.

Na Usina de Timbopeba haverá a utilização de instalações existentes para estocagem e carregamento do produto. A lavra do minério será realizada a céu aberto a partir da Mina de Capanema e



Primeiro embarque de briquetes para teste internacional



Complexo Salobo recebeu terceira linha de beneficiamento

da retomada da sua antiga pilha de estéril (Pilha WH). O minério retirado será transportado por uma frota de caminhões autônomos. As britagens primária, secundária e terciária serão realizadas no site Capanema, com reaproveitamento de grande parte das estruturas. O escoamento do material será feito através do Porto de Tubarão e estrada de ferro Vitória-Minas para atendimento prioritário para o mercado externo.

Briquetes Tubarão

“O mundo vai continuar demandando aço, porém esse aço terá que ser cada vez mais ‘verde’”. Consciente dessa tendência, a Vale desenvolveu o briquete verde, produto que reduz as emissões de CO₂ na siderurgia em 10%. Em abril de 2023 a companhia realizou o embarque da primeira carga de briquetes para testes internacionais, que foram bem-sucedidos.

A Vale está construindo duas plantas de briquete na Unidade Tubarão, em Vi-

tória (ES), com capacidade de 6Mtpa. O start-up da Planta 1 está previsto para o final do primeiro semestre – as conclusões mecânicas estão avançadas. Está em andamento o comissionamento, sendo realizado teste de três briquetadeiras, um secador, transportadores do circuito de briquetagem e mistura, precipitadores e área de aditivos. Espera-se que os testes a quente comecem ainda em 2023. É um projeto de US\$ 182 milhões, que já conta com 74% de desembolso financeiro e 86% de avanço nas obras físicas.

O novo tipo de briquete de minério de ferro, adaptado para a rota de redução direta, irá contribuir para a descarbonização da produção do aço, apoiando os esforços da indústria siderúrgica de se adequar às metas de redução de emissões em todo o mundo. A redução direta é considerada mais “limpa” do que a rota de alto-forno, porque utiliza gás natural em vez de coque – um insumo obtido a partir do carvão mineral – e, portanto,

emite menos carbono e outros Gases de Efeito Estufa (GEE).

Anunciado pela Vale em 2021, após cerca de 20 anos de desenvolvimento, o briquete é produzido a partir da aglomeração a baixas temperaturas de minério de ferro utilizando uma solução tecnológica de aglomerantes, que confere elevada resistência mecânica ao produto final.

Sol do Cerrado

Em novembro de 2022 a Vale anunciou o início operacional do projeto Sol do Cerrado, cujo ramp-up está previsto para julho de 2023. O empreendimento, localizado em Jaíba (MG), contemplou a construção de uma usina fotovoltaica com potência instalada de 766 MW-pico, volume equivalente ao consumo de uma cidade de 800 mil habitantes. Em média, serão produzidos 193 MW de energia por ano

para as operações da Vale, correspondendo a 16% da demanda estimada em 2025.

O projeto Sol do Cerrado recebeu investimentos de US\$ 591 milhões e é mais um passo importante para a Vale atingir as metas climáticas de reduzir emissões líquidas de carbono (escopos 1 e 2) em 33% até 2030 e zerá-las até 2050. A Vale espera atingir 100% do consumo de eletricidade renovável no Brasil até 2025, e, globalmente, até 2030.

Sistema Norte 240 Mtpa

O projeto Sistema Norte 240Mtpa ampliará a capacidade de produção do S11D e a capacidade logística do Sistema Norte em 10 Mtpa.

Em seu relatório, a Vale informa que a frente da mina-planta iniciou os testes de carregamento no pátio de estocagem de produtos e está em fase final de testes no



Na linha tracejada será instalado o TCLD do Projeto Capanema



Projeto Sol do Cerrado já iniciou as operações

silo de carregamento de vagões. As atividades para conclusão da duplicação da ferrovia (em 13km) devem começar no segundo trimestre e as obras do Terminal Marítimo de Ponta da Madeira estão dentro do cronograma. Um investimento de US\$ 772 milhões, com 70% de progresso financeiro e avanço de 85% no cronograma de obras.

Serra Sul 120 Mtpa

O Serra Sul 120 irá aumentar a capacidade produtiva da usina da mina S11D em 20 Mtpa, para um total de 120 Mtpa, uma reserva importante que permitirá maior flexibilidade operacional para enfrentar eventuais restrições de produção ou licenciamento no Sistema Norte. As obras civis na frente de mina estão em andamento. Os pacotes de montagem

eletromecânica estão em fase de aquisição e já foram iniciadas as obras de terraplenagem para a duplicação do transportador de correia longa distância, além das obras civis para a ampliação da usina. O CAPEX total é de US\$ 1,5 milhão, com 37% de progresso financeiro até março passado e 45% de obras físicas realizadas. O start-up está previsto para o segundo semestre de 2025.

Gelado

O comissionamento do projeto Gelado, iniciado no quarto trimestre de 2022, continua progredindo, com o uso de dragas 100% elétricas. Gelado produzirá feed de pelotas de alta qualidade a partir do reaproveitamento dos rejeitos depositados na barragem Gelado. Sua capacidade de



Usina de Onça Puma

produção será de 5 Mtpa nos anos iniciais, pois requer a conversão da Usina 1 para processamento a seco para atingir a capacidade total de 10 Mtpa. O investimento total será de US\$ 428 milhões, dos quais 83% já foram desembolsados.

O projeto de recuperação de finos da Barragem do Gelado, instalada no Complexo de Carajás, visa aproveitar o material depositado ao longo dos anos de operação, na ordem de 140 milhões de toneladas, com uma produção de 10,6 milhões de toneladas por ano a base úmida. Quatro dragas farão a recuperação do material que seguirá para a planta existente através de um mineroduto, para as etapas de concentração magnética (com o objetivo de reduzir o teor de alumina do pellet feed) e filtragem.

Salobo III

Salobo III, um investimento de US\$ 1,05 bilhão, consiste na implantação da terceira linha de beneficiamento com capacidade de 12 Mtpa de cobre, aumentando a produção

no Complexo Salobo entre 30 e 40 mil toneladas por ano. O projeto foi iniciado no final de 2022 e deve atingir sua capacidade total no quarto trimestre de 2024. Segundo o relatório da companhia, “a construção do VBME está em andamento de acordo com estimativa revisada”. Outra novidade é que mais de 40% da força de trabalho da nova planta é feminina.

2º Forno Onça Puma

A aprovação do projeto do 2º forno de Onça Puma com start-up previsto para 2025, adicionará entre 12-15 mil t/ano de níquel ao portfólio da Vale. O projeto potencializa a infraestrutura existente no Complexo de Onça Puma e, quando concluído, permitirá uma redução de 15% nos custos unitários de produção. A companhia informa que a engenharia detalhada, a aquisição dos principais pacotes de trabalho e a demolição do segundo forno estão em andamento. Os investimentos plurianuais totalizarão US\$ 555 milhões. □



PANORAMA DO MAPEAMENTO GEOLÓGICO NO BRASIL

Lúcia Travassos da Rosa Costa ()*

O mapeamento geológico sistemático envolve uma abordagem especializada e multidisciplinar das Geociências e tem como produto principal o mapa geológico. Em linhas gerais, um mapa geológico é a representação espacial dos diversos tipos de unidades geológicas aflorantes e das estruturas tectônicas que afetam estas unidades.

O mapeamento geológico fornece dados, informações e promove a evolução do conhecimento geológico. De forma simplificada, os dados são factuais e resultam, por exemplo, de observações feitas em afloramentos durante os trabalhos de campo e de análises laboratoriais realizadas em amostras coletadas nestes afloramentos. O mapa geológico é a informação que resulta

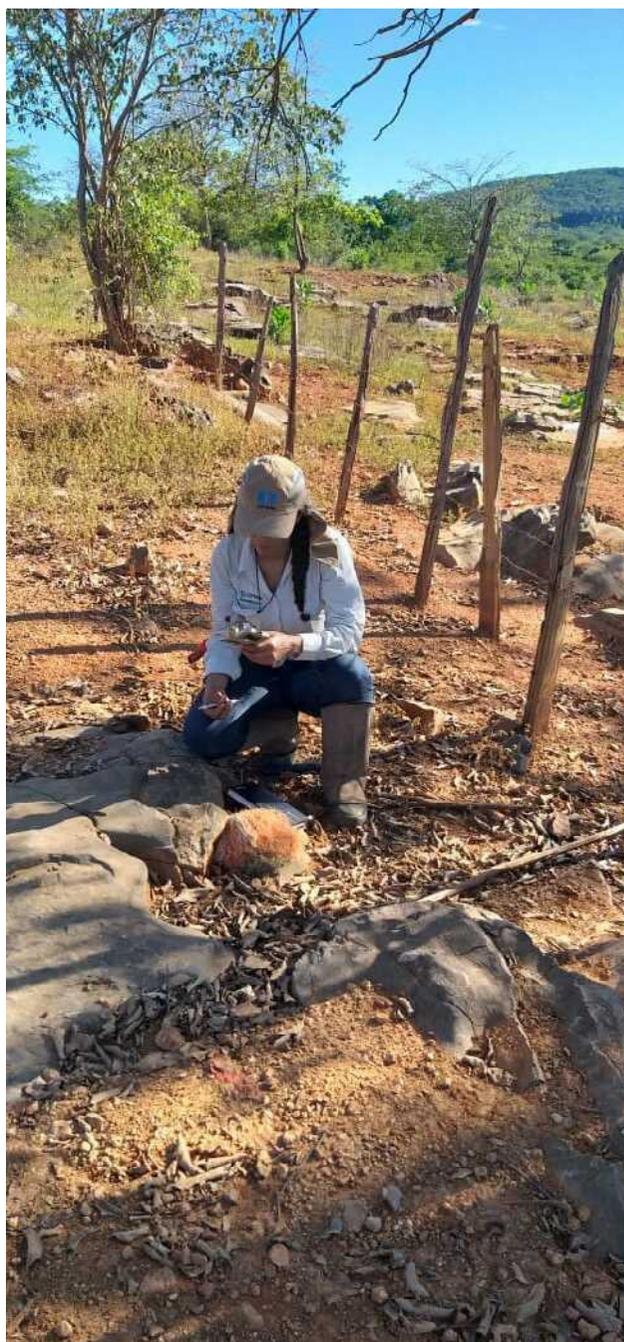
da assimilação, espacialização e interpretação destes dados. E a interpretação de um conjunto de dados e informações que permitam, por exemplo, a caracterização do ambiente geológico de formação das rochas mapeadas, representa o conhecimento geológico.

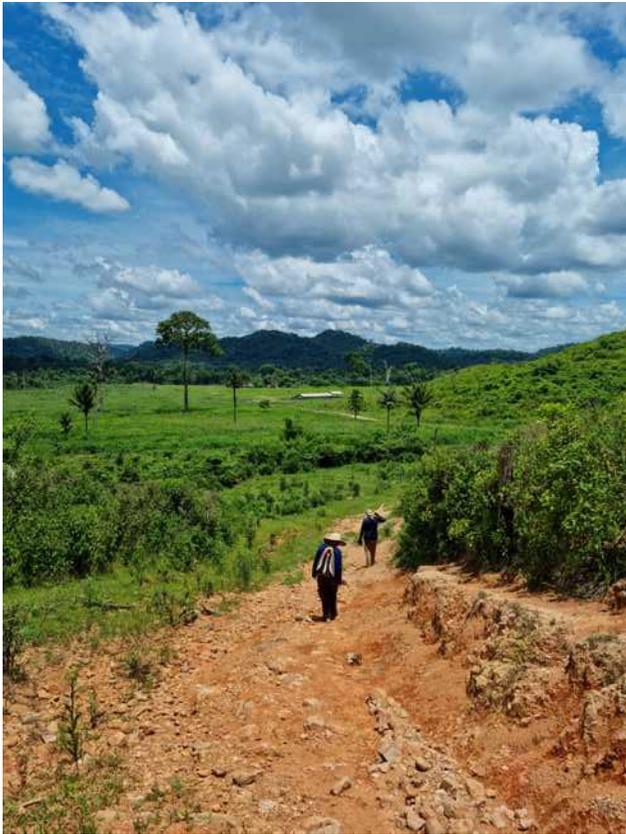
O entendimento da importância do mapeamento geológico remonta ao século XIX, quando foram criados os primeiros serviços geológicos no mundo, os “geological surveys”, sob a premissa de que era atribuição de Estado realizar levantamentos temáticos (geológicos, hidrológicos, topográficos, etc), necessários ao desenvolvimento da indústria, da mineração, da agricultura e ao planejamento do desenvolvimento regional. A criação dos serviços geológicos marca, portanto, o desenvolvimento institucional das ciências geológicas, sobretudo devido ao reconhecimento da importância do mapeamento geológico, o que levou à consolidação da Geologia em nível mundial.

Mundialmente, é atribuição governamental a realização da cobertura de mapeamento geológico nos países, executada através dos serviços geológicos nacionais, estaduais ou provinciais. Também é assim no Brasil, em que o Serviço Geológico do Brasil tem o mapeamento do território brasileiro dentre suas atribuições primordiais, desde sua fundação como Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais, em 1969, e ainda mais incisivamente a partir de sua transformação em serviço geológico, em 1994.

Mas uma longa história de pesquisas geológicas vinculadas a iniciativas governamentais antecede a fundação da CPRM, que

incluem a criação da Comissão Geológica do Império, em 1875, do Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil, em 1907, e do Departamento Nacional de Produção Mineral, no mesmo ano de promulgação da Constituição de 1934, pioneira na regulamentação de bens minerais, que desvinculou as propriedades do solo e subsolo.





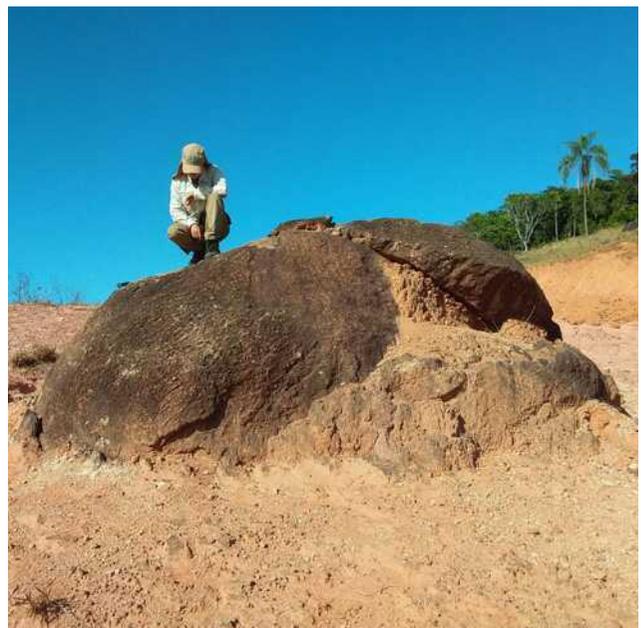
Exemplos emblemáticos na trajetória do mapeamento geológico no Brasil devem ser destacados, como o mapeamento em escala 1:25.000 do Quadrilátero Ferrífero, realizado através da cooperação celebrada em 1945 entre o DNPM e o United States Geological Survey, e o mapeamento realizado na porção central da Bacia do Paraná, nas escalas 1:50.000 e 1:70.000, pela Comissão da Carta Geológica do Paraná, criada em 1964.

Outro marco histórico foi o Projeto RADAM - Radar na Amazônia, estendido a todo território nacional através do Projeto RADAMBRASIL, que representou um esforço pioneiro do governo brasileiro na pesquisa de recursos naturais, incluindo geologia, geomorfologia, vegetação e uso do solo. Este projeto estruturou a base do conhecimento geológico regional do ter-

ritório continental brasileiro, através da publicação de mapas geológicos de folhas cartográficas na escala 1:1.000.000, acompanhadas de texto explicativo.

Os dados produzidos através do mapeamento geológico, associados àqueles obtidos em levantamentos geofísicos e geoquímicos, e às informações geradas através da análise integrada destes dados básicos, inequivocamente reduz o risco exploratório, estimula investimentos em pesquisa mineral e favorecem a descoberta de novos depósitos minerais.

No entanto, a cartografia geológica tem uma importância que transcende sua aplicabilidade na exploração mineral, pois ela representa a base de conhecimento para outras atividades derivativas, como a pesquisa e o gerenciamento de recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, o entendimento dos processos de evolução da paisagem, incluindo a origem dos diversos tipos de solos, os estudos da geodiversidade, a identificação de áreas de risco geológico, e as ações que visam o gerenciamento, o ordenamento



e a ocupação do espaço físico. Também é destacado o papel do mapeamento geológico como suporte e indutor das atividades acadêmicas de ensino e pesquisa em Geociências, uma vez que esta atividade gera dados, informações, e promove a evolução do conhecimento geológico.

Portanto, o mapeamento geológico alimenta uma cadeia virtuosa de novas pesquisas e de produção de novas camadas de conhecimento, e há muito é reconhecido no Brasil como uma atividade estratégica e necessária ao desenvolvimento econômico e social do país, embora nem sempre seja considerada prioritária nas tomadas de decisão.

Em recente artigo publicado na revista do Serviço Geológico do Brasil (download em <https://jgsb.cprm.gov.br/index.php/journal/article/view/202/123>), elaborado por pesquisadores da empresa, é discutida a trajetória do mapeamento geológico no país a partir de três ciclos, ocorridos entre 1969 e 2022. Para tal são considerados os trabalhos realizados pelo Serviço Geológico do Brasil, assim como por órgãos estaduais de geologia e mineração (ex. CBPM-Bahia, COMIG-CODEMIG-Minas Gerais, MINE-ROPAR-Paraná), universidades brasileiras e empresas privadas, desde que os mapas sejam de domínio público.

Nesta análise foram consideradas estritamente as escalas de referência 1:250.000 e 1:100.000, pelo entendimento de que a primeira é fundamental para alcançar um nível razoável de conhecimento geológico básico em uma região, e a que segunda representa a escala mínima para avaliação de potencial mineral de determinada área de interesse.



Os três ciclos de mapeamento geológico diferem entre si principalmente em função da abordagem metodológica e dos recursos de suporte disponíveis em cada período, e embora tenham sido estabelecidos limites temporais rígidos, definidos a partir de marcos históricos, estes se desenvolveram de forma transicional.

O ciclo 1969-1994 inicia-se com a criação da CPRM e se estende durante a sua fase de empresa de economia mista, que atuava também na pesquisa de depósitos minerais, por meio de projetos realizados a partir de solicitações expedidas pelo DNPM. Inclui projetos pioneiros de mapeamento geológico, visando sobretudo reconhecimento regional, especialmente na Amazônia, enquanto em áreas não amazônicas (regiões geoeconômicas Nordeste e Centro-Sul) já houve evolução maior de projetos de cartografia geológica sistemática.



Destaca-se neste ciclo a execução do PLGB-Programa de Levantamentos Geológicos Básicos, a partir de 1985, impulsionado pelo lançamento do II Plano Mestre Decenal de Mineração (1981-1990).

O ciclo 1994-2002 se inicia com a transformação da CPRM em Serviço Geológico do Brasil, quando foi ampliada a missão de execução de mapeamento geológico no país, com a incumbência de executar e coordenar integralmente a segunda fase do PLGB, que priorizava as escalas 1:250.000 e 1:100.000 para mapeamento sistemático em áreas amazônicas e não amazônicas, respectivamente, e preconizava a integração multidisciplinar geológica-geoquímica-geofísica para subsidiar a avaliação metalogenética e o potencial mineral de áreas trabalhadas.

O ciclo 2003-2022 marca a maturidade do Serviço Geológico do Brasil, representa a fase de maior produtividade do mapeamento sistemático nas escalas de referência, e se caracteriza sobretudo pela incorporação de geotecnologias na cartografia geológica, que passaram a ter um papel preponderante nas etapas de desenvolvimento dos projetos e na qualidade dos produtos apresentados. O mapeamento geológico passou a ser realizado sobre bases georreferenciadas, em ambiente SIG-Sistema de Informações Geográficas, com suporte de imagens de sensoriamento remoto, de técnicas laboratoriais com maior precisão analítica e, em geral, sendo programado em áreas com disponibilidade de cobertura aerogeofísica, cujos levantamentos realizados pelo Serviço Geológico do Brasil

avançaram significativamente na primeira metade deste ciclo, como reflexo de investimentos vultosos do Governo Federal.

A publicação do mapa geológico do Brasil em escala 1:2.500.000 e do conjunto de 45 cartas geológicas ao milionésimo que recobriam todo território nacional, em 2003 e 2004, respectivamente, integralmente elaborados em ambiente SIG, é considerado um marco a partir do qual a aplicação de geotecnologias na cartografia geológica sistemática tornou-se rotina no Serviço Geológico do Brasil.

O balanço da cobertura de mapeamento geológico executado entre 1969 e 2022 demonstra que, embora grande esforço tenha sido realizado pelo Serviço Geológico do Brasil-CPRM ao longo de toda sua história, somado à importante contribuição de governos estaduais e universidades brasileiras, extensas áreas do território nacional permanecem com conhecimento geológico insuficiente, defasado, ou com vazios cartográficos. O nível de conhecimento geológico no Brasil ainda não é compatível com suas potencialidades geológicas e importância estratégica no cenário mundial.

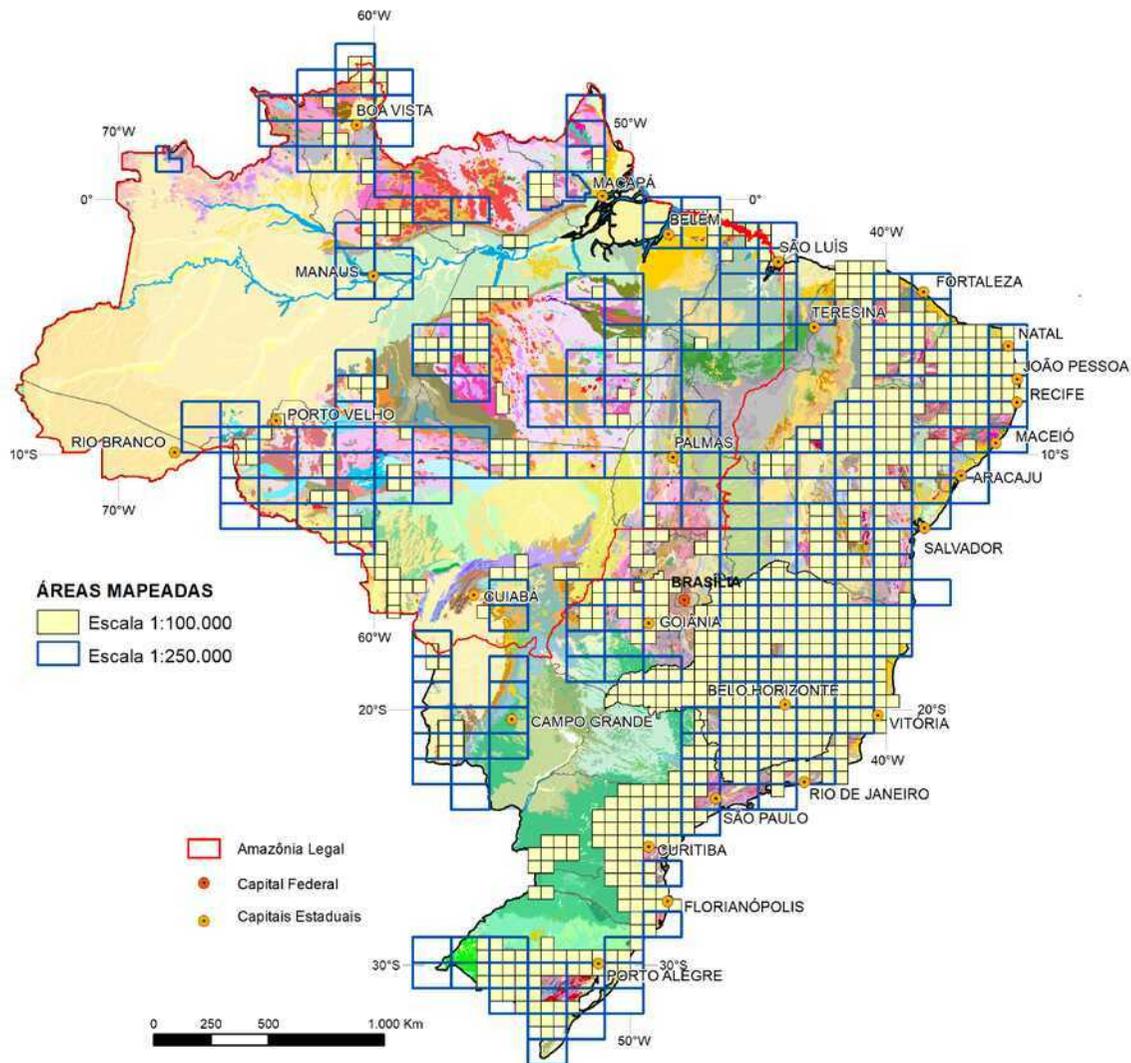
Cerca de 48% do território continental está mapeado na escala 1:250.000 e 27% na escala 1:100.000. A Amazônia representa a região com menor nível de conhecimento geológico, visto que menos de 40% desse território conta com cobertura de mapeamento em escala 1:250.000, enquanto mais de 50% do território não-amazônico já está mapeado na escala 1:100.000.

Os escudos pré-cambrianos foram priorizados nos programas de mapeamento, de modo que a quase totalidade das áreas de

escudo do território não amazônico está mapeada em escala 1:250.000 desde o primeiro ciclo de mapeamento, o que possibilitou a evolução da cartografia em escala 1:100.000, ou de mais detalhe, nos ciclos subsequentes, especialmente nas áreas de maior potencial mineral, como Quadrilátero Ferrífero (MG), Seridó-Cachoeirinha (RN/PB/PE), Serra de Jacobina (BA), Tróia-Pedra Branca (CE), dentre outras.

Em mais de 60% da Amazônia, o conhecimento geológico ainda permanece em nível de reconhecimento regional, mesmo em áreas de escudos pré-cambrianos, a exemplo da região da bacia do Rio Xingu e de grande parte do Escudo das Guianas, ao norte da calha do Rio Amazonas, que ainda não possuem cobertura de mapeamento em escala 1:250.000. As áreas mais conhecidas geologicamente da Amazônia representam províncias minerais com atividade exploratória consolidada ou em consolidação, formal ou não, a exemplo de Carajás (PA), Tapajós (PA), Pitinga (AM) e Juruena-Teles Pires (MT), mas ainda assim o conhecimento é deficitário e incompatível com a importância estratégica e a potencialidade mineral.





Cobertura de mapeamento geológico no Brasil.

Algumas destas deficiências deverão ser sanadas em curto prazo, pois diversos projetos que envolvem cartografia geológica sistemática na escala 1:100.000 estão em desenvolvimento, com publicação dos resultados ainda em 2023, a exemplo daqueles realizados nas províncias Carajás e Juruena-Teles Pires.

Além do desafio de mapear um país com mais de 8,5 milhões de km², outros fatores contribuem para esse cenário, dentre eles: a) a diversidade de contextos geoeconômicos e geográficos, que influenciam na

viabilidade, no custo, e na velocidade de execução do mapeamento geológico; b) a descontinuidade do fluxo de investimentos; e c) o quadro técnico reduzido do Serviço Geológico do Brasil com dedicação à cartografia geológica, em função da variedade de demandas em outros temas, especialmente em tempos mais recentes.

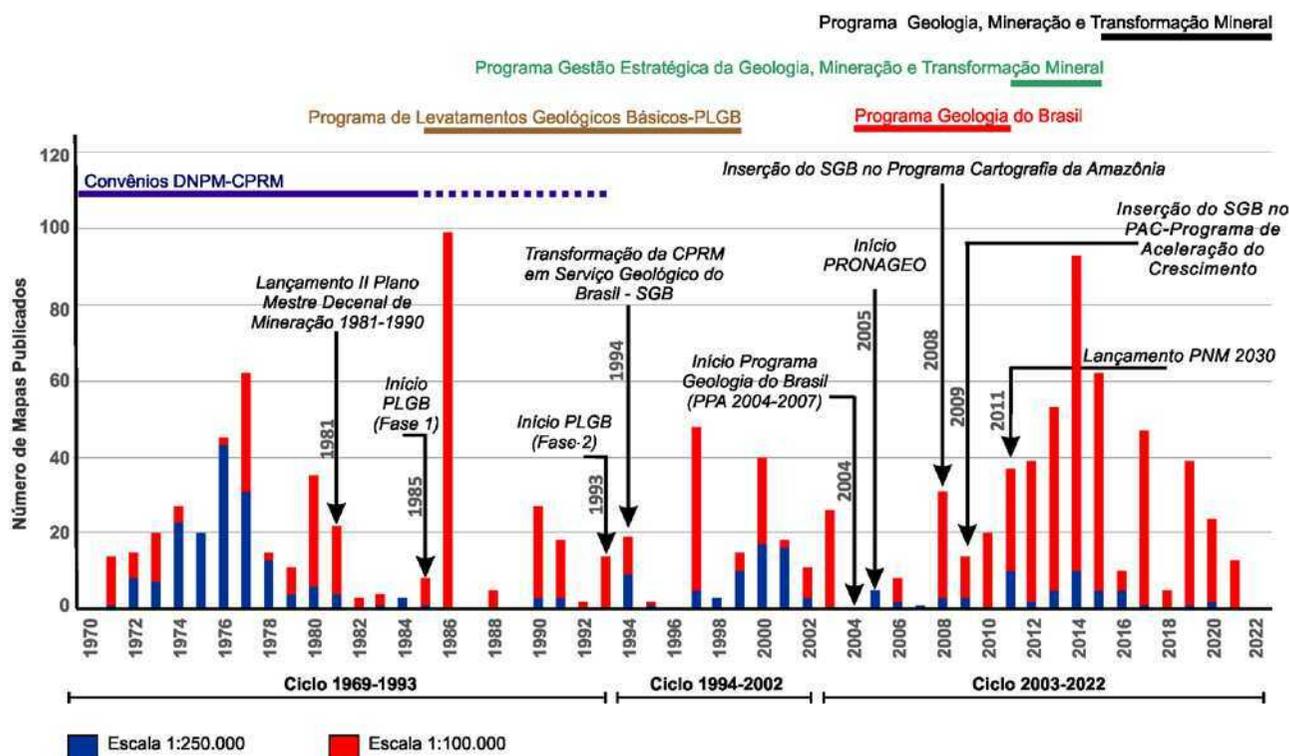
Ao longo dos 53 anos sob análise, é notório que ações de governo que viabilizam financeiramente a pesquisa geológica básica, por sua vez condicionadas pelo contexto econômico de cada período, impactam a

produtividade e a velocidade de avanço do mapeamento, os investimentos em projetos, recursos humanos e infraestrutura de suporte, e a articulação de parcerias produtivas. Ou seja, embora o mapeamento geológico do país seja uma atribuição sobretudo do Estado brasileiro, o desempenho tem relação com as diretrizes de Governo.

A elevada produtividade do mapeamento geológico no ciclo 1969-1993, especialmente em meados da década de 1970, é reflexo de investimentos e transformações ocorridas a partir da segunda metade da década de 1960, como o lançamento do I Plano Mestre Decenal para a Avaliação de Recursos Minerais do Brasil e a criação da CPRM. Neste ciclo foi priorizada a escala 1:250.000, em um cenário de conhecimento geológico ainda bastante elementar em nível regional, mesmo fora da Amazônia.

As décadas de 1980 e 1990 representam um período crítico da economia do país. A CPRM esteve ameaçada de extinção e algumas instituições estaduais de geologia e mineração foram de fato extintas, havendo reflexos na produção do conhecimento geológico básico, uma vez que os recursos financeiros nas esferas federal e estadual de governo eram bastante limitados. A retomada dos levantamentos geológicos sistemáticos ocorreu na década de 2000, através do Programa Geologia do Brasil, vinculado ao Plano Plurianual 2004-2007 do Governo Federal.

É importante destacar neste contexto a relevância dos Planos Plurianuais-PPA como instrumento constitucional de planejamento governamental, pois definem as diretrizes, objetivos e metas da administração pública para ciclos de 4 anos. A partir



Evolução do quantitativo de mapas geológicos publicados, com destaques de programas/ações ao longo do tempo.



da inserção do Programa Geologia do Brasil no PPA 2004-2007, que foi mantido no PPA 2008-2011, o mapeamento geológico realizado pelo Serviço Geológico do Brasil tem sido vinculado a políticas públicas do Governo Federal, nos programas Gestão Estratégica da Geologia, Mineração e Transformação Mineral (PPA 2012-2015) e Geologia, Mineração e Transformação Mineral (PPA 2016-2019 e 2020-2023), coordenados pela Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral, do Ministério de Minas e Energia.

Durante a execução do Programa Geologia do Brasil, o Serviço Geológico do Brasil foi contemplado em outros programas que viabilizaram o acesso a recursos orçamentários adicionais e que financiaram diversas ações, incluindo o mapeamento geológico e os levantamentos geoquímicos e aerogeofísicos, fundamentais aos estudos de avaliação de potencial mineral. Em 2008 passou a fazer parte do Projeto Cartografia da Amazônia, coordenado pelo CENSI-PAM - Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia, que previa a realização dos subprojetos Cartografia

Terrestre, Cartografia Náutica e Cartografia Geológica. Em 2009, foi inserido no PAC - Programa de Aceleração do Crescimento, pelo entendimento de que o conhecimento geológico era imprescindível para o planejamento de obras de infraestrutura no país.

Diante da necessidade de se avançar com maior celeridade no mapeamento geológico do país, foi criado o PRONAGEO em 2005, por meio do qual o Serviço Geológico do Brasil firmou contrato com cerca de 20 universidades brasileiras, com vistas ao mapeamento de folhas cartográficas, sobretudo na escala 1:100.000, em projetos coordenados por professores-pesquisadores nacionalmente reconhecidos, em geral líderes de grupos de pesquisa nas suas universidades de origem.

Como consequência, avanço significativo da cobertura de mapeamento ocorreu no ciclo 2003-2022, especialmente entre 2011 e 2015, como reflexo de investimentos realizados a partir da concepção do Programa Geologia do Brasil, inicialmente financiado com recursos discricionários, e a partir de 2008 e 2009, também com recursos do PAC e do Projeto Cartografia da Amazônia. A



realização de mapeamentos por universidades brasileiras através do PRONAGEO, inequivocamente também favoreceu o bom desempenho, assim como programas de mapeamento executados por empresas estaduais no período, com destaque à CODEMIG, em Minas Gerais.

Foi neste cenário de significativos investimentos em levantamentos básicos que ocorreu em 2011 o lançamento do Plano Nacional de Mineração 2030, no qual constavam como metas para os 20 anos subsequentes alcançar a cobertura de mapeamento de 100% do território amazônico em escala 1:250.000, e de 100% do território não amazônico em escala 1:100.000, partindo do pressuposto de que 50% e 40% dos territórios amazônico e não amazônico, respectivamente, já estavam mapeados nas escalas 1:250.000 e 1:100.000. Portanto, em termos de área, cerca de 2,5 milhões de km² deveriam ser mapeados na Amazônia em escala 1:250.000 até 2030, e cerca de 2 milhões de km² em áreas não amazônicas em escala 1:100.000.

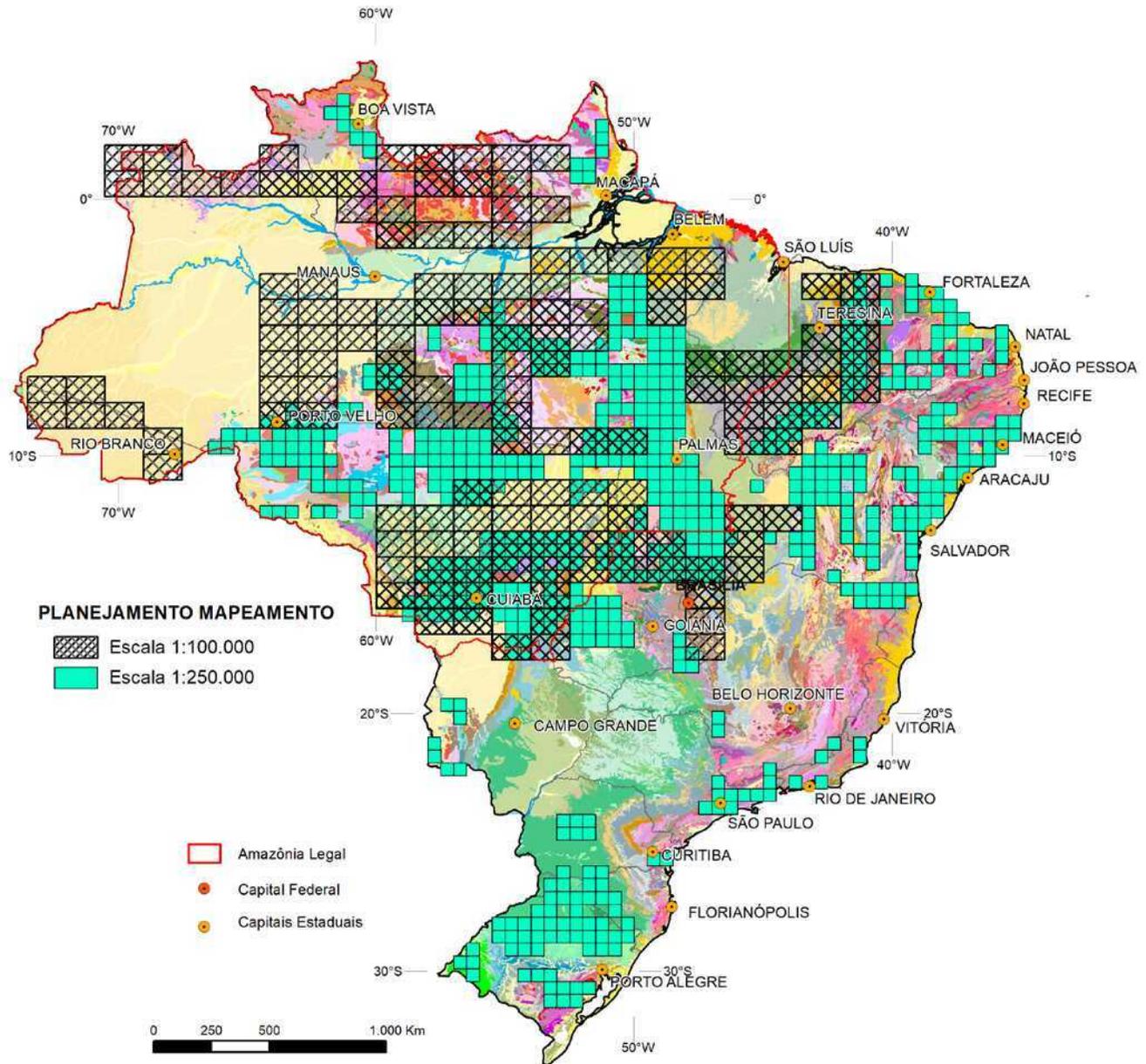
As metas otimistas do PNM 2030 foram concebidas sob a expectativa de crescimento médio do país em torno de 5,1% ao ano, inclusive superando a previsão de crescimento da economia mundial, de 3,8% ao ano, e de grandes investimentos em levantamentos básicos (geológicos, geoquímicos e geofísicos) a serem realizados pelo Serviço Geológico do Brasil. Mas o que de fato ocorreu, após os primeiros anos, foi uma redução do orçamento que afetou a manutenção do grau de desempenho da fase de maior produtividade, ocorrida entre 2011 e 2015.

Considerando-se a execução a partir de 2012, ano seguinte à publicação do PNM 2030, até 2022, a somatória das novas áreas mapeadas representa 16% de alcance da meta de mapeamento em escala 1:250.000 e 31% em escala 1:100.000.

Entende-se que o melhor desempenho, em termos de quantitativos, do mapeamento em escala 1:100.000 deve-se às condições logísticas mais favoráveis em território não amazônico, se comparadas às áreas amazônicas, levadas em conta nas fases de maiores restrições orçamentárias. Outro fator importante foi a contribuição do PRONAGEO na execução de mapeamento em escala 1:100.000, desenvolvido sobretudo nas regiões geoeconômicas nordeste e centro-sul.

Na análise global de desempenho entre 1969 e 2022, fica claro que os períodos de maior produtividade e avanço mais acelerado na cobertura do mapeamento geológico no Brasil foram reflexo de diretrizes de governo bem definidas, de investimentos adequados, e de compartilhamento de responsabilidades com governos estaduais e por meio de parcerias com universidades brasileiras.





Áreas prioritárias para mapeamento geológico nas escalas 1:250.000 e 1:100.000.

A avaliação e seleção de áreas para desenvolvimento de novos projetos de mapeamento geológico representa uma atividade continuada do Serviço Geológico do Brasil, em que é imprescindível ouvir stakeholders dos mais diversos setores e entender as demandas do país.

Neste sentido, foram elencadas as áreas prioritárias para mapeamento geológico

vinculadas ao Plano Plurianual 2024-2027, assim como, durante a execução dos estudos preparatórios para elaboração do Plano Nacional de Mineração 2050, foi realizado planejamento de mais longo prazo, com a previsão de reavaliação de prioridades a cada ciclo.

A definição das áreas para mapeamento até 2050 considerou três cenários de in-

cremento progressivo da atual capacidade operacional de execução e da média de disponibilização orçamentária para custeio de projetos de cartografia geológica pelo Serviço Geológico do Brasil, e aqui é ilustrado o cenário mais otimista de planejamento.

Algumas premissas foram adotadas, como: a) a manutenção das escalas 1:250.000 e 1:100.000 como principais referências, mas com flexibilidade para mapeamento de maior detalhe de acordo com as demandas ao longo do período; b) a seleção de área e escala de mapeamento baseada sobretudo no interesse geológico, sem restrições conceituais rígidas, embora a escala 1:250.000 seja direcionada para as regiões de mais baixo conhecimento geológico, especialmente nas porções mais interiores da Amazônia, e a escala 1:100.000 para aquelas com potencial para novas descobertas minerais, amazônicas ou não; c) a inclusão de bacias sedimentares no planejamento, embora enfoque maior seja atribuído aos escudos pré-cambrianos; d) a ampliação da cartografia 1:100.000 em províncias mineiras, distritos mineiros e áreas de mais alto potencial para novas descobertas minerais; e) a priorização dos vazios cartográficos, mas sob o entendimento de que em alguns casos é necessário revisitar áreas já mapeadas anteriormente, especialmente no ciclo 1969-1993, época com grandes limitações tecnológicas e de recursos de suporte, e f) considera-se condição essencial para realização do mapeamento a disponibilidade de dados aerogeofísicos (gamaespectrométricos e magnetométricos) com resolução adequada para suporte à cartografia geológica na escala a ser adotada.

É imperativa a ampliação de cobertura do mapeamento do país, e sob a perspectiva da sociedade brasileira como principal beneficiário, com resultados aplicados em ações que promovam desenvolvimento econômico aliado a bem-estar social, como na busca de insumos agrícolas que garantam segurança alimentar da população, na descoberta de minerais tecnológicos fundamentais para a transição energética e utilização de fontes mais sustentáveis, nas pesquisas visando aumento da disponibilidade hídrica no semiárido brasileiro, e como subsídio para definição de políticas públicas que promovam o desenvolvimento sustentável da Amazônia e o gerenciamento responsável do espaço físico. □



Lúcia Travassos da Rosa Costa

(*) Coordenadora Executiva do Departamento de Geologia do Serviço Geológico do Brasil-CPRM - lucia.costa@sgb.gov.br



ENCONTRO NACIONAL
DE MÉDIA E PEQUENA
MINERAÇÃO

27 a 29 de junho de 2023
Goiania - GO

Inscreva-se em:

www.encontromedpeq.brasilmineral.com.br

PROGRAMAÇÃO

27/06

09:30hs

O NOVO CENÁRIO REGULATÓRIO DA MINERAÇÃO

Luís Maurício Azevedo (ABPM)

Coordenador

Vitor Saback (SGM)

Tasso Mendonça (ANM)

Reinaldo Sampaio (ABIROCHAS)

Fernando Valverde (ANEPAC)

11:00hs

MERCADO CONSUMIDOR DE MINERAIS INDUSTRIAIS

Reinaldo Noronha (Bautek Minerais Industriais)

Renato Ciminelli (Mercado Mineral)

Silvia França (CETEM)

Luis Eduardo Martins Pereira
(Consultor)

ALMOÇO

14:00hs

CRÉDITOS DE CARBONO E MINERAÇÃO

Andrea Vulcanis (Secretária de Meio Ambiente de Goiás)

Elmer Prata (Geos)

Paula Hermont (AngloGold Ashanti)

Davi Bomtempo (Gerente executivo de Meio Ambiente da CNI)

15:30hs

ABERTURA DO ENMPM E BRASMIN

Vitor Saback (MME)

Mauro Sousa (ANM)

Sandro Mabel (FIEG)

28/06

9:30hs

MINERAIS CRÍTICOS E TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

Rodrigo Martins (Anglo American)
Coordenador

Paulo Misk (Consultor)

Elton Pereira (Bahia Nickel)

Vicente Lobo (Sigma)
Luciano Borges (SVPM)

11hs
NOVOS MECANISMOS DE FINANCIAMENTO E ATRAÇÃO DE INVESTIMENTO NA MINERAÇÃO

Miguel Nery (Invest Mining)
Coordenador
Pedro Paulo Dias Mesquita (BNDES)
Edson Del Moro (Hochschild)
Ricardo Ré (Hand Bag)
Leonardo Resende (B3)

14hs
ESG E TRANSIÇÃO ENERGÉTICA NA FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS DE MINERAÇÃO

Roberto Xavier (ADIMB) Coordenador
Maria José Salum (Conselheira de Brasil Mineral)
Caiuibi Emanuel Souza Kuhn (Febrageo)
Giorgi de Tomi (ABREMI)
Gilberto Calaes (SGB/CPRM)

29/06

9:30hs
TRANSFORMAÇÃO DA AGRICULTURA PELOS REMINERALIZADORES

Dr. Éder Martins (EMBRAPA) Âncora
Frederico Bernardez (ABREFEN)
Moderador
Magda Bergmann (SGB/CPRM)

11:00hs
A EVOLUÇÃO DO GARIMPO PARA EMPRESA DE MINERAÇÃO
(Rastreabilidade, Meio Ambiente, Pesquisa Mineral, Assistência Técnica)

Antenor Silva (PAGold) Coordenador
Pedro Eugenio Procopio Silva (FENIX DTVM)
Giorgio de Tomi (NAP/USP)
Gilson Camboim (FECOMIN)
Antonio João (Metamat)
Luís Mauro Gomes Ferreira (ANM)

14:30
OS PLANOS ESTADUAIS DE MINERAÇÃO

Lívia Marques de Almeida Parreira (Goiás)
Juliano Jorge (Mato Grosso)
Pedro Sena Batista (Minas Gerais)
Paulo Henrique Almeida (Bahia)
Paulo Bengtson (Pará)

PATROCINADORES



Metso



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA



REALIZAÇÃO



Evento Associado



ENTIDADES PARCEIRAS





Veículos da Scania testam novo padrão de carregamento

CAMINHÕES ELÉTRICOS

EMPRESAS TESTAM SISTEMA DE CARREGAMENTO

A Scania instalou e testou um sistema piloto de carregamento de megawatts da ABB E-mobility para o desenvolvimento de uma solução de carregamento eficiente e de alta potência para veículos pesados. A tecnologia permitirá metade do tempo de carregamento para esse tipo de veículo. As empresas se comprometeram a oferecer futuramente um transporte de emissão zero e a liderar o desenvolvimento da tecnologia.

O teste inicial, para provar a viabilidade técnica do carregamento de alta corrente, é um primeiro passo para o futuro sistema MCS da ABB E-mobility. Isso resultará na implantação progressiva de carregadores de alta potência, começando em 1.500 Amperes e, eventualmente, estendendo-se para o escopo completo do MCS de até 3.000 Amperes. Este é um padrão de carregamento no qual a Scania e a ABB E-mobility investiram e foram fundamentais para o desenvolvimento em colaboração com a CharIN (o padrão MCS é esperado para 2024).

A tecnologia MCS é crítica para os caminhões elétricos de longa distância da Scania, já que são previstos por lei tempo de direção e descanso. O veículo pode ser conduzido por no máximo 4,5 horas antes que o motorista precise fazer uma pausa de 45 minutos e, durante esse período, o caminhão precisa carregar com energia suficiente para operar por mais 4,5 horas. Devido ao tamanho das baterias, o carregamento rápido e de alta potência é essencial. "Verificamos um impulso no transporte elétrico e o nosso objetivo é que 50% de todos os veículos que vendermos anualmente até 2030 sejam elétricos. Para atingir esse objetivo, será necessária infraestrutura e o MCS é uma peça crucial do quebra-cabeça para que ela avance daqui para frente", disse Fredrik Allard, Responsável da E-mobility, Scania.

Desenvolvedora de soluções de carregamento de veículos elétricos, a ABB E-mobility está na vanguarda do fornecimento de infraestrutura de carregamento confiável e recursos de serviço robustos que as frotas exigem para fazer a transição com sucesso para o transporte elétrico. "Estamos muito satisfeitos por colaborar com a Scania neste piloto histórico, que estabelecerá um precedente para o setor e identificará uma das maneiras pelas quais abordamos colaborativamente as parcerias de carregamento OEM, verticalizando efetivamente a abrangente tecnologia para criar ótimas experiências para o usuário final", disse Chris Nordh, chefe global de negócios de Frota e Trânsito da ABB E-mobility.

A partir de 2023, a Scania pode oferecer caminhões com o conector pré-padrão MCS para clientes com necessidades es-

pecíficas e pronunciadas, com o início da produção previsto para 2024. A ABB E-mobility apresentará a próxima interação de sua tecnologia MCS no período entre o final de 2024 e início de 2025.

BHP

ACORDO DE TECNOLOGIAS PARA REDUÇÃO DE CO₂

A BHP assinou recentemente um acordo para testar em escala a tecnologia de captura e utilização de carbono com a siderúrgica chinesa HBIS. Pelo acordo, as partes realizarão tais testes nas operações de aço da HBIS na China. O teste desenvolverá e testará tecnologias que podem ser integradas aos processos de produção de aço para reduzir as emissões de CO₂.

Os testes incluem o VPSA (Adsorção por Oscilação de Pressão a Vácuo, na sigla em inglês), uma tecnologia alternativa para capturar o CO₂ e duas tecnologias de utilização (mineralização de escória e conversão biológica em proteína) para sequestrar o CO₂. A BHP também apoiará a HBIS no desenvolvimento e implantação da dessulfuração por absorção no Projeto de Demonstração de Metalurgia de Hidrogênio da HBIS ZXHT em Xuanhua, Hebei, destinado a permitir a utilização de aproximadamente 60 mil toneladas anuais de CO₂ capturado do processo de Redução Direta de Ferro na indústria alimentícia ou setores industriais.

“Este programa conjunto demonstra o fortalecimento de nossa parceria, à medida que avançamos nas ambições estabelecidas



Representantes da siderúrgica chinesa HBIS assinam acordo com BHP

em nosso memorando de 2021 e mostra a disposição das partes em promover tecnologias inovadoras adequadas ao propósito do aço”, comentou Mike Henry, CEO da BHP. A parceria com a HBIS prevê a implantação mais ampla do CCUS (Captura, Utilização e Armazenamento de Carbono, sigla em inglês) para alcançar significativas reduções na intensidade de emissão de CO₂ da produção de aço. O acordo entre a BHP e a HBIS indica um investimento de até US\$ 15 milhões em três anos.

Em um trabalho separado, a BHP também apoiou a HBIS em outros testes aprimorados, com o objetivo de desenvolver processos para melhorar o uso de granulados de minério de ferro de alimentação direta para obter reduções incrementais na intensidade das emissões de dióxido de carbono da produção de aço, em uma das fábricas da siderúrgica em Hebei. No ano fiscal de 2022, a BHP alcançou e superou a meta de curto prazo para manter as emissões operacionais de GEE nos níveis de 2017 ou abaixo deles. A empresa definiu meta de médio prazo para reduzir as emissões operacionais de GEE em pelo menos 30% dos níveis do ano fiscal de 2020 até o ano fiscal de 2030, além de apoiar a

indústria no desenvolvimento de novas tecnologias e caminhos capazes de reduzir em 30% a intensidade das emissões na siderurgia integrada, com adoção generalizada esperada após 2030. A BHP pretende reduzir a intensidade de emissões em 40% do transporte fretado de produtos pela companhia. Outra meta de longo prazo é atingir emissões operacionais líquidas zero de GEE até 2050.

LOGÍSTICA E CABOTAGEM

NORDESTE É O FOCO DA COSTA BRASIL

Com o foco no perfil de carga do cliente e a experiência em combinar modais de transporte terrestre, marítimo e aeroviário, depois de se consolidar no Norte do país (Manaus/AM), no Sul e Sudeste, a Costa Brasil está expandindo suas operações de terminais para o Nordeste, inicialmente Ceará e Pernambuco, onde um dos principais serviços será o transporte de carga containerizada fracionada.

“O Nordeste tem hoje um mercado consumidor muito forte, há uma popu-



Navio de carga containerizada



Márcio Salmi, CEO da Costa Brasil

lação muito maior do que no Norte e conseqüentemente, um consumo muito maior. Há uma demanda muito grande por mercadorias. A Costa Brasil já movimenta algumas cargas em rotas semanais regulares na cabotagem, com escalas nos portos de Pecém (CE) e Suape (PE). Existe um fluxo muito grande de movimentação do Sul e do Sudeste para o Nordeste. Estamos atrás dessa fatia de mercado”, afirma Roberto Veiga.

Hoje a integradora multimodal está instalada próxima a importantes terminais portuários, nas cidades de Santos, Cubatão, Guarulhos, no estado de São Paulo; Itajaí, em Santa Catarina; e Manaus, no Amazonas. Nestes locais, a empresa mantém armazéns próprios para recebimento de cargas, manuseio, embalagem, estufagem de contêineres e despacho, podendo usar transporte aéreo, rodoviário ou a cabotagem, com a logística de ponta a ponta. Estão em seus planos a construção de um novo terminal no Nordeste, “ainda este ano ou no início do ano que vem”, acena Veiga.

O plano de expansão da Costa Brasil é exatamente com foco na cabotagem, apostando no transporte marítimo de carga containerizada fracionada. “A cabotagem necessitava, no mercado, de um tipo de serviço que atendesse àquelas pequenas empresas, que não possuíam grandes volumes ou que não tivessem o domínio de como utilizar esse meio de transporte. Para alguns, era até um pouco inusitado. Quando se olhava um navio com contêiner, até assustava. Com a sua infraestrutura, a Costa Brasil criou facilidades e viabilizou o processo”, afirma Márcio Salmi, CEO da Costa Brasil.

A carga fracionada é caracterizada pela entrega de mercadorias em pequenas quantidades, que não ocupam todo o contêiner. Essa modalidade permite a unificação de cargas de vários fornecedores para vários recebedores, diminuindo para o cliente o custo com o transporte. Outra modalidade oferecida pela empresa é o serviço de carga compartilhada, aquele que coleta e entrega quantidades diferentes de produtos, sem a



Roberto Veiga, diretor Comercial da Costa Brasil

necessidade de fechar um contêiner. Ideal para unificar cargas, pesadas ou leves, com o objetivo de aproveitamento máximo do espaço do contêiner. É normalmente utilizado por clientes que possuem um volume insuficiente para ter seu contêiner exclusivo.

A Costa Brasil oferece também o serviço de carga consolidada. É um conjunto de mercadorias, de fornecedores diversos, que precisa ser entregue em um mesmo local e, por isso, pode ser agrupado como se fosse um só objeto ou volume.

Além de vantagens econômicas, uma OTM (Operadora de Transporte Multimodal) simplifica o trâmite fiscal. “Quando se olha a operação pela ótica fiscal, você tem um documento único que cobre toda a operação e isso também facilita. Não é necessário fazer documentos diferentes para cada modalidade de transporte. Utilizamos o que chamamos de conhecimento de transporte multimodal. Nele está descrito que a sua carga andou de caminhão, de trem, depois de navio e de caminhão e de trem de novo. Não há problema algum”, garante Salmi.

HEXAGON

SOLUÇÕES PARA COMBATER ATIVIDADES AMBIENTAIS ILEGAIS

Diante do compromisso firmado pelo novo governo com a preservação e proteção do Meio Ambiente, a tecnologia é importante aliada para se conter o avanço desenfreado das atividades ilegais no País como o garimpo, o desmatamento, as queimadas, a exploração madeireira e as ocupações ilegais. Para dar suporte a esse processo, a



Tecnologia da Hexagon no combate a áreas de garimpo ilegal

Hexagon coloca à disposição sua expertise em realidade digital (combinando sensores, software e tecnologias autônomas), através da divisão de Segurança, Infraestrutura e Geoespacial.

A solução de monitoramento denominada “Smart Monitoring”, já utilizada em países da América Latina, Ásia e Europa, combina sistemas avançados de sensoria-mento remoto assistido por inteligência artificial (IA) e ferramentas de modelagem espacial, que permitem comparar imagens de satélite de diferentes períodos, identi-ficando mudanças nas áreas monitoradas de forma autônoma. Ao integrar dados de cadastros, sensores e sistemas legados, ela se diferencia ao tratar e classificar alertas, e notifica automaticamente os profissionais na sala de situação para que possam prio-rizá-los e, então, criar ordens de serviço ou iniciar procedimentos de fiscalização pelo próprio sistema.

Segundo Marcos Telles, diretor nacio-nal de vendas da divisão de segurança, infraestrutura e geoespacial da Hexa-gon, a fiscalização ambiental consome e mobiliza muitos recursos, e esse tipo de batalha se vence no âmbito tecnológico, regulatório e financeiro: “acreditamos que

a tecnologia é uma aliada imprescindível na proteção e na conservação do Meio Ambiente e a Hexagon está compromete-tida em fornecer a governos e entidades soluções cada vez mais autônomas e sus-tentáveis para uma proteção ambiental econômica e eficaz”.

Segundo o último relatório do MapBio-mas (2021), por exemplo, mais de 93% de todo o garimpo no País está concentrado na região da Amazônia Legal. Já os dados do Instituto de Pesquisa da Amazonia (Ipam) revelam que, desde 1985, o Brasil queimou cerca de um quinto do seu território e que, apenas no último ano, o desmatamento triplicou, representando a segunda maior área desmatada em 16 anos.

MWM

70 ANOS DE HISTÓRIA NO BRASIL

A MWM, empresa do Grupo Tupy, está comemorando sete décadas de atuação no Brasil, com a marca de mais de 4,6 milhões de motores produzidos. Inicialmente ofe-recendo ao mercado motores para o seg-mento estacionário, marítimo, agrícola e construção civil, a empresa incorporou em seu portfólio os contratos de manufatura e hoje já se destaca pelas iniciativas de des-carbonização, com soluções para o campo e para a cidade. Sua linha de produtos ex-clusiva é composta por grupos geradores, motores marítimos e ampla linha de peças de reposição para motores diesel, com su-porte diferenciado no pós-vendas, e rede de distribuição com alta capilaridade.



Instalações fabris da MWM

José Eduardo Luzzi, presidente & CEO da MWM, lembrou a transformação, evolução e inovação vividas pela empresa desde a sua fundação, afirmando que é “tempo de celebração e orgulho por tudo que conqui-

tamos até aqui e pelo futuro que estamos construindo”. Na visão do executivo, o futuro é bastante promissor para a empresa, em razão das “soluções completas e competitivas para os múltiplos negócios, clientes e mercados que estamos desenvolvendo”.

Vinda da Alemanha, em 1953 a MWM Motores Diesel instalou-se no Brasil com um escritório no centro de São Paulo. Em 1956 iniciou a construção da fábrica em Santo Amaro SP, onde permanece nos dias de hoje – “o maior e mais completo centro tecnológico de motores da América Latina”, diz Luzzi. A MWM conta ainda com um moderno centro de distribuição de peças, em Jundiaí (SP). □

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

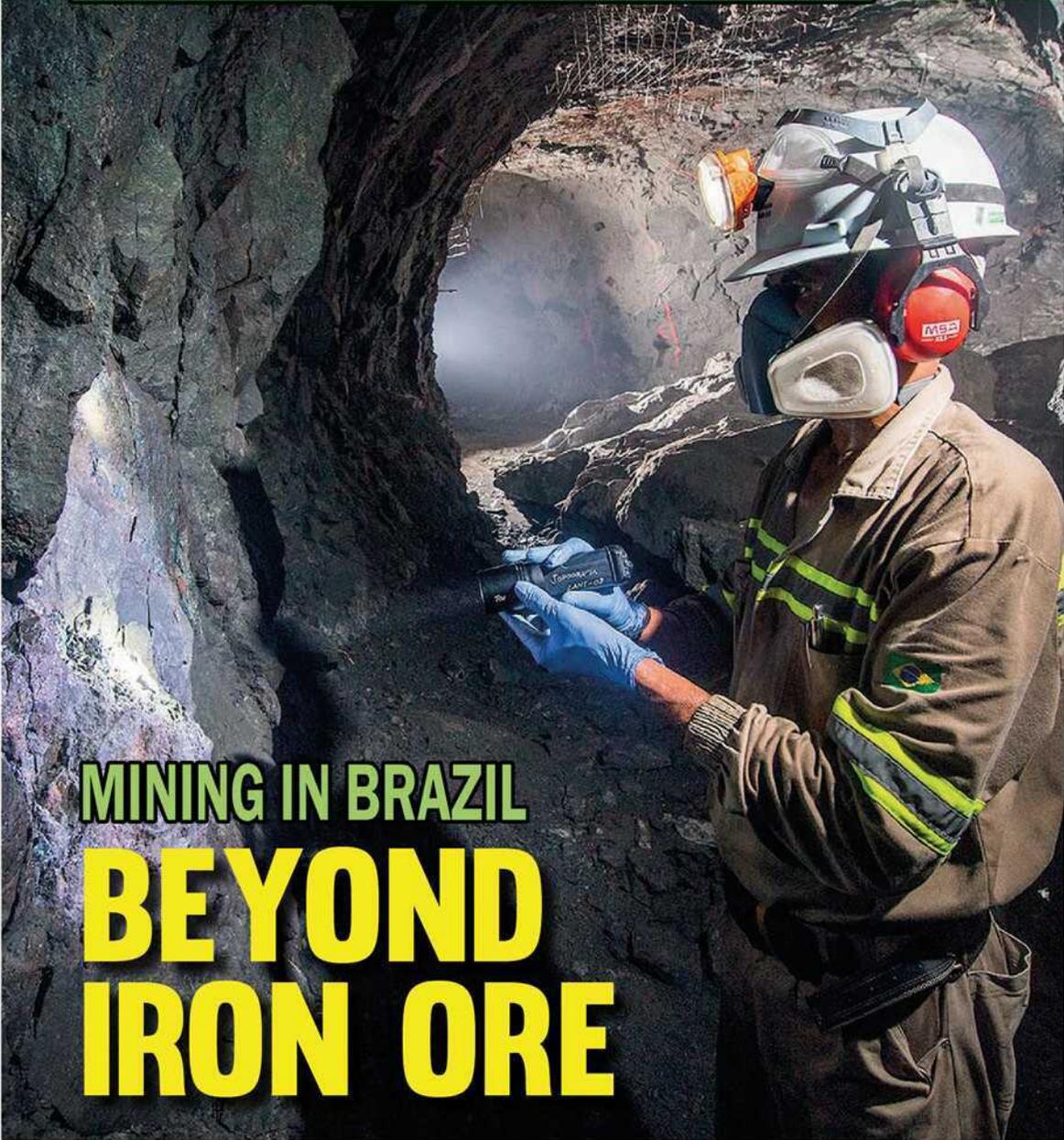
8º Encontro Nacional da Pequena e Média Mineração	84-85
8º Mineração &/X Comunidades	62-63
Anglo American	65
Clam	23
Equacional	35
Geosedna	15
Geosol	7
Metso	19
Núcleo Engenharia	2ª capa
Parati	37/59
Prefeitura de Itatiaiuçu	27
SNC Lavalin	39
Tratemi	29
Supress	45
Vulcaflex	11

BRAZIL mineral

MINING - METALLURGY

40 years

Special Issue - 2023
ISSN 0102-4728



MINING IN BRAZIL BEYOND IRON ORE

Scan the QR code
to read the magazine

