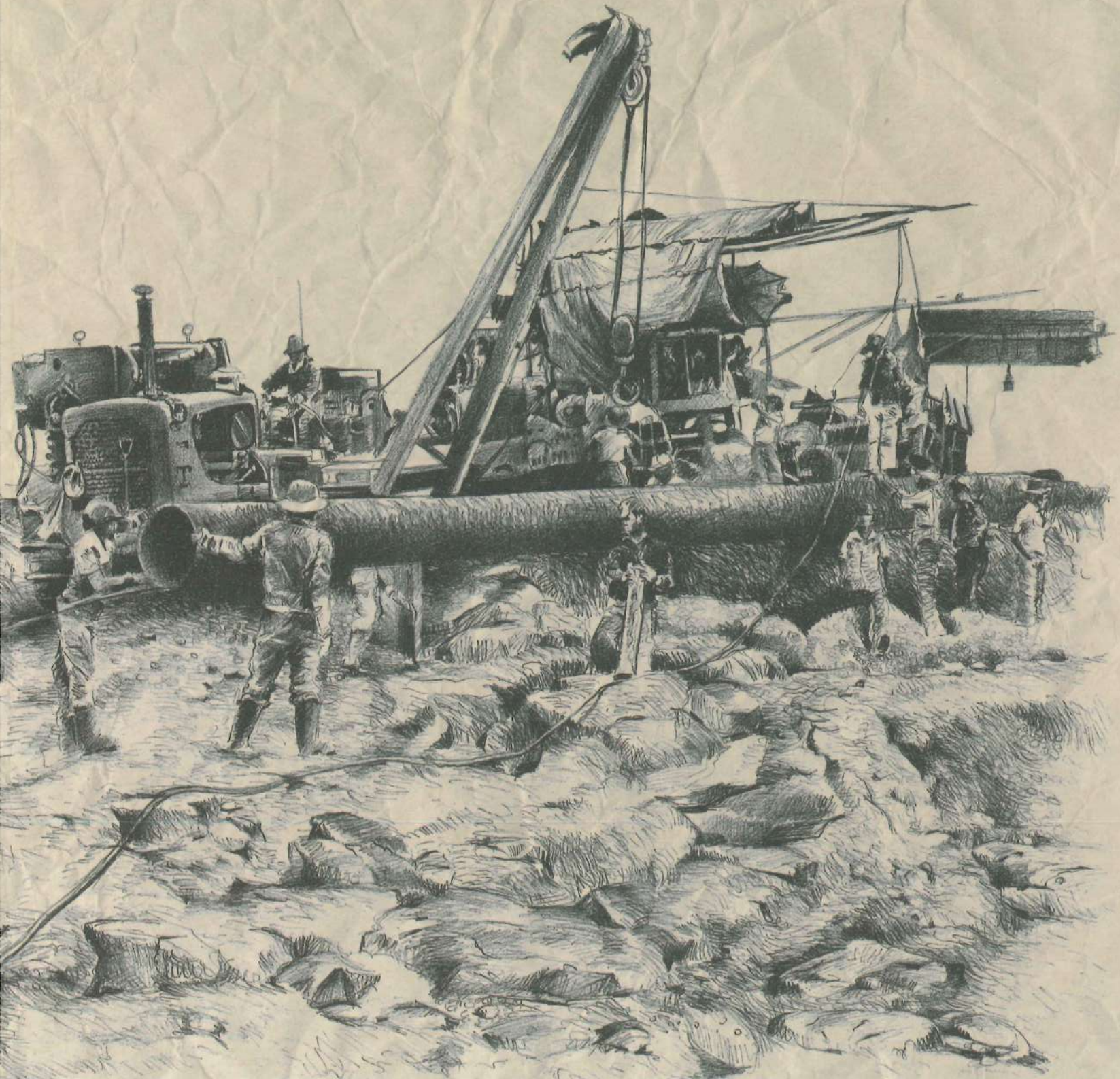


SAMARCO







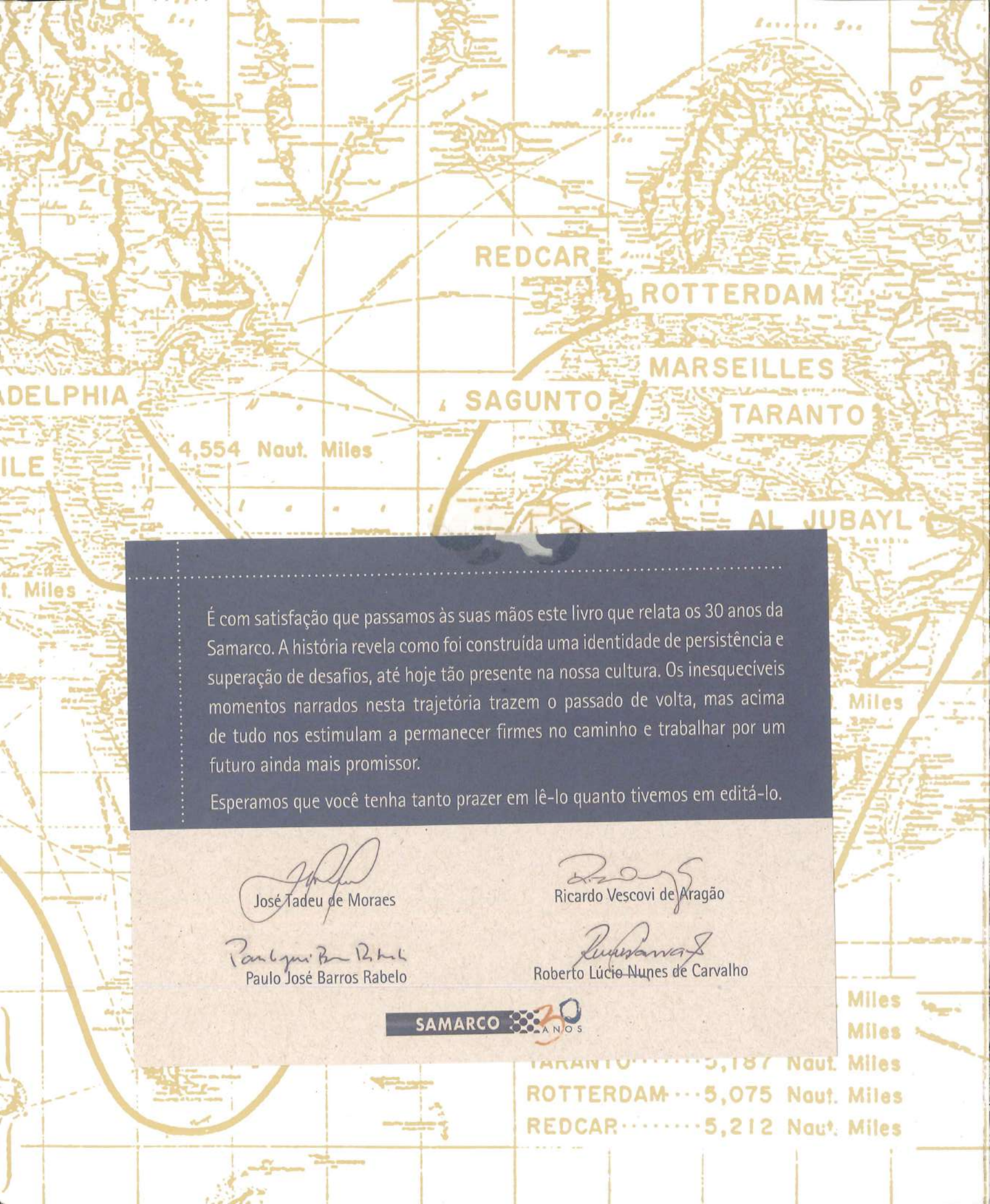
YOKOHAMA

4,817 Naut.

11,905 Naut. Miles

**SAMARCO**  
**IRON ORE PROJECT**  
**BRAZIL**




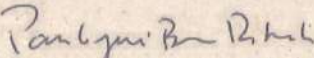


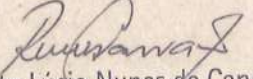
É com satisfação que passamos às suas mãos este livro que relata os 30 anos da Samarco. A história revela como foi construída uma identidade de persistência e superação de desafios, até hoje tão presente na nossa cultura. Os inesquecíveis momentos narrados nesta trajetória trazem o passado de volta, mas acima de tudo nos estimulam a permanecer firmes no caminho e trabalhar por um futuro ainda mais promissor.

Esperamos que você tenha tanto prazer em lê-lo quanto tivemos em editá-lo.

  
José Tadeu de Moraes

  
Ricardo Vescovi de Aragão

  
Paulo José Barros Rabelo

  
Roberto Lúcio Nunes de Carvalho



TARANTO	5,187 Naut. Miles
ROTTERDAM	5,075 Naut. Miles
REDCAR	5,212 Naut. Miles

Miles

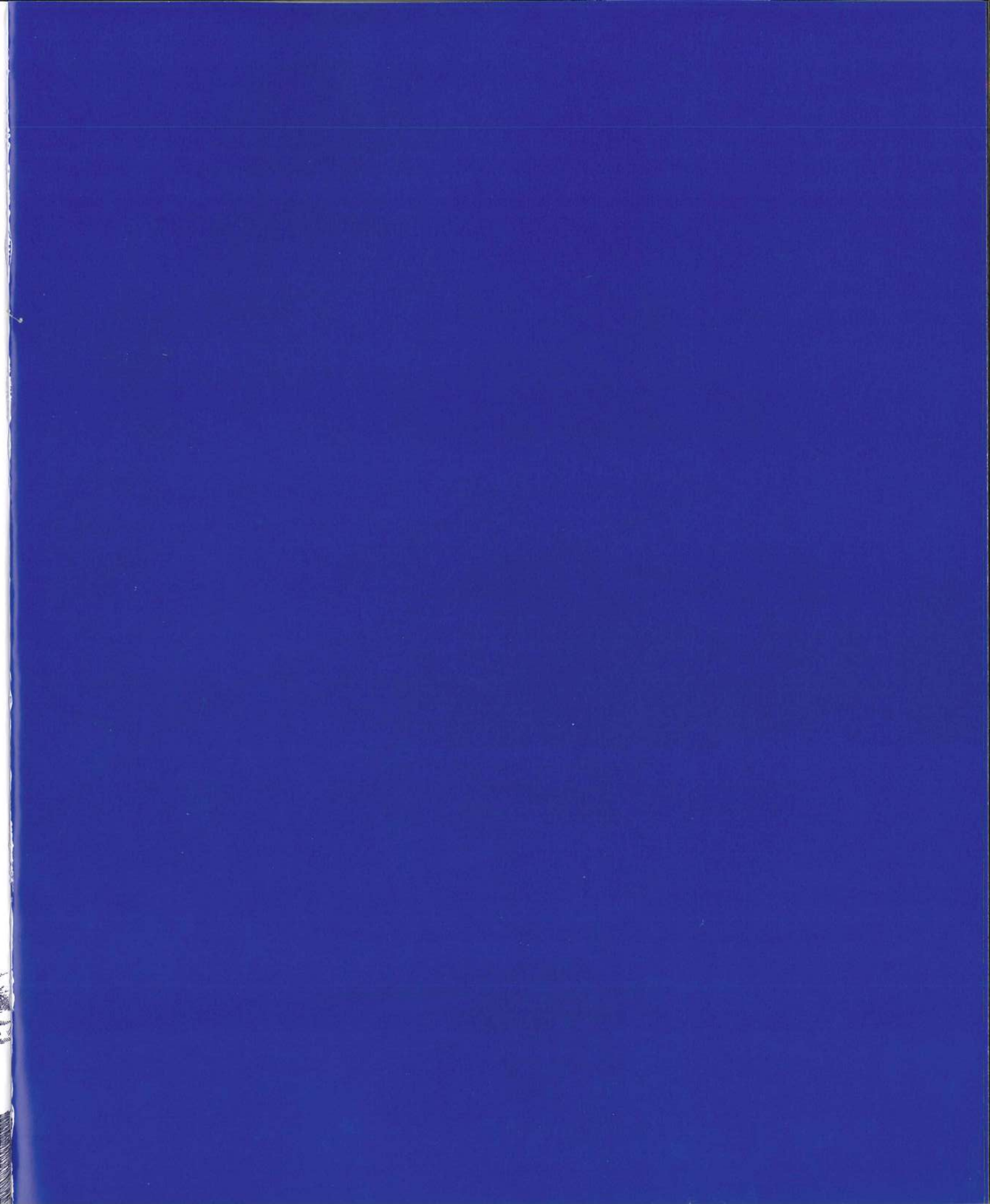
Miles

Miles

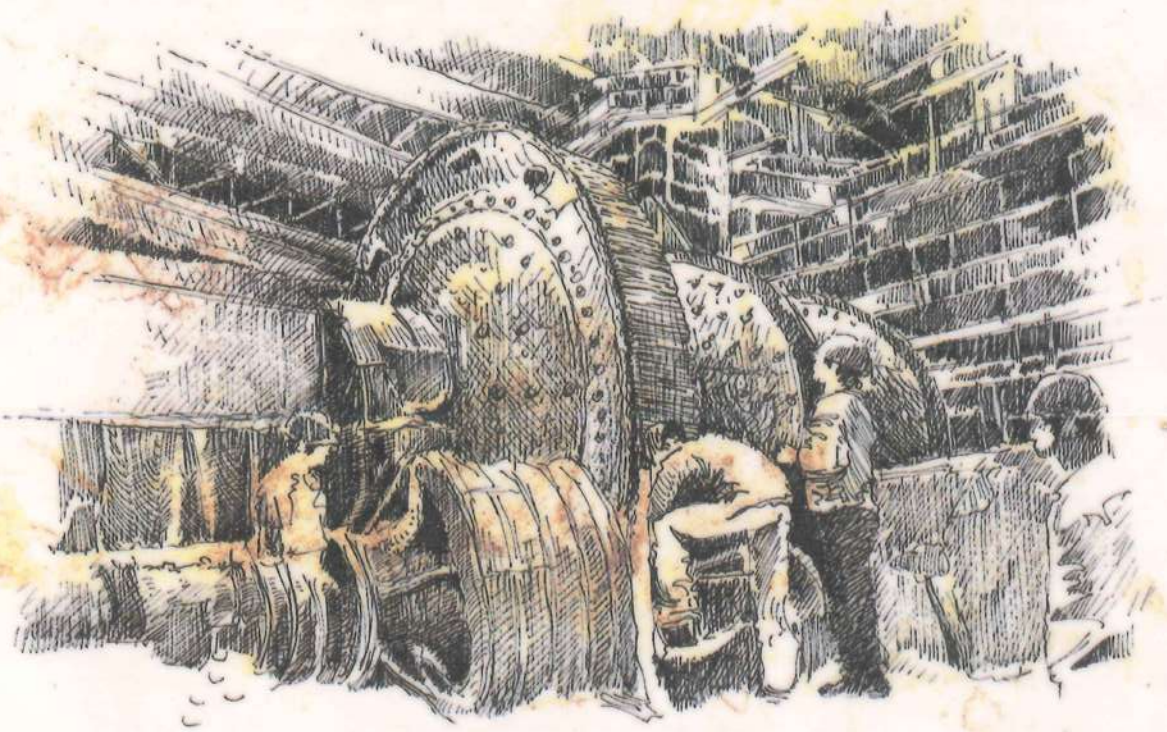
Miles

Miles























### **Livro Azul Samarco**

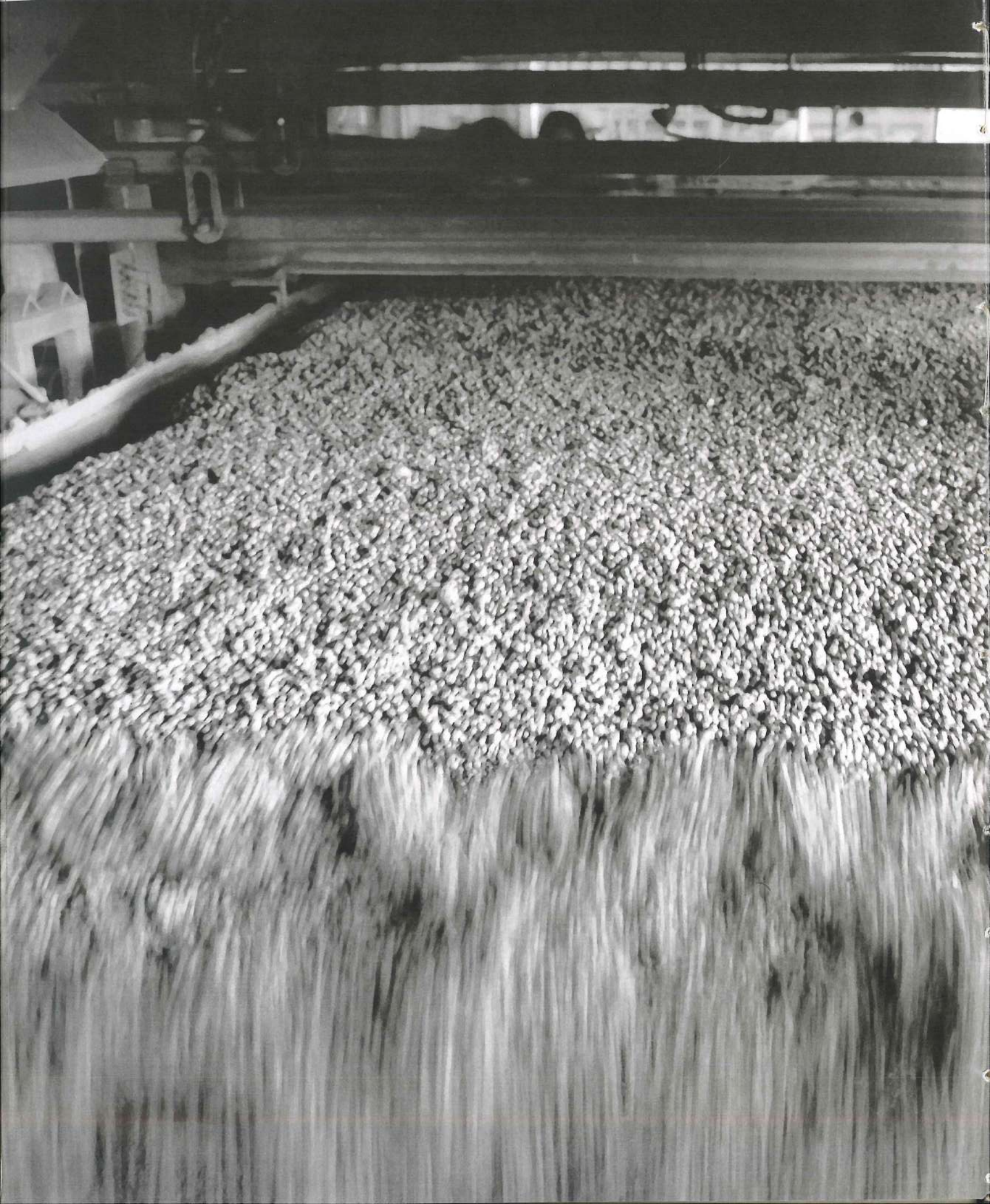
*Todo o detalhamento técnico do "Projeto Samarco" foi reunido em dois volumes simples, encadernados com capa azul.*



*Eles eram a bem estudada promessa do que seria a empresa e, mais de trinta anos depois, simbolizam sua certidão de nascimento.*











# 30 anos de aprendizado

**A** Samarco hoje ocupa a segunda posição no mercado transoceânico de pelotas de minério de ferro, comercializando 100% de seus produtos para mais de 15 países na Europa, Ásia, África, Oriente Médio e Américas, com uma participação de cerca de 16% no mercado mundial.

Esse sucesso é a parte visível de um processo que começou há muito tempo. De uma grande idéia – aproveitar o minério de ferro de baixo teor – um grupo de pioneiros conseguiu criar um grande negócio. Depois, esse grupo foi ganhando reforço de uma equipe empreendedora e realizadora, que se fortaleceu, se capacitou, se aprimorou e se superou ao enfrentar cenários pouco favoráveis, quando parecia que tudo estava perdido.

As pessoas, mesmo as que hoje já não estão presentes em nosso dia-a-dia, moldaram a alma da Samarco, que ganhou um corpo mais estruturado a partir de 2000. Até então, nós não éramos uma empresa, éramos uma operação. Por conta do acordo de acionistas realizado entre a Vale e a então BHP (logo depois, BHP Billiton), passamos a responder pela produção e também pelas vendas. Foi nosso atestado de maturidade, de plenitude: a Samarco tornou-se uma empresa completa, com corpo e alma, e totalmente capaz de atender com a máxima qualidade às demandas de seus clientes.

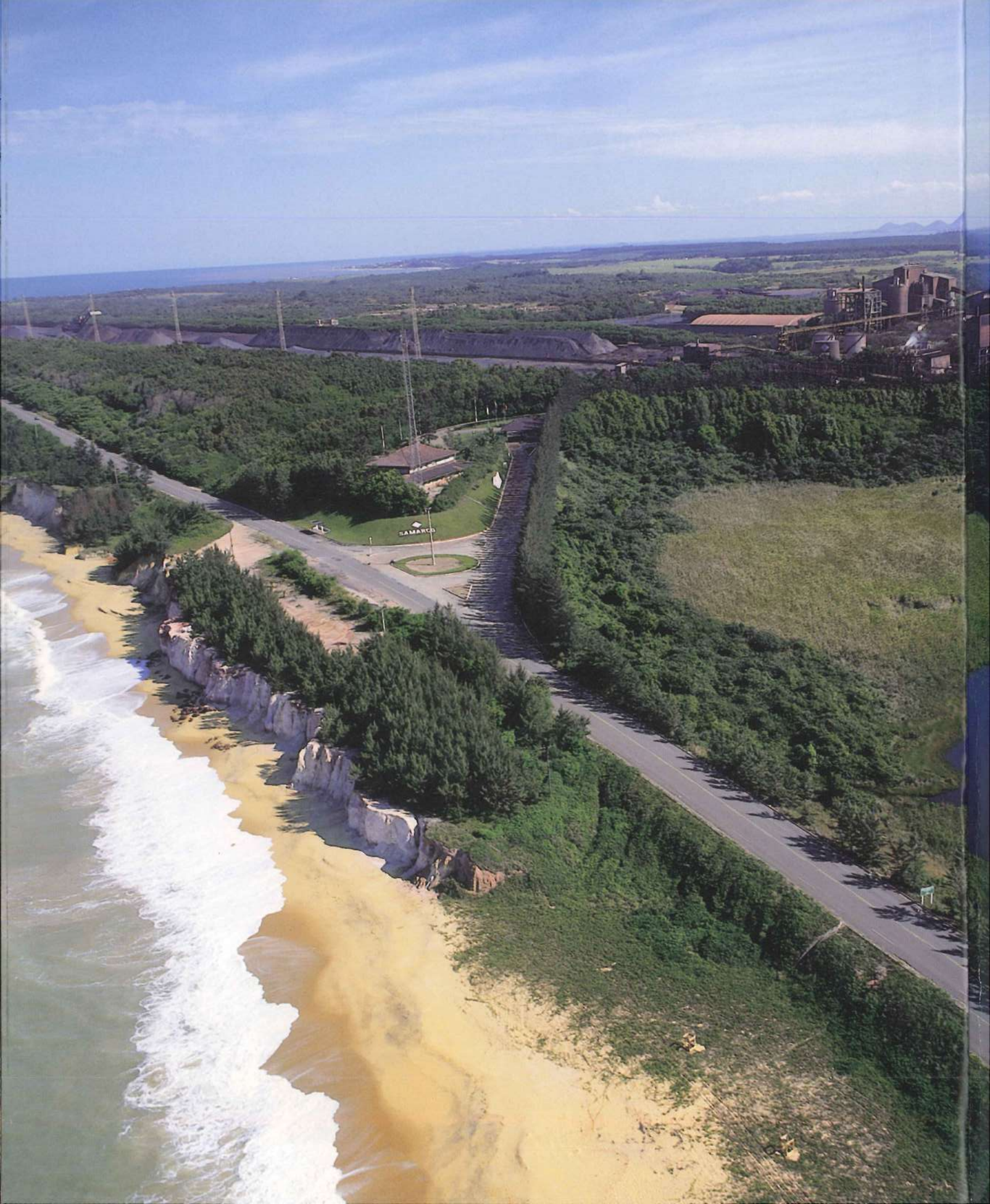
É claro que agora, como toda empresa, a Samarco está com todas as atenções voltadas para o futuro, especialmente diante da iminência do início das operações da terceira pelotização, que aumentará nossas vendas em mais 7,6 milhões de toneladas. Mas mesmo assim não poderíamos deixar de destinar algum tempo, em meio à rotina de reuniões, cálculos, obras e tudo o mais, para olhar para trás, lembrar os caminhos que nos trouxeram até aqui e aprender com eles para reforçar a segurança de nossos passos daqui em diante. E também, principalmente, para render um tributo especial a todos que fizeram e fazem parte dessa caminhada.

Na qualidade de presidente da Samarco, me sinto feliz e honrado de representar todas essas pessoas neste momento que tem a força simbólica de interligar o encerramento de um ciclo de evolução e início de outro. As dificuldades e conquistas dos primeiros 30 anos da Samarco ficarão para sempre impressas neste livro. Nele procuramos deixar registradas passagens curiosas para serem recordadas, mas acima de tudo, histórias que são exemplo e inspiração, que nos ajudam a conhecer e a refletir sobre a formação de nossa identidade.

Para o futuro, por certo, esperamos muito mais conquistas do que dificuldades, não só pelo desejo, mas pela certeza de que tudo o que aprendemos até aqui é nosso passaporte para um sucesso ainda mais vigoroso.

**José Tadeu de Moraes, presidente da Samarco desde 2003**









## Entre semelhanças e singularidades 8

*Quatro fases*

### Do projeto à empresa 14

*Expectativas e realizações*

*China: mudança de cenário*

*No tempo certo*

### Oportunidades e talentos 26

*Convergências*

*Pioneirismo e inovação*

*Nasce a Samarco*

### Canteiro de obras 44

*Inovações que fizeram a diferença*

*Mineroduto: fator estratégico*

*Pelotização e exportação*

*Técnicos e empreendedores*

### O difícil começo 64

*Dificuldades financeiras*

*Impasse entre acionistas*

*Enfim, ventos a favor*

### Pronta para crescer 80

*Olhando para o futuro*

*Os desafios do Projeto Alegria*

*A recuperação da cava de Germano e o meio ambiente*

*Novos paradigmas*

*Qualidade operacional*

*Investimentos em expansão*

*A segunda pelletização*

### Tempo de maturidade 100

*A venda da Samitri*

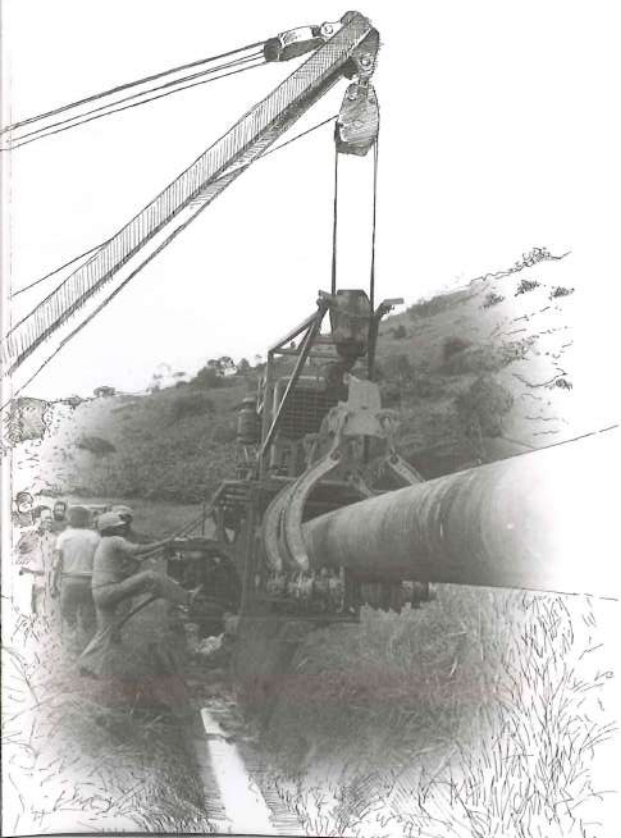
*Sob nova direção*

*A terceira pelletização e o projeto de futuro da Samarco*

### História: farol e semente 115



# Entre semelhanças e singularidades



**E**xistem alguns aspectos comuns na história das grandes empresas industriais brasileiras. Muitas surgiram de negócios familiares que atravessaram décadas de trabalho, vencendo desafios, crescendo, expandindo e profissionalizando sua atuação, e têm hoje posição de destaque no Brasil e no exterior. Outro grupo surgiu de iniciativas estatais e remete suas origens aos períodos em que o governo brasileiro impulsionou o setor industrial do País, reconhecido vital para o desenvolvimento, como na Era Vargas e na época do regime militar.







Mas cada história é única. Por mais semelhantes que sejam as trajetórias das organizações, em especial as de um mesmo segmento econômico, cada uma construiu identidade própria, somatório da história de cada pessoa que dedicou sua força de trabalho àquele empreendimento.

A história da Samarco passeia por essas semelhanças e singularidades. Em sua trajetória de mais de 30 anos, considerando a fase de pré-operação ainda no início dos anos 1970, a Samarco constituiu-se como uma empresa que sempre teve seu controle dividido entre duas grandes organizações, em parcelas semelhantes. Embora até o ano 2000 seu controle tenha ficado sempre com a S.A. Mineração Trindade (Samitri), que detinha 51% de participação, em pouco mais de 20 anos os outros 49% foram, num primeiro momento, da Marcona (1973 a 1977), depois da Utah International (1977 a 1984, sendo que entre 1978 e 1984 a Utah pertencia à General Electric) e, finalmente, da The Broken Hill Proprietary Company Limited (BHP Limited), de 1984 até o ano 2000.

Fundado em 1885, a partir de uma mina de prata, chumbo e zinco em Broken Hill, New South Wales, na Austrália, o Grupo BHP também havia ingressado em negócios com siderurgia e minério de ferro naquele país e em 1967 passou a atuar na indústria de petróleo. Nas décadas de 1970 e 1980 expandiu seus negócios pelo mundo, inclusive com a aquisição, em 1984, da norte-americana Utah International Inc., que pertencia então à General Electric (GE). A Utah, por sua vez, desde 1977 controlava a Marcona International, acionista original da Samarco e que atuava no Peru com a lavra, concentração e pelotização de minério de ferro.

Em 2001 ocorreu mais uma mudança, dessa vez apenas no âmbito da BHP. Naquele ano, fora realizada uma fusão entre a mineradora australiana e a inglesa Billiton Plc, criando a BHP Billiton Limited que, no Brasil, além de deter ações da Samarco, atua no setor de alumínio por meio de participações na Alumar – o maior complexo de produção de alumina e alumínio do mundo, localizado em São Luís (MA) – e na Mineração Rio do Norte (MRN), que extrai bauxita no município de Oriximiná (PA).

Essa situação *sui generis* deu à Samarco a oportunidade de obter um denominador comum dos diferentes estilos de gestão com os quais tomou contato, retirando o melhor daquele que mais se adequasse a sua realidade interna. Com isso, criou e reforçou um estilo próprio e inovador.



## Quatro fases

Em sua trajetória a Samarco teve pelo menos quatro fases distintas de evolução. Na primeira, constituiu-se como um promissor projeto de mineração, concentração de minério de baixo teor, transporte, pelotização e exportação, unindo a capacidade empreendedora da brasileira Samitri – empresa do Grupo Belgo, por sua vez controlado pela belgo-luxemburguesa Arbed – ao *know-how* da empresa norte-americana Marcona. Nessa fase iniciou-se a verdadeira epopéia de construir um mineroduto de quase 400 quilômetros de extensão, até hoje o maior do mundo para transporte de minério de ferro, atravessando 24 municípios entre a área de extração, em Mariana (MG), e o local onde seria implantada a usina de pelotização e o porto, no município de Anchieta (ES). Pelo ineditismo e grandiosidade da obra, o mineroduto é quase um capítulo à parte nesta história.

O início das operações, em 1977, inaugurou uma nova fase que, no entanto, frustrou expectativas e quase levou a acreditar no insucesso do empreendimento. Atingida em cheio por um período de baixa no mercado internacional, causada pelos reflexos da crise do petróleo, no início da década, a Samarco viu-se diante do impasse de ajustar seu ainda deficitário processo industrial e sobreviver às divergências entre seus sócios, ao mesmo tempo em que lutava para honrar compromissos e manter sua equipe coesa.

Sob a perspectiva histórica, o período que se estendeu do início das atividades até a primeira metade dos anos de 1980 foi prova de fogo para a Samarco e, por certo, ali se deu a gênese efetiva do que a empresa é hoje. A superação de cada dificuldade lapidou uma cultura empresarial e uma identidade talvez única ou, no mínimo, rara no Brasil, por ter-se construído de modo verdadeiramente coletivo, sem o DNA de um único empreendedor e seus sucessores e sem a presença direta do Estado.

Apoiada firmemente nessa cultura, a Samarco entrou em sua terceira fase de evolução apta a responder ao desafio do crescimento rápido e consistente, sustentada pela recuperação do mercado e pela solução de seus principais problemas internos. A partir de 1990, já então sob o controle da Samitri e da BHP Limited, a Samarco construiu novas bases empresariais que incluíam, de um lado, o domínio tecnológico pleno, expressado pelo início das operações de uma segunda lavra – a mina de Alegria, em substituição à mina original, de Germano









Quilômetro 396, chegada do mineroduto na unidade de Ponta Ubu

A aquisição da Samitri e conseguinte participação na Samarco possibilitou à Vale acentuar o foco de suas atividades no negócio de minério de ferro, ampliando sua exposição ao mercado global de pelotas.

À realidade interna favorável da Samarco veio somar-se um contexto extremamente positivo no mercado internacional de minério de ferro, impulsionado pela grande demanda dos países asiáticos, particularmente a China. Com o vento soprando a favor e contando com o total apoio e o *know-how* de seus acionistas, a empresa lançou-se a planos de crescimento ainda mais ambiciosos. A terceira usina de pelletização, por exemplo, já é realidade, devendo dar a partida em suas operações no início de 2008.

E o mais importante: o crescimento do negócio, o domínio tecnológico e a conquista de posições cada vez mais destacadas no mercado tiveram na base uma visão empresarial moderna e eficiente, com ética e respeito às pessoas, ao meio ambiente e à segurança operacional, de acordo com as melhores práticas de desenvolvimento sustentável.

E para demonstrar como tudo isso tornou-se possível é que a história da Samarco merece ser conhecida e compartilhada, em todos os seus aspectos.



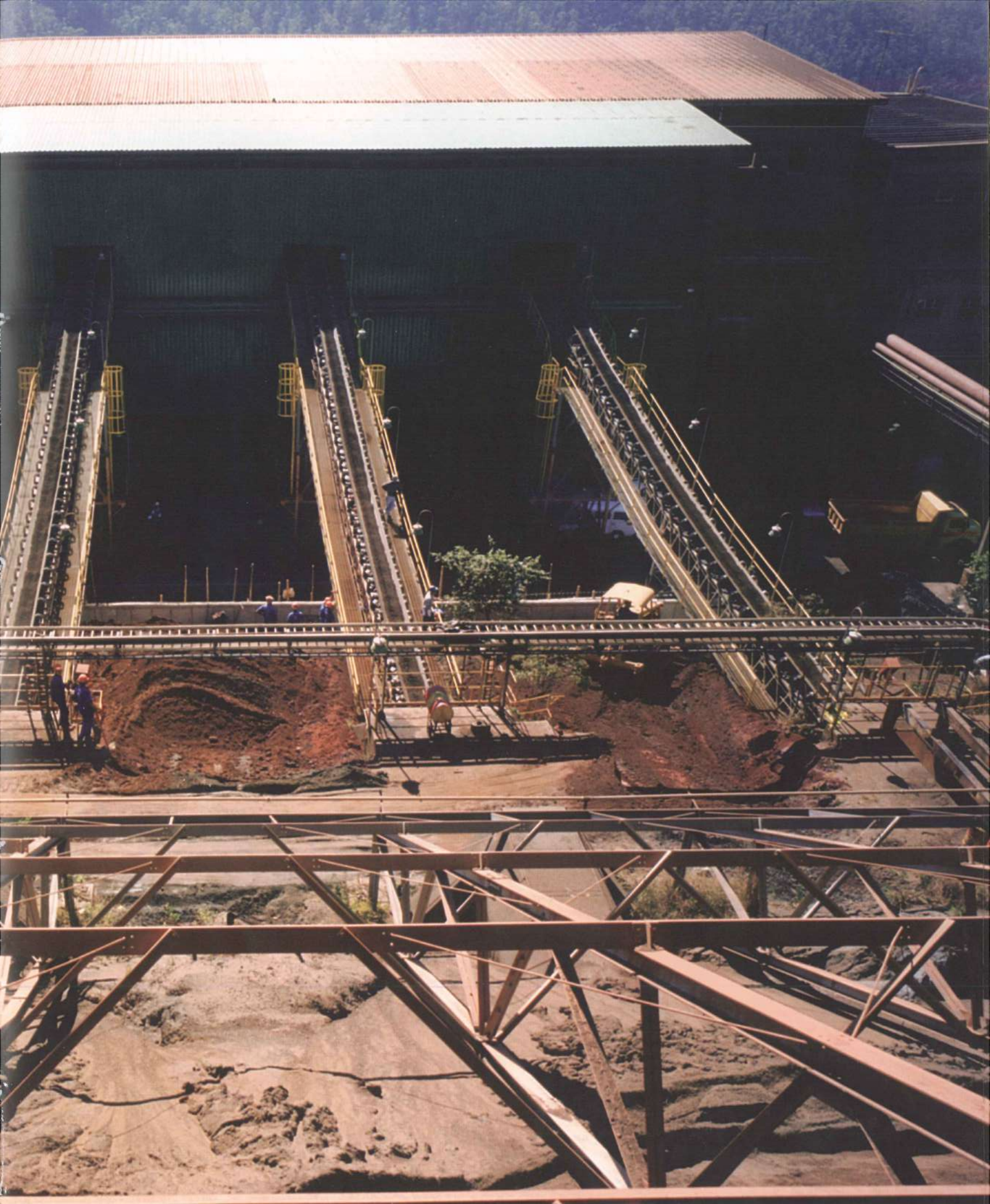
# Do projeto à empresa

*A partir do final da década de 1990, após atravessar diversas fases de muito aprendizado, a Samarco deixava de ser uma operação coordenada por seus controladores para consolidar-se como empresa de fato.*



**N**os primeiros meses do ano 2000 a mídia de negócios do Brasil comentava aquele que seria um dos mais importantes eventos do período no setor de mineração: a venda da mineradora Samitri pela Belgo, então pertencente ao Grupo Arbed. A Samitri era naquele momento uma das maiores produtoras de minério de ferro do País, operava três complexos de mineração em Minas Gerais – Alegria, Morro Agudo e Córrego do Meio – e detinha 51% da Samarco.









Acima, vista geral do porto de Ubu e, abaixo, detalhe da operação de embarque de pelotas

Especulavam-se várias possibilidades, já anunciando o favoritismo da Vale que, com a operação, acentuava o foco de suas atividades no minério de ferro, consolidando-se como o maior produtor e exportador mundial do mineral.

Visto hoje, esse foi mais um dos movimentos do processo de reorganização mundial da siderurgia e da mineração, iniciado ainda na década de 1990, e que envolveu fusões, acordos operacionais, *joint-ventures* e associações entre as gigantes mundiais do setor, e no qual o Brasil teria de se ajustar duplamente: primeiro, com a privatização das principais empresas siderúrgicas nacionais e, na seqüência, com o alinhamento dessas empresas ao mercado globalizado. Daí, diga-se, o interesse da Belgo em desfazer-se de ativos fora de seu *core business* que incluíam a Samitri e, com ela, o controle da Samarco.

A Samarco era, como se diz no mundo dos negócios, uma verdadeira “jóia da coroa”. Em 1999 a empresa havia tido uma participação de 14,9% no mercado transoceânico de pelotas e, no ano seguinte, atingiria 16%. Além disso, naquele ano, Samitri e Samarco faturaram juntas mais de R\$ 1 bilhão, com uma capacidade de produção de cerca de 30 milhões de toneladas de minério de ferro ao ano, o que significava mais de 7% do volume mundial, de cerca de 415 milhões de toneladas. Um cenário que se tornou ainda melhor diante do *boom* da demanda puxado pela Ásia.

De fato, em maio de 2000 o controle da Samitri foi adquirido pela Vale que, por consequência, tornou-se acionista da Samarco. O lado curioso do negócio foi que a Vale passava a compartilhar o controle da Samarco com uma de suas principais competidoras no mercado mundial – BHP Limited, hoje BHP Billiton. Na transação que efetivou a venda da Samitri, ficou acertado que 1% do capital da Samarco seria vendido à BHP Limited, ficando o controle da empresa dividido em partes iguais.

### Expectativas e realizações

Se o mercado acompanhava com interesse as negociações da venda da Samitri, para a equipe da Samarco esse interesse trazia consigo uma grande expectativa. Em tese, Samarco e Vale muitas vezes concorriam no mesmo mercado, uma vez que a Vale possuía sete unidades de pelotização, todas no Estado do Espírito Santo. Naquele momento, portanto, era difícil prever como seria a convivência entre os negócios.



A prática, porém, demonstrou que não havia motivos para apreensão. Afinal, na medida em que o acordo de acionistas impunha o controle extremamente equilibrado da Samarco, garantia por consequência sua gestão independente. E mais: após um breve período de transição, a própria Samarco perceberia que tinha muito a ganhar com essa nova configuração.

Foi isso mesmo o que se seguiu. E ainda com um ganho adicional, que foi a autonomia em relação à comercialização de seus produtos, fator decisivo para que a Samarco fechasse o ciclo de seu negócio, da produção à comercialização. Anteriormente, a venda das pelotas era feita pelos acionistas, sendo a parte referente à Samitri comercializada por meio da Brasilux, empresa criada pela Belgo ainda nos anos de 1960, em associação com o Grupo Arbed, e que atuava especialmente na Europa. No final da década de 1990 a Samitri também havia aberto escritório de vendas em Hong Kong, iniciando a incursão no mercado asiático. A cota da BHP Limited era comercializada utilizando vários escritórios ao redor do mundo.



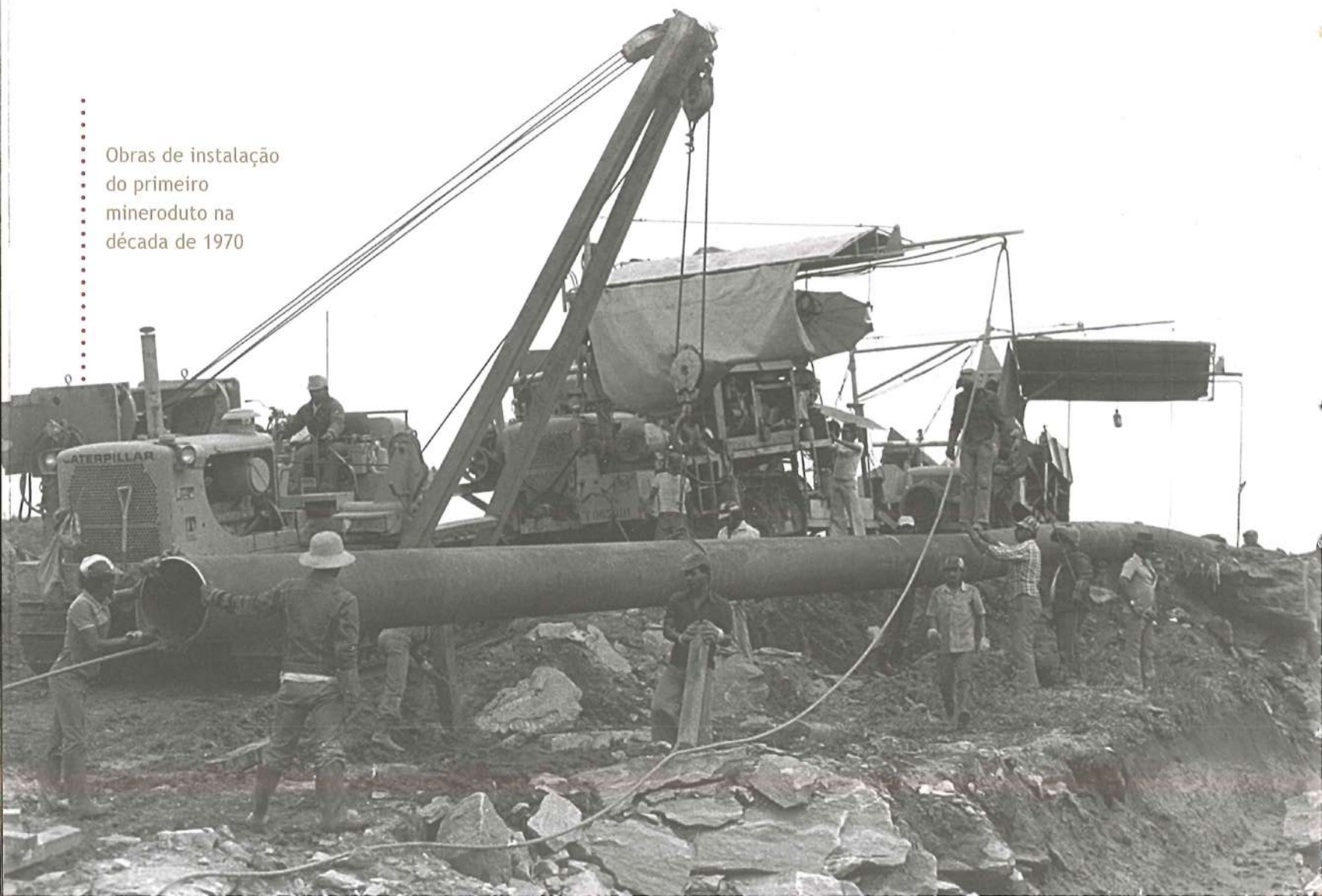


Na nova configuração, era não apenas desejável como necessário que a Samarco implantasse um sistema de gestão voltado para o mercado. Entre outras medidas para ampliar a atuação direta da área comercial, foram abertos, ainda em 2001, três escritórios de vendas da Samarco – em Belo Horizonte (MG), responsável pelas vendas nas Américas; em Amsterdã, Holanda, voltado aos mercados da Europa, África e Oriente Médio e em Hong Kong, com foco no ascendente mercado asiático, particularmente o chinês.

### China: mudança de cenário

Naquele momento, a China começava a colher os frutos de duas décadas de investimentos no “capitalismo de Estado”, termo cunhado por alguns analistas econômicos. Em 1978 o governo chinês havia decidido iniciar a abertura econômica para revitalizar a economia doméstica, transformando o país em grande

Obras de instalação  
do primeiro  
mineroduto na  
década de 1970





consumidor de insumos, matérias-primas e produtos agrícolas, processo que se intensificou com a adesão da China à Organização Mundial do Comércio (OMC) em dezembro de 2001. Em escala global esse movimento gerou a elevação da produção e dos preços de diversas *commodities*, entre elas o aço e o minério de ferro, necessários para a criação e expansão de unidades industriais e infraestrutura, para a produção de bens duráveis e semiduráveis e, principalmente, para responder à forte expansão imobiliária.

Nos primeiros anos do século XXI, a China se transformou no maior produtor e consumidor mundial de aço. Segundo dados apresentados em publicação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), apenas entre 2003 e 2004 a produção de aço na China cresceu 100 milhões de toneladas, alcançando mais de 270 milhões ao ano, enquanto no passado havia demorado sete anos para sair de 100 para 200 milhões de toneladas. Hoje, já chega a 400 milhões de toneladas anuais.

Essa produção foi sustentada em grande medida por importações maciças de minério de ferro. Apesar de os chineses serem os maiores produtores mundiais do minério, desde o final da década de 1990 necessitavam importar para atender à produção siderúrgica e em 2004 já dependiam de importações para suprir 50% de sua demanda. Nesse momento, o Brasil e a Austrália – que ocupam, respectivamente, o segundo e o terceiro lugares no *ranking* da produção de minério – ganharam importância no abastecimento da emergente China.

### No tempo certo

Para o setor de mineração no Brasil, e particularmente para a Samarco, a dinamização do mercado mundial provocada pela China foi – parodiando a célebre frase de Victor Hugo – a “idéia que chegou no tempo certo”. Afinal, a Samarco estava preparada para atuar nesse cenário, uma vez que cerca de dez anos antes da mudança acionária a empresa havia passado por um dos mais importantes momentos de sua história, o que a habilitava a ser um dos principais *players* do mercado transoceânico de pelotas de ferro – um momento que chega a ser considerado como seu “segundo nascimento”.

Até então, embora fosse empresa constituída, a Samarco ainda era tida como um “projeto”, uma operação administrada por uma *joint venture* formada por



Escritórios em Amsterdã, Holanda, voltado aos mercados da Europa, África e Oriente Médio e em Hong Kong, com foco no ascendente mercado asiático, particularmente o chinês





## Do outro lado do mundo

Entre o final da década de 1990 e o início dos anos 2000, acompanhando a crescente demanda do mercado chinês, a Samarco ampliou significativamente suas vendas para aquele país. Em 1998 foram vendidas 350 mil toneladas de pelotas, um milhão em 1999, dois milhões em 2000 e três milhões em 2001. Em 2003, a China absorvia 30% da produção da Samarco.

Por trás da intensificação das transações comerciais, várias situações inusitadas entraram para a história da Samarco, fruto da convivência de culturas tão diferenciadas como a brasileira e a chinesa. Uma, entre essas histórias de descobertas mútuas, aconteceu em 2002, quando dois executivos da Samarco foram à China prestar assistência técnica e conquistar potenciais clientes. Numa viagem pelo interior do país, eles sentiram na pele o que era ser estrangeiro, sem intérpretes, num lugar onde ninguém falava inglês, a alimentação era pouco apetitosa ao paladar ocidental, os hábitos indecifráveis... O estranhamento começou no trem entre Beijing e Handan, a 350 quilômetros ao sul da capital, quando uma única música insistia em tocar durante todo o trajeto e o frio intenso obrigava os brasileiros a usarem pesadas vestimentas.

Depois de quatro horas de viagem, eles chegaram à estação de destino. Eram cerca de 11 horas da noite quando desem-

barcaram, acreditando que os anfitriões chineses estariam à espera. Mas não estavam. Havia ocorrido um atraso na programação e eles se viram ali sozinhos, típicos executivos ocidentais vestindo grossos sobretudos, carregando pastas de trabalho e com celulares em punho... Uma visão tão corriqueira em qualquer estação ou aeroporto de grandes capitais, mas que naquele ponto da Ásia tornou-se verdadeira atração. Gente de todo tipo começou a rodeá-los: curiosos transeuntes, mendigos, funcionários da estação, adolescentes, jovens e idosos, todos falando um idioma absolutamente incompreensível, expressando admiração e curiosidade. Alguns, mais ousados, começaram a tocar as roupas, os cabelos dos executivos...

Embora a reação inicial tenha sido de espanto e medo, os dois aos poucos perceberam a beleza da situação. Aquele povo, totalmente enfeitiçado pelo diferente, estava se expressando com pureza e inocência e satisfazendo sua curiosidade. E tiveram a consciência de que aquele era um momento mágico.

Não se sabe ao certo quanto tempo se passou até que os anfitriões chegassem, afastando a multidão. Mas para os executivos da Samarco ficou para sempre a imagem da simplicidade e da acolhida inusitada do povo de Handan.



Samitri e BHP Limited. Ao se aproximar a década de 1990, porém, a mina de Germano, área de lavra original, dava sinais de esgotamento, colocando os gestores da Samarco diante de um impasse. Com a exaustão de Germano, ou as atividades deveriam ser encerradas ou seria necessário abrir uma nova frente de lavra, a mina de Alegria que, juntamente com a mina de Germano, correspondia a uma parcela do “Complexo Alegria”, cujo direito de lavra havia sido cedido pela Samitri à Samarco no início do desenvolvimento do projeto.

Considerando os pouco mais de dez anos de existência da Samarco até aquele momento, o que se pode perceber é que estava em curso, justamente, o ciclo de maior pujança da empresa. Passado o período inicial de muitas dificuldades e prejuízos – resultantes da somatória de problemas técnicos e operacionais, mercado em baixa e a conseqüente discordância entre os acionistas –, a Samarco passou a reunir todos os pré-requisitos para alcançar o desenvolvimento pleno: equipe capacitada e envolvida, finanças equilibradas e, principalmente, um ativo operacional ajustado, embora não funcionando em sua plenitude. A mina produzia cerca de oito milhões de toneladas de minério, das quais cinco milhões eram transformadas em pelotas; o mineroduto, ainda que com capacidade para transportar 12 milhões de toneladas, bombeava pouco menos de oito milhões. Isso sem falar do porto da Samarco, em Ubu (ES), que embora capaz de movimentar cerca de 20 milhões de toneladas de minério ao ano, funcionava aquém dessa capacidade.

Em outras palavras, era preciso ser muito cético para não enxergar naquele panorama um caminho aberto à expansão da Samarco. Era mesmo a hora de a mina de Alegria entrar em cena, trazendo à tona um dos maiores desafios à equipe de técnicos da Samarco: adaptar o processo a outro tipo de minério.

Ao contrário do que se pode supor, mesmo em áreas muito próximas – como é o caso de Germano e de Alegria, separadas por apenas seis quilômetros –, o minério pode apresentar um sem-número de diferenças de natureza geológica em relação à dureza, granulometria e conteúdo de elementos químicos, entre outras variáveis. Foram necessários muitos estudos técnicos e uma série de ajustes operacionais para processá-lo. O que não foi fácil, a ponto de a transferência da operação para Alegria, como costumam gracejar os que vivenciaram aquele momento, ter se transformado “numa tristeza”. Mas ainda em 1991, a mina entrou em operação experimental e, no ano seguinte, operava em definitivo.

## Diferenças culturais

Quando a Samarco saiu a campo para comercializar diretamente seus produtos, seus representantes se viram diante da nem sempre fácil missão de entender a cultura de cada país e agir de acordo com elas. Um executivo da empresa levou isso tão a sério que acabou se tornando verdadeiramente amigo de um cliente japonês. Quando foi àquele país, arquitetou uma estratégia de aproximação, depois de ler muito sobre o Japão e sua cultura. Então, ao conhecer o diretor de uma das empresas clientes da Samarco, disse que gostaria muito de visitar o interior do país, não apenas Tóquio – afinal, a tecnologia tornava as metrópoles muito parecidas e ele queria mesmo vivenciar os diferenciais do Japão. Orgulhoso, o diretor atendeu ao pedido e o que em princípio foi uma estratégia para conquistar o cliente transformou-se numa legítima amizade marcada pela admiração sincera em relação àquela cultura milenar.





Com processo produtivo integrado, as operações da Samarco se iniciam em Mariana/MG (no alto), com a extração do minério de ferro, e terminam em Anchieta/ES (acima)

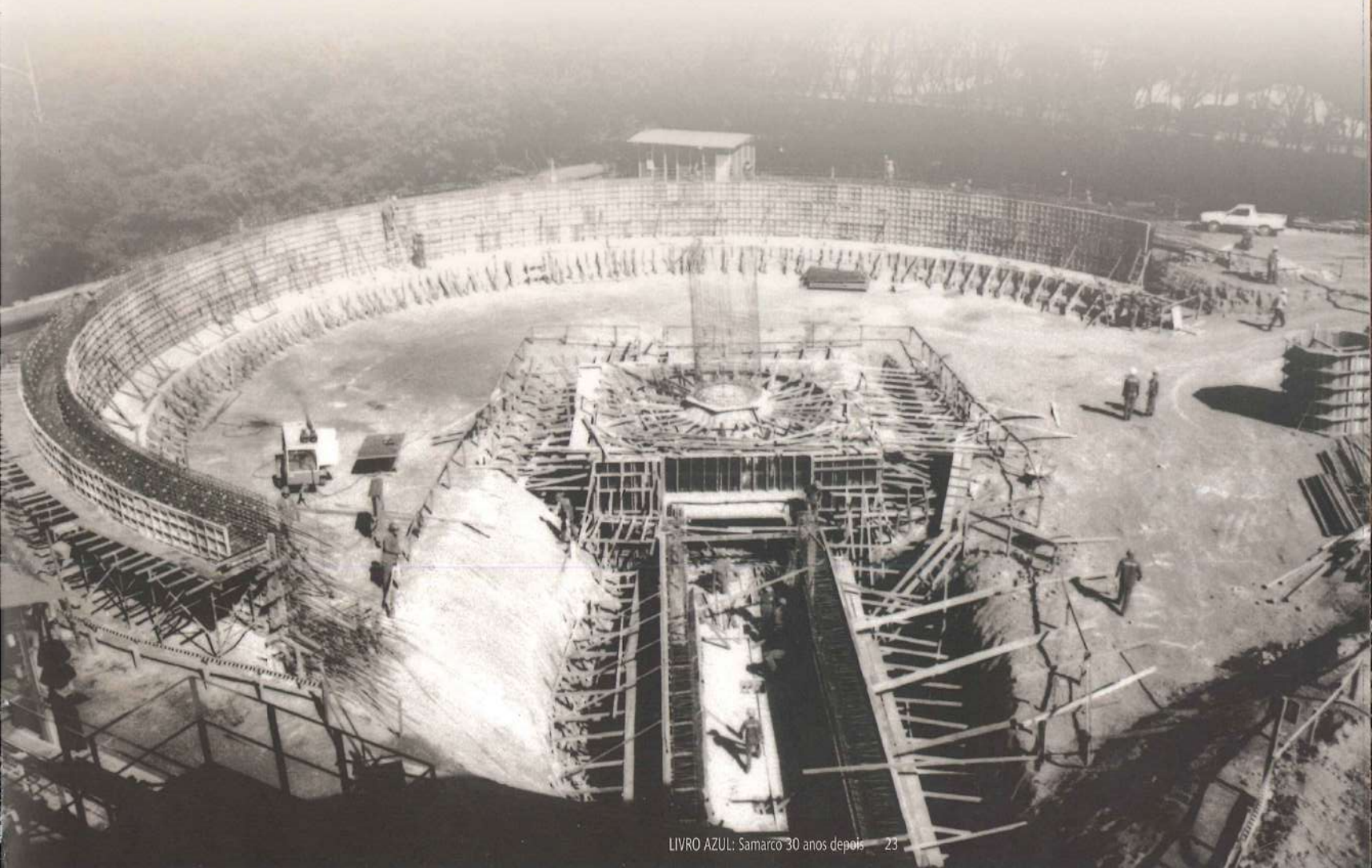
O consenso sobre a continuidade e expansão da Samarco trouxe um posicionamento empresarial diferenciado. Uma nova diretoria, em boa parte oriunda dos próprios quadros da Samarco, passou a dedicar-se com muito mais ênfase a planejar o futuro e a estudar os caminhos de crescimento. O projeto de expansão, iniciado em 1994, previa a construção de uma nova usina de pelotização e a otimização da capacidade da usina de concentração de Germano.

No campo pragmático, o início da exploração da mina de Alegria e o aumento da capacidade produtiva permitiriam à Samarco ser competitiva no século XXI, dominando plenamente o processo – pré-requisito fundamental também para que a reorganização societária tivesse o bom desfecho verificado. Na esfera do simbólico, porém, sua importância talvez seja ainda maior: a partir daí a Samarco passou a ser uma empresa de fato, colocando uma linha divisória entre a fase do “projeto” Samarco e a fase da “empresa” Samarco. Uma empresa completa, que tem uma função econômica e social a cumprir, que pensa no futuro e no futuro de sua gente. E, por que não dizer, que sonha.





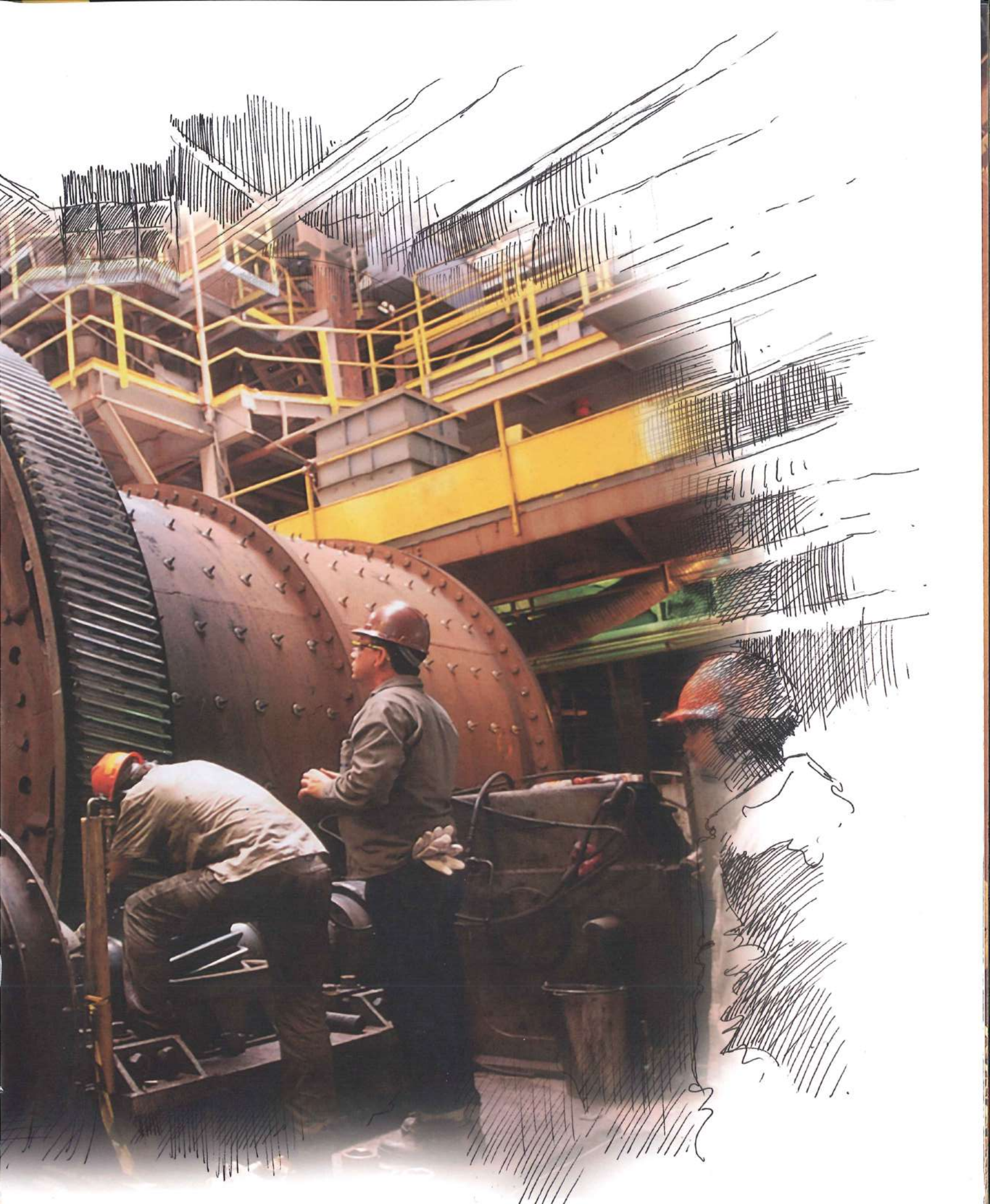
.....  
Concretagem dos  
espessadores, projeto  
de expansão da segunda  
pelotização, em 1996













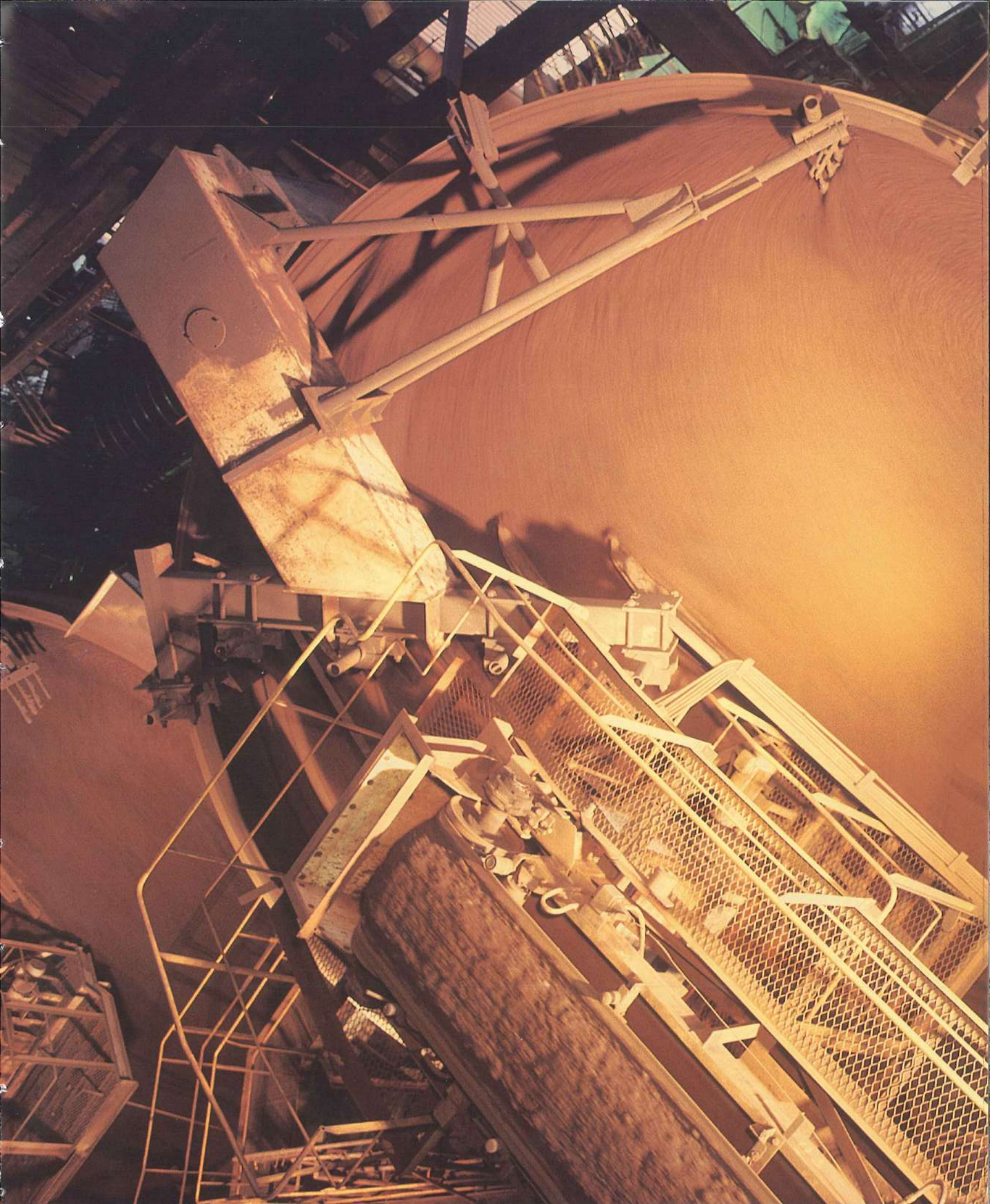
# Oportunidades e talentos

*O Projeto Samarco foi concebido para o aproveitamento das reservas de minério de ferro de baixo teor, a partir da aplicação de um conjunto de tecnologias e soluções inovadoras.*



**F**erro, matéria-prima do aço. Nem é preciso dizer a importância desse mineral na história da humanidade, especialmente na nossa era. Hoje, tudo prescinde dele: desde máquinas, edifícios, automóveis, trens, navios e aviões até objetos do nosso dia-a-dia. Não por acaso, portanto, a indústria siderúrgica está na base das principais economias e, historicamente, os governos de vários países vêm buscando incentivá-la.









Correia transportadora de minério instaladas na mina de Alegria e, abaixo, colunas de flotação

No Brasil, embora a atividade siderúrgica tenha estado presente desde a época colonial, com as rudimentares forjas, a moderna indústria do setor começou a desenvolver-se no início do século XX. Primeiro, pela obra dos pioneiros da então Companhia Siderúrgica Belgo-Mineira e, em seguida, pela política de valorização da atividade industrial do País durante a Era Vargas, entre os anos de 1930 e 1950. A partir da criação das grandes estatais de mineração e siderurgia – especialmente a Vale e a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) – foi estruturada a base sobre a qual se ergueu o moderno parque siderúrgico nacional, ampliado sob o desenvolvimentismo de Juscelino Kubitschek e nos governos posteriores.

Mas essa é outra história. A importância da siderurgia na civilização moderna é incontestável. O que importa é refletir sobre como essa indústria se sustenta, já que o ferro é um recurso natural finito. Mesmo considerando-se que ele é o principal componente do núcleo terrestre e o segundo mineral mais abundante na crosta (o primeiro é a bauxita), e que as reservas mundiais de minério de ferro são atualmente estimadas em 300 bilhões de toneladas, essa é uma indagação que a humanidade vem fazendo há tempos.

Um parêntese: a existência natural de ferro puro é extremamente rara, ocorrendo apenas em meteoritos provenientes de asteróides que contêm ligas de ferro e níquel. Dessa forma, quando se fala em jazidas de ferro devem-se considerar ocorrências de maior ou menor concentração do mineral. Na moderna siderurgia, o ferro é utilizado sob a forma de óxido, ou seja, ligado ao oxigênio. Esses óxidos de ferro, associados a compostos de outros elementos como sílica (óxido de silício), alumina (óxido de alumínio), entre outros, formam o minério de ferro que, em função da composição química e do teor de ferro, pode receber diferentes nomes: hematita, itabirito, magnetita, limonita, siderita e canga.

A hematita compacta é o minério de alto teor, com 62% a 68% de ferro e até por volta de 1920 era o único tipo de minério aproveitado, sendo as partículas mais finas descartadas juntamente com os rejeitos, gerando um passivo ambiental de proporções preocupantes. Ou seja, se considerarmos hipoteticamente o crescimento da demanda nas últimas décadas sem tecnologias que permitissem o aproveitamento de jazidas de menor teor, não apenas as reservas já teriam se

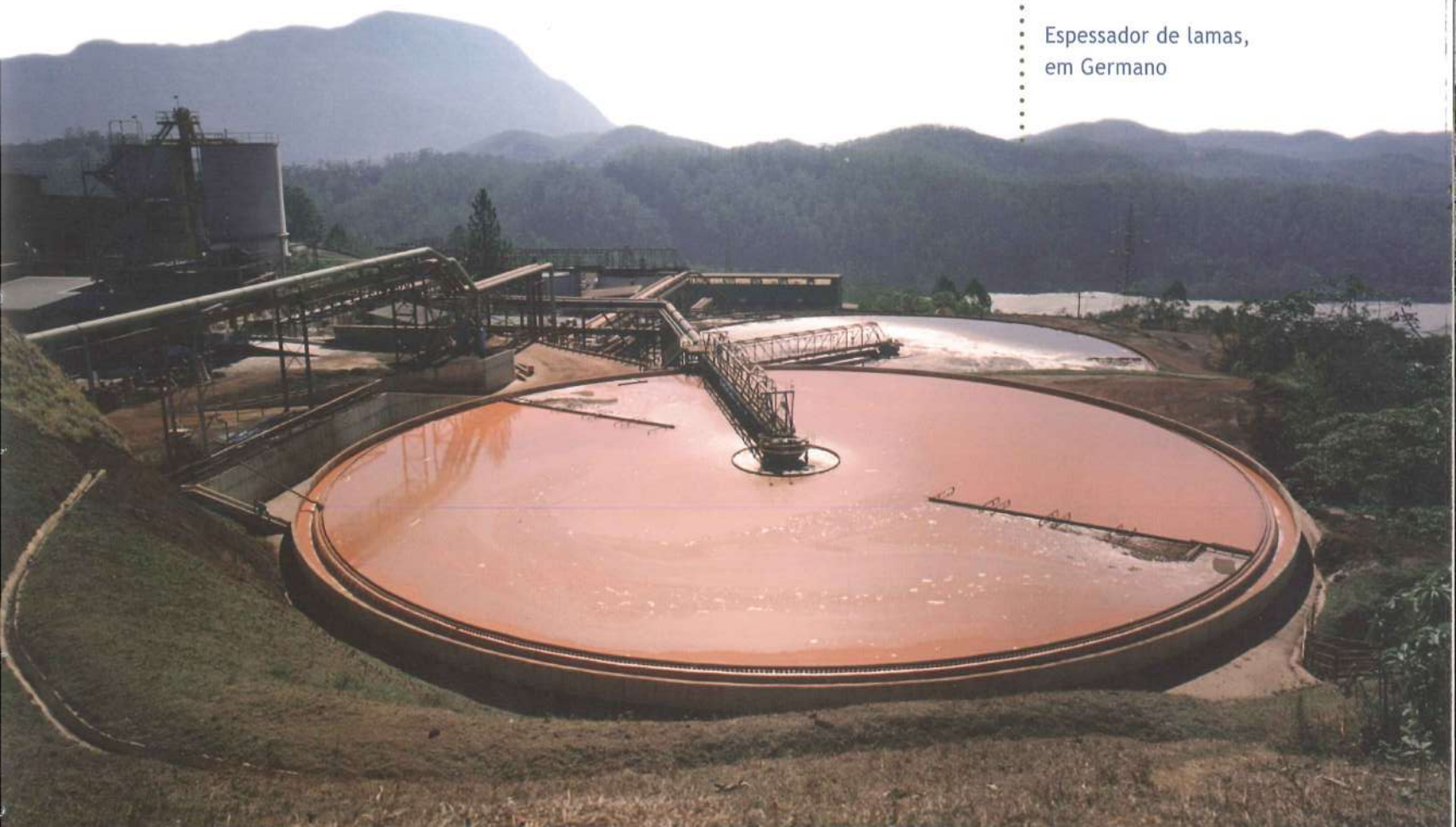


esgotado como o planeta estaria diante do grande problema de lidar com uma quantidade excessiva de rejeitos.

A partir desse raciocínio simples, na mineração, como em toda a história da Ciência, a necessidade impulsionou o desenvolvimento tecnológico. A partir das primeiras décadas do século XX desenvolveram-se várias tecnologias voltadas à aglomeração dos minérios finos, com teores abaixo de 60% de ferro. Nesses minérios de teor mais baixo, os óxidos de ferro estão associados a outros minerais não ferríferos e um processo de moagem libera os grãos dos diversos minerais. Porém, o minério não apresenta granulometria adequada para utilização na siderurgia, ficando abaixo de 0,15 milímetros.

Com o objetivo de aproveitar esse material e racionalizar o rendimento do processo siderúrgico, surgiram os processos de aglomeração, conhecidos por sinterização e pelletização. A tecnologia da sinterização consiste em submeter o minério de ferro previamente misturado a fundentes – combustível sólido (coque), outros elementos metálicos e água – a uma semifusão redutora oxidante, obtida a temperaturas de 1.200°C a 1.400°C. Em seguida, este material passa por um

.....  
Espessador de lamas,  
em Germano







tratamento mecânico que o coloca na granulometria adequada à sua utilização nos processos siderúrgicos.

Já a pelletização é capaz de aglomerar as partículas ultrafinas não aproveitadas na sinterização. No processo de pelletização o minério é concentrado numa granulometria e umidade determinadas; recebe a adição de cal ou calcário, aglomerantes e carvão e é levado a discos rotativos onde as pelotas cruas são formadas. Por fim, estas são queimadas em fornos, adquirindo resistência mecânica.

Há poucos dados sobre como foi desenvolvido esse processo. O que se sabe é que surgiu na Europa e sua primeira aplicação industrial aconteceu nos Estados Unidos. Alguns relatos indicam ter sido seu desenvolvimento inicial obra dos alemães. Estudando o material, técnicos constataram que as partículas finas podiam ser concentradas e aglomeradas e obtiveram alguns resultados satisfatórios com experimentos feitos movimentando um velho pneu de avião. Mas as partículas se desmanchavam facilmente e então foi feita uma mistura com argila que facilitava a aglomeração, formando pelotas. Mas elas eram frágeis, problema que se resolveu submetendo-as a um tratamento térmico, dando origem às técnicas atuais de pelletização.

As pelotas consagraram-se como o insumo que gera melhor produtividade para a indústria siderúrgica, uma vez que permitiram o aproveitamento total das imensas reservas de minério de baixo teor, otimizando a exploração de recursos naturais. E ainda mais importante: o que antes era material de baixo valor econômico transformou-se em matéria-prima da melhor qualidade, uma vez que na preparação da mistura a ser pelletizada é possível acrescentar outros tipos de minério e aditivos que modificam a composição química e as propriedades metalúrgicas das pelotas. A mistura pode, portanto, ser balanceada sob medida para necessidades específicas, tornando a pelota melhor do que o minério natural no processo siderúrgico, com performance superior tanto nos altos-fornos como nos fornos de redução direta.

A primeira usina piloto para concentração de minério de ferro de baixo teor entrou em operação em 1920, em Babbitt, Minnesota, nos Estados Unidos, e foi idealizada por Daniel C. Jackling e Edward W. Davis, pesquisador da Universidade de Minnesota. No entanto, foi considerada antieconômica, tendo operado por apenas dois anos. Somente em 1955 surgiram as primeiras unidades de concentração e de pelletização de minério de ferro em escala industrial,



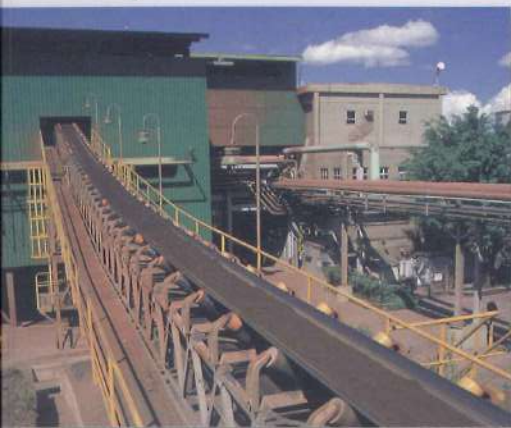


também em Minnesota, e em Malmberget, Suécia. No Brasil, em 1969 a Vale iniciou as obras de sua primeira unidade de concentração de itabirito, a Usina do Cauê, em Minas Gerais, na qual utilizaria um processo de concentração eletromagnética desenvolvido pelo Centro de Pesquisa em Minério da própria empresa. Naquele mesmo ano, a Vale também foi a primeira empresa do País a implantar uma usina de pelotização que passou a operar junto ao terminal portuário de Ponta de Tubarão, em Vitória (ES). Posteriormente, a companhia foi responsável também pela segunda e terceira usinas de pelotização do Brasil, ambas em Tubarão.

As usinas da Vale, no entanto, não foram pioneiras da América Latina. Em 1963 a Marcona Mining Company, subsidiária da empresa norte-americana

.....  
Chegada do minério pelas  
correias transportadoras  
para a Usina de  
Concentração, em  
Germano  
.....





Carregamento do minério para as correias transportadoras

Marcona Corporation, havia inaugurado uma unidade de pelotização em San Nicolas, no Peru, onde explorava o minério desde 1953. A partir do final da década de 1960, porém, a Marcona viu-se diante de uma grande dificuldade: em 1968 um golpe militar, liderado por Juan Velasco Alvarado, depôs o presidente Fernando Belaúnde Terry e lançou um programa nacionalista que envolveu uma ampla reforma agrária e a nacionalização da indústria pesqueira, de companhias de petróleo, vários bancos e empresas mineradoras. As reformas visavam a transformar a estrutura produtiva da economia peruana e a diminuir a dependência estrangeira. No que diz respeito às mineradoras, em 1970 as concessões não desenvolvidas por companhias estrangeiras foram canceladas e a recém-criada empresa estatal Minero Peru se encarregou de explorá-las. As vendas de minério foram monopolizadas pelo governo que deveria ainda participar com pelo menos 25% dos empreendimentos de mineração.

No limite, essa situação caminhou para a estatização das operações das empresas mineradoras estrangeiras que atuavam no Peru. De fato, as da Marcona foram estatizadas em 1975, embora um pouco antes desse momento a história da empresa já tivesse dado uma guinada em direção ao Brasil, dando origem ao Projeto Samarco.

## Convergências

Quando a situação política no Peru renunciava a estatização das operações da Marcona, a empresa partiu à prospecção de novas oportunidades de negócio em outras partes do mundo. Foi então que o Brasil, particularmente Minas Gerais, tornou-se foco de atenções.

Era um momento oportuno. No final dos anos de 1960, embora o País vivesse também sob um regime de exceção, com os governos militares, a política brasileira para o setor mineral caminhava exatamente no sentido oposto ao que havia ocorrido no Peru, na medida em que estimulava a participação de empresas estrangeiras, em associação com as nacionais. Em 1967, a nova Constituição Federal havia definido um Código de Mineração em substituição ao antigo Código de Minas, criado em 1934 e revisto em 1940. Entre os anos de 1930 e 1960, amplos debates sobre a questão da nacionalização ou não da atividade mineradora, bem como sobre a ingerência governamental *versus* a iniciativa privada no setor mineral, haviam dominado o cenário político



setorial. O Código de 1967 facilitou o ingresso de capitais externos, abrindo caminho para uma presença mais efetiva das companhias estrangeiras nas atividades de mineração no Brasil, exceto nos casos de petróleo, carvão e minerais usados na área nuclear.

Com a legislação favorável de um lado e diante do grande potencial das reservas de minério de ferro do Brasil, de outro, a Marcona passou a estudar possíveis parceiros brasileiros para um novo empreendimento. As atenções da empresa voltaram-se, em especial, para jazidas de minério fino que pudessem ser exploradas por um processo desenvolvido pela Marcona – denominado Marconaflo – que consistia em transportar minério em polpa, misturado à água, diretamente em navios transoceânicos.

Após um primeiro contato dos representantes da Marcona com empresários de origem canadense que possuíam uma jazida na região de Barão dos Cocais (MG), chegou-se à S.A. Mineração Trindade (Samitri), empresa mineradora do então Grupo Belgo, para quem a parceria com a Marcona poderia ser, ademais, solução para alguns problemas operacionais importantes.

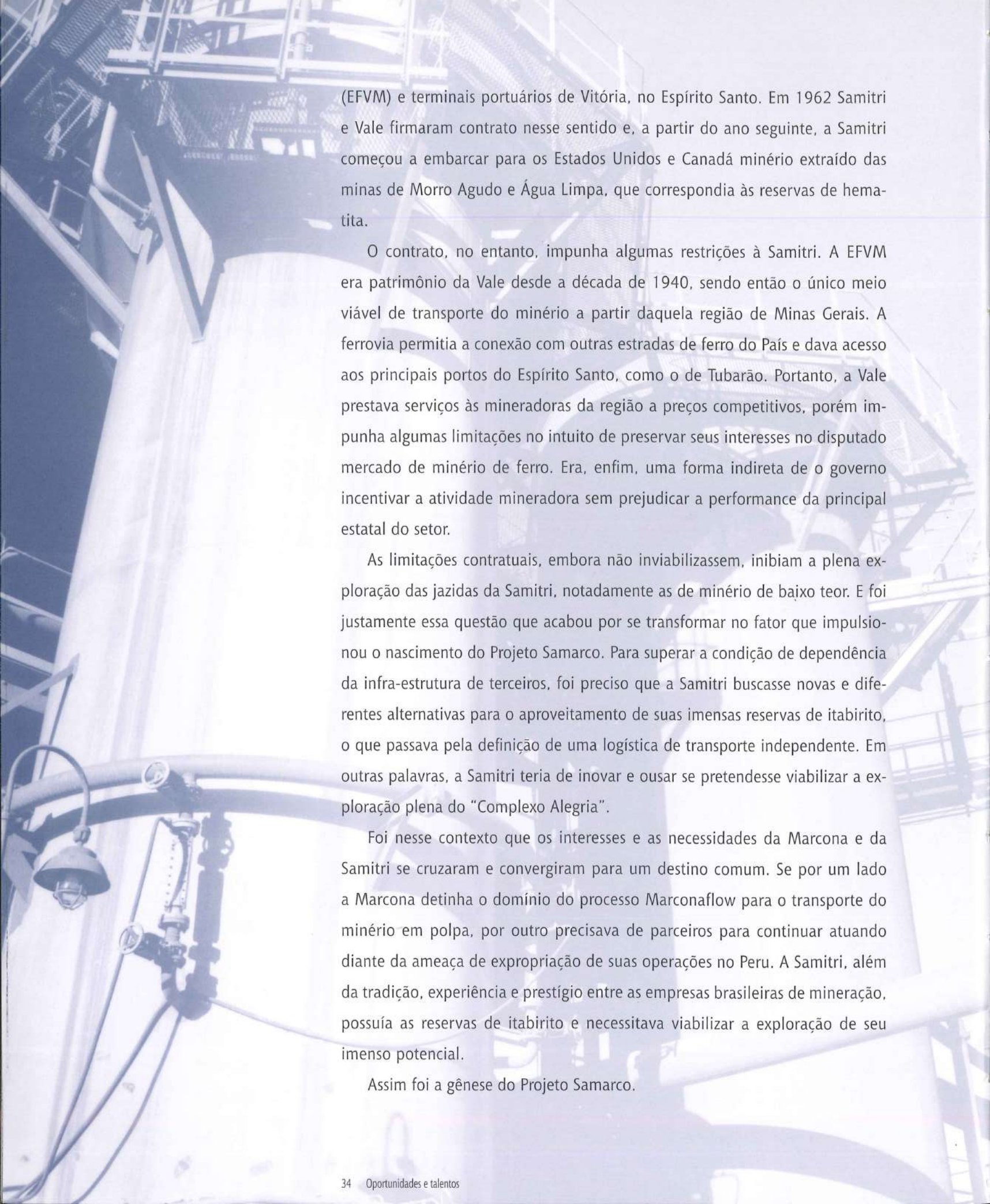
A Samitri havia sido criada em 1939 e recebera o nome de sua primeira mina, Trindade. Seu objetivo inicial era suprir de minério a usina de Sabará pertencente à Belgo e, por isso, acabou sendo adquirida em 1952 pelo grupo que, nessa época, estava em um processo de verticalização das atividades siderúrgicas. A compra pretendia não apenas garantir fornecimento regular de sua principal matéria-prima como conquistar importância no comércio internacional de minérios. Em 1961 a Belgo repassou à Samitri os direitos de lavra da Fazenda Alegria, propriedade do grupo desde 1943 e utilizada, inicialmente, como reserva de madeira para a produção de carvão para os altos-fornos, embora já se conhecesse o potencial ferrífero do local. A Samitri intensificou pesquisas geológicas que acabaram por delimitar o “Complexo Alegria”, confirmando a existência de importantes ocorrências de hematita (350 milhões de toneladas) e a maior jazida de itabiritos do Quadrilátero Ferrífero, com reservas estimadas na época em 17 bilhões de toneladas.

Para viabilizar a exploração daquelas jazidas era necessária a implantação de uma logística de escoamento do minério desde Minas Gerais até o litoral, o que naquele momento só foi possível utilizando a infra-estrutura pertencente à então estatal Companhia Vale do Rio Doce: a Estrada de Ferro Vitória a Minas



Em 1991 tem início o Projeto Alegria, com a entrada em operação da Mina de Alegria, que substituiu a Mina de Germano





(EFVM) e terminais portuários de Vitória, no Espírito Santo. Em 1962 Samitri e Vale firmaram contrato nesse sentido e, a partir do ano seguinte, a Samitri começou a embarcar para os Estados Unidos e Canadá minério extraído das minas de Morro Agudo e Água Limpa, que correspondia às reservas de hematita.

O contrato, no entanto, impunha algumas restrições à Samitri. A EFVM era patrimônio da Vale desde a década de 1940, sendo então o único meio viável de transporte do minério a partir daquela região de Minas Gerais. A ferrovia permitia a conexão com outras estradas de ferro do País e dava acesso aos principais portos do Espírito Santo, como o de Tubarão. Portanto, a Vale prestava serviços às mineradoras da região a preços competitivos, porém impunha algumas limitações no intuito de preservar seus interesses no disputado mercado de minério de ferro. Era, enfim, uma forma indireta de o governo incentivar a atividade mineradora sem prejudicar a performance da principal estatal do setor.

As limitações contratuais, embora não inviabilizassem, inibiam a plena exploração das jazidas da Samitri, notadamente as de minério de baixo teor. E foi justamente essa questão que acabou por se transformar no fator que impulsionou o nascimento do Projeto Samarco. Para superar a condição de dependência da infra-estrutura de terceiros, foi preciso que a Samitri buscasse novas e diferentes alternativas para o aproveitamento de suas imensas reservas de itabirito, o que passava pela definição de uma logística de transporte independente. Em outras palavras, a Samitri teria de inovar e ousar se pretendesse viabilizar a exploração plena do “Complexo Alegria”.

Foi nesse contexto que os interesses e as necessidades da Marcona e da Samitri se cruzaram e convergiram para um destino comum. Se por um lado a Marcona detinha o domínio do processo Marconaflo para o transporte do minério em polpa, por outro precisava de parceiros para continuar atuando diante da ameaça de expropriação de suas operações no Peru. A Samitri, além da tradição, experiência e prestígio entre as empresas brasileiras de mineração, possuía as reservas de itabirito e necessitava viabilizar a exploração de seu imenso potencial.

Assim foi a gênese do Projeto Samarco.



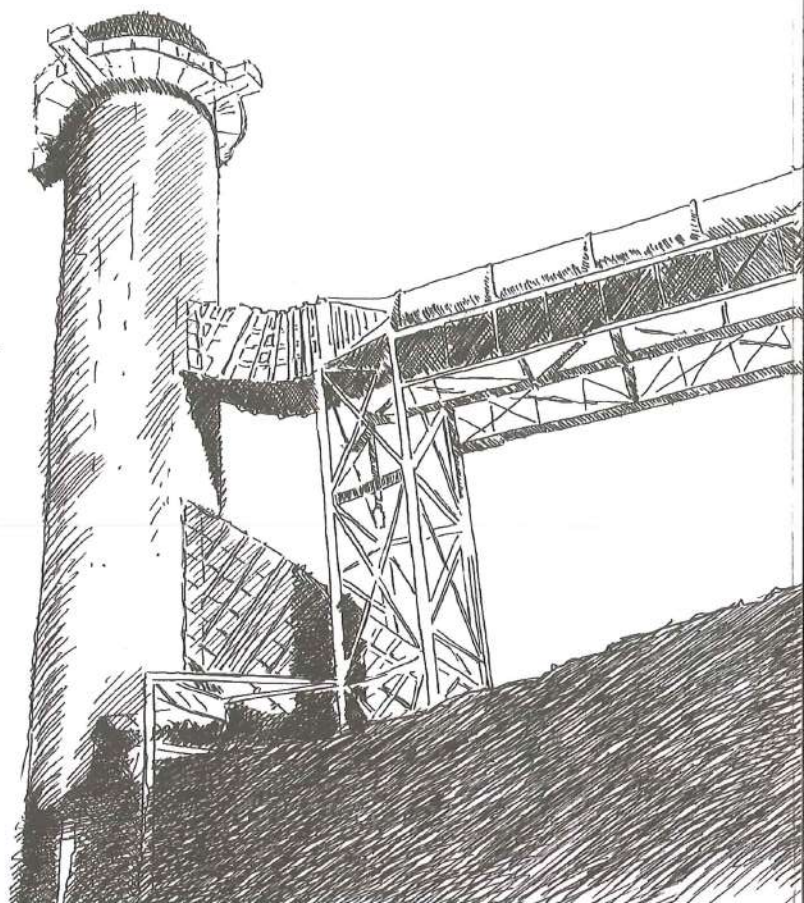
## Pioneirismo e inovação

Ainda em 1971 tiveram início os estudos para a elaboração do projeto que daria origem à Samarco e que, em um primeiro momento, foi chamado de “Samarmona”, expressão criada a partir do nome das duas sócias, Samitri e Marcona. Pouco depois, talvez por ser mais sonoro (disso não se tem informações mais precisas), consolidou-se o nome Samarco.

O que importa é que, mais do que um nome, Samitri e Marcona lançavam um projeto inovador, formando uma *joint venture* que se diferenciava no setor por visar principalmente à obtenção de tecnologia de beneficiamento de minério de baixo teor e, em menor grau, ao aporte de recursos. Por isso, desde suas origens, o Projeto Samarco foi considerado o mais arrojado e de maior conteúdo tecnológico da área de mineração no Brasil até aquele momento.

Embora as tecnologias a serem empregadas já fossem conhecidas, a associação e o pleno domínio entre vários processos diferentes, da mina ao porto, era pioneira. O projeto originalmente cogitado previa apenas o processamento do minério, a concentração e a venda em polpa a ser colocada diretamente em navios, de acordo com o processo Marconaflow. Quando se iniciaram as negociações, o grupo norte-americano que controlava a Marcona tinha um projeto para construir uma usina de pelotização no Kwait, que absorveria a produção da Samarco. O gás seria utilizado como fonte energética (o processo de pelotização consome grande quantidade de energia) e a Samitri, por sua vez, também havia cogitado construir sua própria usina de pelotização.

Então, novamente ocorreu sinergia de interesses e oportunidades. De um lado, durante o processo de aprovação, o governo brasileiro, buscando estimular as atividades de mineração, sugeriu que se agregasse mais valor ao projeto, a fim de que a Samarco atuasse com um produto mais nobre. Pouco antes, inclusive, o governo federal havia concedido incentivos para a construção das usinas de pelotização da Vale, e a Samarco poderia valer-se do mesmo benefício caso viesse a incorporar uma usina ao projeto.

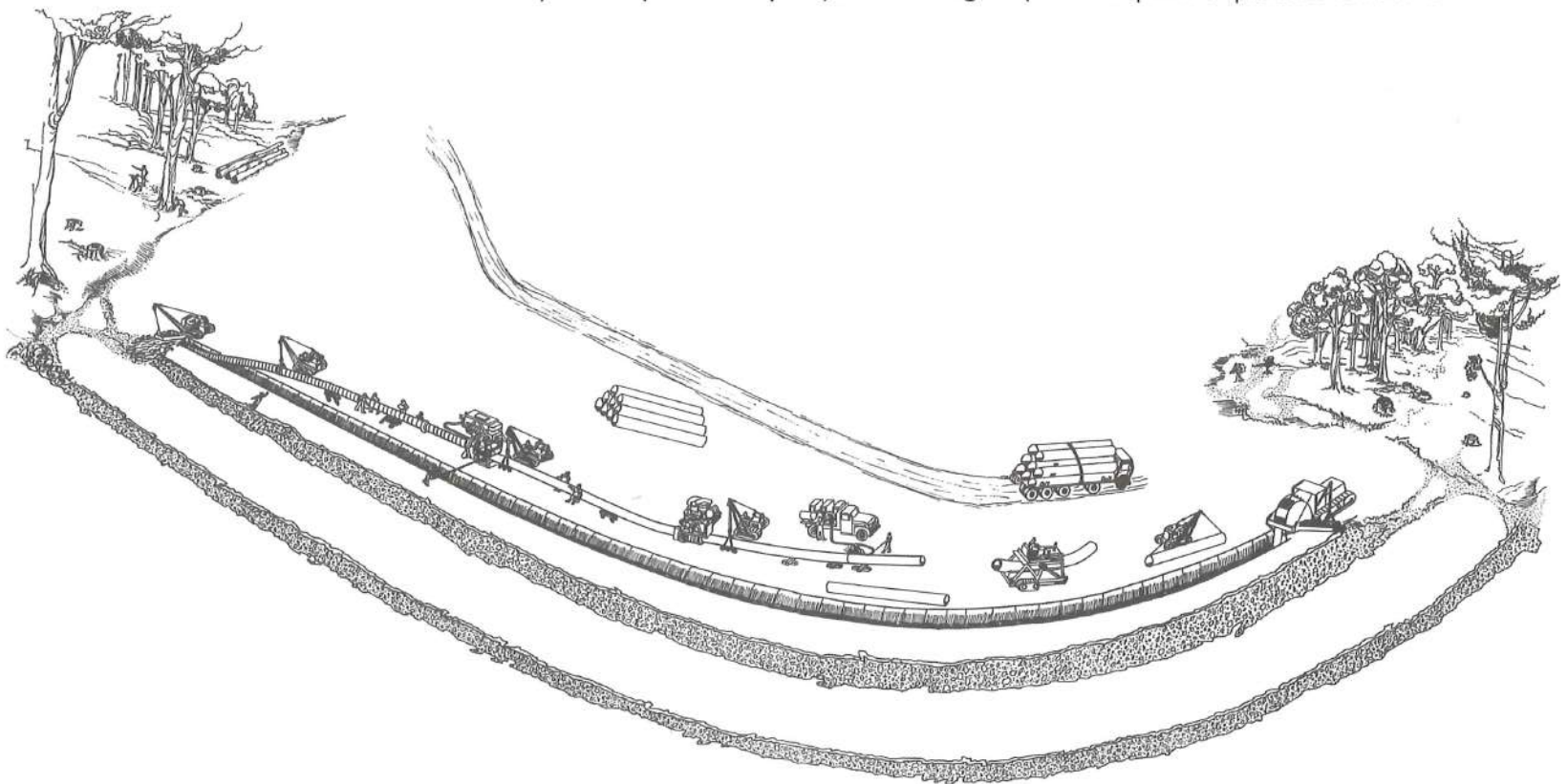




Por outro lado, diante dos problemas da Marcona no Peru nos primeiros anos da década de 1970, o projeto para implantar uma unidade pelotizadora no Kwait tornou-se inviável. Assim o Projeto Samarco passou a englobar também uma usina de pelotização ou, melhor dizendo, a maior planta de pelotização já construída no mundo até então, com capacidade nominal para cinco milhões de toneladas numa única máquina de endurecimento.

Foi assim que o Projeto Samarco transformou-se em um empreendimento ainda mais grandioso, integrando as etapas de extração e concentração do minério, transporte, pelotização e operações portuárias. A grande novidade seria a forma de transporte do minério em polpa: um duto de meio metro de diâmetro e cerca de 400 quilômetros de extensão, quase totalmente subterrâneo – exceto junto às estações de bombeamento e de válvulas – transportaria a polpa da mina até o litoral mais próximo, no estado vizinho, o Espírito Santo, onde seria implantada a unidade de pelotização e construído um porto próprio, o que dispensava a utilização da ferrovia possibilitando o domínio pleno da atividade. Para que isso fosse possível, o minério teria de ser fragmentado, pulverizado e misturado com água, de modo a formar a polpa que, em seu destino final, passaria por uma operação de filtragem para recuperar o produto sólido. O

Ilustração do livro *Transporte de Sólidos em Suspensão Aquosa - O Exemplo do Mineroduto Samarco*, demonstrando o processo da instalação do mineroduto





mineroduto era um meio de transporte absolutamente inédito no País e, na sua extensão, também inédito no mundo.

Tanta novidade exigiu intensos estudos para transformar projeto em realidade, e uma grande quantidade de técnicos de renomadas instituições do Brasil e dos Estados Unidos foi destacada para seu detalhamento. Os primeiros ensaios de beneficiamento dos itabiritos de Germano haviam sido realizados, ainda em 1971, começando pelos mineralógicos e testes em escala de bancada, a cargo do Mineral Resources Research Center da Universidade de Minnesota. Em São Francisco (EUA), no Marcona Test Center, foram realizados ensaios de moagem, deslamagem, espessamento e transporte por mineroduto, enquanto em Golden, o Colorado School of Mines Research Institute reproduzia essas investigações. No Brasil, a Samitri desenvolveu pesquisas com separadores magnéticos de alta intensidade, as quais foram igualmente conduzidas pela Carpc Research and Engineering, de Jacksonville, na Flórida, e pela Ferro-Magnetics Limited, de Prescott, Ontário, no Canadá.

Seguiu-se uma lista imensa de vários outros estudos – investigações sobre regimes fluviométricos e hietométricos, sobre a capacidade-suporte dos solos das fundações, condições de radiocomunicação e levantamento geodésico da linha do mineroduto, entre muitos outros.

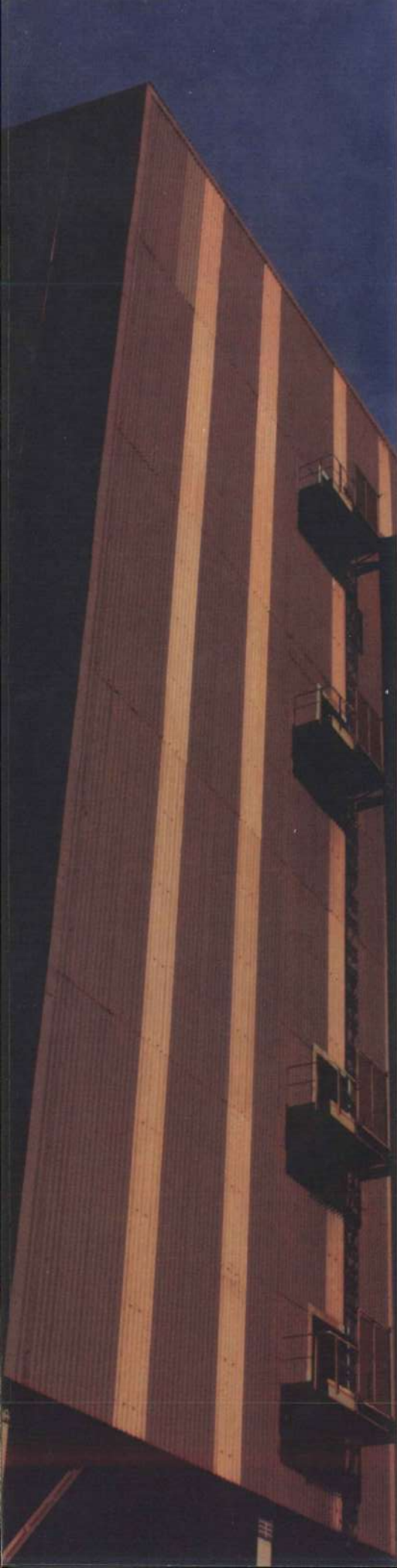
Enquanto os estudos eram realizados, mais um fator positivo convergiu para o sucesso do Projeto Samarco. Em outubro de 1970 o governo brasileiro havia lançado o Programa de Metas e Bases para a Ação do Governo para o período 1970-1973, que deveria considerar não apenas o orçamento plurianual (1971-1973) como um primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento – que ficaria conhecido como I PND – a ser implementado entre 1972 e 1974. Com isso, visava-se ao ingresso do Brasil no mundo desenvolvido até o final do século XX, definindo para tanto quatro áreas prioritárias: educação, saúde e saneamento; agricultura e abastecimento; desenvolvimento científico e tecnológico; e fortalecimento do poder de competição da indústria nacional. O plano previa ainda a expansão da receita das exportações.

Elaborado sob a orientação do então ministro do Planejamento Reis Velloso, do Governo Médici, o I PND se voltou a grandes projetos de integração nacional. No seu âmbito foram, por exemplo, elaborados os planos ou empreendidas as obras para grandes projetos na área de infra-estrutura, como a ponte Rio-Nite-



Vista geral das obras da primeira Usina de Pelotização em Ubu





rói, a rodovia Transamazônica, as hidrelétricas de Três Marias e de Itaipu, entre outras. Também foram lançados programas que objetivavam a expansão da siderurgia e da indústria petroquímica, a organização dos corredores de exportação, a construção naval, a energia nuclear, com as obras da primeira central em Angra dos Reis (RJ), além de um conjunto de hidrelétricas, programas de comunicações e – o que mais interessava à Samarco – programas de incentivo à mineração e às exportações de minérios, em especial o de ferro.

Na prática, essa política levou à aprovação do decreto-lei nº 1.240, de 11 de outubro de 1972, pelo qual o governo federal concedia incentivos fiscais para importação de máquinas e componentes industriais para a indústria de mineração, entre outras medidas.

### Nasce a Samarco

Diante do contexto favorável, não restaram mais dúvidas. Em março de 1973 foi oficialmente constituída a Samarco Mineração S.A., pioneira no Brasil na lavra de minério de ferro de baixo teor, com operação logística integrada entre mina, beneficiamento, transporte via mineroduto, pelotização e exportação em porto próprio. Desde o início, a Samarco visava exclusivamente à exportação, uma vez que o mercado brasileiro ainda era pequeno, enquanto o externo estava superaquecido.

A composição da empresa foi definida com 51% pertencentes à Samitri e os 49% restantes à Marcona – era necessário que a Samarco fosse controlada por uma empresa brasileira para obter os incentivos governamentais de redução de impostos de importação de maquinário. A Samitri transferiu à Samarco o direito de lavra de dois setores do “Complexo Alegria” ricos em itabirito: Germano e Alegria Sul. O projeto original indicava que a primeira frente de lavra a ser aberta seria em Germano, que possuía um tipo de minério mais homogêneo e topografia mais regular.

Ainda em 1973 a Samitri montou ali uma usina-piloto onde foram realizados diversos ensaios de moagem e concentração dos minérios disponíveis para lavra – ou “exploração”, no termo técnico. Os ensaios de concentração indicaram que os melhores resultados para o tratamento do itabirito poderiam ser obtidos por meio do processo chamado flotação catiônica reversa da ganga (geralmente,



minerais da classe dos silicatos, em especial o quartzo), através da depressão seletiva dos óxidos de ferro.

Esse processo, até então inédito no Brasil, consiste na introdução do minério em forma de polpa em células mecânicas de flotação, capazes de manter as partículas em suspensão e possibilitar que a polpa seja aerada. Com isso, forma-se uma espuma estável, à qual a ganga adere e que é removida por transbordo. Os minerais de ferro, por sua vez, acompanham o fluxo da água, constituindo o concentrado. O processo de flotação é controlado pelo emprego de reagentes, sendo, no caso específico da flotação catiônica reversa de ganga aplicada na concentração de minério de ferro, utilizados o amido e a amina que têm a função, respectivamente, de depressor e coletor/espumante.

Considerando o projeto como um todo, o grande destaque, porém, foi mesmo o mineroduto, responsável pelo transporte do minério desde a usina de concentração, junto à mina de Germano, em Mariana (MG), até a usina de pelotização, ao lado do porto, na localidade chamada Ponta Ubu, no município de Anchieta (ES). Além de representar importante avanço tecnológico que permitiria a independência da Samarco em relação ao transporte por via ferroviária, o mineroduto possibilitaria sensível redução de custos – um fator que aumentava a competitividade da Samarco, uma vez que, via de regra, o transporte é parcela elevada na composição do custo final do produto em empresas de mineração.

O detalhamento do Projeto Samarco foi concluído em agosto de 1973 e em seguida apresentado para aprovação aos órgãos oficiais brasileiros – uma quantidade enorme de instâncias que ia do Ministério de Minas e Energia ao Serviço Nacional de Informações (SNI). Em outubro o projeto recebeu sinal verde do Grupo Executivo da Indústria de Mineração (GEIMI), e em junho do ano seguinte o governo federal conferiu sua aprovação. Agora era, literalmente, mãos à obra.

Em 1974 um pequeno grupo de colaboradores começou a transformar o projeto em realidade. Os acionistas optaram pela contratação de uma diretoria profissional. Em substituição ao presidente fundador, Henrique Guatimosim, em grande parte responsável pela concretização da Samarco, Eliseu Resende foi indicado à presidência da empresa. À frente da diretoria financeira, Riuiti Kana-



### Dois livros azuis

Nos arquivos históricos da Samarco existem duas grossas encadernações azuis, onde se pode ler, em letras prateadas, “Projeto Samarco” e outros dizeres técnicos. Mais do que uma certidão de nascimento, esses dois livros “eram” a Samarco até 1974. Eles trazem descrições técnicas, cálculos, certificados e levantamentos financeiros, todo o estudo de construção e operação da empresa.

Tanto detalhamento era necessário não só pela complexidade técnica como pelo grande investimento envolvido: da ordem de 600 milhões de dólares – uma quantia hoje estimada em nada menos do que 2,5 bilhões de dólares. O mais curioso é que, com esse capital, a Samarco tornava-se maior, em valor, do que sua controladora, a Samitri!

Quem viveu aquele período costuma fazer uma comparação que dá a dimensão do montante – esse valor era muito próximo do que a italiana Fiat Automóveis havia destinado à construção de sua fábrica no Brasil.





• Vista do prédio do sistema de mistura, em Ubu

dani e, como diretor-técnico, Harry Allen, em 1978 substituído por Cyro Melo, diretor da Samitri e membro do conselho da Samarco.

Como Cyro Melo, vários outros profissionais egressos dos quadros da Samitri foram mais tarde envolvidos no Projeto Samarco, entre eles José Luciano Duarte Penido que, anos depois, presidiria a empresa. Entre 1974 e 1975 também foram realizadas as primeiras contratações exclusivas para a Samarco, sempre com a grande preocupação de separar a gestão de Samitri e Samarco, conferindo assim à nova empresa autonomia e identidade própria, uma característica que a partir dali seria constante na sua história.

Esses primeiros colaboradores foram responsáveis por estruturar a base administrativo-financeira e de suporte da Samarco. Era uma equipe enxuta, com pouca ou quase nenhuma infra-estrutura e equipamentos de trabalho, provisoriamente instalada na sede da Belgo, na avenida Carandaí, em Belo Horizonte (MG). Não era muito, mas o princípio da materialização do projeto que se consolidou em janeiro de 1975 com o início das obras que impulsionaram outra fase da história da Samarco.



## Henrique Guatimosim: visionário e empreendedor

Quando a história de um empreendimento é revista sob a perspectiva do tempo decorrido, percebe-se como a conjuntura pode conspirar para o desenrolar dos acontecimentos. Mas é preciso também destacar o papel específico de pessoas que

atuaram efetivamente para transformar a oportunidade em realização - aqueles que deram uma ajuda ao destino, acreditaram, enxergaram além e empreenderam.

No caso da criação da Samarco, embora seja impossível identificar cada pessoa que, em maior ou menor grau, deu sua parcela de contribuição ao empreendimento, o nome de Henrique Guatimosim tem de ser mencionado como o grande impulsionador do projeto.

Formado em Engenharia Civil

pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) em 1946, Guatimosim iniciou a sua vida profissional na usina de Monle-

vade, pertencente à Belgo. Foi responsável pela implantação da primeira usina de sinterização na empresa, que começou a operar em 1948.

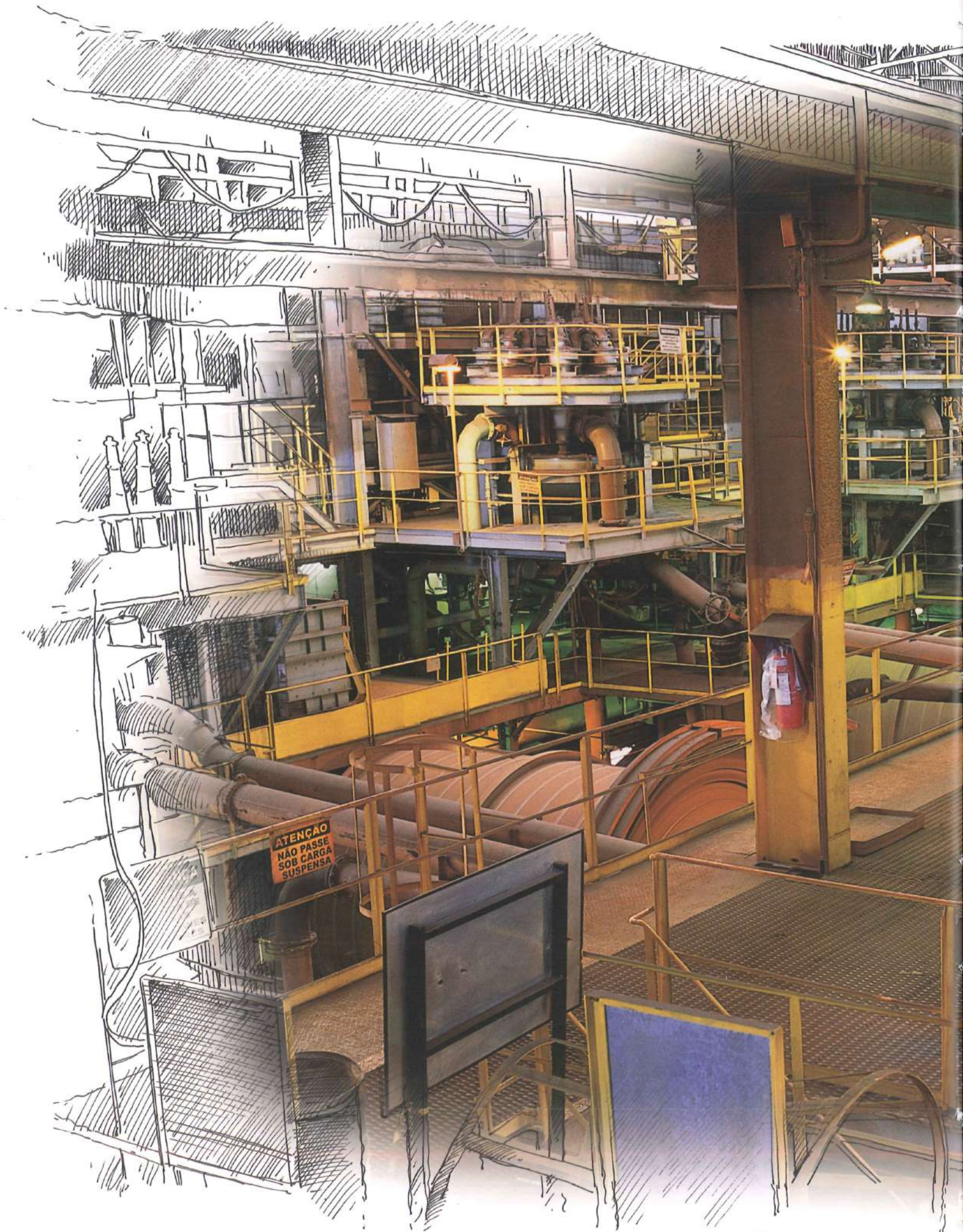
Depois de quatro anos como colaborador daquela empresa, foi convidado para trabalhar na Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig), onde construiu uma carreira de 14 anos, chegando a chefe do Departamento de Obras. Na Cemig, foi responsável pela construção de importantes usinas hidrelétricas, como Salto Grande e Três Mariás.

Em 1961 voltou a atuar no Grupo Belgo, assumindo o cargo de diretor operacional da Samitri. No final da década, já como presidente da empresa, Henrique Guatimosim foi responsável pelo início do planejamento do Projeto Samarco, transformando-se no grande arquiteto dos acordos entre a Belgo, sua controladora, então, Arbed, a Marcona Corporation e as entidades políticas e órgãos financiadores. Naturalmente, foi o primeiro presidente da Samarco, permanecendo no cargo até 1974, embora só tenha deixado o Conselho de Administração da Samitri em 1981.

Henrique Guatimosim faleceu em 1990, com 68 anos. Seu papel fundamental na trajetória da Samarco foi reconhecido oficialmente em 1997 quando seu nome foi dado ao mineroduto, um dos mais importantes fatores de sucesso do empreendimento que ele iniciou.

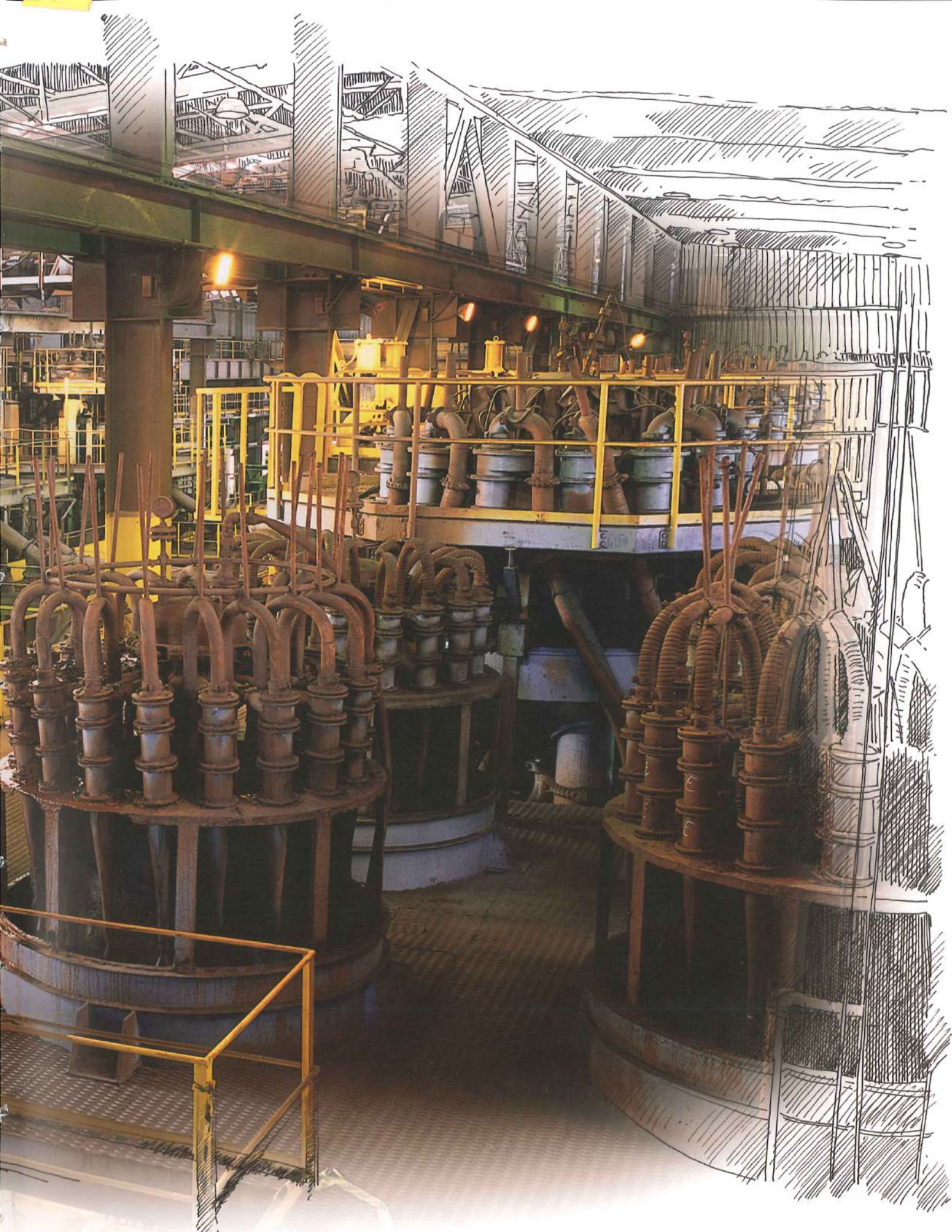






ATENÇÃO  
NÃO PASSE  
SOB CARGA  
SUSPENSA







# Canteiro de obras

*A montagem da infra-estrutura da Samarco foi protagonizada por milhares de pessoas, entre engenheiros, técnicos e empreiteiros, que tinham em suas mãos o desafio de executar operações absolutamente inovadoras.*

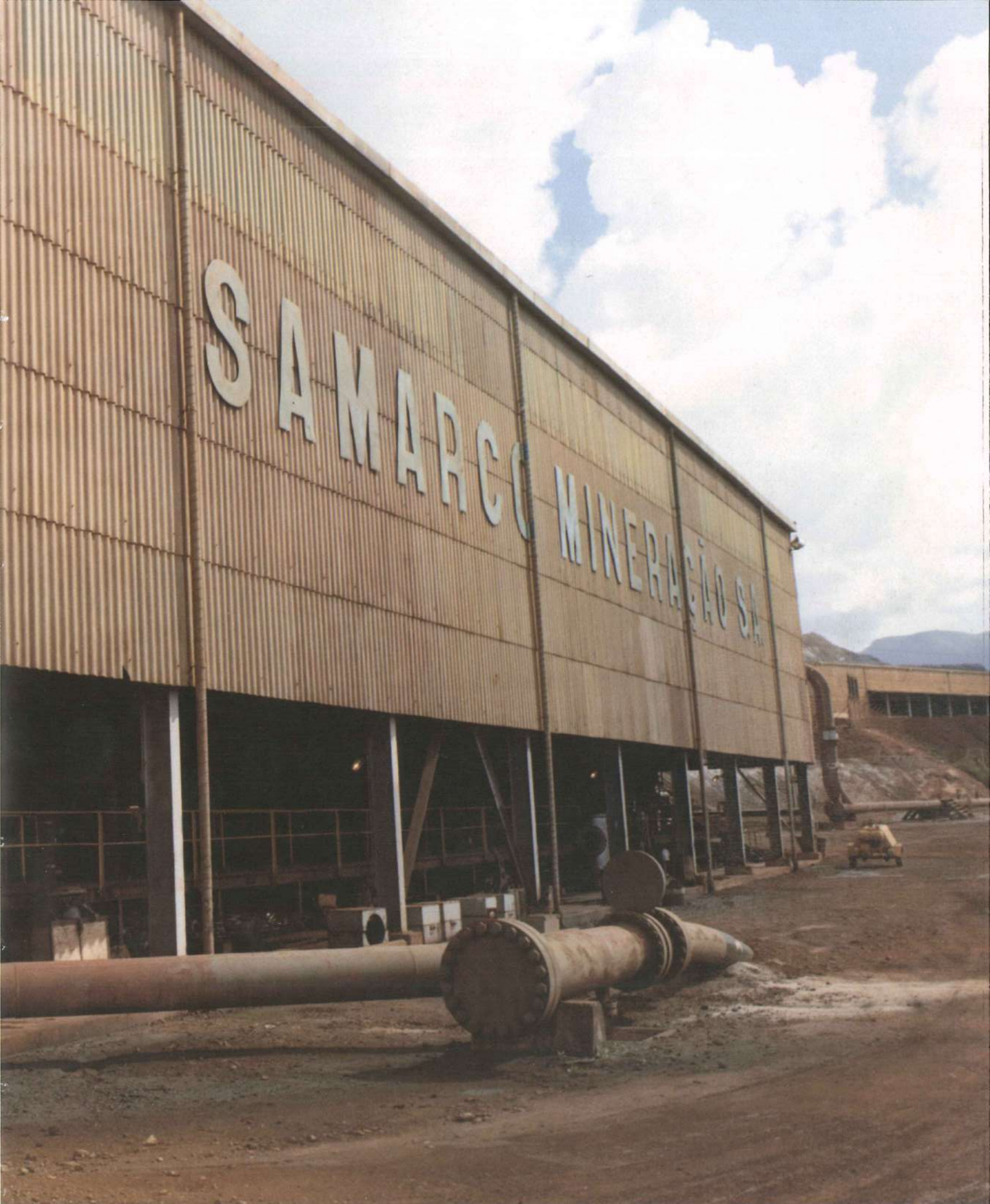


**H**omens e máquinas, lama, equipamentos, cronogramas, orçamentos, nervos à flor da pele, expectativa. Como toda grande obra, a Samarco também viveu a verdadeira epopéia que é levantar uma indústria de porte.

Os trabalhos tiveram início em janeiro de 1975, "do zero", como se diz, com a limpeza das áreas onde seriam implantados a mina, a usina de concentração, o mineroduto, as instalações de pelotização e o porto, com a abertura de estradas de serviço, a instalação de redes de comunicação e o início da construção de vilas residenciais para acomodar os colaboradores.



# SAMARCO MINERAÇÃO SA







Construção da Samarco:  
etapa de beneficiamento,  
em Germano

Toda a infra-estrutura operacional e de suporte da Samarco foi realizada por um *pool* de empresas. A Bechtel Corporation ficou responsável pelo projeto de engenharia, compras e gerenciamento tanto da instalação da mina quanto da construção da usina de concentração e do mineroduto. A Morrison Knudsen International, pelas mesmas atividades voltadas à construção civil da usina de pelotização e do terminal portuário; já o projeto técnico da usina ficou a cargo da International Engineering Co. (IECO) e da Dravo Corporation, responsável pelo fornecimento de peças. A Techint Engineering recebeu a missão de assentar o mineroduto e a Christiani Nielsen de construir o píer de atracação do terminal portuário e instalar os equipamentos de carga e descarga.

Tanta gente envolvida em um projeto dessa magnitude, em tão pouco tempo foi suficiente para render muitas histórias, algumas incorporadas para sempre ao imaginário da empresa. Ainda hoje, por exemplo, muita gente se lembra do espanto causado pela reclamação do dono de uma propriedade por onde passava o mineroduto, que procurou a empresa requerendo indenização pela morte de algumas de suas reses. O motivo era o cupim. Como não havia notícias de que gado pudesse ser atacado por cupins (e, mesmo que assim o fosse, dificilmente a Samarco poderia ser responsabilizada), a história foi tirada a limpo. Aí, a surpresa: o gado havia morrido depois de comer copos de plástico – “copins” de café usados e não recolhidos pelos empreiteiros. No sotaque típico do mineiro do interior, uma corruptela lingüística acabou por gerar uma grande confusão, e uma grande história!

Para além do folclore, entretanto, o desafio da construção foi puro aprendizado. Embora a Samarco não tenha utilizado nenhum processo absolutamente novo, reuniu pioneiramente várias operações que representavam o que existia de mais moderno e eficiente em termos de rotas tecnológicas, o que levou à redução de custos operacionais e à melhoria da qualidade final do produto. Por isso, em boa medida essas inovações foram responsáveis pela sobrevivência da Samarco durante a difícil fase inicial de operações e pelo excelente desempenho da empresa hoje.

### **Inovações que fizeram a diferença**

O Projeto Samarco foi inovador desde a fase da mina, no início do processo produtivo. Nas minas convencionais, a extração do minério é feita a céu aberto



## As Vilas Samarco

Quando as instalações da Samarco começaram a ser construídas, o município de Mariana, do qual fazia parte a área da mina de Germano, era pequeno e não havia imóveis suficientes para abrigar a grande quantidade de engenheiros, técnicos e operários que, por isso, foram provisoriamente instalados em alojamentos. Porém, era necessário pensar em instalações adequadas para os futuros operadores da mina e suas famílias.

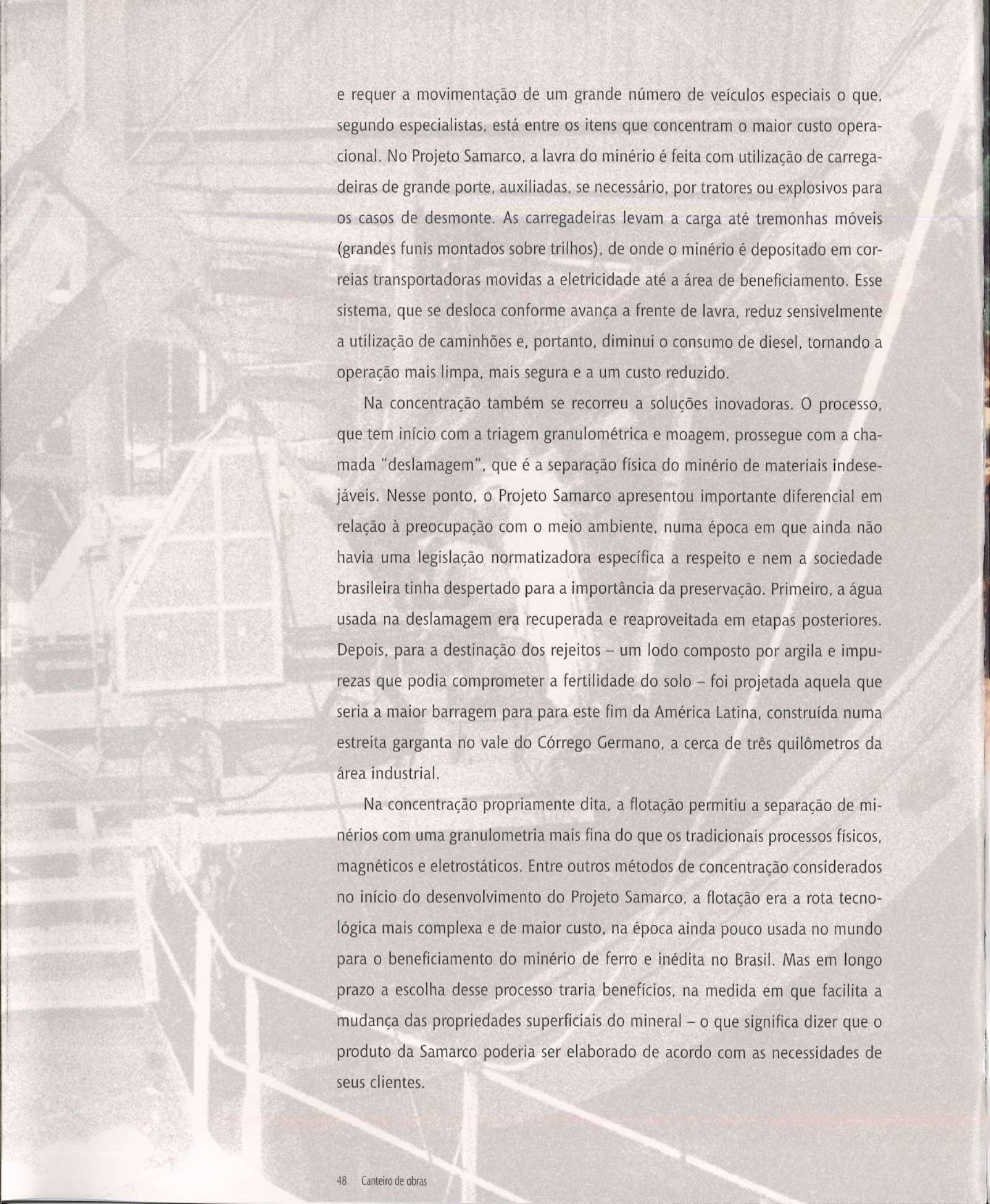
Foram então construídas 260 casas de padrões variados, no distrito de Antônio Pereira, em Ouro Preto (MG), que, em abril de 1977, já estavam em condições de habitação. Outra vila,

nos mesmos moldes, foi construída em Anchieta, no Espírito Santo, para acomodar os empregados de Ubu. Além das casas, a Samarco providenciou serviços urbanos básicos como estações completas de tratamento de água e esgoto.

Até o início da década de 1990 as vilas residenciais eram patrimônio da Samarco. Nessa época, porém, com o crescimento natural das cidades próximas às operações da empresa, já não fazia sentido manter a infra-estrutura. Os colaboradores criaram a Cooperativa Habitacional dos Empregados da Samarco (Cohesa) que intermediou a venda financiada de casas para os empregados.







e requer a movimentação de um grande número de veículos especiais o que, segundo especialistas, está entre os itens que concentram o maior custo operacional. No Projeto Samarco, a lavra do minério é feita com utilização de carregadeiras de grande porte, auxiliadas, se necessário, por tratores ou explosivos para os casos de desmonte. As carregadeiras levam a carga até tremonhas móveis (grandes funis montados sobre trilhos), de onde o minério é depositado em correias transportadoras movidas a eletricidade até a área de beneficiamento. Esse sistema, que se desloca conforme avança a frente de lavra, reduz sensivelmente a utilização de caminhões e, portanto, diminui o consumo de diesel, tornando a operação mais limpa, mais segura e a um custo reduzido.

Na concentração também se recorreu a soluções inovadoras. O processo, que tem início com a triagem granulométrica e moagem, prossegue com a chamada "deslamagem", que é a separação física do minério de materiais indesejáveis. Nesse ponto, o Projeto Samarco apresentou importante diferencial em relação à preocupação com o meio ambiente, numa época em que ainda não havia uma legislação normatizadora específica a respeito e nem a sociedade brasileira tinha despertado para a importância da preservação. Primeiro, a água usada na deslamagem era recuperada e reaproveitada em etapas posteriores. Depois, para a destinação dos rejeitos – um lodo composto por argila e impurezas que podia comprometer a fertilidade do solo – foi projetada aquela que seria a maior barragem para para este fim da América Latina, construída numa estreita garganta no vale do Córrego Germano, a cerca de três quilômetros da área industrial.

Na concentração propriamente dita, a flotação permitiu a separação de minérios com uma granulometria mais fina do que os tradicionais processos físicos, magnéticos e eletrostáticos. Entre outros métodos de concentração considerados no início do desenvolvimento do Projeto Samarco, a flotação era a rota tecnológica mais complexa e de maior custo, na época ainda pouco usada no mundo para o beneficiamento do minério de ferro e inédita no Brasil. Mas em longo prazo a escolha desse processo traria benefícios, na medida em que facilita a mudança das propriedades superficiais do mineral – o que significa dizer que o produto da Samarco poderia ser elaborado de acordo com as necessidades de seus clientes.





## Mineroduto: fator estratégico

Considerado o grande destaque do Projeto Samarco pelo seu ineditismo, o mineroduto é até hoje apontado como um dos mais importantes fatores de êxito da empresa. Entre as vantagens que apresenta, estão o domínio sobre o transporte, a redução de custos, a simplificação logística e a segurança operacional e ambiental que, por sua vez, garantem estabilidade, disponibilidade e confiabilidade aos processos produtivos.

Antes mesmo da constituição da Samarco, a Samitri já havia realizado vários estudos de viabilidade para a exploração do minério do “Complexo Alegria”, chegando a conclusões pouco animadoras. A utilização da malha ferroviária existente para escoar a produção não era compensatória, pelas restrições contratuais com a estatal Companhia Vale do Rio Doce. Construir uma nova ferrovia, por sua vez, não se justificava, pelas dificuldades inerentes a uma obra desse porte

Processo de revestimento da parte externa do primeiro mineroduto





Obras da construção do primeiro mineroduto



em área de relevo tão acidentado, o que implicava altos investimentos. Uma ferrovia exclusiva para as operações da Samarco, além da relação custo-benefício desequilibrada, traria a questão do retorno das locomotivas vazias, entre outros inconvenientes.

A alternativa do mineroduto, sobre o qual a Marcona possuía *know-how*, mostrou-se solução ideal para, ao mesmo tempo, resolver o impasse logístico na exploração do “Complexo Alegria” e promover uma significativa redução de custos. Basta dizer que, se ao invés do transporte por dutos, fosse utilizada a ferrovia, seriam necessários quatro trens diários de 95 vagões cada um – e mais quatro trens de retorno – a um custo até oito vezes maior do que via mineroduto.

Era a saída perfeita, embora transformar o mineroduto em realidade fosse uma decisão corajosa. Mesmo com todos os estudos realizados, ainda restavam dúvidas se de fato aquela solução era viável, pela extensão sem precedentes e pelas características do minério concentrado a ser bombeado.

O mineroduto não era uma tecnologia recente, havia experiências desde o final do século XIX. Em 1891 a Companhia Edison, de Nova Iorque, havia obtido a patente de uma tubulação para sólidos pulverizados e montou em Manhattan uma instalação-piloto para bombear carvão em pasta. Depois disso, várias tubulações para transportar sólidos sob forma de polpa, pasta ou lama chegaram a ser construídas para os mais variados materiais: calcário, concentrados de cobre, fosfatos, escória de altos-fornos, resíduos de mineração e polpa de celulose, entre outros.

Em 1944 foi inaugurado na Colômbia o primeiro duto para transporte de sólidos de exploração comercial do mundo. Servia ao transporte de 400 mil toneladas anuais de calcário, apresentando 17 centímetros de diâmetro e 27 quilômetros de extensão. Em 1952 foi instalada na França uma tubulação para transporte de carvão com pouco mais de 38 centímetros de diâmetro interno e 9,27 quilômetros de comprimento.

No entanto, a maioria desses dutos ainda tinha extensão reduzida até 1957, quando foram instaladas as duas mais antigas tubulações longas, ambas nos Estados Unidos. Uma delas, com 15 centímetros de diâmetro e 116 quilômetros de extensão, foi criada para transportar gilsonita (um tipo de rocha asfáltica) e a outra, com 25 centímetros de diâmetro e 173 quilômetros de extensão, destinada ao transporte de carvão. Esta última, que fazia o percurso entre Cadiz e Cle-



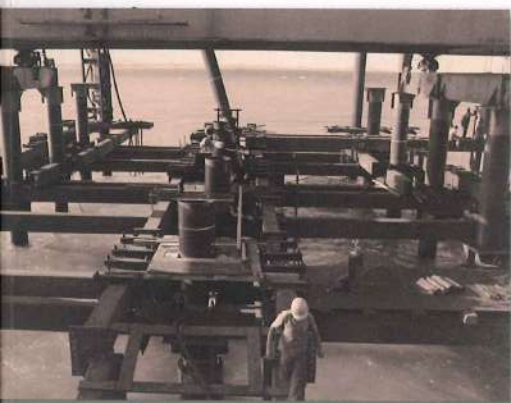
veland, no Estado de Ohio, foi a primeira instalação dotada de bombeamento múltiplo e controle inteiramente automatizado, como os oleodutos e gasodutos. Foi um êxito absoluto, tanto em termos técnicos como econômicos, tendo provocado drástica redução de fretes ferroviários no leste dos Estados Unidos.

Mas nada se comparava à dimensão do mineroduto da Samarco. Das tubulações então em funcionamento, apenas cinco transportavam minério de ferro, mas com comprimentos de, no máximo, 85 quilômetros, menos de uma quarta parte do mineroduto da Samarco, previsto para ter quase 400 quilômetros de extensão e meio metro de diâmetro.

Mesmo assim, a inovação não intimidou. Investiu-se em detalhamento do projeto a partir de um rabisco no mapa que, curiosamente, acabou sendo muito próximo ao traçado definitivo. Optou-se por soluções altamente tecnológicas como a aplicação da chamada proteção catódica, capaz de reduzir o desgaste dos tubos. Projetado para ter uma vida útil de, no mínimo, 20 anos (que já foi superada em pelo menos uma década), o mineroduto teria de ser desenvolvido de modo a evitar o atrito com a massa espessada do minério. Por meio desse controle sofisticado, estímulos elétricos são descarregados de trecho em trecho na polpa formada por 30% de água e 70% de minério, fazendo com que a







Obras da primeira Usina de Pelotização e do porto, em Ubu

massa flutue na água, reduzindo sensivelmente o atrito com as paredes internas dos tubos.

A construção do mineroduto seguiu as especificações do American National Standards Institute para condutos sob pressão. O aço foi especificado pelo American Petroleum Institute e fabricado pela empresa italiana Italsider, sendo a importação realizada por intermédio da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN). A fabricação dos tubos de cerca de 12 metros cada, com as chapas italianas, foi realizada pela Confab Industrial S/A, em Pindamonhangaba (SP). Foram usadas cerca de 68 mil toneladas de chapas de aço de diversas espessuras, uma vez que nem todos os tubos são iguais, devido às diferentes condições de pressão em cada trecho. Por isso, o diâmetro externo varia de 18 a 20 polegadas, sendo que o diâmetro menor é adotado apenas nos 53 quilômetros finais de chegada a Ponta Ubu, no litoral do Espírito Santo, para diminuir a pressão na descida ao nível do mar. A espessura das paredes dos tubos também varia, podendo apresentar 17 medidas diferentes, de nove até 21 milímetros.

Como praticamente todo o mineroduto foi instalado sob a terra, os tubos foram revestidos por uma pintura betuminosa e uma cinta plástica que os isolam do contato com o solo. O mineroduto fica aparente apenas junto às estações de bombeamento e de válvulas. A primeira – a Estação de Bombas nº 1 – fica em Germano, no quilômetro zero, onde é feito o bombeamento inicial da polpa do minério. A segunda fica a 154 quilômetros dali, no município de Matipó, ainda em Minas Gerais. Depois de passar por aquele ponto, o mineroduto atinge a cota mais alta – 1.180 metros de altitude – no município mineiro de Divino, de onde desce para o litoral valendo-se da força da gravidade, com a pressão regulada por mais duas estações de válvulas, uma em Guaçuí e outra em Alegre, no Espírito Santo.

Os sistemas de válvulas garantem a segurança da operação do mineroduto, complementada pelo monitoramento permanente que, inicialmente, era realizado por sensores. Estes, instalados ao longo de todo o percurso, transmitiam via rádio (VHF ou UHF) informações contínuas para a sala de controle localizada em Germano. Mais tarde, em 2002, quando o mineroduto atingiu a marca de 200 milhões de toneladas bombeadas, o monitoramento seria substituído por sistema via satélite, mais moderno e preciso.





## Um dia histórico

“O dia 11 de maio de 1977 ficará assinalado definitivamente nos fatos da história da Samarco como o marco inicial de uma nova era para a Empresa.

É que nesta data, exatamente às 16 horas e 28 minutos, deu-se início ao primeiro bombeamento de polpa, com destino a Ubu. Fluindo a uma velocidade média de 6,3 km por hora, a polpa percorreu os 396 km que separam Germano de Ubu, no espaço de 63 horas e 39 minutos.

A capacidade de transporte do mineroduto (12.000.000 de toneladas anuais de concentrado seco) é equivalente, em 24 horas, à carga de cinco trens, com 95 vagões cada um, e 70 toneladas por vagão.

Calculando-se os números acima, chegaremos à apreciável cifra de 33.250 toneladas diárias, na hipótese de um bombeamento sem solução de continuidade.

É a técnica superando os obstáculos e impondo-se a todas as barreiras. É o gênio do homem que na sua criatividade coordena as leis da física, determina os limites às forças desencadeadas pela natureza e estabelece, através da tecnologia, o equilíbrio entre a dinâmica nos valores. Parabéns, Samarco!

O CALENDÁRIO INDICAVA O DIA 11 DE MAIO DE 1977.

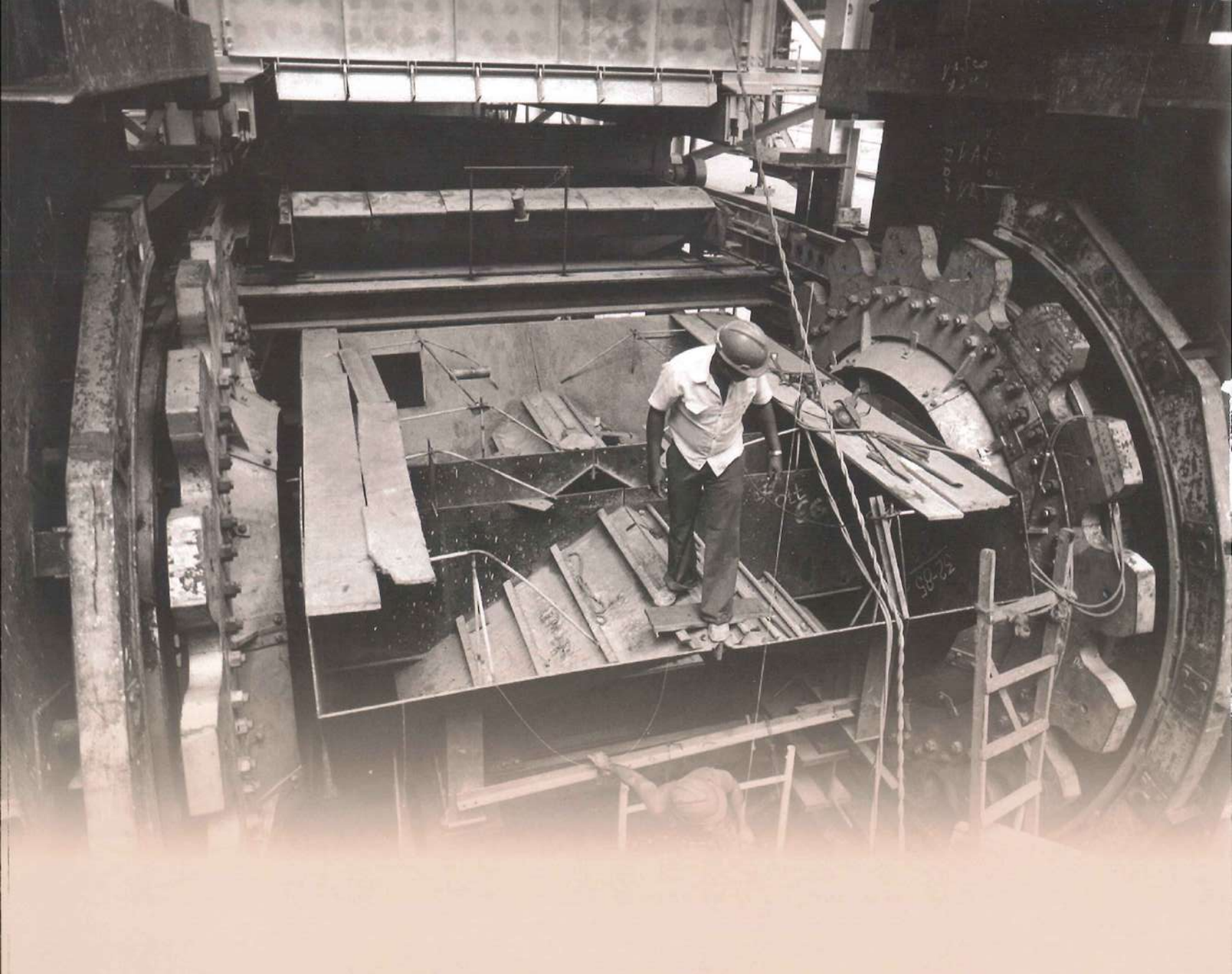
O RELÓGIO MARCAVA 16 HORAS E 28 MINUTOS.

A ESTAÇÃO DE BOMBAS, EM GERMANO, DAVA INÍCIO AO PRIMEIRO BOMBEAMENTO DE POLPA, COM DESTINO A UBU.

ERAM 7 HORAS E 27 MINUTOS DO DIA 14 de MAIO DE 1977. CHEGAVA A UBU A PRIMEIRA POLPA BOMBEADA ATRAVÉS DO MINERODUTO!”

*(Trecho extraído do Informativo Samarco, jornal voltado aos empregados da empresa, criado em 1977, quando era produzido de forma artesanal e datilografado, s/d).*





## No prédio da Carandaí, na saída de incêndio

Em janeiro de 1975 os primeiros funcionários destacados para trabalhar no Projeto Samarco, oficialmente contratados pela Samitri, deram a partida no processo de organização administrativa e gerencial dos negócios. Não era apenas a folha de pagamentos que ainda inexistia na recém-criada empresa. As acomodações também eram provisórias, cedidas pela Samitri, no edifício-sede da Belgo, na rua Carandaí, em Belo Horizonte. Provisórias e, diga-se, bastante precárias: na verdade, os dois primeiros colaboradores, ligados à Gerência Financeira, se acomodaram num corredor que dava acesso à escada de incêndio, onde foram improvisadas duas pequenas salas, uma para o diretor e outra para o gerente financeiro. Na sala do gerente, foram colocadas apenas uma mesinha

para máquina de escrever e uma cadeira. E ali ele acomodava a velha Remington manual e uma calculadora que, para os padrões de hoje, pareceria dessas vendidas por camelôs... O assistente financeiro, que não tinha “direito” a mesa nem a outros equipamentos, ficava na cabeceira da mesa do diretor, sentado sobre um banquinho.

Mas a precariedade não parava por aí. Esse mesmo assistente, que hoje faz parte da equipe diretiva da Samarco, percebeu em seu primeiro dia de trabalho que não dispunha sequer de papel e caneta para anotar as orientações do gerente! O jeito foi usar os poucos trocados que havia reservado para o ônibus e comprar um bloco e uma esferográfica! Naquele dia, voltou para casa a pé.



Para aumentar o nível de segurança, o mineroduto também ganhou uma cuidadosa sinalização: marcos dispostos a cada dez ou dois quilômetros, conforme o tamanho. Os maiores podem ser vistos de grandes altitudes, até mesmo de avião.

O uso das mais modernas soluções tecnológicas para que o mineroduto atendesse às expectativas de nada valeria, porém, se sua construção não fosse viável. Em tese, seria uma operação simples que, exceto onde foi necessário construir estações de bombeamento e válvulas, consistia em cavar, encaixar os tubos, soldar e voltar a fechar a vala, utilizando equipamentos especialmente desenvolvidos. Mas pode-se imaginar o que significou fazer isso passando por pequenas propriedades particulares de 24 municípios do interior de Minas Gerais e do Espírito Santo, por debaixo de plantações, pastos, rios e rodovias...

Além dos aspectos técnicos, a obra exigiu um esforço de negociação e até de diplomacia. Embora a chamada “faixa de servidão” – uma porção de 35 metros de largura ao longo da extensão por onde passaria o mineroduto – tenha sido desapropriada por decreto em 1975, foi preciso estabelecer acordos com os proprietários para permitir a entrada dos equipamentos e operários. Dialogar e negociar com mais de 700 proprietários de terras representou, assim, uma história à parte.

Uma equipe destacada pela Samarco, entre técnicos e advogados, procurou um a um os proprietários e, durante todo o período da obra, intervieram no sentido de minimizar possíveis danos – perda de reses, inconveniências no plantio e colheita e até o ruído causado pelas máquinas. Felizmente, não se registrou nenhum incidente mais grave no período de construção, sendo todos os proprietários devidamente indenizados por eventuais problemas, sem comprometer o andamento das obras e, principalmente, sem causar maiores impactos às atividades econômicas desenvolvidas em seu trajeto ou ao meio ambiente. Com instalações subterrâneas em praticamente toda a extensão do mineroduto, depois que as valas foram fechadas e as operações da Samarco tiveram início, a vida voltou ao normal e a única coisa que denuncia a existência daquela notável obra de engenharia é um leve tremor que, vez ou outra, balança suavemente as plantações sobre a faixa quando o minério está sendo bombeado.



Governador de Minas Gerais, Aureliano Chaves, nas obras de Ubu (no alto) e Germano (acima)



## Todo mundo queria ver

O interior de Minas Gerais e do Espírito Santo é dominado por pequenas propriedades rurais.

Na “roça”, como se costuma dizer, a vida é simples e tranqüila - pequenas criações, plantações de café e outras de subsistência, hortas e pomares.

No lento cotidiano das fazendas e das pequenas cidades, pode-se imaginar a agitação causada pelas obras do mineroduto.

Para as crianças, virou atração: a meninada saía correndo da escola para ver a movimentação de tratores, máquinas, montes de terra, tubos e muita gente diferente, operários vindos de várias regiões do País (o que também era motivo da atenção e, muitas vezes, dos suspiros das moças...).

E havia os curiosos ou desconfiados: “Como isso vai funcionar?”; “Pode explodir?”; “Não tem perigo?”. Assim, cada operário, técnico ou engenheiro que colaborou para a construção do mineroduto teve seu momento de diplomata, explicando, esclarecendo e colaborando para que, no final, ficasse apenas a lembrança de dias tão diferentes no cotidiano daqueles lugares.

## Pelotização e exportação

No detalhamento do Projeto Samarco, a unidade de pelletização em Ubu mereceu atenção especial, com a adoção de alguns diferenciais tecnológicos. Tratava-se da então maior usina do mundo, com capacidade nominal de produção de cinco milhões de toneladas de pelotas por ano. A usina seria equipada com oito grandes discos para fabricação de pelotas cruas e um forno de grelha contínua com 176 metros de comprimento e 88 caixas de ventilação.

Uma providência importante nessa etapa da produção foi preparar a Samarco para, além das pelotas, ser capaz também de comercializar o concentrado puro (o *pellet feed*). Com menor valor agregado, ele seria, como de fato foi, uma alternativa para escoar a produção em tempos de dificuldade de vender o produto mais nobre, a pelota.

Assim, o terminal marítimo foi projetado para atender também às demandas do *pellet feed*. Construído totalmente pela Samarco, o terminal marítimo de Ponta Ubu tinha inicialmente capacidade para receber navios de até 150 mil toneladas, já com a previsão para ser ampliado para até 250 mil toneladas.

O quebra-mar, que permite atracamento mesmo com o mar agitado, tem 1,25 quilômetro de extensão e o píer de atracação, 313 metros de comprimento e 22 metros de largura. As pelotas são embarcadas por meio de correias transportadoras até o *shiploader*, o carregador de navios, que pode operar dos dois lados do píer.

Como ocorreu com o mineroduto, o porto próprio da Samarco, adequado às mais modernas operações de carga e descarga, consolidou-se ao longo do tempo como importante elemento estratégico e logístico de redução de custos. Não tardaria para que essa infra-estrutura projetada e construída com todos os recursos tecnológicos disponíveis se revelasse um sucesso, especialmente nos primeiros e difíceis anos de operação efetiva da Samarco.

## Técnicos e empreendedores

Longe dos canteiros de obra, mas não menos movimentado, um outro grupo de “operários” era responsável por firmar a base técnica, administrativa e financeira que viabilizaria a própria construção e a posterior operação da empresa. Sem objeção por parte dos acionistas, optou-se por formar uma equipe



totalmente nova, o que veio a tornar-se elemento fundamental na formação cultural da Samarco. Reuniu-se um grupo jovem e altamente profissional que, por construir a empresa praticamente do zero, desenvolveu um verdadeiro sentido de pertencimento, de entrega absoluta àquela nova e desafiadora missão e não mediu esforços para enfrentar pequenos e grandes problemas que em breve surgiriam. Um grupo de empreendedores obstinados, enfim, que se sentia não apenas participante, mas comandante daquela verdadeira aventura empresarial. Isso foi acrescido por um fator especial, principalmente nos setores técnicos: faziam parte deste grupo brasileiros de várias regiões do País e estrangeiros de diferentes partes do mundo. A mistura cultural construiu um ambiente de respeito à diversidade, muito importante na formação da identidade da empresa.

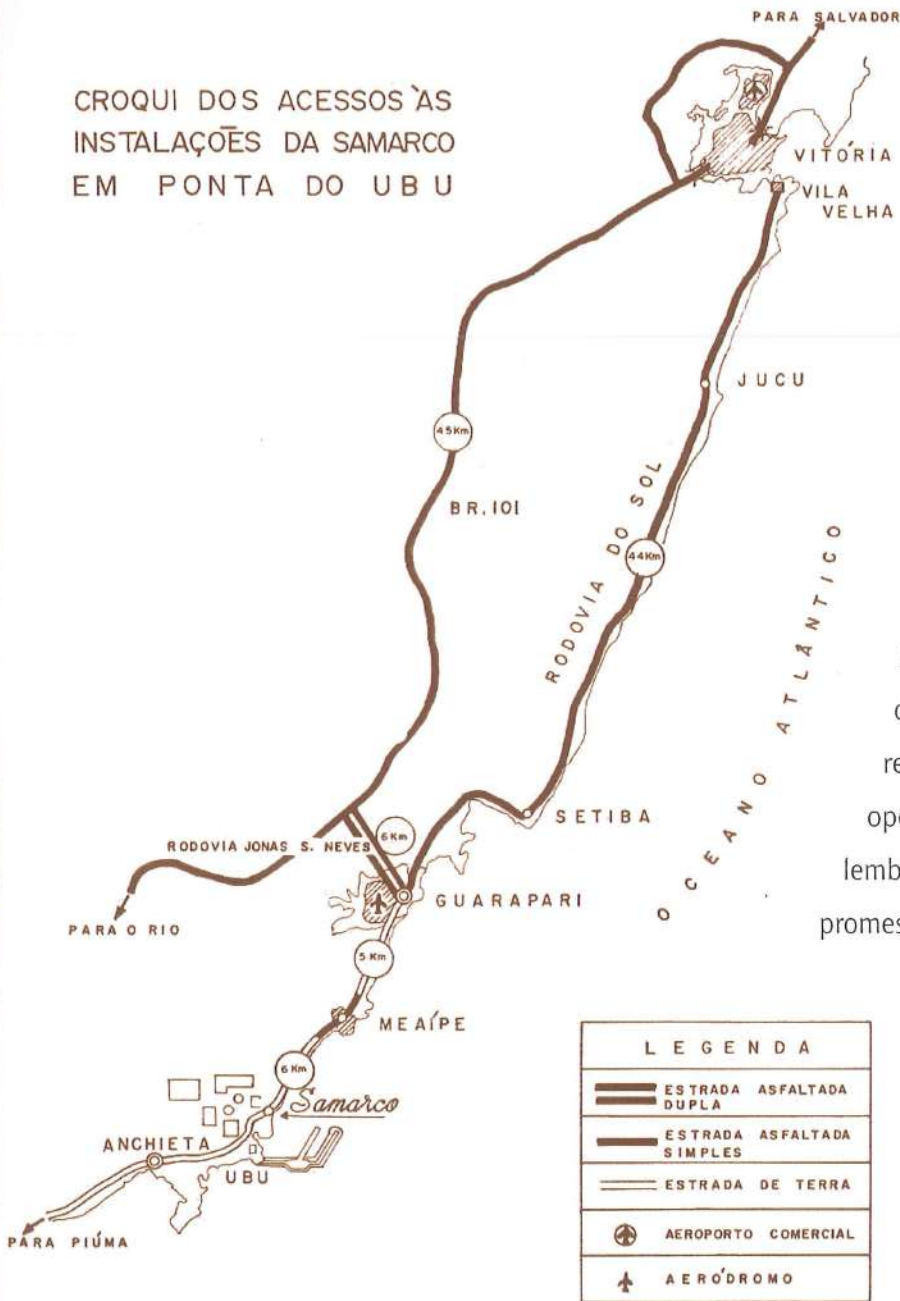
Conforme o grupo técnico-administrativo foi se avolumando, a infra-estrutura também ganhou corpo. Inicialmente, a Samarco utilizou as instalações da Samitri, cuja sede ficava na avenida Carandaí, em Belo Horizonte (MG). Pouco depois, foram ocupados quatro dos cinco andares de um prédio da rua Tomé



Primeira pilha de *pellet feed* no pátio de estocagem, em Ubu



CROQUI DOS ACESSOS ÀS  
INSTALAÇÕES DA SAMARCO  
EM PONTA DO UBU



Verso do convite de  
inauguração da Usina, em Ubu

de Souza e, em seguida, na rua Cláudio Manoel, também na capital do Estado. No final da década de 1970 foi necessário implantar um escritório no Rio de Janeiro, responsável principalmente pelas importações de máquinas e equipamentos, embora o índice de nacionalização do parque industrial da Samarco tenha atingido 67%.

Apenas em 1986, mais de dez anos depois do início das operações, a Samarco alojou-se na atual sede, na rua Paraíba, reunindo todos os colaboradores locados em Belo Horizonte num único endereço. Àquela altura, entretanto, a Samarco já era uma operação consolidada que, em pouco ou quase nada lembrava o início das atividades, quando tudo ainda era promessa.

No início do ano de 1977 concretizaram-se muitas expectativas: as obras do mineroduto e do terminal portuário foram concluídas em fevereiro; em 30 de março as correias transportadoras da mina de Germano começaram a funcionar e em 11 de maio a usina de concentração produziu *pellet feed* pela primeira vez, permitindo que o mineroduto entrasse em operação. Suspiro aliviado:

as últimas dúvidas sobre a viabilidade do transporte do minério se desvaneceram quando a polpa começou a fluir pela tubulação. Depois de menos de três dias, no outro extremo da tubulação, a expectativa cedeu lugar à emoção, que tomou conta de todos que assistiram à cena: a água límpida que vinha sendo bombeada pelo mineroduto, a título de teste, começou a sair com tons de rosa, revelando que algo importante estava prestes a acontecer. Com a respiração suspensa, as testemunhas daquele momento histórico viram a água ganhar nuances avermelhadas, a cada instante mais intensas, até que, finalmente, a polpa se apresentou, íntegra e perfeita. Foi uma festa, uma alegria geral, acompanhada por um forte sentimento de missão cumprida.



## Vacas no prejuízo

As obras do primeiro mineroduto atravessaram exatamente 711 propriedades rurais, na época. É certo que a Samarco havia obtido a desapropriação da “faixa de servidão”, uma pista com 35 metros de largura por onde passaria o mineroduto, mas, mesmo assim, dependia da boa vontade dos proprietários para permitir a entrada de operários e máquinas.

Por isso, uma equipe de técnicos e advogados foi destacada com a missão de negociar com os proprietários de terras e mediar possíveis ressarcimentos de danos. Essas negociações geraram um sem-número de histórias, desde aquelas provocadas pelo mau humor de alguns proprietários, que chegaram a botar para correr, sob ameaça, os representantes da empresa, até aquelas engraçadas, que entraram para o folclore da Samarco.

Uma das mais famosas dessas histórias é o alto índice de mortalidade de reses durante a construção. É que a abertura das valas, por ser um processo relativamente rápido,

não demandava que a área fosse cercada. Então, começou a acontecer o fenômeno de vacas, suicidas ou distraídas, que caíam na vala e assim perdiam a vida. Seus proprietários então solicitavam o ressarcimento, mesmo que se intuisse que, na verdade, aquele incidente não havia sido provocado pela mão do destino, mas pela oportunidade para dar cabo de reses doentes ou velhas demais e, ainda, ganhar com isso. Fazer o quê? A Samarco acabou pagando por muita vaca...

Mas também existiram reclamações legítimas, embora inusitadas. Como a de um sitiante que procurou a Samarco alegando que a produção de leite havia caído pela metade em sua propriedade. Como assim? “É que no meu curral, moço, eu tenho som, música lenta. A música solta o leite! E, com o barulhão das máquinas...”. E existia a prova: pelos registros da cooperativa de laticínios mais próxima, a produção do fazendeiro musical tinha sido bem menor do que antes do início das obras. Nem foi preciso abrir um processo - o prejuízo foi pago!









# SAMARCO



“Recordo-me como se fosse hoje. Era uma manhã radiosa, manhã linda de sol. O presidente Ernesto Geisel comunicou ao governo do Espírito Santo que ele faria pessoalmente a inauguração da Samarco. E aquele jovem governador dos idos de 1977 teve um impacto ao ouvir o ministro Hugo de Abreu dizer: ‘O transbordo do aeroporto de Vitória até Anchieta será feito por helicóptero!’.

Eu tinha pavor de avião, nunca havia andado de helicóptero e comecei a torcer para que desabasse um temporal e nós fôssemos de carro para Anchieta. Doce, vã e leda ilusão! Era uma manhã linda e lá estava eu no aparelho com o presidente Geisel.

Mesmo dominado pelo medo, quando o helicóptero iniciou vôo, houve um momento em que saí da inibição e disse: ‘Presidente, por favor, vou pedir para sobrevoarmos um trecho ali adiante’. E o helicóptero ficou em cima da baía de Vitória. Então, prossegui: ‘Presidente, está vendo aquela ponte lá embaixo? (Era a ponte Florentino Avidos, a 5 Pontes). Todo escoamento de Vitória passa por aquela ponte. Para ir a Vila Velha são quase duas horas de viagem em dia de engarrafamento. E veja, presidente, é tão perto, um trechinho... Pedi ao escritório Figueiredo Ferraz para fazer o projeto de uma nova ponte’. O presidente olhou para mim e indagou: ‘Você já está com o projeto pronto?’. Respondi, enfático: ‘Sim’.

Ele não me disse mais nada sobre a ponte. Durante a viagem, falou sobre a importância da Samarco e porque ia fazer o desate da fita inaugural. Fomos à Samarco e foi uma solenidade bonita, de crença no Brasil, de crença no Espírito Santo, que dava um grande passo em relação ao futuro.

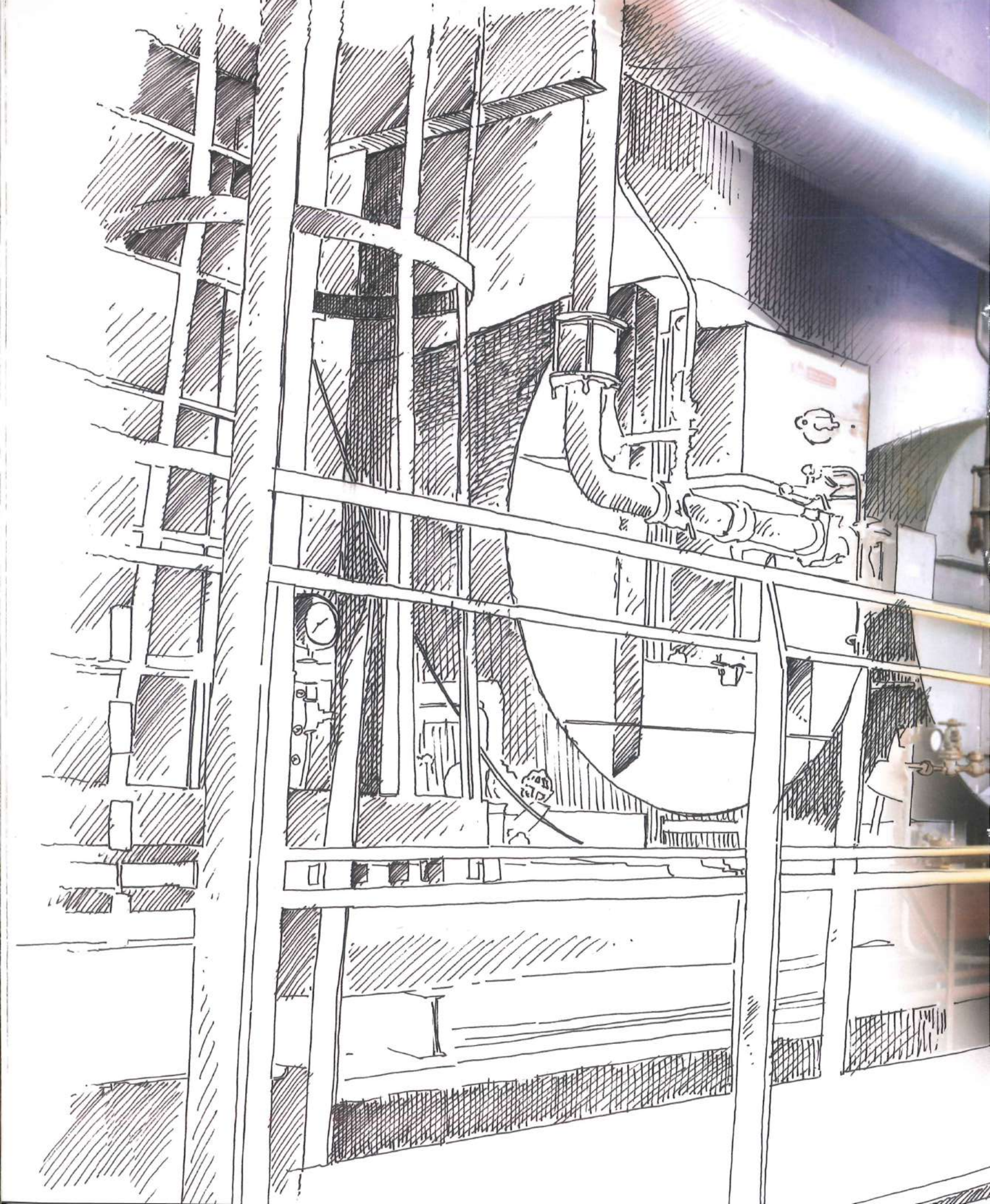
A Samarco é como se fosse um toque de mãos benfazejas a dizer: ‘a partir desse momento, o Espírito Santo anda e vai em frente!’. O município de Anchieta foi despertado pela primeira vez pelo advento mágico da Samarco. Outros projetos virão para Anchieta, mas nenhum terá a característica da Samarco, que ensejou ali pela primeira vez o canto da confiança.

O presidente Ernesto Geisel dividiu o Estado do Espírito Santo em duas fases: antes e depois dele. Porque o porto e toda a mecânica de logística que o Estado tem, as grandes obras, vieram pelas mãos do presidente, que dizia existir três estados brasileiros nos quais apostava e daria todo o apoio: Santa Catarina, Maranhão e Espírito Santo.

Para completar a história, inauguramos a Samarco, voltamos. Semanas depois, o ministro Golbery do Couto e Silva me telefona e diz: ‘Dê um pulo amanhã às 8 horas no meu gabinete aqui em Brasília’. Naquela época, não viajava de avião de jeito nenhum e peguei o Landau, chamei dois motoristas para fazer rodízio até Brasília. Quando cheguei lá, acompanhado de Golbery, entrei no gabinete do presidente Geisel e ele, sem falar nada, puxou a gaveta, colocou um papel sobre a mesa, tirou a caneta do bolso, assinou e me entregou o papel. Era a autorização para os 37 milhões de dólares iniciais que permitiram a construção da Terceira Ponte”.

*Trecho do discurso do Deputado Élcio Álvares (governador do Espírito Santo na época da inauguração das operações da Samarco) na Sessão Solene na Assembléia Legislativa do Estado do Espírito Santo, em homenagem aos 30 anos da empresa - 30/10/2007*







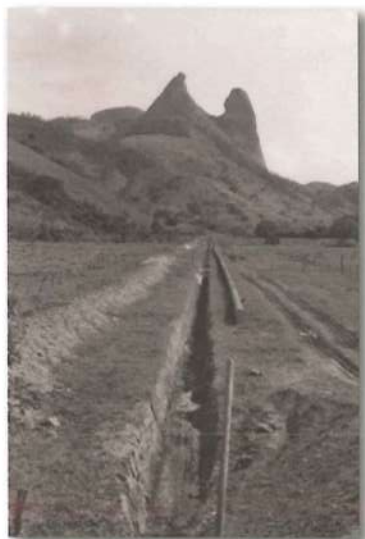




# O difícil começo

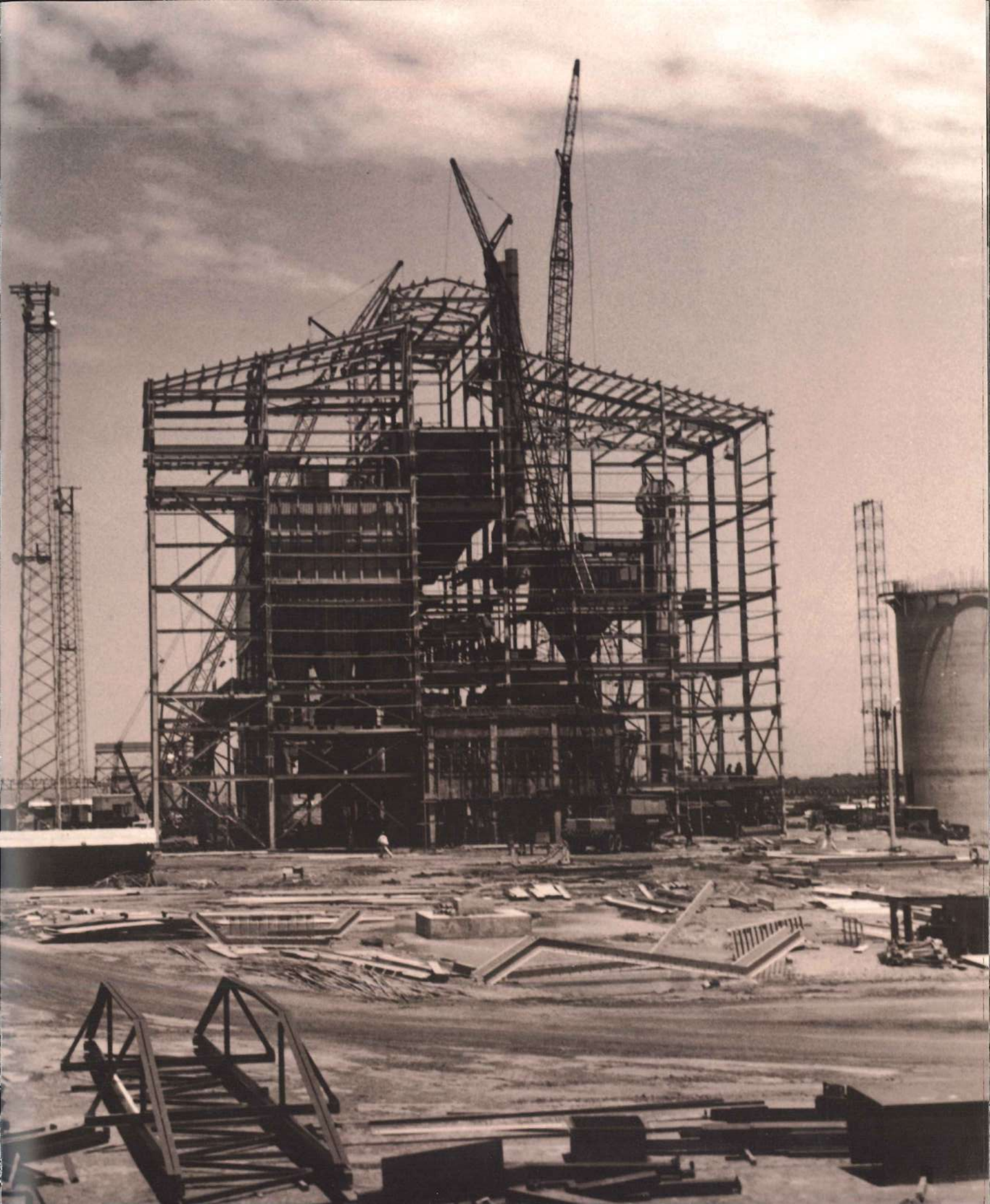
*Os primeiros anos de operação da Samarco foram prova de fogo para a sobrevivência da empresa.*

*Uma fase que necessitou de difíceis ajustes, mas que foi superada com êxito.*



**A**s pelotas não estavam satisfatórias. O mercado internacional de minério de ferro passava por um período de baixa generalizada, levando ao cancelamento de vários contratos de venda. Os resultados da Samarco não eram suficientes para honrar os compromissos de financiamento... E, como não é raro acontecer diante de tanta dificuldade, surgiu um novo elemento nesse quadro desanimador: os acionistas já não mais se entendiam como antes.









No alto, ilustrações das instalações de lavra, concentração e estação de bombas, construídas junto à Mina de Germano, em Mariana (MG) e, acima, Usina de pelotização, pátio de estocagem e Terminal Marítimo, em Ponta Ubu, Anchieta (ES)

Quem conhece a Samarco hoje pode não acreditar que a empresa tenha atravessado uma fase tão delicada. Analisando o desenrolar dos fatos, porém, talvez fique a sensação de que a empresa chegou até aqui exatamente por ter atravessado e superado tantas e tão grandes dificuldades. No momento em que completa 30 anos de operações recebeu o maior número de reconhecimentos e premiações de sua história: foi eleita como a melhor empresa do setor de mineração por uma das mais importantes publicações do País, o anuário Melhores e Maiores da revista *Exame*; “Empresa do Ano do Setor Mineral”, pela revista *Brasil Mineral*; além de outros reconhecimentos e homenagens pela Fundação Getúlio Vargas, Jornal Diário do Comércio, Jornal Gazeta Mercantil e Assembléia Legislativa do Estado do Espírito Santo.


Superação possível, acima de tudo, pela capacidade de trabalho e pelo extraordinário empenho de seus profissionais diante de circunstâncias em que, para muitos, esmorecer seria até normal. Mas, como se sabe, tratava-se de uma equipe empreendedora, formada por jovens de, em média, 30 anos, que tinham em mãos um projeto no qual acreditavam de fato. Afinal, embora alguns processos necessitassem de ajustes, a Samarco foi idealizada de acordo com o que existia de mais avançado em termos tecnológicos, o que seria determinante para o sucesso em um cenário mais favorável. Era apenas uma questão de tempo, disso todos tinham certeza.

Sem correr o risco de exagerar ou soar piegas, os acontecimentos que marcaram os primeiros anos de operação da empresa podem ser comparados às inevitáveis doenças infantis que, se bem tratadas, fazem o organismo adquirir resistência ou imunidade. Para a jovem Samarco foram “doenças” graves, é verdade. E a principal delas atingiu em cheio um dos órgãos mais sensíveis de uma empresa: as finanças.

## Dificuldades financeiras

Cerca de metade do montante dos investimentos até a inauguração das operações da Samarco – 272 milhões de dólares – havia sido reunida a partir dos recursos dos próprios acionistas. Outra parte – 295 milhões de dólares – fora obtida por meio de dois grandes empréstimos junto a instituições financeiras internacionais: um representado por um consórcio de bancos norte-americanos e europeus liderado pelo Citibank e outro com o Eximbank. Além disso, a Caixa





## Teste de paciência (e de perseverança)

Quando a planta de pelotização começou a rodar e constatar-se os problemas de ordem técnica, teve início a verdadeira luta de engenheiros e técnicos para tentar solucionar as falhas.

Entre elas, existia a questão do grau de finura do minério para a moagem, primeira etapa do processo de concentração. De acordo com testes realizados em laboratório, o minério deveria ser relativamente grosso. Mas o resultado prático não conferia: quando o concentrado chegava aos discos de pelotização era um verdadeiro desastre!

O contrato com a empresa responsável pela montagem da planta estabelecia que a entrega da obra teria de ocorrer com a usina produzindo, no volume e qualidade contratados. Mas isso não aconteceu e a empresa encaminhou uma equipe de especialistas estrangeiros em produção de pelotas, que também não conseguiu resolver o problema.

A solução, afinal, começaria a ser encontrada por um engenheiro da própria Samarco, enviado pela Marcona para integrar os quadros técnicos da empresa e que já tinha grande experiência em produção. Ele percebeu que o problema poderia advir do fato de os responsáveis pela usina tentarem dar a partida no processo de forma automática e afirmava que o início teria de ser manual, rodando os equipamentos um a um. Mesmo assim, os técnicos estrangeiros insistiam na operação automática - ao que o engenheiro respondia insistindo também na sua tese, até que obteve autorização para colocá-la em prática, apesar de os técnicos responsáveis ameaçarem quebrar o contrato por conta da interferência.

Mas o mal-estar dissipou-se logo - meia hora depois de iniciadas as operações manuais, a usina estava rodando! Era um problema a menos...



## Zeros a menos

Assim que a Samarco começou a operar, teve início a fase dos pagamentos das grandes dívidas o que, se de um lado criou muitos problemas, também gerou algumas histórias engraçadas.

Uma delas aconteceu no dia do pagamento de uma fatura de 100 milhões de cruzeiros que se transformou em 100 mil... O motivo? O tesoureiro achou que alguém havia cometido um erro, pois era inimaginável um único pagamento naquele valor. Por isso, por conta própria, cortou alguns zeros na hora de preencher o cheque.

Certamente, o equívoco depois foi desfeito e o caso não teria tanta repercussão se o pagamento daquela fatura não tivesse sido feito numa cerimônia oficial e o próprio presidente da Samarco - na época Eliseu Resende - não fosse quem entregasse o cheque errado ao credor que, por sorte, foi discreto ao observar que estava recebendo 100 mil ao invés dos 100 milhões devidos... Depois de terminada a cerimônia, o caso virou motivo de risadas e o cheque correto foi preenchido, para espanto do tesoureiro.

Econômica Federal havia concedido empréstimo de cerca de oito milhões de dólares para a construção das vilas residenciais.

A obtenção dos financiamentos internacionais, aliás, já havia sofrido um revés ainda na fase inicial de desenvolvimento do projeto, o que acabou resultando na primeira mudança da estrutura societária da Samarco. Em 1975, após se efetivar a anunciada desapropriação das operações da Marcona no Peru - e quando a empresa já havia investido quase 60 milhões de dólares no desenvolvimento do Projeto Samarco -, os bancos se recusaram a conceder mais empréstimos uma vez que a Marcona havia apresentado como garantia justamente as operações de que já não dispunha. A saída para o impasse foi possível porque uma das empresas acionistas da Marcona, a também norte-americana Utah International Inc., assumiu o controle dos 49% da Samarco pertencentes à ela, formando a Utah-Marcona Corporation. A Utah forneceu então o aval necessário para a obtenção dos financiamentos.

O que ninguém previa, no entanto, é que saldar essas dívidas seria uma tarefa tão problemática, especialmente devido às mudanças conjunturais no Brasil e no mundo. Quando o Projeto Samarco foi concebido, o País vivia um dos períodos economicamente mais prósperos de sua história, o "milagre brasileiro". Desde 1967 a economia do Brasil crescia rapidamente com a recuperação das exportações agrícolas e industriais e um considerável aumento do Produto Interno Bruto (PIB) e da renda *per capita*, com a estabilização da inflação na faixa dos 20% a 25% ao ano. O País passava a ocupar a oitava posição no *ranking* das maiores economias do mundo. Apenas entre 1970 e 1973 a indústria de transformação cresceu acima de 14% ao ano. A de bens duráveis, notadamente os segmentos de eletrodomésticos e automóveis, acima de 25%. Acompanhando a linha ascendente, vinham os bens de produção e a indústria de base, assim como os serviços de infra-estrutura.

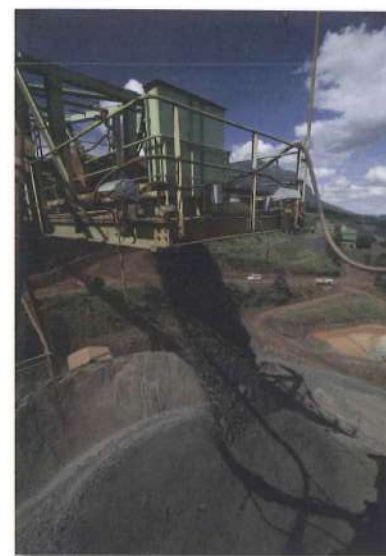
Esse ciclo de desenvolvimento, no entanto, havia se baseado no crédito bancário externo, na importação de insumos e de equipamentos industriais e no grande incentivo às exportações de produtos agrícolas, industriais e minerais. A base do crescimento estava, assim, apoiada na expansão da economia mundial e na estabilidade de preços e juros internacionais. Mas já em 1972 as principais economias capitalistas do mundo - países da Europa Ocidental, Japão e, especialmente, Estados Unidos - davam sinais de que o ciclo de expansão estava



diminuindo. E receberam um duro golpe em 1973, quando a Organização dos Países Exportadores de Petróleo (Opep) elevou de uma só vez o preço da matéria-prima: de 2,8 dólares, o preço do barril de petróleo subiu para 9,46 dólares. Era o primeiro “choque do petróleo”.

Como praticamente todo o mundo, o Brasil era extremamente dependente do petróleo e importava mais de 70% do que consumia internamente. Não bastassem só os efeitos que essa dependência trouxe à economia nacional, a alta dos preços causou instabilidade em todo o mundo, forçando a elevação dos juros e, portanto, o aumento da dívida externa brasileira e da inflação. Ainda assim, o governo tentou manter o nível de crescimento da economia nacional, consolidando sua base industrial e tecnológica, mesmo que para isso tivesse de recorrer a mais empréstimos externos e à importação de insumos, equipamentos e *know-how*. O desequilíbrio causado por essa política seria “compensado”, na visão dos tecnocratas, pelo grande incentivo às exportações.

Não foi o que ocorreu, entretanto. Se entre 1973 e 1979 o governo brasileiro havia conseguido sustentar o agonizante modelo do “milagre”, ele receberia o golpe fatal a partir daí, quando a economia mundial foi afetada por outra crise causada por nova alta do petróleo. A balança comercial brasileira voltou a ficar negativa, os juros internacionais elevaram muito a carga do serviço da



• Pilha pulmão: unidade  
• de Germano





## PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA

O Município de Mariana, por seu Prefeito, Sr. Jadir Macedo, e sua Câmara Municipal, congratula-se com a

### SAMARCO MINERAÇÃO S.A.,

na oportunidade em que inaugura, oficialmente, suas instalações, o MINERODUTO, obra que testemunha a capacidade e o arrojo do povo brasileiro.

Na grandiosidade dessa Indústria, o apoio inconteste de toda a gente marianense, e seu agradecimento.

ESTADO DE MINAS — Serra Nova, 30 de setembro de 1977 — 9

## Mineroduto Mariana-Ubu.

### Um fato histórico que nasce nas montanhas é deságua no mar.

A Samarco inaugura oficialmente o Mineroduto Mariana-Ubu, obra que testemunha a capacidade e o arrojo do povo brasileiro. Na grandiosidade dessa Indústria, o apoio inconteste de toda a gente marianense, e seu agradecimento.

Notícias sobre a Samarco no jornal Estado de Minas, em 30 de setembro de 1977

dívida externa, a inflação disparou de vez e os investimentos, a atividade econômica e o nível de emprego caíram a patamares preocupantes. As importações foram reduzidas de forma drástica, elevaram-se taxas de juros e buscou-se diminuir o consumo interno por meio da contenção de despesas do governo e dos salários. Resultado: PIB negativo, grande número de falências e concordatas, milhões de desempregados e subempregados. Um período tão ruim na história do País que os anos de 1980 são considerados por alguns analistas como “a década perdida”.

No que se refere especificamente à atividade siderúrgica, esse cenário também trouxe impactos negativos. Em termos mundiais, desde a segunda metade dos anos de 1970, a capacidade produtiva estava ociosa não apenas pela desaceleração dos investimentos em construção civil e transportes, como pela crescente substituição do aço por materiais alternativos, sobretudo plástico e alumínio nos setores tradicionalmente grandes consumidores do insumo, especialmente as indústrias automobilística e de embalagens. Para que se tenha uma idéia da inflexão do mercado nesse período, em 1973 foram produzidas 832,34 milhões de toneladas de minério de ferro e 698 milhões de toneladas de aço no mundo; em 1975, 901,5 milhões de toneladas de minério de ferro e 644 milhões de toneladas de aço; e em 1977 – ano em que a Samarco foi inaugurada – a produção mundial de minério de ferro caiu para 827,8 milhões de toneladas enquanto a produção global de aço ficou praticamente estagnada, com 673 milhões de toneladas. Como consequência, no decorrer da década de 1980 os





parques siderúrgicos dos países desenvolvidos partiram para intensos programas de reestruturação.

Essa mudança drástica do cenário impactou diretamente a Samarco. Havia uma dívida de 240 milhões de dólares a ser paga no momento em que a taxa de juros nos Estados Unidos, que costumeiramente não ultrapassava a barreira de um dígito, chegou a 22% – o que representava que a empresa tinha de pagar 48 milhões de dólares só em juros. Mas, devido aos problemas iniciais com a operação, entre várias outras contingências, a Samarco não conseguia faturar o suficiente nem para pagar os juros e menos ainda para amortizar a dívida.

### Impasse entre acionistas

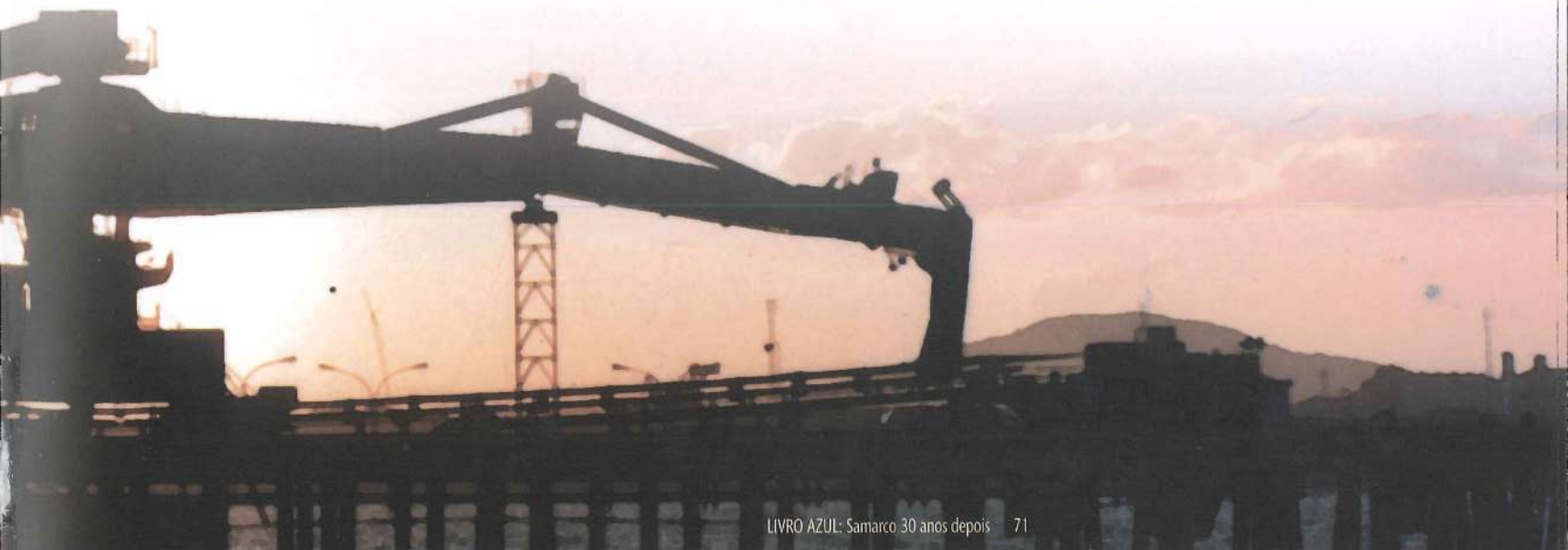
Se a Samarco conseguisse vender conforme o inicialmente planejado, mesmo com a pesada taxa de juros, sua situação não seria tão dramática. No entanto, a baixa demanda mundial por minério levou ao cancelamento de vários contratos de pré-venda, praxe nesse tipo de atividade para garantir compradores antes de iniciar a operação. Mesmo lutando judicialmente pelas indenizações contratuais, nem sempre a Samarco obteve compensação financeira, o que agravava ainda mais a situação deficitária.

Para uma empresa ainda desconhecida no mercado, conquistar clientes nesse cenário era tarefa difícil, especialmente porque as pelotas fabricadas para

### Samarco à venda - por um dólar!

Tecnicamente, a Samarco estava falida no início dos anos de 1980. Por isso, o presidente da Belgo, que controlava a Samitri, chegou a orientar o então presidente da Samarco, Riuiti Kanadani, para que procurasse compradores potenciais para a empresa. Na ocasião, o endividamento era tão grande que o presidente da controladora teria dito: “Vende, dá... entrega por um dólar!”.

Kanadani então fez *book* com a história da Samarco e saiu pelo mundo inteiro oferecendo o negócio. Chegou até a conversar com o rei Juan Carlos da Espanha sobre o assunto, mas nem ele, nem ninguém mais se interessou em assumir a dívida, que chegava a 380 milhões de dólares. Mais tarde, o insucesso de Kanadani nessa missão se revelou como uma grata providência!





## Díficeis escolhas

Numa época de crise financeira todos os colaboradores de uma empresa enfrentam dificuldades. Mas, talvez, os responsáveis pelas “contas a pagar” estejam entre os que mais perdem noites de sono...

Na Samarco, o gerente que tinha essa missão, dia a dia precisava tomar a amarga decisão de escolher quais credores seriam pagos e quais continuariam à espera. Uma equação tão difícil de resolver que ele estacionava seu carro a vários quarteirões do escritório para que, caminhando, pudesse pensar melhor.

Mesmo assim, era uma tarefa extenuante... Principalmente porque, ao voltar para casa no final da tarde, ele sabia que no dia seguinte teria de começar tudo de novo.

uso em altos-fornos ainda não apresentavam a qualidade esperada. Desde a fase anterior à inauguração, os técnicos responsáveis pelo forno de pelotização vinham lutando para ajustar o processo, que insistia em apresentar falhas graves – as pelotas não tinham uniformidade de tamanho e, muitas vezes, também de composição. Depois de muitas tentativas, o problema começou a ser resolvido, primeiro com a partida manual da planta e depois com vários outros ajustes nos discos de pelotização, no forno e na “receita” das pelotas. A única boa notícia era que essas soluções, em grande parte, foram resultado do empenho da própria equipe da Samarco. Não existiam ainda no País muitos técnicos especializados nesse tipo de atividade, e mesmo os estrangeiros não estavam acostumados com a dimensão da unidade de pelotização da Samarco. Dessa forma, enquanto efetuavam ajustes, os técnicos da Samarco aprenderam a dominar o processo a fundo e, a partir dali, nenhum problema seria empecilho intransponível, a tal ponto que hoje as pelotas da Samarco são reconhecidas no mercado exatamente por sua qualidade superior.

O primeiro embarque do produto foi realizado ainda em dezembro de 1977, no dia 17. Curiosamente, aquela primeira “fornada” não se destinou à exportação: foram 15,5 mil toneladas vendidas à Usina Siderúrgica da Bahia (Usiba), então empresa estatal. Apenas em janeiro do ano seguinte a Samarco embarcou o primeiro carregamento de pelotas para o exterior: 40 mil toneladas para a norte-americana Armco Steel.

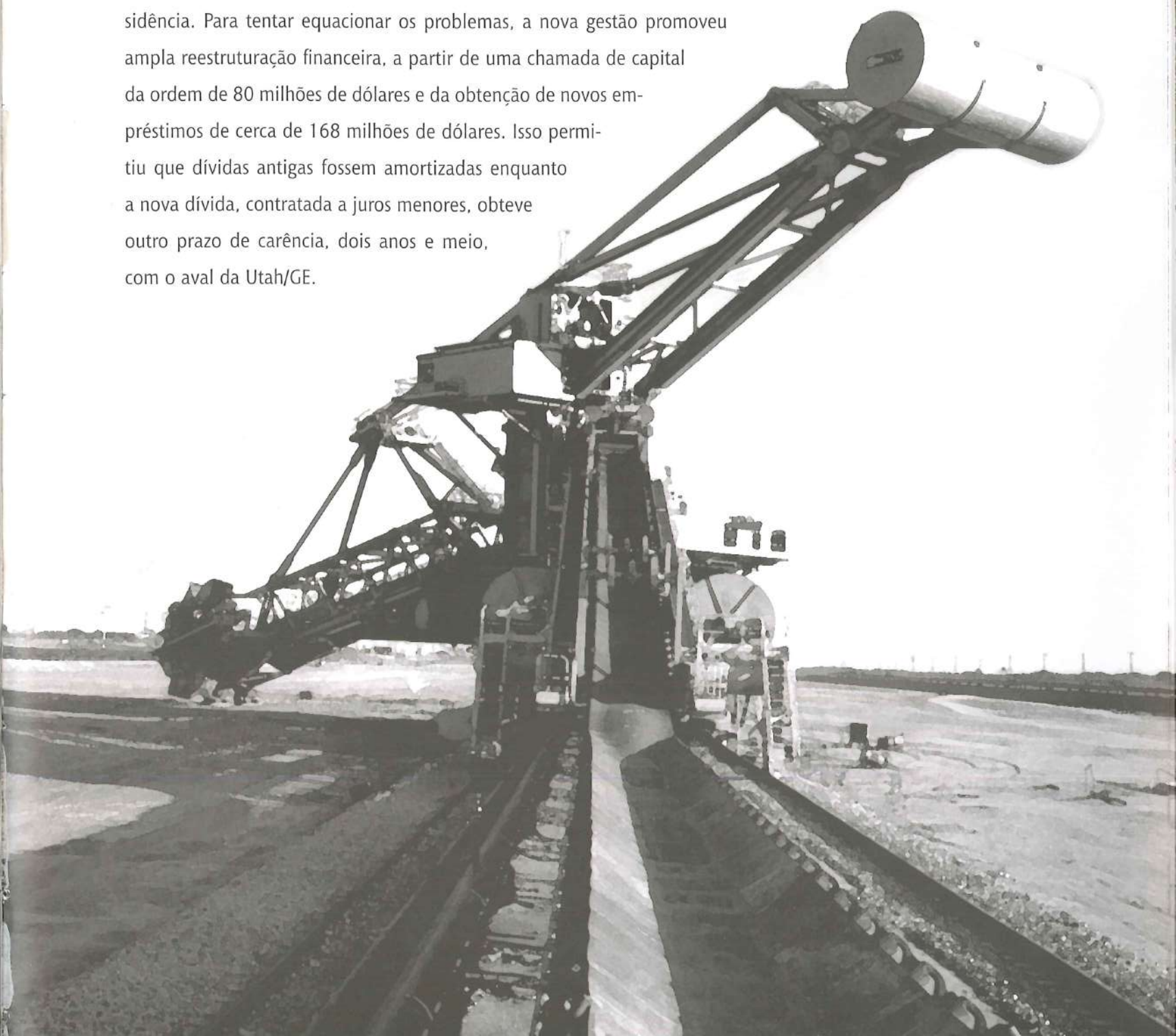
No entanto, ainda que o processo tenha melhorado, o mercado continuava em baixa e os poucos clientes potenciais ainda não identificavam as pelotas da desconhecida Samarco como um produto de boa qualidade, o que agravava a problemática financeira. Como a empresa não faturava o suficiente nem para pagar as obrigações financeiras, para que o negócio rodasse, os sócios eram obrigados a fazer constantes inversões de capital, bem acima do inicialmente previsto. Era uma situação que impactava diretamente os resultados globais tanto da Samitri como da Utah, gerando um desconforto que rapidamente evoluiu para divergências sobre quem deveria ser responsável por arcar com o ônus financeiro e em que medida.

Em meio a esse desgaste no relacionamento ocorreu uma nova mudança na estrutura societária: a Utah International Inc. e a Utah-Marcona Corp. foram vendidas à General Electric (GE) em 1978. Embora a área de mineração estivesse fora



do *core business* da GE, naquele momento a empresa interessou-se em explorar urânio e carvão – dos quais a Utah possuía grandes reservas –, acreditando que, diante da crise do petróleo, outras fontes de energia ganhariam expressão. Daí o interesse em adquirir a Utah e, com isso, a GE passou a responder pelos 49% de participação na Samarco – portanto, assumiu as responsabilidades sobre o negócio.

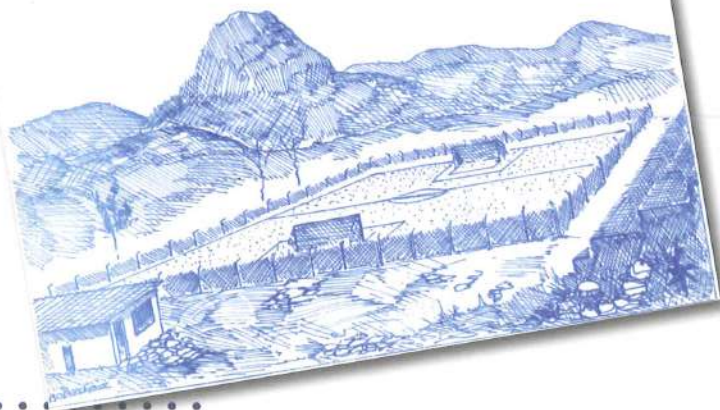
Ainda em 1979 a Samarco passou por uma mudança na estrutura interna: Riuiti Kanadani, até então diretor financeiro, substituiu Eliseu Resende na presidência. Para tentar equacionar os problemas, a nova gestão promoveu ampla reestruturação financeira, a partir de uma chamada de capital da ordem de 80 milhões de dólares e da obtenção de novos empréstimos de cerca de 168 milhões de dólares. Isso permitiu que dívidas antigas fossem amortizadas enquanto a nova dívida, contratada a juros menores, obteve outro prazo de carência, dois anos e meio, com o aval da Utah/GE.





## CONVITE

INAUGURAÇÃO DO ESTÁDIO  
"OSMAR FRANCO JANNOTTI"  
GERMANO, FEV/86



### Mas como ninguém é de ferro...

Nem tudo foi tristeza durante o período de maior crise da Samarco. Com a redução da jornada, mesmo que ninguém se furtasse a trabalhar quando necessário, sempre sobrava tempo para bater uma bola. E, como todo mundo ali caprichava em tudo o que fazia, surgiu um time "quase" profissional de futebol, o Samisa, formado pelos craques de Germano.

A idéia foi de um empregado torcedor doente do América Futebol Clube. Ele mandou terraplanar uma área para servir de campo e, valendo-se dos seus conhecimentos topográficos como engenheiro, fez uma arquibancada cimentada em uma das encostas ao lado do gramado. O Samisa fez história e chegou a vencer a Copa Itatiaia, o maior torneio de futebol amador de Minas Gerais. Mas depois que a rotina voltou ao normal ele foi perdendo espaço. Afinal, a Samarco precisava de pelotas, não de gols!

Até 1982, embora a situação continuasse preocupante e a Samarco não fosse rentável, a empresa conseguiu contornar minimamente a questão do pagamento das dívidas e resolveu os problemas operacionais na produção. Mas, em setembro daquele ano, em meio à crise mundial, a Armco Steel anunciou o fim do contrato de longo prazo que havia firmado em 1975 com a Marcona para compra de um milhão de toneladas ao ano de minério processado pela

Samarco. O contrato fazia parte do compromisso dos acionistas em garantir mercado ao minério da Samarco por dez anos, a partir da inauguração da empresa – até 1987, portanto –, mas nesse processo constatou-se que, na verdade, a sócia original Marcona havia firmado o acordo para apenas cinco anos.

Diante disso, a Samitri decidiu cobrar a multa prevista pela quebra unilateral do contrato e anunciou à Utah/GE – herdeira do acordo original – que, pelo não-cumprimento das obrigações contratuais, considerava rompidos todos os acordos que envolviam a sociedade na Samarco, incluindo a contrapartida no pagamento das dívidas da empresa. Tinha início o período de litígio entre os acionistas na corte de Nova Iorque, durante o qual a Samitri se afastou do Conselho da Samarco.

Enquanto perdurou o impasse judicial, as sócias não mais se responsabilizavam pelos pagamentos devidos, ou seja, a Samarco tinha de honrar compromissos com seu próprio faturamento e sua equipe não podia interferir no jogo de forças entre os sócios.

Imersa em dívidas de curto prazo, produzindo apenas 50% de sua capacidade nominal, com os preços do minério de ferro ainda muito baixos e, ainda por cima com o conflito entre os acionistas, a Samarco viu-se obrigada a reduzir drasticamente os custos de operação. Para evitar muitas demissões, a diretoria propôs a redução de 25% da jornada diária de trabalho, que passava a ser de apenas seis horas, com equivalente redução de salários, o que foi negociado com os sindicatos e aceito pela grande maioria dos colaboradores.





## Criatividade também na área financeira

Se o desenvolvimento de produtos ajustados às demandas de mercado foi, em parte, a saída para a Samarco superar a crise, no âmbito financeiro também não faltou criatividade.

Sempre que tentava captar recursos no exterior o então diretor financeiro esbarrava nos descaminhos da política econômica brasileira, típicos dos anos de 1980. Naquela época, para conter a inflação o governo brasileiro havia criado uma lei estabelecendo que nenhum financiamento de exportação poderia ultrapassar o prazo de 90 dias, e o diretor era obrigado a ouvir de banqueiros que não podiam fornecer empréstimos porque o Banco Central do Brasil não queria mais dólares no País.

Para driblar a situação, o diretor e seus assessores desenvolveram uma operação de financiamento “própria” junto a

fundos de pensão e seguradoras, instituições com capacidade de aplicar recursos em longo prazo, com a vantagem de que a Samarco pagaria mais que renda fixa. Só que no Brasil, na época, essa modalidade de captação não existia. A novidade foi tão grande no mercado latino-americano que recebeu cobertura de agências de notícias econômicas. Integrantes da empresa foram chamados por banqueiros e investidores para seminários sobre financiamento de projetos para companhias das Américas do Sul e Central. Hoje essa novidade “criada” pela Samarco pode ser feita em reais. É a securitização, que se dá com a emissão de notas de exportação, uma alternativa comum aos financiamentos tradicionais.





Vista aérea da Usina de Pelotização e do porto de Ubu

## Enfim, ventos a favor

Certamente, as dúvidas quanto à sobrevivência e ao desenvolvimento da Samarco ameaçavam o projeto pessoal de cada colaborador que vivia aquele período de extrema dificuldade. Mas logo a incerteza transformou-se em prova de fogo: ninguém mediria esforços, mesmo em sacrifício próprio, para fazer o jogo virar. Por mais contraditório que pareça, a fase de redução de jornada, que durou três meses, uniu ainda mais a equipe e reavivou os ânimos para encontrar saídas possíveis.

Os técnicos da empresa intensificaram a produção voltada ao importante nicho de mercado de redução direta. A Samarco tinha sido projetada para produzir pelotas para alto-forno, mas a redução direta, realizada em fornos a gás tecnologicamente mais simples, que transforma diretamente as pelotas em ferro-metálico (ferro-esponja), estava em franca expansão naquele período. Desde 1978 a empresa havia iniciado estudos para o desenvolvimento de pelotas de redução direta, numa parceria informal com a Acindar, da Argentina. Desenvolveu assim um importante diferencial: a possibilidade de fabricar diversos tipos de pelotas, de acordo com as demandas tecnológicas dos clientes. Por conta dessa mudança, a Samarco passava a realizar um atendimento personalizado e *à la carte* aos clientes, ajudando a conquistar o mercado e nele sendo reconhecida como uma empresa parceira e que produzia com qualidade.

Em boa parte graças a isso, a partir de 1984 a Samarco iniciou um processo de recuperação – lento, mas sólido. É certo que outros elementos ajudaram a mudar a direção dos ventos. Porém, mais uma vez, a oportunidade encontrou uma empresa pronta para responder à altura: a Samarco estava com as velas içadas para acompanhar o bom momento. Naquele ano, a mineradora australiana Broken Hill Proprietary Mining Company, a BHP Limited, adquiriu a Utah International da General Electric, incluindo a Utah-Marcona Corporation, tornando-se proprietária de 49% da Samarco. Essa mudança foi positiva porque a BHP Limited já era então um tradicional e respeitado grupo do setor de mineração, emprestando seu prestígio internacional à nova associada que já vinha, por seus próprios méritos, construindo uma imagem positiva.

Outro elemento contribuiu para a recuperação da Samarco: em 1983 o Governo Figueiredo decretou a maxidesvalorização de 30% da moeda brasi-



leira, então Cruzeiro, beneficiando operações de exportação, uma vez que os preços dos produtos brasileiros tornaram-se mais competitivos no mercado externo.

Como resultado, em 1984 a Samarco teve seu melhor desempenho desde o início das operações, batendo recordes de produção e vendas tanto de pelotas (3,85 milhões de toneladas produzidas e 3,95 milhões de toneladas vendidas) quanto de *pellet-feed* (2,53 milhões de toneladas produzidas e 3,09 milhões de toneladas vendidas).

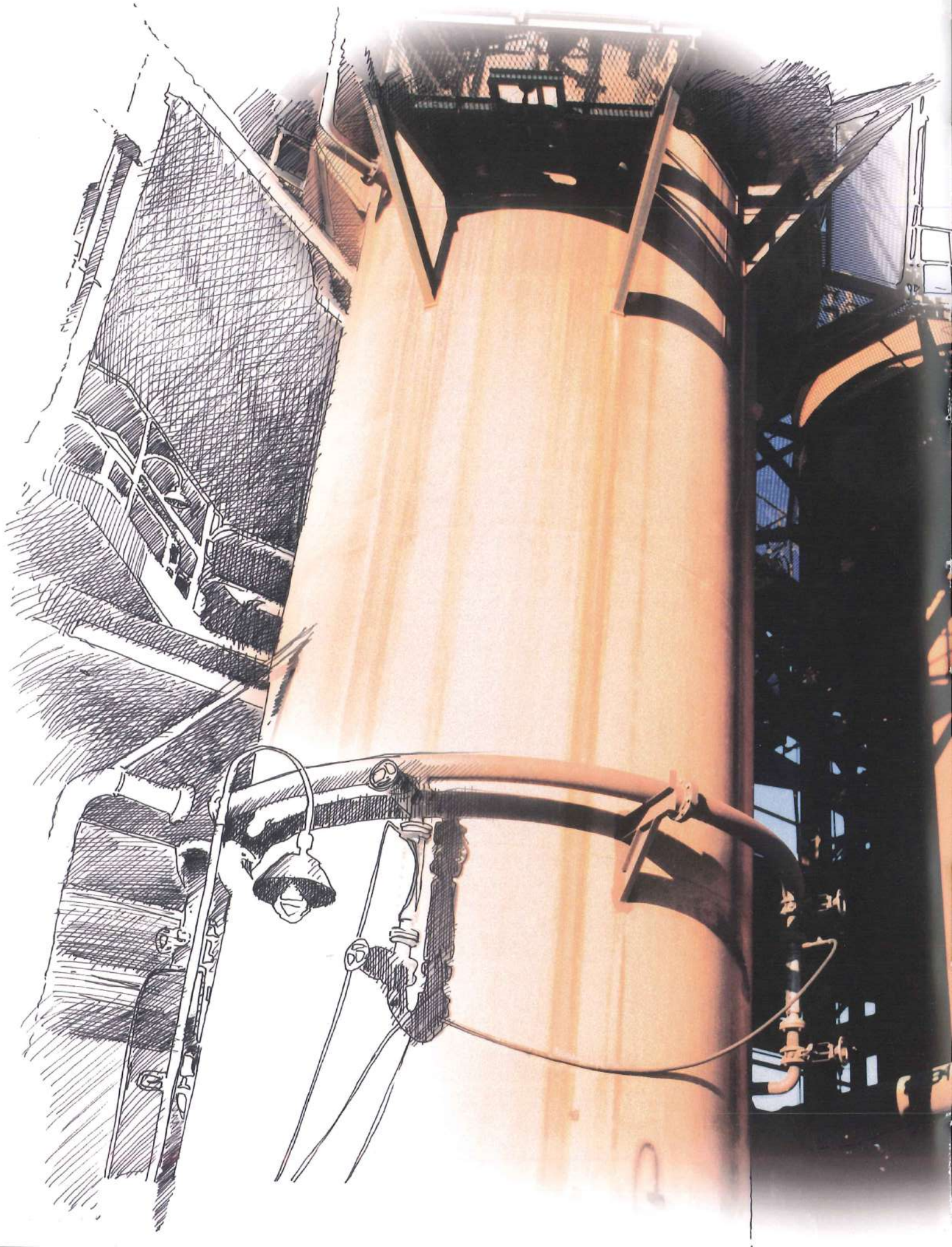
O bom desempenho amenizou a crise entre os acionistas. Com a rentabilidade da Samarco em processo de recuperação, antevia-se que, em pouco tempo, além de pagar dívidas – motivo fundamental da discórdia – seria possível obter resultados satisfatórios. De fato, em 1986 a Samarco pela primeira vez pagou dividendos a seus acionistas, decretando o fim do período de crise.

Aliviada e com sentimento de missão cumprida, a equipe da Samarco mais do que nunca havia colocado à prova sua capacidade, mantendo-se coesa e firme em seu propósito de não permitir que todo o seu trabalho tivesse sido em vão. Talvez sem perceber, desenhou os contornos básicos dos sólidos valores da empresa que ajudou a construir e a salvar.

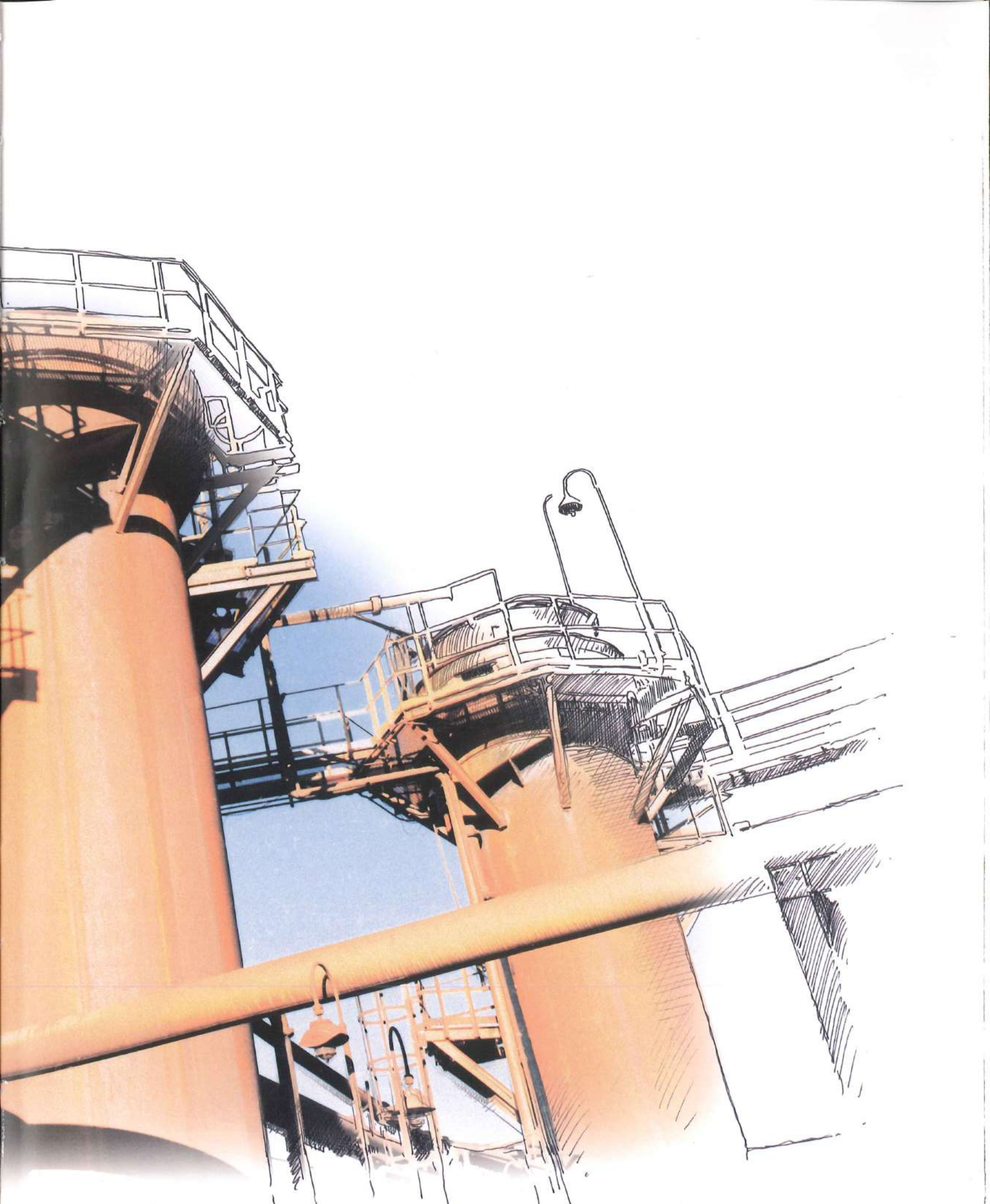
Agora, era hora de crescer.













# Pronta para crescer

*Depois de atravessar momentos dramáticos, a Samarco deu a volta por cima, investiu em expansão e em um amplo projeto de gestão pela qualidade.*



A “década perdida” aproximava-se do desfecho com notícias de que, afinal, aqueles anos de 1980 não tinham sido tão perdidos assim. No Brasil, se por um lado a crise sem precedentes trouxera complicações de toda ordem, incluindo os vários choques econômicos que, sem sucesso, tentaram equilibrar a inflação, por outro evidenciou a necessidade de mudanças estruturais. O término do ciclo de governos militares e a redemocratização do País eram não apenas uma questão de tempo como incontestável demanda de uma nova ordem mundial que já se fazia perceber.





PARADA GERAL DE SEGURANÇA  
TRABALHOS EM ANDAMENTO. PROIBIDA A ENTRADA  
E RELOJARIA





## O melhor clima

*“Vocês não precisam nos agradecer pelo empréstimo concedido: nós é que já há algum tempo desejávamos ter em nosso rol de clientes uma empresa que tem um dos melhores climas organizacionais do planeta.”*

A frase é atribuída a um dos diretores do Internacional Finance Corporation (IFC), órgão financiador do Banco Mundial que concedeu parte dos empréstimos necessários ao Projeto Expansão da Samarco e que levou à construção da segunda usina de pelotização.

A afirmação dos representantes do IFC fazia referência ao fato de a Samarco, em 1994, ter chegado a um nível jamais alcançado por uma empresa brasileira nas pesquisas Hay, que avaliam o clima organizacional abordando itens como motivação, liderança, imagem, justiça de tratamento e remuneração. Em dezembro de 1996 a Samarco atingiu posição de *benchmark* no Brasil e a Hay constatava que, entre seus clientes até então, nenhuma empresa obtivera uma pontuação tão alta em pesquisa sobre clima organizacional.

No início da década de 1990, com o fim da Guerra Fria e a reconfiguração das forças econômicas mundiais, um novo ciclo de desenvolvimento era gestado em escala global. Logo ficaria evidente que empresas e nações deveriam rever suas posições e se preparar para uma realidade em que a tecnologia, a qualidade e a capacitação plena seriam fatores determinantes à sobrevivência.

Basta um rápido olhar sobre a história das organizações empresariais, de diferentes setores econômicos, para comprovar que aquelas que passaram a investir nessa urgente necessidade de mudança de patamar conseguiram inserir-se com sucesso no ambiente do século XXI, participando dos movimentos do novo capitalismo mundial.

A Samarco, sem dúvida, está entre elas. Assim que superou a fase de extrema dificuldade, não hesitou em investir em tecnologia, na expansão de suas operações, na gestão pela qualidade e, portanto, na busca por um modelo de desenvolvimento firme e sustentado. Criou raízes e conquistou a excelência que hoje é seu principal atributo, razão primeira e última de seu desempenho empresarial.

Nem tudo foi fácil como pode sugerir uma análise mais genérica da evolução da Samarco a partir do final dos anos de 1980. Ainda havia problemas a resolver, difíceis operações financeiras a equacionar, como quando o Brasil decretou moratória, em 1987, complicando o pagamento de financiamentos externos obtidos com o aval da Utah/GE, agora sob a responsabilidade da BHP. Impasses que novamente ameaçaram fragilizar a relação entre os sócios, mas que dessa vez foram mais facilmente conduzidos, uma vez que a Samarco já estava em outra condição e mudava a direção do gráfico de resultados.

## Olhando para o futuro

Em 1987 a siderurgia mundial apresentava franca recuperação, alcançando no ano os índices de 967,1 milhões de toneladas de minério de ferro e 734 milhões de toneladas de aço produzidas. Naquele período, as exportações brasileiras de minério de ferro superaram 95 milhões de toneladas, batendo um recorde. Era reflexo do início do “efeito Ásia”.

Com a recuperação dos mercados, em 1987 a Samarco viu pela primeira vez sua produção se aproximar da capacidade instalada. Foram produzidas 4,79 milhões de toneladas de pelotas e 2,87 milhões de toneladas de *pellet feed*. No

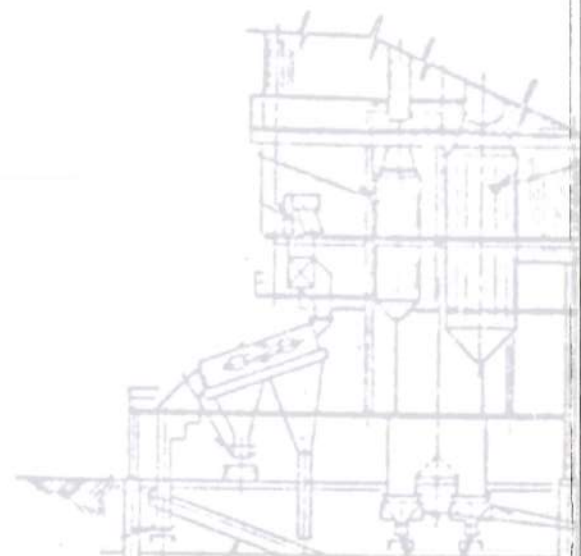




ano seguinte, a usina de pelotização em Ubu funcionava no limite pela primeira vez desde o início de suas operações, produzindo 5,15 milhões de pelotas e 2,59 milhões de *pellet feed*. O aumento de produção era acompanhado pelas vendas: em 1988 a Samarco bateu sucessivos recordes de exportações, atingindo 5,24 milhões de toneladas de pelotas e 2,98 milhões de *pellet feed*.

Foram os primeiros sinais de que era possível e pertinente pensar em expansão. Mas não sem antes se assegurar da real conveniência de dar o próximo passo. Por isso, em 1988 foi criada uma Diretoria de Desenvolvimento com a missão de planejar o crescimento da empresa, qualitativa e quantitativamente.

Os primeiros estudos promovidos pela nova diretoria indicavam que, principalmente diante daquele ritmo crescente, a exaustão da mina de Germano estava próxima. E assim, ainda em 1989 teve início o planejamento para a exploração das jazidas de Alegria, projeto que, em breve, representaria o novo e gratificante desafio, cujo êxito representou outro ciclo de vida na Samarco.







## “Setenta por cento ok”

Durante o processo de levantamento de recursos para a construção da segunda usina de pelletização, a Samarco recebeu algumas vezes a visita de investidores potenciais, entre eles um grupo representante de fundos de pensão dos Estados Unidos e de alguns bancos.

Era uma delegação de mais de 20 pessoas e, devido à importância dos visitantes, a diretoria da Samarco decidiu sobrevoar de helicóptero a mina e parte do mineroduto. Uma das secretárias da diretoria cuidou pessoalmente do fretamento das aeronaves, sendo que, em um deles, o diretor financeiro acompanhou os visitantes e, no outro, o presidente da empresa. No dia combinado, os dois helicópteros partiram rumo a Germano, prevendo-se a volta no finalzinho da tarde. Tudo corria bem, até que uma grande tempestade começou a se formar. De Belo Horizonte, se podia ver nuvens muito escuras na direção da Serra do Curral. A secretária que havia organizado a visita cuidou logo de alertar o pessoal em Germano, sugerindo que antecipassem a volta.

Foi o que fizeram. Mas o tempo estava feio, a chuva caiu forte, e todos ficaram preocupados, tratando de monitorar

a viagem, pelo telefone. Uma agonia que só chegaria ao fim quando todos chegassem em segurança ao aeroporto da Pampulha, em Belo Horizonte. Só depois de 45 minutos de muita aflição um telefonema deu conta de que o helicóptero que trazia o presidente não tinha conseguido descer no aeroporto, mas, graças à perícia do piloto, havia pousado em um pequeno campo de futebol.

Notícias sobre o outro helicóptero ainda demorariam mais dez minutos para chegar. Em meio a tanta preocupação, quando o telefone enfim tocou, a secretária foi logo perguntando: “Está tudo bem?”. A resposta: “Digamos que está 70% ok. Nós estamos em solo, em segurança, mas o único lugar em que conseguimos descer foi num lixão. Obviamente, o cheiro não é muito agradável, as janelas estão fechadas, o calor é horrroso aqui dentro”.

Sem dúvida, essa não foi uma experiência muito boa, principalmente para os estrangeiros. Felizmente, todos levaram na esportiva e ninguém voltou atrás na decisão de investir na Samarco!



## Os desafios do Projeto Alegria

Partir para a exploração do minério de Alegria foi uma decisão com duplo sentido: representava a projeção da Samarco para o futuro, mas, antes disso, era a constatação da viabilidade do negócio como um todo. Só se programa o futuro quando o presente encoraja. Ou seja, aquela decisão estava apoiada nos resultados positivos que a Samarco protagonizou no final dos anos de 1980.

O que ninguém esperava, entretanto, era que adequar o processo ao tipo de minério de Alegria fosse um desafio tão grande. Achar a medida exata, identificar os procedimentos ideais para processar aquele minério com características totalmente diferentes e azeitar a produção custou muitas dores de cabeça e noites sem dormir aos técnicos da Samarco.

O minério de Alegria não era tão compacto, era mais poroso e, portanto, dava origem a pelotas também mais porosas. Pelotas porosas, por sua vez, eram mais fracas, apesar de terem um índice maior de redutibilidade. Por isso, quando o novo minério começou a ser utilizado, em 1992, a produtividade caiu em relação ao que era observado em Germano.

Foi necessária então uma adaptação complexa que envolveu todas as etapas do processo, desde a mina. O minério de Alegria exigiu a montagem de uma britagem para diminuir a sua granulometria antes de entrar na usina de concentração. Em seguida, foi preciso resolver a questão da filtragem. Depois de muito pesquisar, chegou-se à conclusão de que o minério tinha de ser condicionado de outra forma. A polpa traz normalmente de 60% a 65% de minério e de 35% a 40% de água e, ao chegar à usina, é concentrada nos espessadores e adensada para depois ser filtrada. No entanto, a polpa adquire pH elevado nesse processo. Descobriu-se, afinal, que esse pH alto era responsável pela dificuldade na filtragem e que, se fosse reduzido para 7%, o minério filtrava muito bem.

Após estudos detalhados surgiram notícias boas: depois de ajustados os procedimentos, a pelota feita com o minério de Alegria tinha um melhor desempenho tanto nos altos-fornos como nos fornos de redução direta, por apresentar alto índice de metalização e de redutibilidade. Com a mistura adequada do minério de Alegria e outros mais compactos obtinham-se pelotas de qualidade superior, muito bem aceitas pelo mercado, compensando o custo um pouco mais elevado.





Felizmente, uma a uma as soluções foram encontradas. Ao todo, decorreram cerca de quatro anos desde o início dos estudos para a exploração da mina de Alegria até o momento em que passou a ser a principal frente de lavra da Samarco. Alegria entrou em operação experimental em 1991 e, a partir do ano seguinte, a extração de itabirito foi compartilhada entre as duas minas, com Germano produzindo pouco menos de 30% do total de minério processado pela Samarco.

As boas notícias não paravam por aí. Com o pleno domínio da tecnologia de produção de pelotas, alcançado, mais do que nunca durante a fase de ajustes para o aproveitamento do minério de Alegria, o corpo técnico da Samarco passou a desenvolver produtos inovadores como foi o caso das pelotas com bauxita, minério que dá origem ao alumínio.

A idéia surgiu a partir da visita a uma usina de pelotização no México, quando os técnicos da Samarco souberam que, naquele local, as pelotas recebiam um banho de uma solução de cimento na entrada do forno, o que diminuía sensivelmente a aderência entre elas. De volta ao Brasil, resolveram testar algumas soluções semelhantes, usando cimento, cal, calcário... até que se descobriu que a bauxita era perfeita para aquela finalidade. Ao ser jogada sobre as pelotas, a bauxita formava uma capa, melhorando sua performance nos fornos dos clientes. Ao entrar no forno, a pelota se transforma quimicamente pela ação dos gases redutores e, quando começa a se formar o ferro metálico, pode ocorrer a aderência entre elas, formando um bloco que entope o forno. Isso leva à parada da produção e, conforme o caso, torna-se necessário até destruir o forno para retirar o bloco.

Com a bauxita, percebeu-se que não ocorria a aderência e o mercado respondeu de forma muito positiva a essa novidade da Samarco. Vários clientes até reportaram que sua produtividade havia aumentado graças ao novo sistema e essa técnica de recobrimento de pelotas, denominada *coating*, tornou-se prática comum na indústria.

### **A recuperação da cava de Germano e o meio ambiente**

Com o início da operação em Alegria, a partir de 1993, a mina de Germano passou a produzir quantidades mínimas até ser completamente desativada em 1997. Antes disso, porém, a Samarco elaborou um projeto de recuperação ambiental da área. A extração do minério pressupõe a retirada de grandes quan-

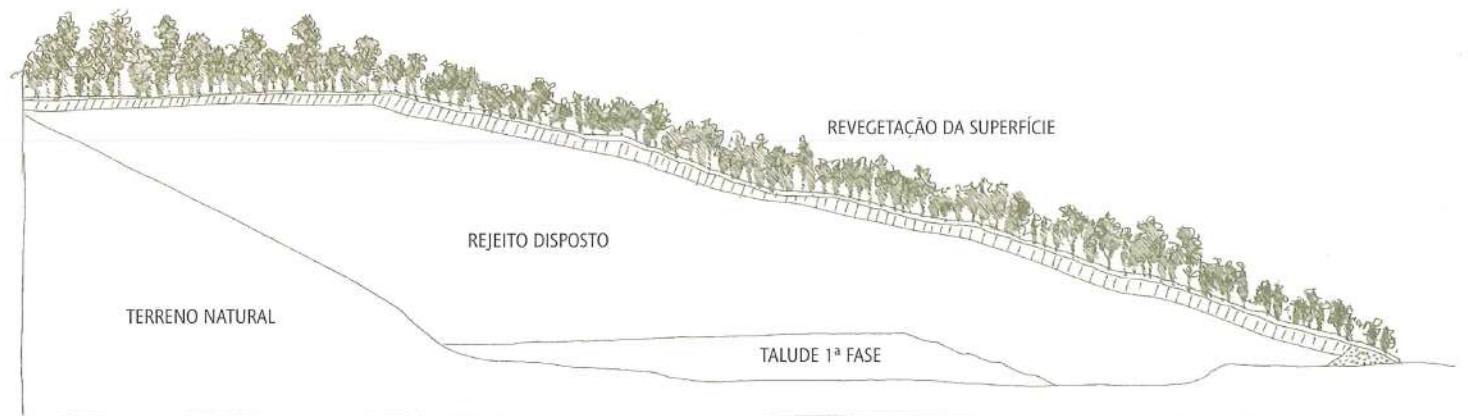


tidades do terreno, dando origem a uma enorme cava. Não fazia, portanto, qualquer sentido devolver à natureza uma área que demoraria centenas de anos para recuperar-se por conta própria.


Em 1995 foi então lançado um projeto sem precedentes no setor de mineração no País, e comparável a poucos no mundo, para a total recuperação tanto da topografia como da vegetação da cava de Germano. O projeto, iniciado em 2001, prevê o preenchimento de uma área de 52 milhões de metros cúbicos com 100 milhões de toneladas de rejeito arenoso antes destinado à barragem, especialmente criada para essa finalidade. Depois de concluído o preenchimento – o que deve levar até 20 anos, a contar de 2001 – o terreno será reintegrado ao ecossistema local, com a recomposição da topografia o mais semelhante possível à original.

Concluída essa fase, a recuperação da área será complementada por um notável plano paisagístico assinado por Roberto Burle Marx, artista plástico considerado um dos maiores paisagistas do século, distinguido e premiado nacional e internacionalmente. O plano paisagístico para a cava de Germano foi um dos últimos trabalhos realizados por Burle Marx, que faleceu em 1994, um ano antes do lançamento oficial do projeto.

Além de ambientalmente exemplar e pioneiro na recuperação de uma área tão extensa, o projeto da cava de Germano também trouxe solução para outras duas questões relacionadas ao meio ambiente: permitiu o adiamento da construção de uma nova barragem de rejeitos, evitando novos impactos ambientais, e possibilitou a reutilização da água drenada do rejeito no processo produtivo,







reduzindo a captação na natureza. Além disso, teve um peso importantíssimo na história da Samarco: era o sinal mais visível de que a empresa havia assumido um posicionamento empresarial diferenciado segundo o qual pensar o futuro envolvia contemplar novos paradigmas em busca da qualidade empresarial, com foco na sustentabilidade.

## Novos paradigmas

Para além da exploração da mina de Alegria, ainda no início da década de 1990, o planejamento dos passos seguintes da Samarco envolvia resolver outros pontos de estrangulamento que poderiam comprometer a performance futura da empresa no curto, médio ou longo prazo. Cada um desses gargalos foi alvo dos estudos da equipe da Samarco.

Algumas inovações tecnológicas foram implantadas como, por exemplo, a introdução de processos automatizados na unidade de Ubu. Desde a década de 1980, a informática estava cada vez mais presente na vida da Samarco, como em todas as grandes empresas do País e, na primeira metade dos anos de 1990, chegava também ao controle dos processos produtivos, ampliando a precisão, a estabilização e a velocidade das etapas de trabalho.

Mas a grande mudança que nos anos seguintes envolveria toda a empresa foi o início do Programa de Gestão pela Qualidade, ou Qualidade Total, como era chamado na época. A “febre” da qualidade, que se disseminou rapidamente pelo mundo e que agregava modernas práticas de gestão ocidentais aos preceitos de organização asiáticos, contagiou a Samarco por influência da Belgo, controladora da Samitri. No Brasil do final dos anos de 1980 poucas organizações se arriscavam nessa nova tendência que, em menos de uma década, tornou-se quase obrigatória em empresas de médio e de grande porte.

Assim como a Belgo e a Samitri, a Samarco lançou seu Programa de Qualidade Total em 1989, mas demoraria algum tempo para que essa proposta encontrasse efetiva repercussão interna. Como toda mudança, transformar coletivamente a mentalidade de uma equipe requer muito mais do que uma determinação formal. Era preciso preparar os ânimos, fazer perceber que o novo posicionamento poderia trazer ganhos a todos, em conjunto e individualmente. No caso da Samarco, colaborou para isso o fato de que, no início da implanta-



ção da Qualidade Total, a empresa estava passando por uma renovação em seus quadros diretivos.

Com a ressalva de que, desde a fase inicial de desenvolvimento da empresa, os principais executivos, Henrique Guatimosim, Eliseu Resende e Riuti Kanadani, juntamente com suas equipes diretivas e gerenciais, haviam apresentado as características ideais para lidar com os desafios próprios da época. Cada grupo enfrentou realidades bem distintas: as etapas de formação, de construção e a difícil fase do início das operações. Os acionistas da Samarco, portanto, apesar de divergências em outros setores, sempre foram coesos no momento de escolher, como se diz, a pessoa certa na hora certa, independente e acima do direito de cada sócio de indicar gestores de sua confiança, de acordo com a estrutura do capital da empresa e os acordos acionários.

A escolha de profissionais sempre teve como principal critério a competência e a adequação do perfil pessoal e profissional ao desafio que se impunha à Samarco. Isso ficou ainda mais evidente em 1992, quando Kanadani foi sucedido por José Luciano Duarte Penido, funcionário de carreira vindo da Samitri. Penido havia ingressado na Samarco para liderar o projeto de mudança da lavra para a área de Alegria e sua indicação como novo presidente afirmou a tendência de valorização da “prata da casa”, que se consolidaria em 2003 com a indicação do atual presidente, José Tadeu de Moraes, que construiu sua carreira profissional dentro da Samarco desde muito jovem.

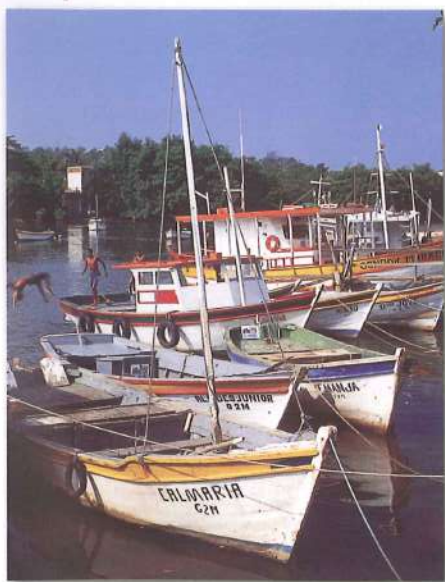
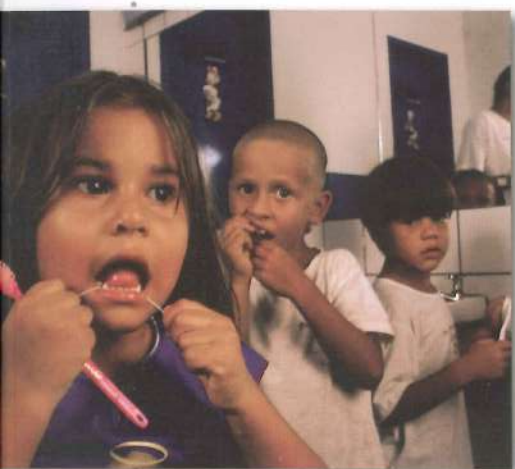
No momento em que Penido assumiu a presidência, impunha-se o desafio de, uma vez superados os impasses iniciais, mudar de patamar e garantir a permanência e sucesso da empresa. Em relação aos seus processos, a Samarco tinha como trunfos a nova área de extração de matéria-prima, uma equipe que – em boa parte graças aos extensivos estudos feitos para possibilitar a exploração de Alegria – estava totalmente capacitada, um mercado aquecido e já convencido da qualidade do seu produto e, finalmente, o bom relacionamento entre os sócios. Faltava, no entanto, uma visão empresarial que ampliasse os horizontes da cultura extremamente técnica e operacional que se havia imposto, em decorrência das necessidades até aquele momento.

Essa foi a missão principal da nova diretoria liderada por Penido que, por ser profundo conhecedor da Samarco, obteve sucesso em provocar mudanças importantes no posicionamento da empresa.



De cima para baixo, José Tadeu de Moraes, José Luciano Duarte Penido, Riuti Kanadani, Eliseu Resende e Henrique Guatimosim





A Samarco lançou projetos próprios e sempre apoiou iniciativas nos municípios onde atua

A primeira provocação foi fazer o grupo atuar como um organismo integrado. Naquele contexto em que os grandes problemas específicos haviam sido solucionados ou estavam em processo de solução – como as deficiências técnicas da pelotização e o endividamento da empresa – não era mais possível buscar alternativas de modo fragmentado. As áreas de operação, finanças, administração e comercial tinham de ter uma visão global e complementar, tanto diante das grandes decisões, como no dia-a-dia.

Para estimular essa postura, em 1993 a Samarco promoveu, pela primeira vez em sua história, um grande encontro de seus principais gestores, longe do local de trabalho. Num hotel na aprazível Teresópolis, área serrana do Rio de Janeiro, cerca de 30 profissionais reuniram-se durante um final de semana para discutir o futuro da empresa. Para espanto de todos, a mensagem do presidente que abriu as discussões pontuou, uma a uma, as principais deficiências da Samarco, num discurso incontestável de quem conhecia a empresa por dentro, com todos os seus méritos, mas também com defeitos.

Pelo que se seguiu, a estratégia criativa demonstrou ter atingido o objetivo. Quando o encontro terminou, tinham sido traçadas as linhas mestras do que foi chamado Visão Samarco 2000, que englobava várias mudanças e ajustes, sob a meta fundamental de chegar ao século XXI com o faturamento duplicado.

### Qualidade operacional

Devidamente “provocada” para promover mudanças, a equipe da Samarco partiu em busca dos caminhos que a levassem a atingir a meta de duplicar a produção. O primeiro passo era, justamente, efetivar e ampliar o projeto Qualidade Total Samarco (QTS). Ainda em 1992, visando à obtenção da série 9002 da ISO – International Organization for Standardization (Organização Internacional para a Padronização) –, havia sido implantado o Programa Samarco, Organização e Limpeza (SOL) com o objetivo de, como o próprio nome diz, racionalizar o ambiente e as rotinas de trabalho.

Em seguida, as próprias rotinas foram valorizadas. Uma empresa que primava pela inovação e pelos grandes projetos, acabava por dar menos atenção ao que era corriqueiro, mas nem por isso menos importante. Várias ações foram então efetivadas para diminuir a distância entre as operações e a administração e se constatou que as melhores soluções, inclusive em caráter preventivo,



vinham de quem cotidianamente lidava com a operação. Com isso, vários tipos de problemas foram completamente eliminados ou evitados.

Um terceiro foco do QTS foi implantar um efetivo processo de melhorias, alinhado à Visão 2000, tendo por objetivo a conscientização sobre como cada pequena decisão podia impactar positiva ou negativamente para atingir as metas estabelecidas.

Coroando essa importante fase de alinhamento cultural e de atitude rumo à qualidade operacional, sofisticaram-se as práticas ligadas ao meio ambiente, ao relacionamento com as comunidades e com a saúde e segurança ocupacional. A atuação social passou a ser uma das principais marcas do modelo de gestão Samarco. Ao longo do tempo, a empresa desenvolveu as áreas de cultura, educação, incentivo à cidadania e ao desenvolvimento regional como foco de suas ações junto à comunidade. Lançou projetos próprios e ampliou iniciativas nos municípios onde atua. Também multiplicou as ações sociais ao incentivar o voluntariado entre seus empregados. Mais tarde, inclusive, o programa de estímulo ao trabalho social receberia prêmios no Brasil e no exterior, considerado exemplo brasileiro em responsabilidade social. Por isso, em 2002 a Samarco seria indicada pelo Instituto Ethos e pela Fundação Dom Cabral para participar do Global Compact.

Além do incentivo às práticas voluntárias, a Samarco também implantou programas internos de reconhecimento como o “Campo de Idéias”. Lançado em 1999, o programa passou a reconhecer e recompensar a participação dos empregados no processo de melhoria contínua da empresa. Por meio do “Campo de Idéias”, os empregados da Samarco e das contratadas passaram a ser estimulados a atuar efetivamente no desenvolvimento da empresa, sugerindo melhorias relativas ao ambiente de trabalho, eliminando desperdícios e inovando nos processos.

Desde que foi criado o programa até 2007, mais de 7.650 idéias foram geradas, das quais 2.656 foram implementadas. Algumas dessas propostas trouxeram retorno bastante expressivo para a Samarco como a “idéia número 1”, que gera um ganho em torno de 15 milhões de reais ao ano. Mais do que isso, porém, o “Campo de Idéias” representa uma forma criativa de disseminar conhecimento e promover, na prática, ações inovadoras. O pensamento proativo, o trabalho em equipe e o uso de ferramentas de análise e



As áreas de educação, empreendedorismo e geração de renda são o foco da empresa junto às comunidades



## Um pequeno detalhe

Para receber outro grupo de investidores interessados em participar do financiamento da segunda usina, foi providenciada uma viagem de ônibus até a mina de Germano. A secretária incumbida de providenciar o ônibus recebeu instruções para que fosse rigorosa na inspeção dos veículos que a Samarco utilizaria: deveria verificar as condições de segurança e se tudo estava limpo e correto. Foi então pessoalmente à garagem da empresa que fazia o transporte, vistoriou pneus, retrovisores, vidros, capas dos assentos, ar-condicionado... Tudo funcionando e em perfeito estado!

Na data prevista, os visitantes embarcaram e contaram até com o acompanhamento de dois carros batedores, um na frente e outro atrás do ônibus. Mas nem tudo seria perfeito naquela viagem, como a secretária logo percebeu quando o diretor telefonou para ela: "Eu não te pedi para vistoriar o ônibus?". "Sim, e eu fiz isso! Por quê?". "É, minha cara, então você infelizmente se esqueceu de um pequeno detalhe: nós estamos parados aqui na estrada, há uns 40 minutos da mina, por falta de combustível". Providencialmente, os carros batedores foram de grande valia no transporte dos investidores e, logo depois, de suas respectivas bagagens.

solução de problemas são incentivados e observados. As idéias são premiadas anualmente em duas categorias: "Pessoas e Responsabilidade Socioambiental" e "Integração e Cadeia de Valor", associando os ganhos que trazem às perspectivas do mapa estratégico. Os autores são reconhecidos em um grande evento, quando suas sugestões são apresentadas festivamente e recebem prêmios em dinheiro.

Outro marco dessa nova postura empresarial foi o fim do cartão de ponto. Em meados dos anos de 1990, muito se discutia no Brasil sobre essa questão, uma vez que havia uma exigência legal da marcação de ponto, fosse por meio eletrônico ou papel, e várias empresas buscavam alternativas para aquele antigo procedimento.

Especialistas em gestão de pessoas da Samarco visitaram então algumas empresas em Minas Gerais que já haviam eliminado o cartão com uma autorização especial da Delegacia Regional do Trabalho, uma vez que não existia legislação específica sobre o tema. Assim, as marcações de jornada do empregado passaram a ser feitas automaticamente, registrando-se apenas as exceções como horas-extras.

Por fim, o Ministério do Trabalho permitiu a eliminação de marcação de ponto, desde que validada pelos sindicatos, embora a obrigatoriedade do registro tenha permanecido. Com isso, em 1996, após negociação com os empregados, a Samarco também aderiu ao sistema de marcação automática, estendendo-o a todos os 1.193 empregados de então.

Entre os novos valores assumidos pela Samarco, cabe ressaltar ainda a questão da segurança, que se tornaria um dos principais destaques de atuação da empresa a partir de meados da década de 1990. A segurança sempre fora uma preocupação importante mas, a partir daí, seria definitivamente incorporada como valor – não apenas como prioridade. A empresa inteira se mobilizou para desenvolver, aplicar e aprimorar ferramentas de prevenção e de conscientização que tornaram a Samarco um exemplo também neste quesito.

Essas e outras atitudes de respeito à vida, em sua plenitude, exemplificam como as lições da qualidade empresarial foram incorporadas à Samarco como base e pré-requisito para a empresa cumprir seu papel enquanto produtora de riquezas. Desde então, vem investindo em programas de transformação social,





assumindo não apenas o papel de parceira da sociedade, mas também incentivando as comunidades a serem co-responsáveis pelo seu desenvolvimento.

E teve muitos ganhos com essa postura. Em perspectiva, a união de todos os programas internos e externos que passou a desenvolver gerou um sistema de gestão que prima pela simplicidade e pela retidão, estabelecendo a cultura da troca, da cooperação e da transparência. Um sistema assentado em valores que se refletem direta ou indiretamente na qualidade de produtos, processos e pessoas e na imagem impecável que a Samarco conquistou, tanto no mercado como junto aos seus públicos de relacionamento. A qualidade provocou a melhoria

Hoje, parte da autonomia energética da Samarco é assegurada por hidrelétricas próprias. Na foto, vista da Usina Guilman Amorim, em Nova Era (MG)



efetiva dos resultados e, o que é mais importante, foi uma conquista, não de uma pessoa nem de uma unidade, setor ou equipe. Foi uma conquista de uma empresa que passava a se reconhecer como tal e que se projetava no futuro.

### **Investimentos em expansão**

Ao lado do tratamento cuidadoso dos aspectos intangíveis que marcaram a cultura Samarco, o vigoroso amadurecimento da empresa foi impulsionado por fatores mais pragmáticos em relação aos processos produtivos, o que possibilitou atingir – e superar – a meta de duplicar a produção, em menos tempo do que previa a Visão 2000. Precisamente três anos antes.

Isso foi possível graças a uma audaciosa estratégia de investimentos que incluiu vários projetos, da geração complementar de energia elétrica à implantação de uma segunda usina de pelotização – o chamado Projeto Expansão.

A maior flexibilidade em relação à energia representava minimizar um dos gargalos da Samarco naquele momento, especialmente diante dos baixos investimentos em infra-estrutura observados no País, na época. Os processos da Samarco requerem grande





quantidade de energia e por isso, além do custo que representa, é considerada um insumo estratégico. Em caso de falta ou grande oscilação na oferta de energia a produção pode ser comprometida, tanto em termos de qualidade como na quantidade para cumprir contratos, podendo afetar a imagem da empresa junto a seus clientes.

Por isso, na segunda metade dos anos de 1990, a Samarco investiu 95 milhões de dólares em duas usinas hidrelétricas. Em 1995 assinou contrato para a construção da Usina Hidrelétrica de Muniz Freire, no município de mesmo nome, no Espírito Santo, com capacidade instalada de 25 megawatts e voltada ao atendimento de parte das necessidades da unidade de Ubu. Em 1996 adquiriu 49% da Usina Hidrelétrica de Guilman-Amorim, um empreendimento já iniciado por uma sociedade formada pela Belgo (65%) e pela Cimento Cauê (35%). A Samarco adquiriu 14% da participação da Belgo no empreendimento e a totalidade das cotas da Cimento Cauê, permanecendo até hoje na parceria com a Belgo. Situada no rio Piracicaba, entre as cidades de Nova Era e Antônio Dias, em Minas Gerais, a usina Guilman-Amorim tem capacidade para gerar 140 megawatts, sendo a cota destinada à Samarco utilizada para complementar o abastecimento da unidade de Germano.

O investimento em geração própria de energia impediu que a empresa sentisse os efeitos da séria crise energética que afetou o País na segunda metade da década. Com o início das operações, as usinas passaram a fornecer cerca de 40% do total da energia consumida pela Samarco, com um importante diferencial: o controle do meio ambiente e a implantação de programas de ação junto às comunidades da região, de recuperação das áreas degradadas e de monitoramento da qualidade dos mananciais. Essas ações renderam à Guilman-Amorim o primeiro certificado ISO 14001 concedido a uma hidrelétrica no Brasil, em 1999, o que foi conquistado também pela usina de Muniz Freire no ano seguinte. Mais tarde, esta também recebeu o certificado de conformidade com a norma OHSAS 18001 – Occupational Health and Safety Assessment Series (Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho).

A garantia de obtenção regular de parte significativa da energia necessária aos processos industriais da Samarco, por sua vez, tinha uma relação direta com a decisão de instalar uma segunda planta de petolização e o conseqüente ganho de escala que a empresa teria dali em diante.





## A segunda pelotização

A idéia de expansão havia surgido ainda em 1993, logo após o encontro gerencial em Teresópolis. Diante do desafio de duplicar a produção, várias alternativas foram cogitadas, até mesmo investir em outros tipos de produtos, como o ferro-esponja. Mas, depois de muitas análises, chegou-se ao que era de fato mais viável e promissor: expandir a capacidade de produção de pelotas, valendo-se da competência adquirida.

O Projeto Expansão começou a ser planejado em 1994, com o objetivo de construir uma nova usina de pelotização em Ubu – a maior planta do gênero no mundo, superando a própria usina original da Samarco, com 744 metros quadrados de área e com capacidade para produzir seis milhões de toneladas de pelotas ao ano, num forno Kvaerner de 186 metros de comprimento. A segunda usina de pelotização também se diferenciaria com a instalação de modernos precipitadores eletrostáticos, mecanismo que diminui a emissão de ferro particulado na atmosfera. Com tecnologia norte-americana, os equipamentos foram considerados, na época, os maiores instalados na América Latina para essa função, com altura equivalente a um prédio de dez andares. O processo foi considerado tão eficiente que também na usina 1 foram instalados precipitadores, num investimento total de 51 milhões de dólares.

O Projeto Expansão previa, ainda, ampliar a capacidade de produção da unidade de concentração de Germano, a um custo inicialmente estimado de 220 milhões de dólares que, no final, chegou a cerca de 300 milhões devido a inovações agregadas ao projeto original.

Inovações, diga-se, em grande parte implementadas pela própria equipe da Samarco que, com o *know-how* plenamente dominado, pôde desenvolver aquilo que era considerado “estado da arte” em termos tecnológicos, visando a otimizar todo o processo, utilizando capacidades ociosas, como o mineroduto, que apresentava todas as condições para ser mais intensamente aproveitado. A usina de Germano produzia mais concentrado do que era utilizado para fazer pelotas e boa parte da produção ainda era comercializada como *pellet feed*, um produto de menor valor agregado. Em Germano, portanto, seria necessária apenas uma pequena ampliação para atender a uma segunda usina de pelotização. O porto, por sua vez, operava com uma movimentação bem inferior ao seu limite. Em outras palavras, o Projeto Expansão significou uma inteligente economia de es-



cala, de forma a otimizar o processo e aproveitar integralmente o conhecimento adquirido em quase vinte anos de operação.

No dia 19 de novembro de 1997, quando a segunda usina de pelotização da Samarco começou a operar, mais uma vez sua equipe passou por momentos de grande emoção. Desta vez, porém, diferente do que havia ocorrido com a inauguração da primeira usina, quando todos ainda lutavam para ajustar a produção de pelotas, sentia-se certo sabor de vitória. Aquele novo empreendimento representava que todo o conhecimento técnico estava plenamente absorvido, dominado e ampliado.

Prova disso é que a segunda pelotização logo de início já acumulava alguns recordes importantes. Além do tamanho – tinha capacidade inicial para produzir seis milhões de toneladas de pelotas ao ano –, a usina tornou-se referência no Brasil e no mundo em relação ao processo em si e à segurança construtiva. Apenas trinta dias após ser dada a partida na unidade, atingiu-se a capacidade nominal, um feito raríssimo no setor. A segurança também foi um destaque do projeto, tendo alcançado um milhão de horas trabalhadas sem acidentes durante a fase de construção e montagem, um recorde absoluto. Por isso, o case de construção da segunda usina de pelotização da Samarco transformou-se em referencial no âmbito da implantação de projetos de mineração na América Latina.

Esses diferenciais também se mostraram um elemento impulsionador de vendas e de conquista de clientes, ampliando a confiabilidade do mercado na Samarco, tanto em relação à qualidade e regularidade de padrão das pelotas como à pontualidade no atendimento de clientes.

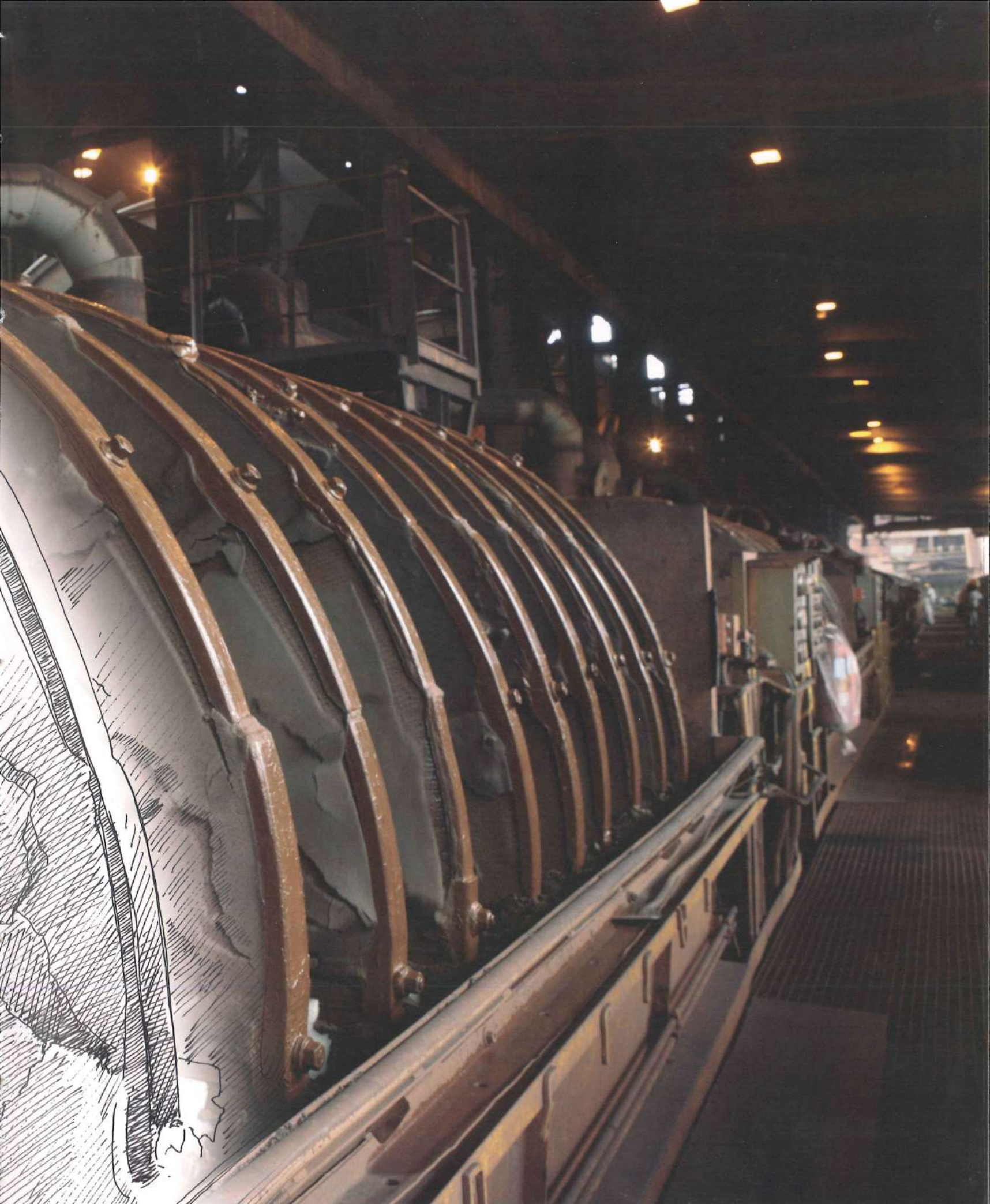
Confiante na qualidade dos produtos e na capacidade de adequar-se às necessidades de seus clientes, a Samarco viu aproximar-se o ano 2000 como uma das maiores e mais respeitadas empresas do setor. Embora ainda dependesse de seus acionistas para vender seus produtos, já “ousava” investir na conquista e fidelização de clientes e no desenvolvimento de produtos e soluções, antecipando-se às demandas e fornecendo um pós-venda tecnicamente exemplar.

No processo de desenvolvimento da Samarco, a década de 1990 foi pródiga em conquistas. A qualidade aliou-se à capacidade para que a empresa desse saltos ainda maiores. Só faltava a oportunidade – mas ela não tardaria.











# Tempo de maturidade

*A partir dos anos 2000, a Samarco redirecionou sua atuação para o mercado, consolidou-se como empresa de excelência e seguiu em busca de desafios ainda maiores.*

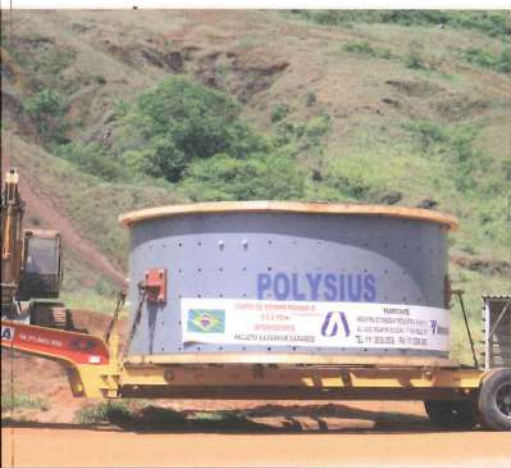


O ano 2000 chegou com o significado, quase místico, da passagem para um novo milênio. Deixando de lado toda a celeuma que se criou sobre ser o último ano do século XX ou o primeiro do século XXI, de fato sua chegada mexeu com a imaginação de toda a humanidade. Era impossível não pensar nas ficções científicas, nos robôs em seus carros voadores presentes no imaginário de quem viveu a infância ou a juventude entre os anos de 1950 e 1970, quando o avanço da ciência, da informática, das telecomunicações e de todos os meios de produção levou a crer em novos e inimagináveis saltos tecnológicos que, na mente dos ficcionistas, desafiavam as leis básicas da natureza.









Fotos do Projeto  
Terceira Pelotização

Na prática, porém, quando o ano 2000 estava próximo, mesmo que a realidade fosse marcada por alguns ingredientes que lembravam a ficção – a internet, o telefone celular, as missões espaciais, a biotecnologia... –, de fato, nada sugeria mudanças radicais em relação ao que já vinha se desenrolando há cerca uma década, ao menos no nível econômico: globalização, reorientação dos mercados e surgimento de novas potências econômicas mundiais, como os países asiáticos, entre tantos outros fatores que levaram a uma nova ordem mundial.

Para a Samarco, os acontecimentos que marcaram sua atuação nos anos 2000 eram seqüência – ou conseqüência – dos investimentos que vinham sendo realizados desde o início da década de 1990, sustentados por um planejamento estratégico de médio e longo prazos.

A partir de 1997, com os resultados obtidos na operação da segunda usina, a meta da Visão 2000 já era passado. Externamente, a dinâmica dos mercados acabou por determinar a grande mudança de rumos na história da Samarco. O rearranjo geral das indústrias siderúrgicas mundiais logo se fez sentir também no Brasil. A Belgo, em especial, vinha alinhando-se às demandas dos novos cenários e, desde a década anterior, havia investido alto em tecnologia, otimizando seus altos-fornos e mudando gradualmente a utilização de carvão vegetal para coque metalúrgico. Para a Belgo era urgente investir em novas aquisições e em associações com as grandes siderúrgicas mundiais, tendo em vista a necessidade de ganhar escala – daí a urgência em dispor de recursos financeiros e a conseqüente decisão de vender a Samitri.

## A venda da Samitri

A Samitri foi colocada à venda em 1999, quando a Samarco vivia um dos melhores momentos de sua história. Com a segunda usina de pelotização, a empresa havia se tornado a vice-líder no mercado de exportação de pelotas do mundo, aumentando seu *market share* de 8,4%, em 1996, para 14,8%, em 1999, alcançando 16% no ano seguinte. Era reconhecida no mercado pela qualidade de seus produtos; era rentável e competente, com pleno domínio tecnológico, com uma equipe integrada, inovadora e capaz de responder à altura a todos os desafios que lhe eram apresentados.

Não era uma empresa gigante, é verdade, embora com participação de destaque no seu setor de atuação. E exatamente aí estava sua força: por dedicar-se



exclusivamente a um nicho específico do processo siderúrgico havia adquirido total competência em seu fazer. Conhecia de perto as necessidades de seus clientes, tinha flexibilidade na formulação das pelotas, tanto para o mercado de alto-forno como para o de redução direta, e possuía um processo de produção totalmente integrado, de baixo custo e independente, sobre o qual tinha pleno domínio. Tudo isso tornava a aquisição da empresa, ainda que indiretamente, um grande negócio.

Vários grupos demonstraram interesse em adquirir a Samitri e, como é comum nesse tipo de negócio, houve diferentes propostas, entre elas, a da Vale que, então, já era uma empresa privada. A privatização da Vale, aliás, havia sido um dos principais marcos do processo de desestatização a que o Brasil assistira ainda na segunda metade da década de 1990, sob o governo de Fernando Henrique Cardoso.

Principal mineradora do País, a Vale era apontada pela mídia nacional como uma das mais promissoras concorrentes no negócio da compra da Samitri e fora convidada a participar do processo em função da proximidade geográfica e o perfil das atividades de ambas. A Samitri, afinal, atuava na mesma área de influência da Vale e era sua cliente no transporte ferroviário de outros tipos de minério. Além disso, a Vale já possuía outras usinas de pelotização no Estado do Espírito Santo.

Por sua vez, a BHP Limited – que já era sócia da Samitri, com 49% da Samarco – também candidatara-se a adquirir a Samitri visando em especial à Samarco. A sociedade era então o único negócio da BHP Limited no Brasil e por isso a empresa vislumbrou a conveniência de uma associação com a Vale que, por toda sua bagagem histórica, era profunda conhecedora do negócio no País. Recentemente, a BHP havia passado por um processo de internacionalização marcado por algumas dificuldades e, por precaução, avaliou que não era oportuno ficar sozinha com a Samitri. Afinal, além da Samarco, a Samitri possuía outras operações que, em boa medida, dependiam da estrutura da Vale.

Era prudente, portanto, unir-se à Vale, o que significava investir numa relação de parceria com a maior produtora de minério de ferro do mundo, que dominava plenamente as operações no Brasil e sabia como lidar com a cultura do País, além de emprestar seu prestígio e fornecer referências fundamentais ao encaminhamento dos negócios.



Assim, as duas companhias compartilharam o processo de aquisição da Samitri, realizando um acordo em que a Vale daria direito à BHP Limited de comprar 1% da Samarco, cota suficiente para que o controle da empresa ficasse equilibrado. Em maio de 2000, a Belgo bateu o martelo para a concretização de um negócio de 540 milhões de dólares.

Mas o que essas mudanças significaram efetivamente para a Samarco? Logo após um período de apreensão natural diante da incerteza do que viria, a equipe da Samarco percebeu que só tinha a ganhar com a nova composição acionária. Desde que a empresa fora criada, esteve sob o comando de dois sócios: de um lado, a Samitri, com seus 51% e, de outro, uma série de empresas que sucedeu a sócia original Marcona – a Utah, a GE e a BHP Limited.

A partir da composição 50%-50%, a Samarco poderia exercer uma administração ainda mais autônoma, uma vez que qualquer movimento teria de passar pelo crivo de ambos os sócios. Em outras palavras, o equilíbrio permitiu à Samarco, mais do que nunca, ter vida própria.

E de fato foi o que aconteceu. Após pequenos ajustes de caráter administrativo e operacional, como a transferência de boa parte do comando da empresa para a unidade de Ponta Ubu, a Samarco seguiu sua trajetória de superação, desafiada a crescer ainda mais. A Visão 2000 estava atingida e superada e a empresa havia de se lançar a novas metas.





## Sob nova direção

Visão 2010: duplicar a produção, tornando a Samarco uma empresa de um bilhão de dólares. Essa era a meta anunciada no encontro gerencial ocorrido ainda em 2000. Novamente, a “provocação” era para que todos se unissem para viabilizar mais um salto da Samarco.

Desta vez, no entanto, havia uma diferença importante em relação ao que ocorrera anos antes, quando foi lançada a meta para 2000. Mais do que produzir, a Samarco seria responsável por vender sua produção e, para tanto, teria de atuar definitivamente voltada para o mercado.

Ao final daquele ano, os primeiros resultados dessa nova estratégia já podiam ser sentidos: a Samarco bateu recorde de produção e exportação, vendendo um total de 14,62 milhões de toneladas de minério processado, sendo 12,67 milhões de toneladas de pelotas e 1,95 milhão de toneladas de *sinter* e *pellet feed*. Do total das vendas, 13,25% tinham seguido para o mercado chinês, respondendo ao grande aquecimento da demanda por aço naquele país. No ano seguinte, o “efeito China” seria sentido ainda com maior intensidade – quase um terço das vendas totais da Samarco, 30,47%, se destinou aos chineses, representando um aumento de 75% em relação a 2000.

Beneficiada pelo momento favorável, revitalizada e com olhos atentos aos movimentos do mercado global, a Samarco tinha pela frente a etapa mais pujante de sua história. Nos primeiros anos do século XXI, consolidou definitivamente a gestão pela qualidade, investindo em diversos programas que visavam a ampliar a capacitação da equipe, à integração com as comunidades e à reafirmação de seu compromisso com o meio ambiente. Tornou-se referência nacional e internacional em vários aspectos.

Foi essa a empresa que uma nova diretoria recebeu em 2003 com o desafio de torná-la ainda melhor. Liderado por José Tadeu de Moraes – e como ele próprio – o novo grupo era 100% Samarco. Todos os diretores haviam trilhado a maior parte de sua trajetória profissional na empresa, o que a tornava um case também no modelo de gestão.

Os bons resultados, porém, jamais foram motivo para que a nova equipe se desse por satisfeita. Afinal, melhorar uma realidade ruim pode ser mais fácil do que transformar o bom em ótimo ou o ótimo em excelente. Por isso, foi preciso





Terceira pelletização: de 14 para 21,6 milhões de toneladas anuais de pelotas, um salto de 54%

focar o olhar bem à frente e prescrever os caminhos para um crescimento ainda mais sustentado da Samarco, tendo como meta a Visão 2010.

Mais uma vez esse caminho levava à expansão: uma terceira pelletização passou a ser cogitada e começaria a tornar-se realidade em 2005. A decisão pelo projeto havia se apoiado, de modo especial, sobre um novo modelo de planejamento de longo prazo. De um lado, respondia às demandas dos próprios clientes que confiaram à Samarco a responsabilidade de suportar seus próprios projetos de expansão. Ou seja, o aumento das vendas estava garantido em grande parte antes mesmo da terceira pelletização sair do papel.

Na medida em que a Samarco desenvolveu sua inteligência de mercado, constatou que era necessário não apenas manter seus clientes tradicionais como abrir novas frentes. Não era ideal manter seus resultados apoiados no *boom* asiático. Historicamente, o mercado passa por ciclos de expansão e retração e a empresa havia de estar preparada, caso a China entrasse num processo de equilíbrio interno de produção, para abastecer, com o mesmo vigor, outros mercados importantíssimos em ascensão.

O futuro da Samarco passava, enfim, pela capacidade de manter seus resultados, o que seria a garantia do equilíbrio entre seus controladores e, portanto, sua independência operacional e gerencial.

### A terceira pelletização e o projeto de futuro da Samarco

Prevista para começar a operar em 2008, a terceira pelletização reúne o “estado da arte” em termos tecnológicos, a exemplo do que havia ocorrido quando da implantação da segunda usina. O projeto prevê a intervenção em três frentes de trabalho: em Germano, em Ubu e desta vez também no mineroduto, que está sendo duplicado com a implantação de uma linha paralela à original. Germano ganhará uma nova usina de beneficiamento para atender exclusivamente ao projeto de expansão, enquanto Ubu sediará a terceira unidade de pelletização, ao lado das demais. É, por assim dizer, a reedição do projeto original, acrescido de todos os *upgrades* tecnológicos, ambientais e de segurança implantados nos 30 anos de operações. Com a entrada em funcionamento da terceira usina de pelletização, a participação da Samarco no mercado mundial, que é de 16%, poderá chegar a 19%.



São previstas também intervenções na área da mina, para corresponder às demandas da nova unidade, com o aumento do número de equipamentos que irão imprimir mais velocidade e agilidade à extração do minério. E com uma novidade: 10,2 milhões de toneladas anuais de minério rico em especularita – necessário à blendagem do minério de Alegria para aumentar a qualidade das pelotas – serão provenientes da mina de Fazendão, pertencente à Vale, que também fornecerá dois milhões de toneladas de concentrado ao ano, dando continuidade ao que já era feito pela Samitri.

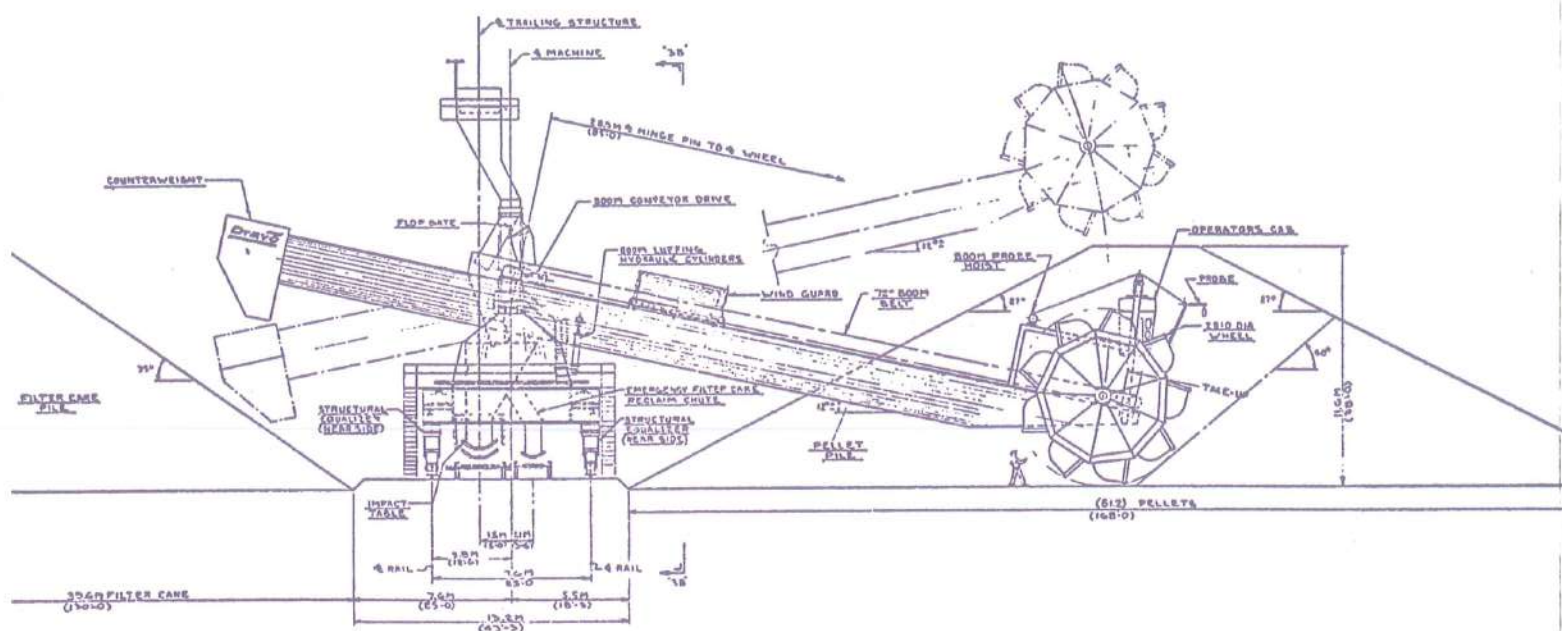
O porto da Samarco também foi alvo de obras para otimização e repotenciamento, o que deverá capacitá-lo para corresponder às novas demandas após a terceira usina entrar em operação, e pelo menos até que se faça necessário um plano específico de ampliação.

O projeto retrata o bom momento vivido pela Samarco já há alguns anos e suas projeções futuras. A manutenção do crescimento chinês, japonês e norte-americano e a relativa estabilidade da economia brasileira são algumas das razões que explicam o desempenho da empresa em 2005, considerado o melhor ano de sua história até aquele momento.

Mas, talvez, seja o conjunto da história da Samarco que explica como uma empresa que esteve tecnicamente à beira da falência, hoje faça parte de um



A retomadora retira as pelotas do pátio de estocagem em Ubu, transferindo-as para uma esteira que segue diretamente para o embarque





grupo exclusivo de companhias com risco de crédito inferior ao dos papéis do governo brasileiro. O grau de risco da Samarco, de acordo com a agência *Fitch Ratings*, que avalia o índice de cobertura de compromissos fixos de organizações e Estados, recebeu, em 2006, a classificação de grau de investimento nível BBB, o que significa ter “capacidade de pagamento adequada”.

Mas, antes mesmo da divulgação da classificação de risco, os financiadores ofereceram termos e condições competitivos para o levantamento de recursos necessários à implantação do Projeto Terceira Petotização. Do orçamento total de 1,2 bilhão de dólares, 800 milhões foram captados junto a 18 instituições financeiras nacionais e estrangeiras e os recursos restantes financiados, por geração própria de caixa. Curiosamente, as propostas recebidas pela Samarco foram



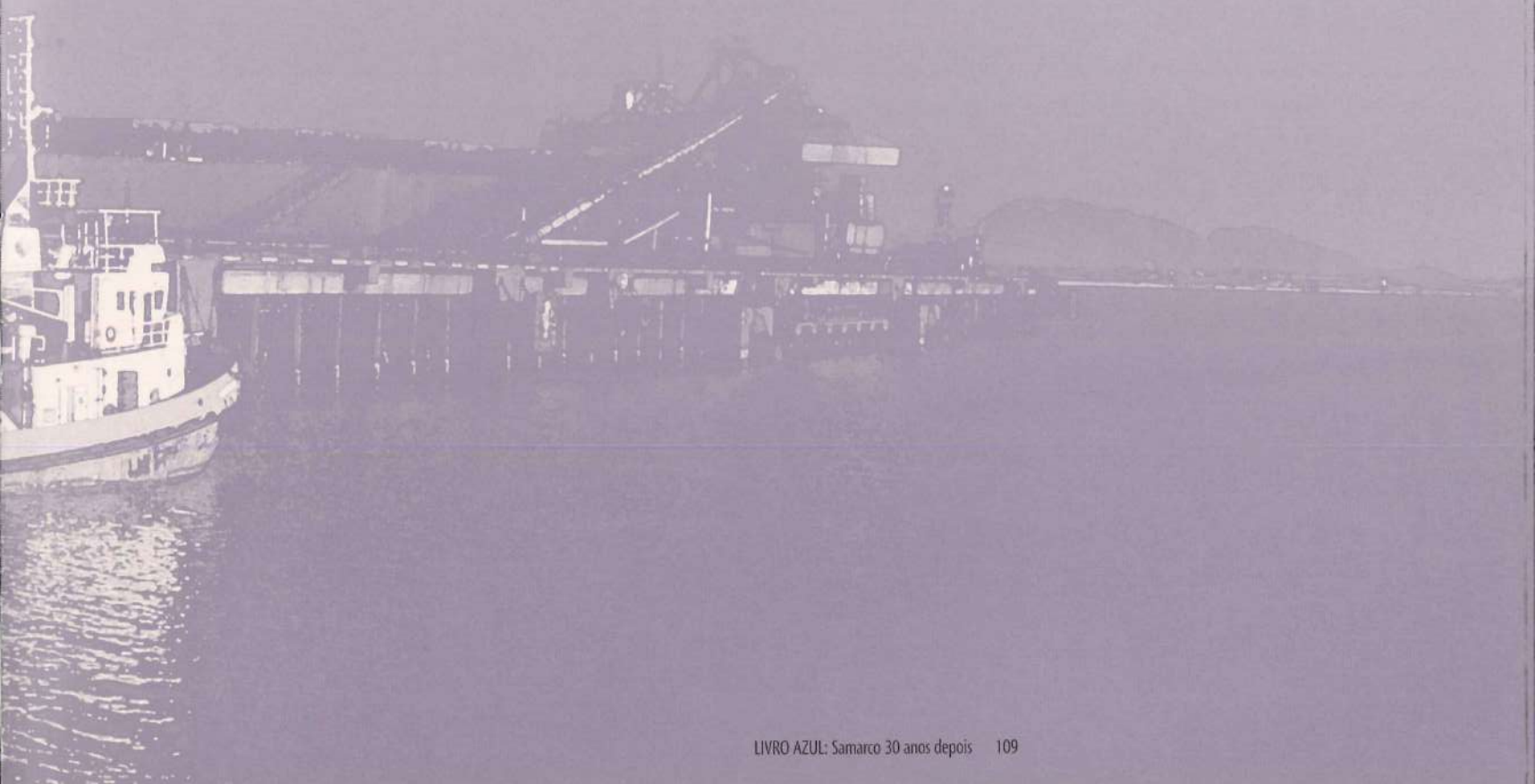


50% superiores ao valor buscado no mercado. Uma realidade bem diferente de quando a empresa tinha de “escolher” qual credor seria pago e qual poderia esperar mais um pouco...

Hoje, a Samarco escolhe desafios. Em 2005 viu de novo sua meta ser atingida antes do tempo. A Visão 2000 fora atingida três anos antes e a de 2010 batia um novo recorde ao ser contemplada cinco anos antes do previsto. A meta passou a ser 2020 e foi expressa no que a Samarco chamou de “Plano de Vôo”, que lançou a nova Visão da empresa: *“Ser a empresa de mineração líder em pelletização e reconhecida como uma organização de classe mundial”*.

Pelo “Plano de Vôo”, a Samarco reforçou sua crença de que o desenvolvimento sustentável é a alternativa mais viável para a longevidade no mercado e na criação de valor para os acionistas e para a sociedade. Por isso, o desenvolvimento sustentável tornou-se um importante objetivo de sua estratégia, de modo a buscar o equilíbrio entre as dimensões econômica, ambiental e social do negócio, incorporando este princípio à sua estrutura de gestão.

Resultados práticos dessa postura são visíveis em projetos como o Programa Comunidade Cidadã, que marcou o início de uma nova forma de atuação da Samarco na área de responsabilidade social empresarial, hoje expressa em sua Política de Investimento Social. O programa articula redes intersetoriais, reunindo







Reprodução de imagens da maquete eletrônica do Projeto Terceira Pelotização

empresa, poder público e comunidades para a promoção do desenvolvimento local. Para tanto, foca a educação, a geração de renda e o empreendedorismo, de modo que cada uma das partes oferece sua parcela de contribuição para um projeto coletivo, que beneficia a todos. Cada vez mais, a Samarco realiza projetos “com” e não “para a” comunidade.

Em relação ao meio ambiente, a Samarco reafirma seu compromisso, presente na vida da organização desde seu projeto original, se considerarmos que os processos foram concebidos de modo a causar o mínimo impacto ambiental possível. O uso de correias transportadoras na área da mina e o próprio mineroduto são exemplos disso.

A certificação ISO 14001 foi obtida pela Samarco em 1998, consagrando-a como a primeira mineradora de minério de ferro do mundo a ser certificada em todas as etapas do processo produtivo: mina, beneficiamento, mineroduto, pelotização e terminal portuário. A partir de então, a empresa implantou o chamado Sistema de Gestão Ambiental (SGA), que definiu e detalhou suas metas em relação à conservação ambiental, além de identificar os meios para atingi-las. A





partir do SGA, passaram a ser destinados recursos orçamentários de forma sistemática para a gestão ambiental, que envolve desde a diminuição contínua dos resíduos dos processos industriais e a utilização racional dos recursos naturais até a recuperação das áreas mineradas e a educação ambiental para empregados e comunidades.

Ao lado da preocupação em relação ao meio ambiente, os investimentos em segurança também vêm se destacando. Em 2000 a Samarco recebeu a certificação OHSAS 18001 e, em 2001, alcançou o melhor índice de segurança no trabalho no Brasil, o que a colocou como referência mundial no setor de mineração.

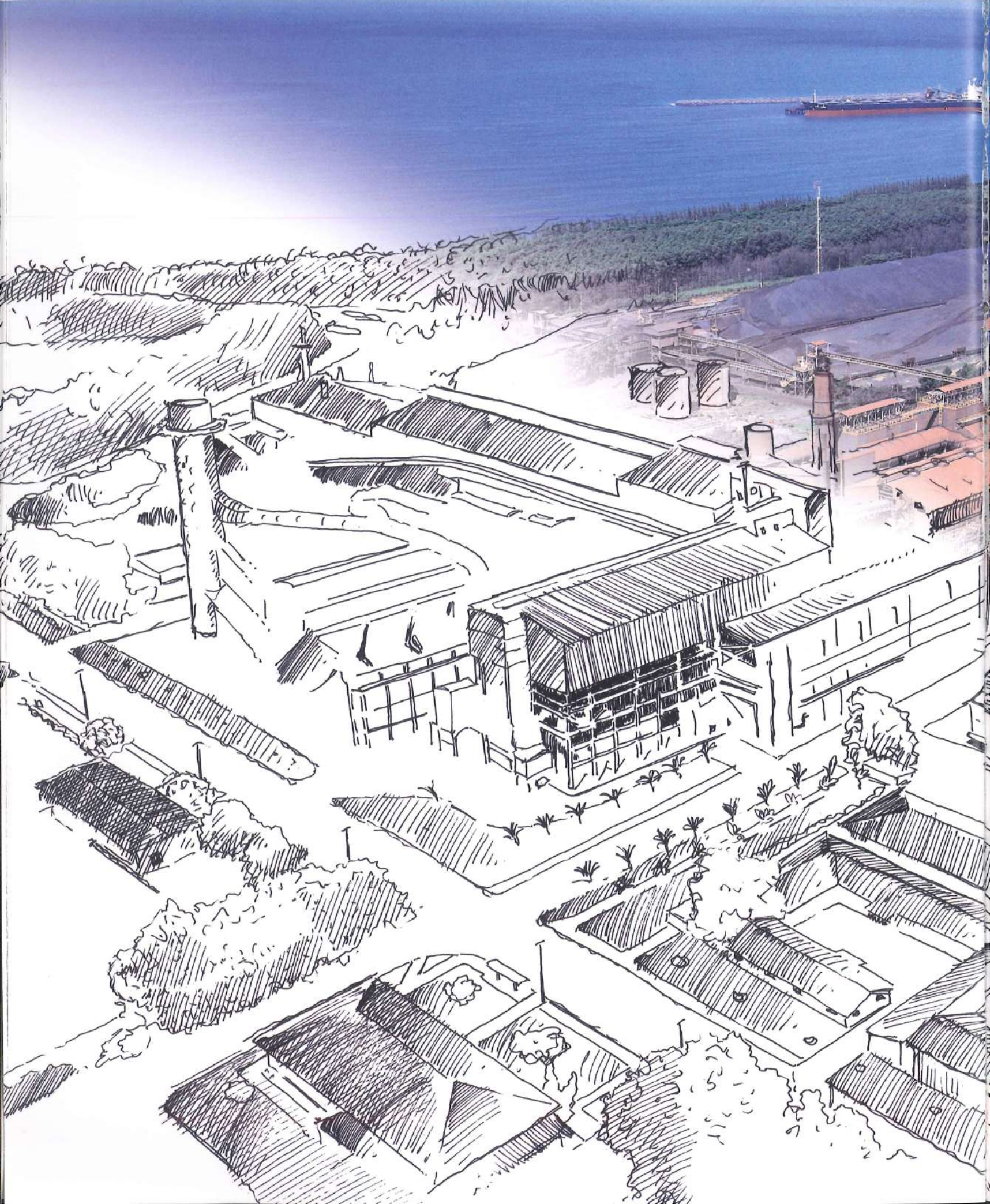
Com a meta expressa na Visão 2020, o desafio para o futuro da Samarco está lançado, tendo como aval o empenho de uma equipe que acredita e gosta do que faz. Que orgulha-se de integrar uma empresa que tem na evolução constante sua razão de ser. E o mais importante: a evolução, que faz parte da natureza da Samarco, não se dá a qualquer custo, mas é sustentada pela ética nos relacionamentos, o foco na segurança e na qualidade de vida e o respeito às pessoas e ao meio ambiente.

Tem sido assim há 30 anos. Será, certamente, no futuro.

\*\*\*











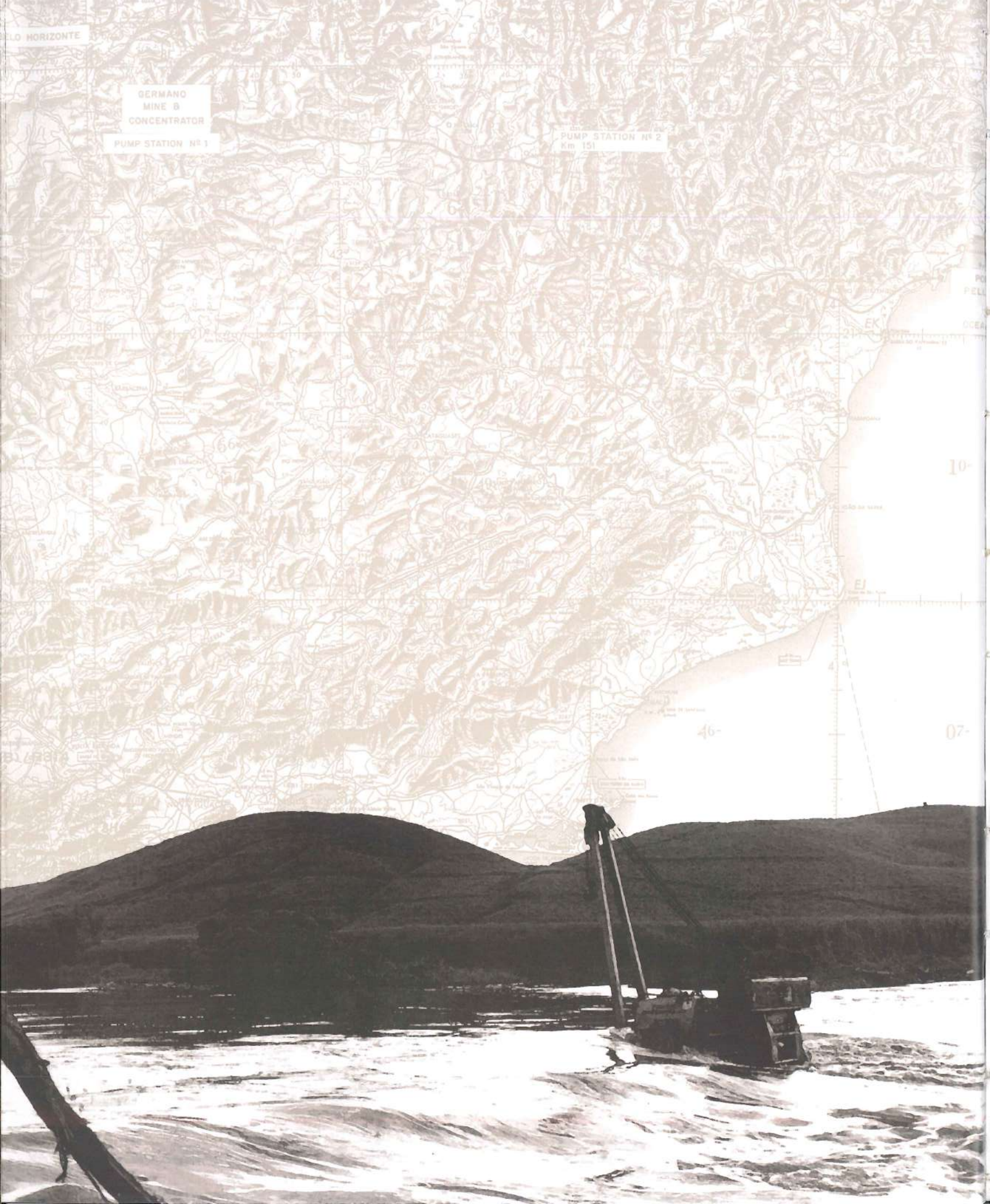


LO HORIZONTE

GERMANO  
MINE B  
CONCENTRATOR

PUMP STATION Nº 1

PUMP STATION Nº 2  
Km 151





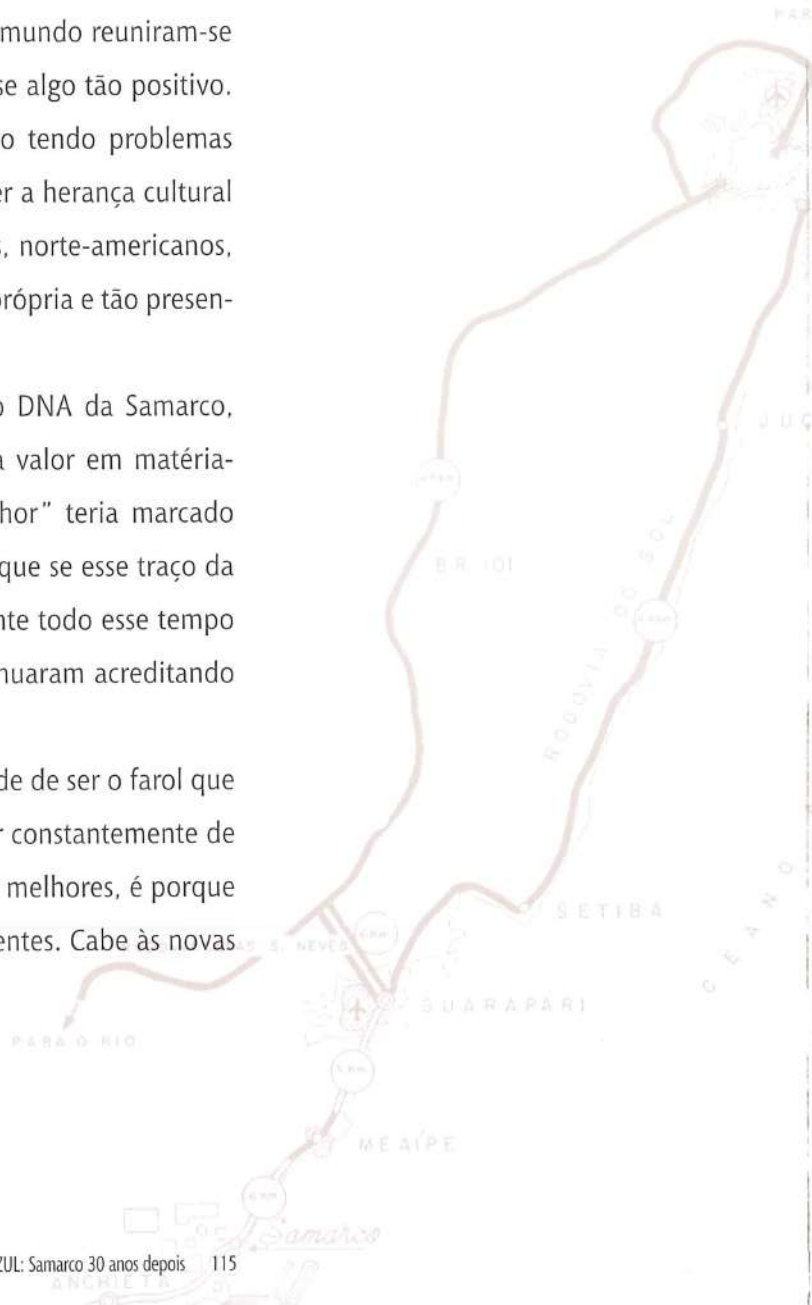
# História: farol e semente

É comum dizer que a história é como um farol que ilumina para trás para se refletir bem mais à frente. Para a Samarco, iluminar seus 30 anos de história significa perceber o quanto características importantes que a trouxeram até aqui podem ser elementos fundamentais para continuar seu caminho de sucesso. Sua origem é diferente, é verdadeiramente coletiva e única na maneira pela qual se formou e desenvolveu seu jeito de trabalhar e sua cultura empresarial.

Certamente, como em qualquer grupo de pessoas, a Samarco enfrenta problemas de toda espécie e ordem. O que importa considerar, no entanto, é a forma singular como pessoas de várias regiões do País e do mundo reuniram-se sob o mesmo desafio e como desse caldo cultural depurou-se algo tão positivo. Como uma empresa conseguiu sobreviver e crescer mesmo tendo problemas que, de tão imensos, pareciam intransponíveis? Após receber a herança cultural de tantos acionistas entre belgo-luxemburgueses, brasileiros, norte-americanos, australianos e ingleses, como construiu uma identidade tão própria e tão presente em seu projeto de empresa?

Há quem diga que a inovação e a superação estão no DNA da Samarco, porque ela nasceu para transformar o que antes não tinha valor em matéria-prima de qualidade, e essa capacidade de extrair o “melhor” teria marcado para sempre sua história. Mas seria mais oportuno concluir que se esse traço da identidade da Samarco permanece até hoje, é porque durante todo esse tempo o DNA foi preservado e reproduzido por pessoas que continuaram acreditando em sua capacidade de evoluir.

Muitos dos pioneiros da Samarco têm hoje a oportunidade de ser o farol que ilumina para trás. São testemunhas e exemplo a nos lembrar constantemente de que, se o caminho à frente oferece oportunidades maiores e melhores, é porque em algum lugar nesses trinta anos eles cultivaram boas sementes. Cabe às novas gerações continuar semeando.









# Cronologia

- 1971** Início do Projeto Samarco, a partir da associação da Marcona Corporation e a S/A Mineração Trindade (Samitri). A Marcona possui vasta experiência em concentração e pelotização de minério de ferro, com a ação pioneira na América do Sul da Marcona Mining Company, no Peru. A Samitri detém os direitos de lavra do "Complexo Alegria", em Minas Gerais, rico em minério itabirítico (baixo teor de ferro), até então nunca explorado no Brasil.
- 1973** Em março é oficialmente criada a Samarco Mineração S.A., presidida por Henrique Guatimosim. A Samitri passa a deter 51% das ações e a Marcona International (empresa de investimentos da Marcona Corporation) fica com os 49% restantes. A Samitri transfere à Samarco o direito de lavra de dois setores do "Complexo Alegria": Germano e Alegria. A primeira mina a ser explorada é Germano, junto da qual será instalada a usina de concentração do itabirito.
- O Projeto Samarco é aprovado pelo Grupo Executivo da Indústria de Mineração (GEIMI), do Ministério das Minas e Energia, por meio da Resolução GEIMI nº 74, de 29.10.73.
- 1974** O governo federal aprova o Projeto Samarco e têm início as obras de terraplanagem.
- 1975** Iniciadas as obras de construção das instalações da Samarco, com previsão de término no prazo de dois anos. A Samarco passa a ser presidida por Eliseu Resende.
- 1977** Com o término das obras, a Samarco é inaugurada e as operações são iniciadas, com algumas dificuldades técnicas.
- Em 22 de agosto, acontece o primeiro embarque de minério em Ponta Ubu. O navio Itel Hercules carrega 62,1 mil toneladas de finos de ferro (*pellet feed*) para a Bélgica, marcando o fim da fase de instalação da empresa. Em 17 de dezembro acontece o primeiro embarque de pelotas produzidas pela Samarco. Curiosamente não se destinam à exportação: são 15,5 mil toneladas vendidas à Usina Siderúrgica da Bahia (Usiba).
- No mesmo período, a Marcona Corporation passa a ser controlada pela também norte-americana Utah International Inc., formando a Utah-Marcona Corporation, que passa a controlar 49% da Samarco.
- 1978** Em 27 de janeiro, a Samarco embarca o primeiro carregamento de pelotas para o exterior. São 40 mil toneladas, exportadas para a norte-americana Armco Steel.
- A Utah International Inc. e a Utah-Marcona Corp. (detentora de 49% das ações da Samarco) são vendidas à General Electric.
- 1979** Início de um período de crise, causada pela baixa generalizada do mercado de minério de ferro e dificuldades operacionais.
- 1982** Riuti Kanadani assume a presidência da Samarco, numa fase marcada por dificuldades financeiras, que levou a desentendimentos entre os acionistas.
- 1983** Para contornar a crise, a Samarco reduz a jornada de trabalho de seus empregados. A situação é muito difícil: a empresa tem dívidas de curto prazo, produz apenas 50% de sua capacidade nominal e o preço do minério está muito baixo.
- 1984** Com o crescimento do mercado, a Samarco inicia um processo de recuperação. Tem seu melhor ano desde o início de suas operações, batendo recordes de produção e vendas.
- A mineradora australiana Broken Hill Proprietary Mining Company (BHP) compra a Utah International da General Electric (incluindo a Utah-Marcona Corporation), tornando-se assim proprietária de 49% da Samarco. É realizado acordo de acionistas, pondo fim à crise.
- 1986** Marcando o término do período de crise a Samarco paga, pela primeira vez, dividendos aos seus acionistas.
- 1987** A produção da Samarco pela primeira vez se aproxima do limite de capacidade instalada de suas usinas: 4,79 milhões de toneladas de pelotas e 2,87 milhões de toneladas de *pellet feed*. Começa a ser cogitada a expansão.
- 1988** Como reflexo da total recuperação, é criada a Diretoria de Desenvolvimento, com objetivo de planejar o crescimento da Samarco.
- 1989** A mina de Germano se aproxima da exaustão e a viabilidade de aproveitamento do minério de Alegria passa a ser estudada.



**1991** Tem início o Projeto Alegria, com a entrada em operação experimental da mina. No mesmo período é implantado o programa Qualidade Total Samarco (QTS), visando à obtenção da certificação ISO 9002.

As exportações da Samarco para siderúrgicas do Oriente Médio e África, crescentes desde 1983, ultrapassam o milhão de toneladas (1,049 milhão de toneladas de pelotas, 17,31% das vendas totais de pelotas da empresa no ano).

**1992** As operações de mineração da Samarco são definitivamente transferidas para Alegria. No mesmo ano José Luciano Duarte Penido torna-se presidente da Samarco.

**1993** A Samarco atinge 100 milhões de toneladas de minério de ferro embarcado.

**1994** Em março, tem início a implantação do Projeto Expansão, que prevê a construção de uma nova usina de pelotização, em Ubu, e a ampliação da capacidade de produção da usina de concentração de Germano, a um custo estimado de 220 milhões de dólares.

Em setembro, a Samarco obtém a certificação ISO 9002, concedido pela DNV Certification (do grupo Det Norske Veritas), e é considerada pelo ranking Clima Organizacional da Hay do Brasil a melhor empresa para se trabalhar no País.

A Samarco completa pela primeira vez 365 dias sem acidentes com perda de tempo.

**1995** Em setembro a Samarco assina contrato para construção da Usina Hidrelétrica de Muniz Freire, no rio Pardo, município de Muniz Freire, Espírito Santo.

No mesmo ano, desenvolve tecnologia de adição de bauxita ao concentrado no processo de pelotização.

Com a proximidade da completa exaustão da mina de Germano, a Samarco elabora projeto de recuperação ambiental da cava.

**1996** A Samarco adquire 49% da Usina Hidrelétrica de Guilman-Amorim, um empreendimento já em obras e inicialmente uma sociedade entre a Belgo (com 65%, sendo 14% vendidos para a Samarco) e a Cimento Cauê (com 35%, integralmente vendidos à Samarco).

**1997** O Projeto de Expansão é concluído, no ano em que a Samarco completa 20 anos de operações. A nova usina é a maior planta de pelotização do País, superando a planta original da Samarco, e possui modernos precipitadores eletrostáticos, mecanismo que diminui a emissão de ferro particulado na atmosfera.

Com o aumento da capacidade de produção a Samarco passa de quarta para segunda maior exportadora de pelotas de minério de ferro do mundo, elevando sua participação de 8% para 16% (logo atrás da Vale).

No mesmo ano, as hidrelétricas de Muniz-Freire e de Guilman-Amorim são inauguradas.

**1998** Em fevereiro, a Samarco implanta seu Sistema de Gestão Ambiental (SGA), que define e detalha as metas da empresa em relação à conservação ambiental, além de identificar os meios para atingi-las. Em novembro, torna-se a primeira mineradora do mundo a receber a certificação ISO 14001 de qualidade ambiental para todas as etapas de produção, concedida pela Det Norske Veritas – DNV.

Pela primeira vez, a Samarco exporta para o mercado chinês.

**1999** Lançado o Programa “Campo de Idéias”, que visa estimular e recompensar a contribuição dos empregados em projetos que resultem em melhorias efetivas de produção e segurança.

Em dezembro, a Usina Hidrelétrica de Guilman-Amorim é a primeira usina de geração de energia na América Latina a receber a certificação ISO 14001.

**2000** A Vale compra a Samitri e se torna proprietária de 51% da Samarco. Um acordo entre a Vale e a BHP reorganiza a participação acionária, ficando 50% para ambas. São criados a Diretoria Comercial e três escritórios de vendas, em Belo Horizonte, Amsterdã e Hong Kong.

A Samarco lança o Programa de Voluntariado e recebe a certificação ISO 14001 para a Usina Hidrelétrica de Muniz Freire e a OHSAS 18001 de Segurança e Saúde no Trabalho para todas as suas operações.

No mesmo ano, bate seu recorde de produção e exportação, vendendo um total de 14,62 milhões de toneladas de minério processado.

**2001** A Samarco diversifica sua produção, passando de dois para sete tipos diferentes de pelotas.

Em março, a BHP Limited funde-se com a mineradora holandesa Billiton Plc., formando a BHP Billiton Limited, detentora de 50% do capital da Samarco.

Tem início a recuperação da cava de Germano.

**2002** A Samarco completa 25 anos de operações e adota o Código de Conduta Ética que define as normas de comportamento que devem ser seguidas por todos os funcionários da empresa.



Em julho, a Samarco torna-se signatária do Global Compact e entrega, pela primeira vez, o Prêmio Samarco de Tecnologia Mineral, que visa a reconhecer as iniciativas de inovação tecnológica em empreendimentos de mineração e siderurgia no Brasil.

**2003** José Tadeu de Moraes assume a presidência da Samarco, consagrando a política da empresa de valorização de seus funcionários de carreira.

A Samarco atinge a marca de 200 milhões de toneladas de minério produzidas, bombeadas e embarcadas e, pela primeira vez, define o preço-referência mundial da pelota de minério de ferro ao ser a primeira mineradora a fechar um contrato de venda do produto em 2003.

**2004** A Samarco conclui a implementação do SAP, sendo certificada na norma BS 7799-2, que atesta a eficiência do Sistema de Gestão de Segurança da Informação, e no ISPS Code, que reconhece a implantação de procedimentos de segurança portuária seguidos no mundo todo.

Os investimentos na área ambiental somam 18,82 milhões de reais.

**2005** O Projeto da Terceira Pelotização é aprovado. Com ele, a capacidade de produção aumenta em 54%, passando de 14 milhões de toneladas anuais para 21,6 milhões. O projeto inclui uma nova usina de concentração em Germano (MG), um novo mineroduto com cerca de 400 quilômetros de extensão, utilizando a faixa de servidão existente e uma terceira usina de pelotização em Ubu (ES), onde está também localizado o Terminal Marítimo de Ponta Ubu. Os investimentos contemplam, ainda, a ampliação dos equipamentos e instalações de infra-estrutura das áreas de mineração, estocagem e embarque de produtos. As obras têm início em novembro e a entrada em operação é prevista para início de 2008.

Antes do fechamento de 2005, a Samarco atinge um bilhão de dólares de faturamento, marca prevista para ser alcançada em 2010. A cifra é 72% maior em relação a 2004. Com a superação da Visão 2010, investe-se na elaboração da Visão 2020, por meio do Pensamento Sistêmico e Planejamento de Cenários (PSPC).

**2006** A estrutura e a cultura organizacional da Samarco são remodeladas e o Código de Conduta passa pela terceira revisão.

**2007** A Samarco completa 30 anos de operações e conquista o título de melhor empresa do setor de Mineração na 31ª edição do *Balanço Anual*, publicação do jornal *Gazeta Mercantil*, além do Prêmio FGV de Excelência Empresarial, pela revista *Conjuntura Econômica*, do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas (IBRE/FGV). Segundo a instituição, a Samarco é a empresa que teve maior rentabilidade nos últimos cinco anos entre as 500 maiores S.A. do Brasil. A Samarco foi, ainda, escolhida a melhor empresa de mineração do Brasil pelo anuário *Melhores e Maiores*, da revista *Exame*.

Em setembro, a Samarco apresenta aos seus públicos estratégicos sua nova Política de Investimento Social, a primeira seleção pública de projetos sociais realizada pela empresa.

No mesmo mês, a Samarco efetua o maior embarque de sua história. O navio MV Mineral Shikoku, da cliente alemã Rogesa, vindo de Gibraltar com destino a Rotterdam, recebeu 203.563 toneladas de pelotas PBF MB45.

Em novembro, a Samarco atualiza sua Missão, Visão e Valores, em documento que destaca a busca da liderança em pelotização e o reconhecimento da empresa como organização de classe mundial.

**Fontes:** Este livro foi escrito com base em entrevistas e nas informações do acervo do Projeto Memória Samarco, que reúne documentos, *clippings* e depoimentos de pessoas que direta ou indiretamente participaram da história da empresa. Os mapas e os desenhos técnicos foram reproduzidos do *livro azul*.



## **LIVRO AZUL: Samarco 30 anos depois**

### **Comitê Editorial (em ordem alfabética):**

Clemente de Araújo Rocha - *Gerente Financeiro Projeto Terceira Pelotização*

Francisco Américo França - *Gerente-Geral Jurídico*

José Tadeu de Moraes - *Diretor-presidente*

Maria Carmen Rodrigues Lopes - *Consultora de Relações Corporativas*

Paulo José Barros Rabelo - *Diretor de Desenvolvimento e Planejamento*

Ricardo Vescovi de Aragão - *Diretor de Operações*

Roberto Lúcio Nunes de Carvalho - *Diretor Comercial*

**Coordenação Geral:** *Gerência Geral de Desenvolvimento Sustentável*  
Maria Carmen Rodrigues Lopes

**Pesquisa histórica e textos:** Memória e Identidade Consultoria Ltda.

**Supervisão geral:** Maria Elizabeth Totini

**Coordenação técnica e redação:** Élide Gagate

**Pesquisa histórica:** Cristiane Souza Pinto

**Tradução do livro em inglês:** Helena Mader

**Revisão de texto:** Veredas Editorial

**Imagens:** Acervo Histórico Samarco Mineração S/A

**Projeto gráfico e edição de arte:** Cláudia Batista de Andrade (Objeto de Arte Design Editorial)  
Jacqueline Nicácio Silveira

**Capa e diagramação:** Cláudia Batista de Andrade

**Ilustrações:** Walter Lara

**Pré-impressão:** Jacqueline Nicácio Silveira

**Impressão:** Label Artes Gráficas

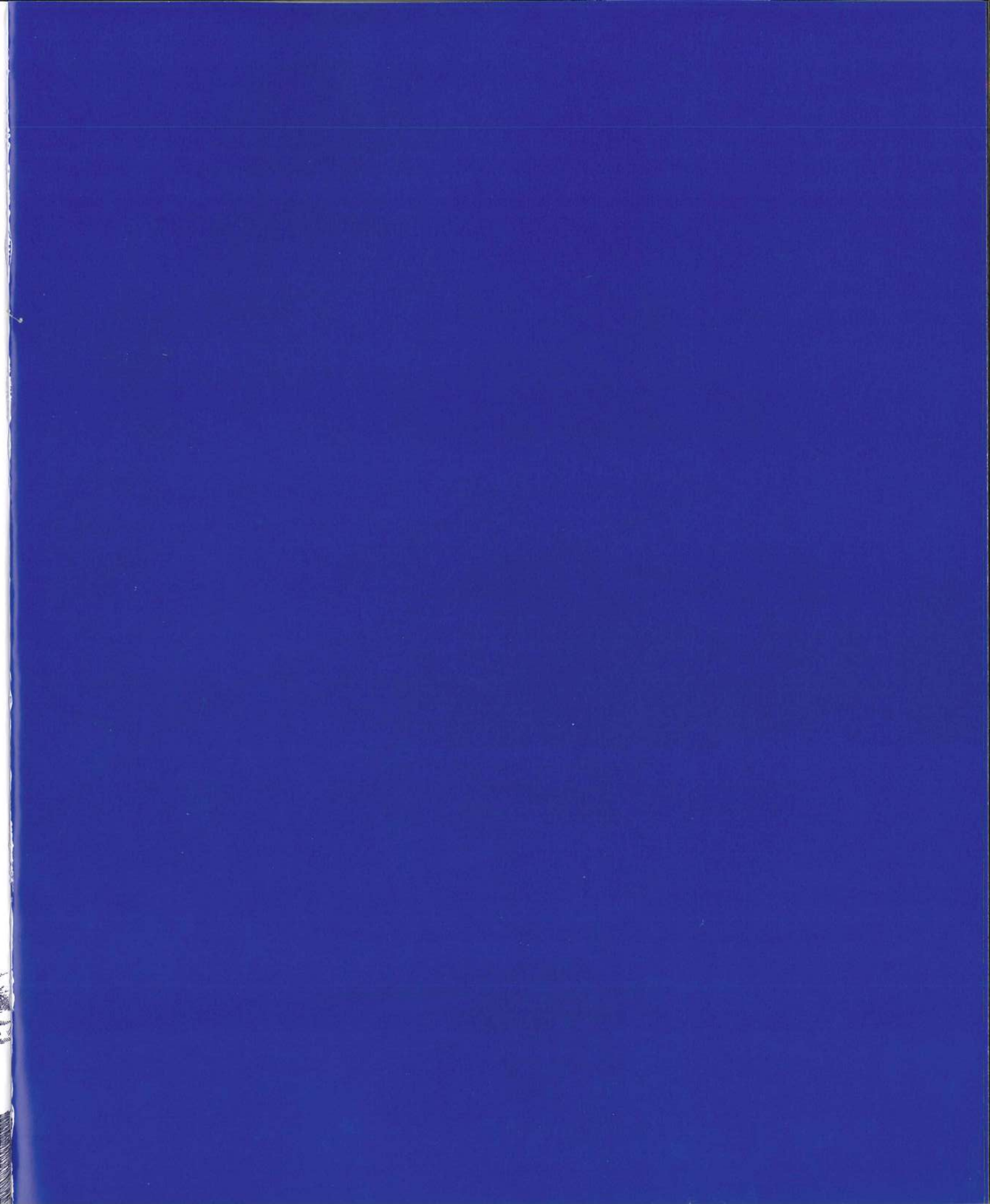
### **AGRADECIMENTO**

*A produção desta obra só foi possível graças ao apoio de muitas pessoas que contribuíram com suas memórias pessoais, com materiais de acervo ou com suporte logístico à equipe de pesquisadores.  
A todas elas nosso "muito obrigado"!*

FEVEREIRO DE 2008











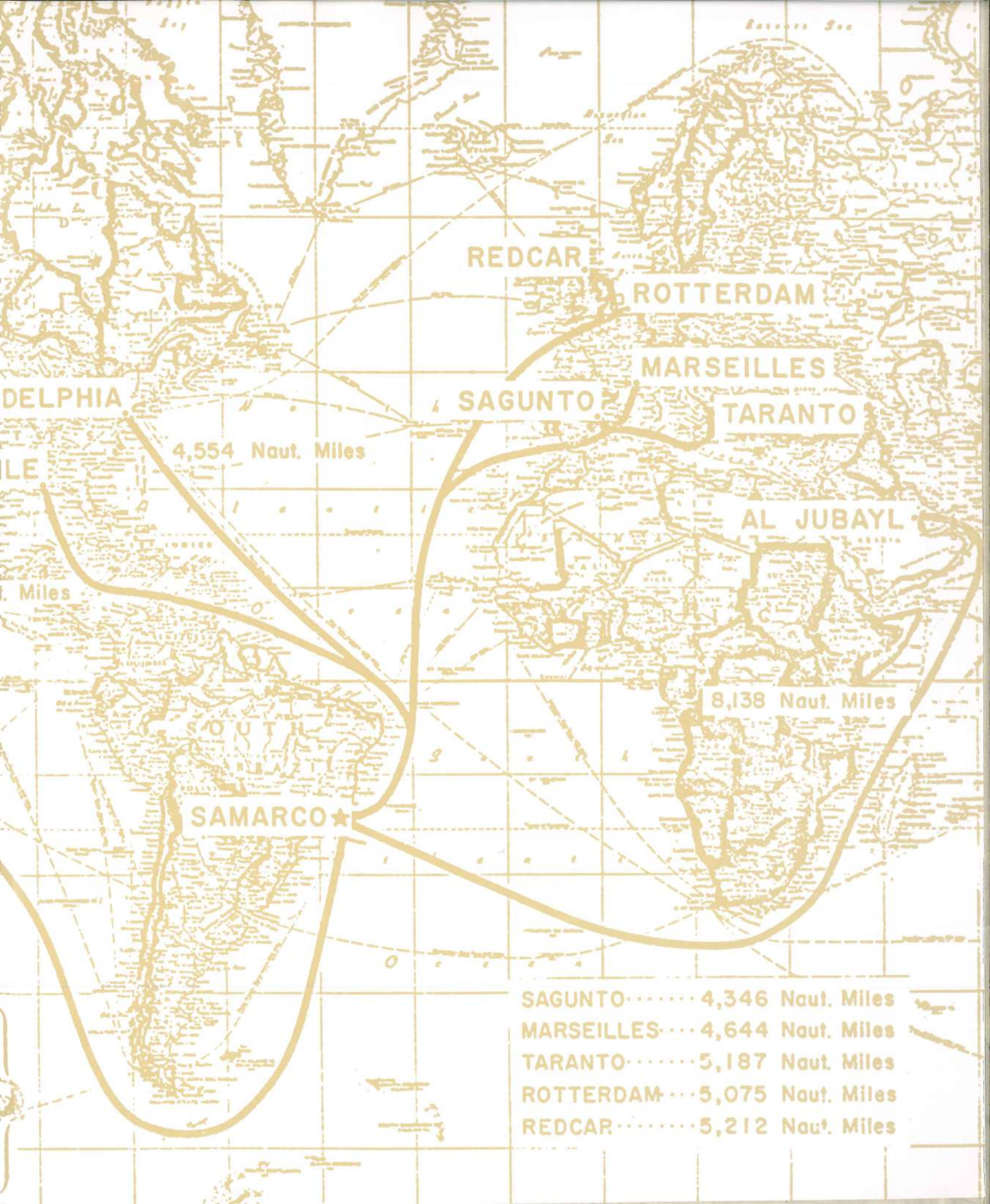
YOKOHAMA

4,817 Naut.

11,905 Naut. Miles

**SAMARCO**  
**IRON ORE PROJECT**  
**BRAZIL**





REDCAR

ROTTERDAM

MARSEILLES

SAGUNTO

TARANTO

DELPHIA

4,554 Naut. Miles

AL JUBAYL

SAMARCO ★

8,138 Naut. Miles

SAGUNTO	.....	4,346 Naut. Miles
MARSEILLES	...	4,644 Naut. Miles
TARANTO	.....	5,187 Naut. Miles
ROTTERDAM	...	5,075 Naut. Miles
REDCAR	.....	5,212 Naut. Miles



**H**á quem diga que a inovação, criatividade e a superação estão no DNA da Samarco, porque ela nasceu para transformar o que antes não tinha valor econômico em matéria-prima de qualidade e essa capacidade de extrair o "melhor" teria marcado para sempre sua história. Mas seria mais oportuno concluir que se esse traço da identidade da Samarco permanece até hoje é porque durante todo esse tempo o DNA foi preservado e reproduzido por pessoas que continuaram acreditando em sua capacidade de evoluir.

