



**SIMINERAL**

Sindicato das Indústrias  
Minerais do Estado do Pará

*#conexões*  
SOMOS UMA SÓ REDE

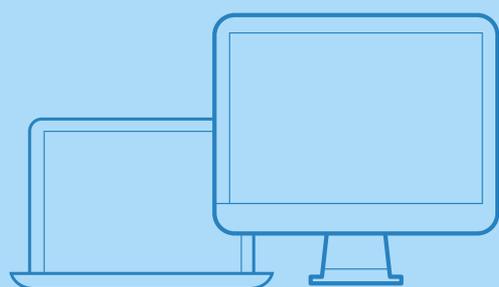


**2018**

7º ANUÁRIO MINERAL DO PARÁ



CARREGANDO...



## Instruções para Desktop e Notebooks

Ferramentas



Compartilhar



Retroceder



Zoom



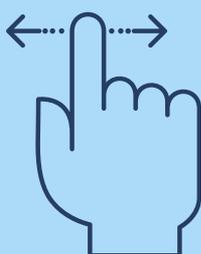
Avançar



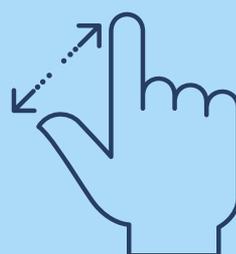
Busca



## Instruções para Smartphones e tablets



Avança / Retrocede



Zoom



Galeria de  
imagens



Vídeo



Link  
externo



Sumário

# A MINERAÇÃO PODE CRIAR UM VALOR ECONÔMICO SIGNIFICATIVO A LONGO PRAZO PARA AS COMUNIDADES

Para a Eldorado, operar de forma responsável significa proteger o meio ambiente, proporcionar locais de trabalho seguros para os funcionários, manter boas relações com os stakeholders e investir em infraestrutura, desenvolvimento econômico, saúde e educação nas comunidades onde operamos. Da exploração à recuperação, antecipamos os impactos e monitoramos o progresso, a fim de atingir os elevados padrões estabelecidos.

Nos últimos 24 anos, construímos parcerias com nossos stakeholders, enriquecemos vidas e desenvolvemos oportunidades duradouras para as comunidades locais através da melhoria do emprego, infraestrutura, saúde, educação e apoio a iniciativas que irão além da duração de nossas operações. A mineração pode criar um valor econômico significativo a longo prazo para as comunidades.

Em muitas regiões, não há oportunidade de emprego ou investimento significativo a longo prazo sem a existência de nossas operações. Salários e benefícios, impostos e royalties, compras locais e investimentos em programas e infraestruturas comunitárias são formas pelas quais a Eldorado ajuda a estimular o desenvolvimento sócio-econômico nas regiões onde atua. Construímos confiança através de um diálogo aberto e honesto, criando oportunidades destinadas a impactar positivamente as comunidades locais.



For Eldorado, operating responsibly means protecting the environment, providing safe workplaces for our people, maintaining good relationships with our stakeholders and investing in infrastructure, economic development, health and education in the communities where we operate. From exploration to reclamation, we anticipate our impacts and monitor our progress in order to achieve the high standards we have set for ourselves.

We have built partnerships with our stakeholders designed to enrich lives by developing lasting opportunities for local communities for the past 24 years. This is achieved by improving employment, infrastructure, health and education, and supporting initiatives that will last beyond the life of our operations.

**Mining can create significant long-term economic value for host communities.** In many of Eldorado's operating jurisdictions, the opportunity for meaningful long-term employment or investment is limited outside the existence of our operations. Wages and benefits, taxes and royalties, local procurement, and investments in community programs and infrastructure are ways in which Eldorado helps to stimulate socio-economic development in local communities. We aim to build trust through open, honest dialogue and by building opportunities designed to positively impact local communities



**BRAZAURO**  
Recursos Minerais S/A

  
eldoradogold

[www.eldoradogold.com](http://www.eldoradogold.com)



# Conexões

somos uma só rede



CARREGANDO...

Saiba mais



Vivemos em um mundo cada vez mais conectado, onde aplicativos e redes sociais aproximam ainda mais as pessoas. Nesse cenário de muitos compartilhamentos e likes, o Simineral relembra um dos seus objetivos de trabalho: a união.

Nossos vínculos nos fazem ser o que somos, nos movem e nos levam adiante. O Sindicato das Indústrias Minerárias do Estado do Pará busca estabelecer uma rede de ligações em nome de um bem maior. Aliás, um dos nossos valores é o “desenvolvimento do associativismo e de alianças estratégicas”.

Somos um legítimo canal de interlocução entre o Estado, a sociedade, as comunidades e a mineração. Nesse processo, conexão é mais que uma palavra para o Sindicato. É uma atitude praticada diariamente.

Sob o tema “Conexões: somos uma só rede”, o 7º Anuário Mineral do Pará valoriza as diferentes conexões – de pessoas, de valores, de ideias, de instituições – ao mostrar como elas nos ajudam a obter melhores resultados e a construir um estado ainda melhor.

# 7º Anuário Mineral do Pará • 2018

## Elaboração

**José Fernando Gomes Júnior**

Presidente do Simineral

**Poliana Bentes de Almeida**

Coordenadora Executiva do Simineral

Jornalismo

**Agência EKO**

Projeto Gráfico

**Agência EKO**

Versão Digital

**Agência EKO**

Capa

**Agência EKO**

Diagramação

**Agência EKO**

Revisão

**Agência EKO**

Fotografias

**Acervo Alcoa**

**Acervo Hydro**

**Acervo Imerys**

**Acervo Vale**

**Nossa Rotina Photos**

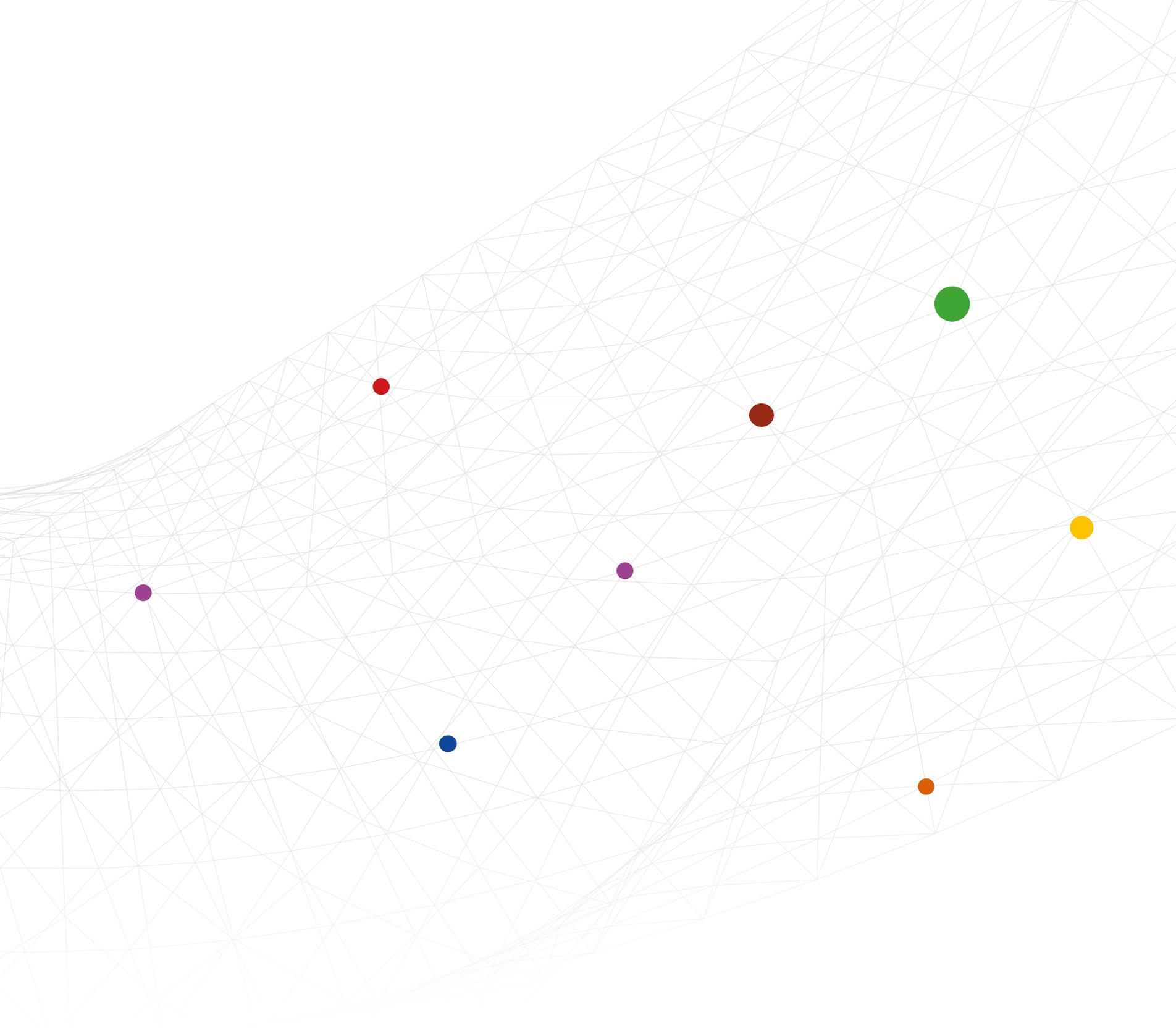
**S3A Fotografia**

**Shutterstock**

Apoio Técnico

**Alberto Rogério Silva**

O Anuário Mineral do Pará é uma publicação do Simineral, que não se responsabiliza por conceito ou opiniões emitidas nas entrevistas e nos artigos assinados.



# 7º Anuário Mineral do Pará

## Patrocinador Diamante



## Patrocinador Ouro



## Patrocinadores Bronze



## Apoio Institucional



## Apoio Editorial





**SIMINERAL**

## *Missão*

Criar um ambiente institucional favorável à inserção competitiva e ao desenvolvimento sustentável da indústria mineral no Estado do Pará.

## *Visão de Futuro*

Ser a instituição de referência na promoção e defesa da indústria de mineração no Pará.

## *Negócio*

Promover, representar, assessorar e capacitar a indústria de mineração.

## *Valores*

- Compromisso com uma mineração socialmente justa, economicamente viável, ambientalmente sustentável e culturalmente aceita.
- Foco em benefícios para os associados.
- Ética.
- Desenvolvimento do associativismo e de alianças estratégicas.
- Empreendedorismo.

## EMPRESAS AFILIADAS



Enseada do Lago Grande Juruti s/n, Porto Capiranga.  
Juruti - PA | CEP 68.170-000  
[www.alcoa.com](http://www.alcoa.com)



Rodovia PA 275, nº 59, Chácara Faisal, Nova Carajás  
Parauapebas – Pará | CEP 68.515-000  
[www.avancoresources.com](http://www.avancoresources.com)



Travessa Sapucaia, s/n – Área Rural  
Bonito – Pará | CEP 68.645-000  
[www.bamineracao.com](http://www.bamineracao.com)



Travessa Jerônimo Belfort Campos, 174 – Boa Esperança  
Itaituba – Pará | CEP 30.180-112  
[www.eldoradogold.com](http://www.eldoradogold.com)



Avenida Engenheiro Gerhard Ett, 1215 – Distrito Industrial  
Betim – Minas Gerais | CEP 32.669-110  
[www.escocorp.com](http://www.escocorp.com)



Avenida Senador Lemos, 791,  
Ed. Síntese Plaza, sobreloja – sala 03  
Umarizal – Belém – Pará | CEP 66.050-005  
[www.imerysnopara.com.br](http://www.imerysnopara.com.br)



**HYDRO**

*Alumínio infinito*

Avenida Gentil Bittencourt, 549 – Batista Campos  
Belém – Pará | CEP 66.035-340  
[www.hydro.com](http://www.hydro.com)



**BURITIRAMA**  
MINERAÇÃO

Rodovia Transamazônica – BR 230, s/n, km 68  
Marabá – Pará | CEP 68.502-700  
[www.mineracaoburitirama.com.br](http://www.mineracaoburitirama.com.br)



Rodovia PA 263, s/n – Industrial  
Breu Branco – Pará | CEP 68.488-000  
[www.dowcorning.com](http://www.dowcorning.com)



Rua Rio Jari, s/n – Porto Trombetas  
Oriximiná – Pará | CEP 68275-000  
[www.mrn.com.br](http://www.mrn.com.br)



Rua Leônicio Barbosa, 347 – Jaderlândia  
Rondon do Pará – Pará | CEP 68.638-971  
[www.votorantim.com.br](http://www.votorantim.com.br)



Travessa 14 de Março, 1155 – 19º andar, Ed. Urbe 14  
Umarizal – Belém – Pará | CEP 66.035-080  
[www.vale.com](http://www.vale.com)

# SUMÁRIO

- **16** Mensagem do presidente
- **19** Conexões
- **20** Conexões ampliam resultados positivos do setor mineral
- **26** Ações do Simineral
- **36** Simineral premia os melhores projetos da indústria mineral do Pará
- **40** Prêmio Simineral de Comunicação: quando o jornalismo encontra o digital
- **46** Concurso de redação ajuda a formar a geração do futuro
- **65** Uma só rede
- **66** Mineração apoia a preservação ambiental
- **74** Parcerias impulsionam o desenvolvimento dos municípios
- **82** Investir nas pessoas para transformar realidades
- **90** Mulheres transformam o cenário da mineração
- **98** Pará investe em logística para escoar produção
- **105** Futuro promissor aponta para crescimento da mineração no Pará
- **110** As oportunidades e desafios do setor agropecuário

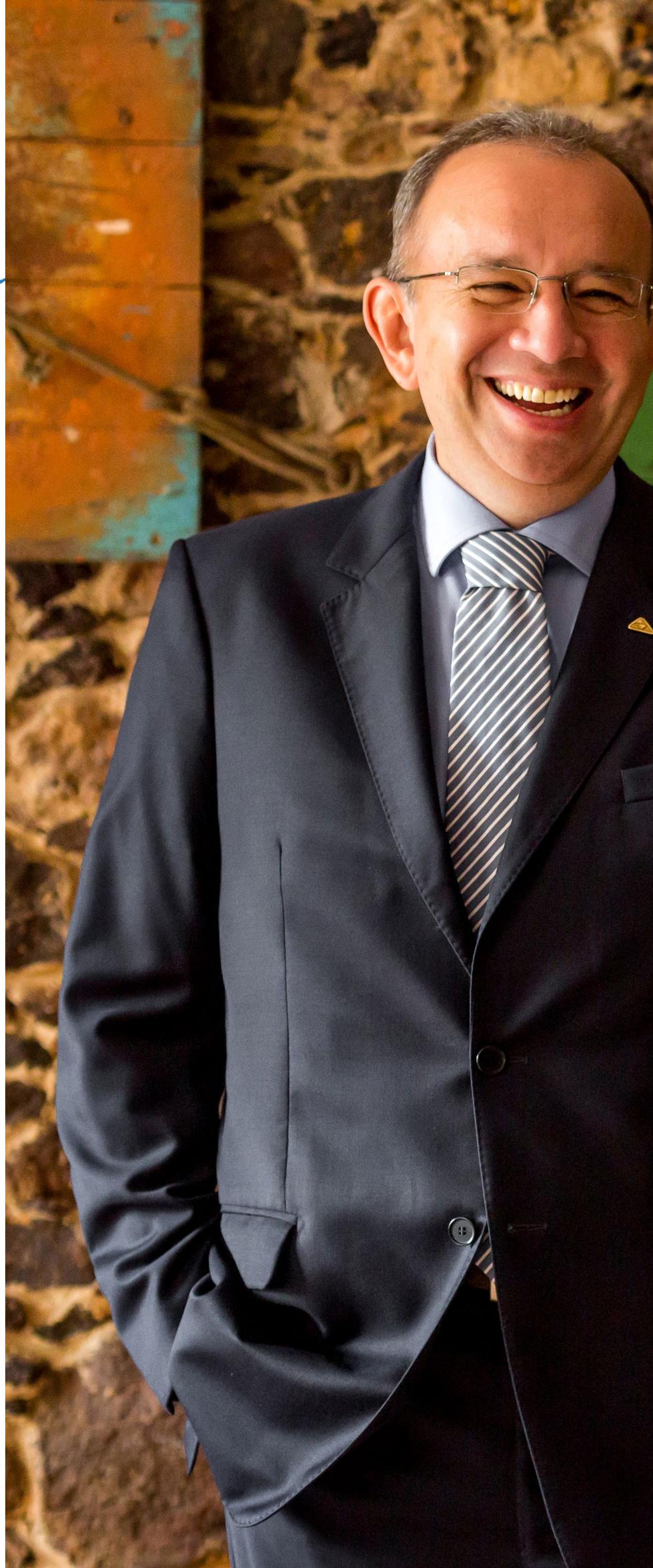
- **118** A importância do comércio para a movimentação mineral paraense
- **124** Pela competitividade da indústria nacional
- **130** Mineração no Pará: ontem, hoje e sempre
- **134** E a União disse aos mineradores: teu custo compõe a base de cálculo do meu preço
- **136** Conexões
- **138** Investimentos em mineração trazem benefícios ao Pará
- **140** Mineração busca a ressignificação do setor perante a sociedade para expandir atividades
- **142** O legado da mineração
- **146** Mineração desenvolve cultura de redução de custos
- **154** História da mineração
- **156** Relatos sobre a mineração na Amazônia
- **162** “Carajás, a última descoberta romântica da história da Geologia
- **168** Dados da mineração

# Mensagem do presidente

Esta edição do Anuário Mineral traz um capítulo especial chamado História da Mineração. Nele estão um relato de Wilson Scarpelli, graduado nas primeiras turmas de Geologia do Brasil, e uma coletânea especial de fotos cedidas pelo também geólogo Breno dos Santos. Esse material conta um pouco do que foi a mineração na década de 1960, época do descobrimento de grandes jazidas minerais, incluindo Carajás.

Foi na década de 1960 que a mineração industrial na Amazônia teve início, tendo como protagonistas muitos Scarpellis e Brenos. Cinquenta anos depois – quase nada quando se fala de história – é gratificante olhar esses relatos e verificar o quanto a indústria mineral já evoluiu.

Se a geologia nos favorece com minérios de alta qualidade, a exemplo do minério de ferro e do caulim encontrados aqui, temos mostrado garra e disposição para transformar essa benção em legado. Os protagonistas da mineração que vieram depois de Scarpelli e Breno têm trabalhado arduamente para fazer uma mineração cada vez mais responsável com a sociedade e com o meio ambiente.





Desde que surgiu, em 2007, o Simineral tem atuado para fortalecer esse setor. Isso é feito diariamente envolvendo diferentes e valiosos parceiros: empresas associadas, empresariado, associações, entidades, governo, imprensa e sociedade. Na essência, trabalhamos conectando e aproximando pessoas para valorizar a nossa riqueza mineral e, mais que isso, para promover o desenvolvimento do estado do Pará.

Se o minério faz parte da nossa vida – do utensílio doméstico ao equipamento que vai para o espaço –, a indústria mineral também faz de maneiras que nem sempre percebemos. É ela que tem investido em pesquisa ambiental de valor imensurável para a Amazônia, com estudos que colaboram para a preservação de rios e florestas. São as mineradoras também que apoiam o desenvolvimento das cidades com ações sociais, investimento em pessoas e priorização de parceiros locais. Essa é uma herança que vai ficar para todos nós.

A indústria da mineração está construindo o futuro e os próximos capítulos de uma história que está no começo. Entre outros objetivos, o Anuário Mineral se propõe a contar um pouco desse trabalho e a apresentar outros protagonistas desse grande desafio que é a mineração na Amazônia. Esta publicação é parte da missão do Simineral de fazer com que as pessoas conheçam mais sobre os minérios, a mineração e a riqueza mineral que temos. Esse é o nosso patrimônio e precisamos valorizá-lo.

Boa leitura!

**José Fernando Gomes Júnior**  
Presidente do Simineral







# Conexões

JOSÉ FERNANDO GOMES JÚNIOR  
Presidente do Simineral

# Conexões

ampliam resultados  
positivos do setor mineral

Vivemos em uma era em que estar conectado é imprescindível para a sustentabilidade de qualquer negócio, em qualquer segmento. E no setor da mineração não é diferente. As conexões são o ponto de partida para que a atividade mineral seja realizada de forma responsável, sustentável e alcançando o maior número de pessoas. Nesta entrevista, José Fernando Gomes Júnior, presidente do Simineral, fala sobre as conexões do Sindicato e sobre como elas apoiam o trabalho da instituição para fortalecer e ampliar o diálogo entre diversos atores sociais na atividade mineral. Destaca também a responsabilidade socioeconômica e ambiental com a qual o Simineral atua e os diversos investimentos para o desenvolvimento da região.





CARREGANDO...



Assista à entrevista

## **O tema do Anuário Mineral deste ano é “Conexões”. Como esse tema está associado à atuação e ao papel do Simineral?**

Conexão é uma palavra que está no dia a dia de nosso Sindicato. Nós fazemos conexões com nossos associados, com a sociedade, com nossos colaboradores, com a classe política, com a classe empresarial e também com a imprensa para que possamos ter as informações mais relevantes sobre a mineração no estado do Pará.

## **Quais parcerias têm sido mais estratégicas para o Sindicato no objetivo de fortalecer a mineração como fator de desenvolvimento do estado e quais resultados você destaca destas parcerias?**

A parceria está no DNA de nossa gestão. Nós a fazemos dentro e fora de casa e esse é o objetivo do Sindicato. Atuamos junto a vários órgãos e com diversos entes públicos, entre os quais poderíamos destacar: a Secretaria de Estado de Educação (Seduc) para a realização do Concurso de Redação da Mineração, que é um grande case de sucesso, com crianças inscritas dos quatro cantos do estado. Aproximadamente 30 mil crianças já foram impactadas pela iniciativa ao longo de seis edições. Temos parceria também para a formação e capacitação de técnicos na Secretaria de Estado de Meio Ambiente (Semas) para que eles possam estar preparados para analisar os projetos de mineração. Nós só trabalhamos com parcerias, por isso nossa gestão dá certo.

**O apoio das Prefeituras e das Câmaras, na esfera municipal, assim como do Governo e da Assembleia Legislativa, no âmbito estadual, é fundamental para potencializar resultados socioeconômicos da mineração para as cidades. Como tem sido o diálogo do Sindicato com esses agentes dos poderes Executivo e Legislativo a fim de apoiar as empresas do setor?**

O diálogo com o poder público é permanente, então estamos sempre conversando com todos os entes públicos de todos os partidos para que a gente possa construir nesse estado a geração da mineração, mostrando a eles a importância deste setor. Os políticos são eleitos pelo povo e fazem as leis, o governo as executa e temos que estar junto com eles na construção e formação dessas leis para que elas possam beneficiar a sociedade e contribuir com o setor para que possamos investir cada vez mais no Pará.

**Podemos dizer que a história da indústria da mineração no Pará ainda é muito recente. Que análise você faz da trajetória traçada até aqui e, a partir da atuação do setor, qual futuro você vislumbra para o segmento?**

O futuro da mineração no Pará é brilhante e promissor e precisamos cada vez mais envolver a sociedade para que ela se aproprie dessas informações e venha junto conosco fazer a mineração e o estado dos nossos sonhos. A sociedade precisa conhecer como a mineração está presente no seu dia a dia e esse é um grande desafio do Simineral: mostrar que estamos fazendo uma mineração de forma sustentável e como ela faz parte do desenvolvimento dessa sociedade e das comunidades locais. Já os indivíduos precisam perceber, tomar ciência de que seu celular, seu carro, sua casa, tudo tem mineração. Você acorda vendo mineração e vai dormir com mineração.



**A Amazônia tem particularidades sociais, econômicas, ambientais e geográficas que impõem desafios aos empreendimentos instalados aqui. Como a mineração vem superando esses aspectos? Quais diferenciais a mineração praticada aqui adquiriu a partir desse cenário particular?**

A Amazônia é o bem mais precioso que a natureza nos tem oferecido. Esse é o grande diferencial para as empresas que fazem mineração na região. Para se ter uma ideia, temos na Floresta Nacional de Carajás (no Sudeste do Pará) 400 mil hectares e, desse total, apenas 3% são usados para a mineração, preservando aquela área e mostrando para o Brasil e para o mundo como se faz uma mineração de forma sustentável e responsável.



**Uma mineração sustentável é um ponto muito cobrado pelas empresas, pelas comunidades, pelo Brasil e pelo mundo. As indústrias de mineração estão cada vez mais atendendo a esse compromisso de trabalhar em harmonia com a sociedade e o meio ambiente?**

As empresas que fazem mineração aqui, filiadas ao nosso Sindicato, têm a sustentabilidade em sua essência. Tudo isso mostra como a sociedade vem se transformando. Por exemplo: antes não havia legislação ambiental, não havia conselho de meio ambiente; hoje, estes órgãos existem e a sociedade participa e discute o licenciamento para que as empresas possam se instalar. Atualmente, quem não ouvir a sociedade na qual pretende instalar aquele projeto, simplesmente não consegue se instalar. Você precisa ouvir a sociedade, os colaboradores, os fornecedores locais etc. Aqueles exemplos lá atrás, de vilas que eram excludentes da mineração não existem mais e isso já foi um avanço enorme que as empresas vêm demonstrando. Atualmente, os colaboradores de todas as empresas moram nas comunidades locais e aí sentem a dificuldade da educação e com isso, se envolvem com tal escola para que ela possa evoluir. Inclusive já temos colaboradores de várias empresas de mineração que dão aula de forma gratuita e voluntária ou no final de semana vão pintar a escola, também trabalhando para que aquela comunidade possa se tornar melhor.



A sociedade percebe que a mineração está evoluindo junto com ela. Paralelo a isso, temos incentivado fortemente que as empresas tenham o seu próprio instituto de tecnologia e inovação. 

**Inovação, tecnologia e ciência são temas essenciais para o crescimento da indústria. O setor mineral paraense já está atento a isso? Quais investimentos merecem destaque nesse contexto?**

As empresas de mineração que não tiverem em sua natureza a tecnologia e pensando nisso 24 horas, um dia vão ficar fora do mercado. Por isso, o investimento nessa área é básico na atividade mineral. Um exemplo muito claro disso é o S11D: quase 90% de reaproveitamento de água, não há mais caminhão fora de estrada, tudo é feito por esteira. Então, a sociedade percebe que a mineração está evoluindo junto com ela. Paralelo a isso, temos incentivado fortemente que as empresas tenham o seu próprio instituto de tecnologia e inovação. E investimos nisso com o Sistema S, através do Simineral, da Federação das Indústrias e da Confederação Nacional da Indústria e trouxemos para o estado o Instituto Tecnológico do Senai, focado em mineração devido à grande importância do setor na região.

**O Simineral tem como uma das suas estratégias fazer investimentos na área de comunicação. Por que isso tem sido importante, como colabora para o setor e quais resultados mais expressivos dessa ação?**

Quando nós começamos no Sindicato, foi uma das coisas que nós mais investimos. Sempre consideramos que é fundamental nos comunicar com a sociedade. Não adianta a gente fazer grandes encontros de mineração sem se comunicar com a sociedade de forma permanente mostrando como nós estamos atuando. Então, a comunicação é de fundamental importância para nossa atuação no presente e no futuro, para que todos conheçam a mineração no estado do Pará.



# Bauxita de excelência.

Minério de alumínio de classe mundial com qualidade de excelência ao cliente. Mais do que isso, as minas de bauxita da Alcoa operam de forma responsável.

Minerar com excelência é oferecer produtos de qualidade aos clientes como resultado de operações que valorizam as pessoas e respeitam o meio ambiente. Assim fazemos na mina de bauxita de Juruti. Nossa mão de obra na Amazônia é composta por 87% de paraenses e nosso engajamento supera 90%. Além disso, apoiamos a criação da primeira reserva natural do município de Juruti, no Lago Mole, um legado para as gerações do presente e do futuro.

## Bauxite of excellence.

*World class aluminum ore with excellence quality to the customer. More than that, Alcoa's bauxite mines operate responsibly.*

*Mining with excellence is offering quality products, resulting from operations that value people and respect the environment to our customers. So we do at Juruti bauxite mine. Our workforce in the Amazon Region is made up of 87% of employees originated from Pará State and our engagement is over 90%.*

*Moreover, we did support the introduction of the first natural reserve in the city of Juruti, in the Lago Mole, a legacy to the present and future generations.*





# Ações

## do Simineral

### Cooperação para apoiar o desenvolvimento do setor mineral

Visando capacitar profissionais e fortalecer o setor, o Simineral assinou um termo de cooperação técnica com o Instituto de Comunicação Integrada e Desenvolvimento Socioambiental (Instituto CDSA). Com a parceria, o Sindicato ajuda a ampliar os resultados positivos do setor mineral e cumpre um dos seus objetivos: aproximar empresas e conectar pessoas para fortalecer a indústria da mineração no estado.

O Instituto CDSA atua no fomento da discussão científica e na formação e aperfeiçoamento técnico de profissionais das áreas de sustentabilidade, gestão do risco social, relacionamento com comunidades, responsabilidade social e comunicação. O fundador, Mário Henrique da Silva Lima, possui experiência em projetos estratégicos de comunicação com comunidades, comunicação institucional, gestão do risco social, mediação de conflitos sociais e relacionamento com comunidades.

A cooperação técnica entre o Simineral e o Instituto prevê a realização de cursos, fóruns de discussões, palestras e treinamentos, além de consultoria e assessoria para áreas socioambientais, para resolução de questões que possam interferir nas operações das indústrias de mineração, beneficiamento, logística e comercialização do minério.



CARREGANDO...

Saiba mais sobre  
o **Simineral**





## Exposição sobre a história da mineração

Mais de 30 mil pessoas aprenderam – ou descobriram – qual a importância dos minérios para a história da humanidade depois de visitar a exposição “Mineração: presente na nossa evolução”, ação do Simineral comemorativa pela primeira década de atuação do Sindicato.

Ao longo do ano de 2017, a exposição esteve instalada na Casa da Mineração, sede do Simineral, e uma versão itinerante foi levada para locais de grande circulação, como shoppings centers, aproximando ainda mais a mineração das pessoas.

Por meio de painéis educativos e utilizando espaços de interatividade, a exposição contou a trajetória dos minérios ao longo da História e a importância da mineração para o estado do Pará. Mostrou também curiosidades, fatos importantes da mineração e como os minerais também estão presentes no corpo humano, tudo de forma didática e interessante.

A mostra itinerante foi instalada inicialmente na Assembleia Legislativa do Pará (Alepa), após a Sessão Solene do Dia Estadual da Mineração, no dia 14 de março. Ao longo de duas semanas, mais de 600 pessoas visitaram a mostra na sede do Legislativo paraense, incluindo estudantes, o que reforça o papel educacional da ação.



Imagem Peregrina em visita à Casa da Mineração

## Apoio ao Círio, valorização à cultura

Pelo quinto ano consecutivo, o Simineral foi Apoiador Oficial do Círio de Nazaré, renovando assim o compromisso de valorizar a festividade cultural e religiosa que representa o povo paraense.

Como apoiador, o Simineral recebeu a Imagem Peregrina de Nossa Senhora de Nazaré na Casa da Mineração, sede do Sindicato. A visita foi um momento de muita emoção para os convidados, assim como uma oportunidade de homenagear e agradecer à Padroeira dos Paraenses. A celebração reuniu convidados e parceiros do Sindicato.

Pela parceria com a Diretoria da Festa de Nazaré, o Simineral foi homenageado com um Certificado de Reconhecimento durante evento de agradecimento aos apoiadores. José Fernando Gomes Jr., presidente do Simineral, também participou de uma sessão solene em Brasília (DF). Realizada na Câmara dos Deputados, a ação prestou homenagem ao Círio de Nazaré.

## Pará representado na Exposibram

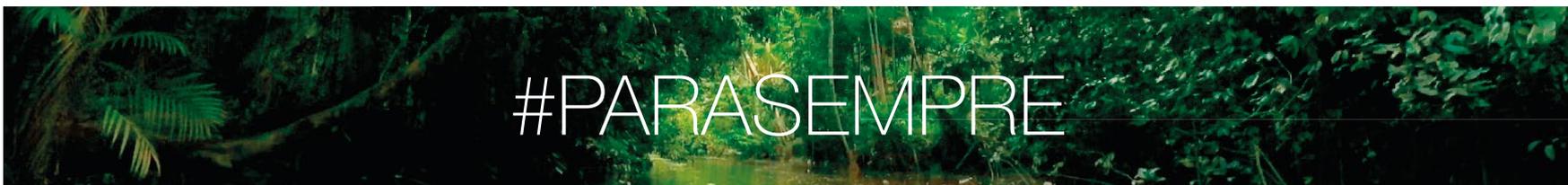
Dada a relevância do Pará no cenário da mineração, o Simineral marcou presença mais uma vez na Exposibram – Exposição Internacional de Mineração e Congresso Brasileiro de Mineração, realizada em Belo Horizonte (MG). O presidente do Sindicato, José Fernando Gomes Jr. participou da mesa de abertura do evento.

A Exposibram é considerada uma das maiores feiras de mineração da América Latina e chegou à 17ª edição reunindo 500 expositores e alcançando mais de 40 mil visitantes, além de especialistas, pesquisadores e estudantes do setor. A cada dois anos, Exposição e Congresso reúnem centenas de empresários, representantes de organizações governamentais e privadas em um só lugar. O Simineral, como principal representante da indústria mineral paraense, tem uma participação importante no evento.



CARREGANDO...





Esta terra nos deu o alumínio  
e nós o levamos para o mundo.

Temos um compromisso de longo prazo com o Brasil. O alumínio que produzimos no Pará é um grande exemplo de verticalização industrial. Um produto de grande qualidade com a marca do talento da nossa gente.

Nós, juntos, por um desenvolvimento sustentável.  
Hoje, amanhã e para sempre.

*This soil gave us aluminium  
And we give it to the world.*

*We have a long-term commitment with Brazil. The aluminium we produce in Pará is a great example of industrial verticalization. A product of high quality marked by the talent of our people.*

*Us, together, for a sustainable development.  
Today, tomorrow, forever.*

## Simineral apresenta ações de sucesso na Feira da Indústria

A XIII Feira da Indústria do Pará (FIPA) movimentou mais de 25 mil pessoas ao longo de quatro dias no Hangar, em Belém, ao mostrar o poder da indústria e os benefícios que ela traz ao estado. O Simineral participou deste que é um dos mais importantes eventos do calendário estadual, organizado pela Federação das Indústrias do Estado do Pará (Fiepa).

O estande do Simineral apresentou aos visitantes o desempenho da indústria mineral no estado e também as ações do Sindicato que, ao longo de 10 anos, têm contribuído para aproximar a população das atividades desenvolvidas pelo setor. O público conferiu a exposição “Mineração: presente na nossa evolução”, que faz um passeio pela história da humanidade contando como os minérios caminham lado a lado com o nosso desenvolvimento. Além disso, visitantes puderam levar para casa exemplares da edição especial do Anuário Mineral do Pará e do Anuarinho, publicação com uma leitura voltada especialmente para o público infantil.

O Simineral também participou da programação de conferências da Feira da Indústria com uma palestra sobre cases de sucesso do Sindicato e esteve presente na assinatura de protocolos entre o executivo estadual e as prefeituras de Breves e Castanhal para a criação de Distritos Industriais nestas cidades. Ainda na Feira, foram conhecidos os vencedores do 1º Prêmio Estadual de Inovação na Indústria Mineral, uma iniciativa do Simineral para reconhecer o mérito de iniciativas, atividades e projetos que promovam a melhoria da indústria mineral no estado do Pará.



CARREGANDO...





*Empresas associadas homenageadas na festa de 10 anos do Sindicato*



## Homenagens do Sindicato

Ao comemorar 10 anos de atuação, o Simineral fez uma justa homenagem aos parceiros e fornecedores que apoiam a instituição, assim como às empresas associadas. O reconhecimento foi feito em janeiro, na Fiepa, na festa que celebrou o aniversário do Sindicato.

Na ocasião, também foram homenageados o Governador Simão Jatene, o Sistema Fiepa, o Ibram, a Assembleia Legislativa do Pará, a Federação das Associações Comerciais e Empresariais do Pará, a Federação dos Trabalhadores nas Indústrias dos Estados do Pará e Amapá, a Federação da Agricultura e Pecuária do Pará, a Polícia Militar do Pará, o Tribunal de Justiça do Pará e o Sindicato dos Jornalistas do Estado do Pará.

O Simineral homenageou, ainda, o deputado Márcio Miranda, então presidente da Assembleia Legislativa do Pará, com a entrega da Comenda de Mérito Minerador Honorário, durante a festa de lançamento do Anuário Mineral do Pará, em março. A honraria é conferida a personalidades que se destacam pelo apoio e incentivo ao setor mineral.



## Anuarinho aborda a importância dos minérios de maneira educativa

Para despertar a curiosidade e incentivar o interesse das crianças e jovens pela mineração, o Simineral lançou em 2017 uma nova edição do Anuarinho, que integra o Anuário Mineral do Pará. A publicação teve conteúdo voltado especialmente para o público infantil.

Com o título “Dorinha em: a máquina do tempo e os minérios”, o Anuarinho apresentou uma jovem mineradora que realiza uma viagem no tempo para contar a história da mineração, do Big Bang até os dias atuais. Durante a trama, a personagem se depara com elementos que marcam a História, como os dinossauros no Período Jurássico, as pirâmides na Idade Antiga, além de figuras lembradas até hoje, como Joana D’arc e Pedro Álvares Cabral.

Ilustrada por John Bógea e roteirizado pela Agência EKO, a narrativa foi criada para ressaltar a importância dos minérios para a evolução da sociedade. Com o sucesso, Dorinha ganhou nova história neste Anuário.



CARREGANDO...



Assista à nova aventura de Dorinha



# JUNTOS SOMOS MAIS FORTES.

O Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM) é a entidade que congrega, representa, promove e divulga a indústria mineral nacional. Se você é minerador, presta serviço ou tem relação comercial com o nosso negócio e ainda não é associado, junte-se a nós. Faça parte do IBRAM, a maior entidade brasileira do setor. **Defender os interesses da indústria mineral é o nosso papel.**



www.  
**portaldaminerao**  
.com.br



**IBRAM**  
INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO  
Brazilian Mining Association  
Câmara Mineira de Brasil

## Trabalho reconhecido

O trabalho do Simineral em prol do desenvolvimento local e regional foi reconhecido por diversas instituições ao longo do ano de 2017. O Sindicato foi homenageado em março com a “Medalha Grandes Amazônidas”, concedida pela Associação PanAmazônia, que se dedica a promover ações para despertar a sociedade amazônica para o desenvolvimento regional. A honraria visa reconhecer profissionais, personalidades e empresas que realizaram projetos de incentivo à cultura, esporte e desenvolvimento social na Amazônia. A cerimônia ocorrerá em Manaus (AM).

Em junho, José Fernando Gomes Jr. foi homenageado pelo Blog Bacana News, do empresário Marcelo Marques, como uma das 50 Personalidades mais Influentes do Pará, na categoria Dirigentes de Associações e Sindicatos. Na quarta edição do prêmio, cerca de mil nomes de vários segmentos formaram a lista inicial da qual foram escolhidos os vencedores em uma eleição que computou 102 mil votos.

Em setembro, a Assembleia Legislativa do Pará concedeu ao presidente do Simineral a Medalha “Newton Miranda”, um importante reconhecimento a personalidades que prestaram relevantes serviços ao poder Legislativo do estado. A coordenadora executiva do Simineral, Poliana Bentes, apresentou José Fernando Gomes Jr. na ocasião.

O presidente do Simineral também foi homenageado pela Câmara Municipal de Belém, em dezembro. O Legislativo municipal concedeu o título de “Honra ao Mérito” a José Fernando, pelos relevantes serviços prestados à Amazônia e a Belém. O título foi proposto pelo vereador Victor Dias e foi recebido por Poliana Bentes.



A grande importância do Simineral hoje é ser interlocutor das indústrias com o governo do estado, com os governos municipais, para que se possa discutir projetos sociais, que se traduzam em emprego e renda para nossa população. 

**Fabício Gama**

Vereador (PMN)

## Sessão especial

Os dez anos de atuação do Simineral foram, no mês de maio, tema de uma sessão especial na Câmara Municipal de Belém. A homenagem foi proposta pelo vereador Fabício Gama (PMN) com a aprovação unânime dos demais vereadores.

Fabício quis, com a homenagem, chamar a atenção para o papel social do Sindicato no desenvolvimento do estado. “A grande importância do Simineral hoje é ser interlocutor das indústrias com o governo do estado, com os governos municipais, para que se possa discutir projetos sociais, que se traduzam em emprego e renda para nossa população”, declarou o vereador.





# AQUI TEM SEGURANÇA

Garantir que os nossos colaboradores retornem para suas famílias também é parte do nosso negócio.

Onde tem caulim, tem segurança.

Creginaldo Gomes - Operador de produção

[www.imeryshoppara.com.br](http://www.imeryshoppara.com.br)

 **IMERYS**  
Caulim



# Simineral

premia os melhores projetos da indústria mineral do Pará

O prêmio reconhece projetos que se destacam por criar, disseminar e difundir práticas inovadoras

O Simineral promoveu, no ano passado, o 1º Prêmio Estadual de Inovação na Indústria Mineral, em parceria com a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Mineração e Energia (Sedeme), Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Educação Profissional e Tecnológica (Sectec), Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (Fapespa) e Federação das Indústrias do Estado do Pará (Fiepa) por meio do Senai.



O objetivo foi reconhecer o mérito de iniciativas, atividades e projetos de mineração no Pará que se destacam por promover a melhoria da indústria mineral, contribuindo para a criação, disseminação e difusão de práticas inovadoras em seus amplos segmentos. A premiação foi dividida em três categorias: inovação de processos, inovação de produtos e inovação em tecnologias socioambientais; e mais um prêmio especial sobre a gestão da inovação.

A primeira categoria consiste na inovação de processos, desde a extração até o produto final. Os três projetos vencedores foram: Segurança em barragens de rejeito (uso de *softwares*), cujo responsável é Deni Otávio de Souza, da Vale de Carajás; Bacuri – modificação do processo de desareamento do caulim, de Renée Souza, da Imerys; e Diminuição dos riscos em utilização de arco elétrico através de inserção de dispositivos, da equipe do executivo Paulo Farias, da Vale de Carajás.

Já a segunda categoria destina-se a qualquer inovação em peças, produtos ou equipamentos que melhorem os rendimentos e a produtividade. Os vencedores foram: Instalação de placas inteirissas dos moinhos sag, de Sham Oliveira, da Vale de Carajás; Tampa articulada para caminhão fora de estrada, de Cristiano Sampaio, da Vale de Ourilândia; e Unidade móvel de calibramentos, de Frederico Sá, da Vale de Carajás.



CARREGANDO...





E a terceira categoria é para as tecnologias que promovem o desenvolvimento sustentável, econômico, ambiental e social da região de atuação. Foram apenas dois finalistas: Em primeiro lugar, o projeto Territórios de mineração sustentáveis, do executivo Paulo Muzeli e equipe, da Mineração Rio do Norte. E, em segundo lugar, o projeto Casa Imerys, da executiva Juliana Carvalho, da Imerys.

Por fim, o prêmio especial sobre a gestão da inovação atende a pré-requisitos divididos entre estratégicos e resultados e envolve a gestão do conhecimento, voltada para a geração de novos processos e produtos de ciência e tecnologia e a criação de condições para que ocorra um ambiente propício à inovação. O vencedor do prêmio foi o projeto: O processo de inovação, do executivo Edgar Sepúlveda, da Vale de Carajás.

As instituições que avaliaram os projetos participantes do prêmio foram: Sectec, Fapespa, Instituto Federal do Pará (IFPA), Universidade Federal do Pará (UFPA), Instituto Senai de Inovação e Tecnologias Mineraias, Centro de Tecnologia Mineral (Cetem) e Revista Brasil Mineral.

## Casa Imerys

O projeto Casa Imerys, da coordenadora de comunicação e relações com a comunidade da Imerys, Juliana Carvalho, foi um dos vencedores do prêmio na categoria Inovação em Tecnologias Socioambientais.

Composto por três casas, sendo duas no município de Barcarena e uma em Ipixuna do Pará, o projeto tem como objetivo promover cidadania e qualidade de vida para crianças, jovens e idosos, desenvolvendo atividades voltadas à educação, geração de renda, saúde e qualidade de vida, que apoiam o desenvolvimento sustentável nas comunidades.

Considerada por sua fundadora uma inovação no formato de projetos sociais na região, a Casa Imerys já recebeu outras premiações, como o selo sustentável Chico Mendes, em 2016. Além disso, promove outros projetos: educação ambiental, horta comunitária, piscicultura, avicultura, saúde comunitária e esporte na comunidade, realizados em Ipixuna.

E, para os seus colaboradores, a Imerys proporciona o programa de voluntariado, para que eles interajam com as pessoas da comunidade dentro das casas. “Temos colaboradores envolvidos desde a oficina para a confecção de currículos até em evento do Dia das Crianças, por exemplo”, finaliza.



CARREGANDO...



Saiba mais sobre a **Casa Imerys**



# Prêmio

Simineral de Comunicação:  
quando o jornalismo encontra o digital

Depois de seis anos de existência e tradição do Prêmio Hamilton Pinheiro de Jornalismo, o Simineral deu um novo passo em busca da expansão e difusão de conteúdos sobre a mineração. Em 2017, o Sindicato lançou o Prêmio Simineral de Comunicação, com o objetivo de premiar vários formatos de conteúdos voltados ao tema da mineração, levando informação sobre o setor ao público, através de plataformas on e off-line.

A premiação é uma realização do Simineral, com organização da Agência Eko e parceria com o Sindicato dos Jornalistas do Estado do Pará (Sinjor). “Esta parceria é mais uma forma de valorização do trabalho do jornalista e a oportunidade de cada vez mais divulgarmos para a sociedade a importância da indústria da mineração para o estado”, ressalta a presidente do Sinjor, Sheila Faro.



Em sua estreia, o Prêmio foi dividido em duas áreas: o já conhecido Prêmio Hamilton Pinheiro de Jornalismo e o Prêmio Simineral de Conteúdos Digitais. A novidade foi que na nova área, com organização da Agência EKO, a premiação foi aberta para profissionais e estudantes de diversas áreas. Em outras palavras, bastava ser um produtor de conteúdo on-line relevante sobre mineração para participar. O Prêmio Hamilton Pinheiro – por sua vez, que é realizado em parceria com Sinjor – continuou a ser voltado exclusivamente para jornalistas. O tema geral de 2017 foi “Mineração: Presente na nossa evolução”.



CARREGANDO...





CARREGANDO...

## Diálogos sobre Mineração

Com a novidade, a premiação busca tornar cada vez mais acessível e natural o diálogo sobre mineração. A inclusão da categoria digital é especialmente importante para lembrar que o tema também é pauta do dia a dia. O *social media* Petterson Farias, um dos consultores do Prêmio, defende as várias possibilidades do digital. “Premiar equipes e profissionais que se dedicam ao conteúdo digital é necessário porque reconhece a relevância, criatividade e importância desse trabalho que vive de driblar baixos orçamentos, por meio de estratégias que atingem milhares de pessoas e, algumas vezes, de um modo muito mais interessante e personal do que as mídias tradicionais. A Internet horizontaliza a comunicação, humaniza e dá voz a quem antes era mero receptor de mensagens. Nós fazemos parte desse processo, somos agentes transformadores e contribuimos para que essa realidade vigore.”

Ivana Oliveira, outra consultora da premiação, ressalta que o prêmio é de especial importância para os comunicadores e para a população porque põe em pauta um assunto que é de interesse da população. “Eu penso que a maior importância do Prêmio é colocar em discussão para o público assuntos que normalmente não ganham pauta. Essa é uma ferramenta que garante uma abordagem qualitativa e maior amplitude das coberturas. Hoje, um Sindicato fazer isso significa que ele está trazendo difusão para assuntos que não são só de interesse dele, mas de interesse do cidadão paraense amazônida. É fundamental que se saiba mais sobre a mineração, que é sempre um tema polêmico para nós”.

“

Eu penso que a maior importância do Prêmio é colocar em discussão para o público assuntos que normalmente não ganham pauta.”

**Ivana Oliveira**

Consultora da Premiação



## Premiados

### V Prêmio Hamilton Pinheiro (vencedores gerais)

**1º lugar:** Fabiano Villela (PA)

**Matéria:** Impactos sociais e ambientais da mineração na região do Rio Xingu, exibida no Programa Cidades e Soluções, da Globo News

**2º lugar:** Esperança Bessa (PA)

**Matéria:** Aqui tem minério, publicada no Jornal Diário do Pará

**3º lugar:** Adriano Baracho (PA)

**Matéria:** Programa de empresa mineradora no Pará oferece oportunidade para jovens, veiculada no Jornal Fala Cidade, da TV Correio, afiliada do SBT em Parauapebas

### Prêmio Simineral de Conteúdos Digitais

#### Categoria Campanha Viral

**1º lugar:** Nayana d'Oliveira de Menezes

**2º lugar:** Bruno Magno / **Coautor:** Emerson Nascimento

**3º lugar:** Samia Rique Costa Frota

#### Categoria Web Institucional

**1º lugar:** Thalmus Gabriel Serra Gama / **Coautores:** Amanda Ribeiro, Nonato Mesquita, Luiz Aguiar e Anadélia

**2º lugar:** Amaro Marques dos Reis Neto / **Coautor:** Jonas Amador

**3º lugar:** José Calazans Piedade de Souza Júnior

**3º lugar:** Imerys Caulim

*OBS.: Esta categoria teve empate no 3º lugar*

#### Categoria Cobertura Web de Eventos

**1º lugar:** Esperança Bessa

**2º lugar:** Lana Caroline Oliveira Sozinho

*OBS.: Esta categoria não teve 3º lugar.*

## Comunicadores do Ano

**Euclides Farias**, 58 anos, jornalista, profissão exercida nos jornais Marco Zero (AP), O Liberal, A Província do Pará, Agência Nacional dos Diários Associados (ANDA), Rádio Cultura do Pará, Folha de S. Paulo e Jornal da Tarde (SP). Atualmente, é editor de coluna no Diário do Pará. Em 2018, completa 40 anos de profissão.

**Ivo Amaral**, 75 anos, é colunista de esporte de O Liberal, comentarista da TV Liberal e diretor, há 41 anos, da agência Ivo Amaral Publicidade. No âmbito nacional e internacional, participou de diversas coberturas, algumas delas integrando a equipe nacional de esportes da TV Tupi.

## Premiação

Neste primeiro ano, foram mais de 30 trabalhos inscritos e R\$ 32.500,00 em prêmios no total. O Prêmio Hamilton Pinheiro de Jornalismo foi dividido em cinco categorias: Jornalismo Impresso, Radiojornalismo, Telejornalismo, Webjornalismo e Revista Especializada. Já o Prêmio Simineral de Conteúdos Digitais foi dividido nas categorias: Campanha Viral, Campanha Web Institucional e Cobertura Web de Eventos.

Uma das premiadas foi Nayana D'Oliveira, que levou o primeiro lugar na categoria Campanha Viral. A maquiadora e blogueira fez um vídeo tutorial de maquiagem do dia a dia, onde trazia informação sobre a presença dos minérios nas makes. Só no Instagram, o vídeo que ela postou teve mais de 2,5 mil visualizações.

Nayana conta que, pessoalmente, a oportunidade foi importante para perceber que o tema era muito mais simples que parecia. Ela conta que fez um roteiro encaixando o conteúdo sobre minérios em seu tradicional tutorial de maquiagem. "O Prêmio Digital é importante porque é, ainda, um reconhecimento de um trabalho que, às vezes, não é valorizado pelas pessoas. É um trabalho de 24h trabalhar com conteúdos digitais. Fiquei realmente feliz com a premiação".

Para Layse Santos, jornalista e diretora da Agência EKO, organizadora do Prêmio, "no mundo em que vivemos, não é mais possível premiar conteúdos relevantes, sem considerar as plataformas digitais. Por isso, ampliamos nossos horizontes e ganhamos vozes fortes tanto no Jornalismo, quanto nas redes sociais".

A noite do Prêmio Simineral de Comunicação recebeu mais de 350 pessoas, entre jornalistas, produtores de conteúdo digital, formadores de opinião e convidados. A próxima edição do Prêmio promete continuar avançando e trazendo novidades.



No mundo em que vivemos, não é mais possível premiar conteúdos relevantes, sem considerar as plataformas digitais. Por isso, ampliamos nossos horizontes e ganhamos vozes fortes tanto no Jornalismo, quanto nas redes sociais.

**Layse Santos**

Diretora da Agência EKO



Concurso de redação  
ajuda a formar a  
geração do

# futuro

**Em mais uma edição, o concurso levou o tema mineração para escolas do Pará**

A mineração está presente em tudo, inclusive na educação no estado do Pará. Por meio de uma parceria entre o Simineral e a Secretaria de Educação do Estado (SEDUC), foi realizada, em 2017, a VI edição do Concurso de Redação com a temática “Mineração: Presente na nossa evolução”. O certame, destinado aos alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e Ensino Médio, regularmente matriculados na rede pública estadual, vem sendo realizado anualmente com o objetivo de estimular a escrita e o pensamento reflexivo de milhares de estudantes na temática relacionada à atividade econômica mineral.





CARREGANDO...



Desde a primeira edição até hoje, a iniciativa já impactou mais de 30 mil crianças e adolescentes. E o resultado tem sido altamente positivo, como considera a estudante Ana Paula Tavares de Lima, 14, da Escola Maria Gabriela Ramos de Oliveira. “A mineração contribui tanto com o desenvolvimento do estado quanto com a evolução do mundo. Ela é importante e tem que ser discutida, tem que ser falada. Aprendi muita coisa lendo sobre mineração, assunto que não tinha conhecimento nenhum e hoje eu posso discutir sobre o assunto. Então, fico feliz em ter participado do concurso”, explica a primeira colocada do Ensino Fundamental.

Ana Paula diz ainda que a colocação no certame foi uma surpresa. “Eu não imaginava a classificação, fiz para ampliar meu conhecimento sobre a área de mineração. Mas dei tudo de mim. Deu trabalho, mas estou feliz porque é mais uma conquista. Eu agradeço à escola por ter me dado a oportunidade. Foi minha primeira participação e estou tão contente quanto meus professores e meus pais”, detalha a aluna.



Aprendi muita coisa lendo sobre mineração, assunto que não tinha conhecimento nenhum e hoje eu posso discutir sobre o assunto.

Então, fico feliz em ter participado do concurso. ””

**Ana Paula Tavares de Lima**

Primeiro Lugar / Ensino Fundamental

A professora Florenice Barbosa Lobato, da Escola Dr. Freitas, orientadora de uma das alunas vencedoras, explica sobre a participação da escola e como o concurso mobilizou o ensino. “É uma satisfação muito grande ver um aluno premiado. Satisfação também porque somos de escola pública e provamos ao país, de um modo geral, que somos capazes de escrever e orientar também. A temática foi apresentada aos alunos e nós apresentamos subtemas e oferecemos vertentes para que esse texto fosse construído e percorrido ao longo da redação e assim fomos moldando, corrigindo, acompanhando tudo de perto. Toda a turma fez a redação e nós selecionamos. Nossos critérios são sempre a concordância, coerência, clareza, coesão. Essa preparação toda acaba sendo um grande simulado e um grande incentivo para a dinâmica da leitura na escola”, detalha Florenice.

A iniciativa do Simineral é, também, um grande incentivo à leitura e à pesquisa, como explica a terceira colocada no concurso, Micaeme Lobato, 13, da Escola Dr. Freitas. “A leitura é a principal forma de conhecimento, podemos até viver sem ler, mas quando lemos a vida fica melhor. Antes de fazer um concurso como este ou qualquer coisa, precisamos pesquisar, logo, precisamos ler. O processo da minha preparação para o concurso envolveu várias redações, antes mesmo de saber o tema. Por conta própria, eu ia lendo e escrevendo, depois lia e descartava, melhorava, e quando conheci o tema fui direcionando cada vez mais. O processo de leitura ajuda muito na construção da redação e ano que vem vou continuar tentando, quem sabe o segundo lugar ou até o primeiro”, planeja a participante.

O estudante do 3º ano da escola Abraão Simão Jatene, em Cametá, Matheus de Jesus Gaia, 16, foi um dos vencedores do concurso e concorda com Micaeme sobre o incentivo que o concurso faz à leitura. “A leitura é o princípio de uma boa escrita, então sem leitura não tem como fazer uma boa redação. Eu busquei me aprofundar em livros com referências sobre o tema e o concurso de redação me ajudou muito, me deu ânimo pra estudar. Foi uma grande experiência e estou feliz por representar minha escola e a região das ilhas, do interior de Cametá. Pra mim, é uma grande emoção fazer parte desse momento tão especial que o Simineral e a Seduc estão nos proporcionando”, explica Matheus.



Foi uma grande experiência e estou feliz por representar minha escola e a região das ilhas, do interior de Cametá. Pra mim, é uma grande emoção fazer parte desse momento tão especial que o Simineral e a Seduc estão nos proporcionando. ””

**Matheus de Jesus**

Estudante

# Você está pronto para a Era da Transformação?

A EY está preparada para colocar sua empresa à frente do mercado, unindo conhecimento setorial e foco em inovação. Conheça nosso Centro de Energia e Recursos Naturais!

[ey.com.br/digital](http://ey.com.br/digital)



Quanto melhor a pergunta, melhor a resposta.  
E melhor se torna o mundo de negócios.



Building a better  
working world

A Secretária de Educação do Estado, Ana Cláudia Hage, comenta sobre o significado deste concurso para a rede pública de ensino. “A parceria da Seduc com o Simineral trouxe ganhos para a educação do Pará que vão além da premiação. A parceria vem de antes, desde o Pacto da Educação, então o que fica para a educação é um legado do esforço conjunto do público e privado na melhoria da qualidade da educação do Pará. Que possamos ter cada vez mais parcerias como esta, que não só enriquecem de conhecimento, mas destacam os alunos para que eles possam entender cada vez mais que estudar vale à pena, não só pelo que se aprende, não só pelo que vai passar a exercer como cidadão, na sociedade, mas vale à pena porque representa sua categoria de aluno, representa a sua escola e, hoje, a gente pode comemorar isso”, considera a Secretária.

Para o Diretor da Escola Dr. Freitas, Marco Antônio Oliveira, as escolas crescem e evoluem junto com as edições do concurso. “A escola participa há três anos do concurso e nesses anos ficamos classificados sempre em terceiro lugar. Este ano, fizemos um grande trabalho conjunto: equipe de coordenação pedagógica e professores, tanto reforçando aulas estratégicas como Redação, Língua Portuguesa, Geografia, o que já estávamos fazendo antes por termos turmas de Convênio que preparam os alunos para o ENEM, e conseguimos o terceiro e primeiro lugares. E isso é gratificante. Estamos colhendo o resultado do trabalho de toda a escola”, comemora o diretor.



*A Secretária de Educação Ana Cláudia Hage, José Fernando e Raul Porto, gerente do Ibram Amazônia.*

O presidente do Simineral, José Fernando Gomes Júnior, comemora o resultado de mais uma edição do certame e destaca sua importância. “É fundamental estar formando uma nova geração da mineração aqui dentro do estado. Essa parceria com a Seduc é imprescindível para que possamos criar a geração da mineração e possamos deixar um legado. E qual é o legado que o setor mineral pode deixar no estado do Pará? A educação. Para nós, a parceria é fundamental para construir o Pará como nos nossos sonhos. Ao longo destes seis anos, já tivemos milhares de inscrições, nos quatro cantos do estado, e vamos rumo à sétima edição no ano que vem. Importante dizer que não é um concurso de Belém, ele abrange todos os municípios do estado”, explica.



## Premiação

Em 2017, a premiação ocorreu no dia 07 de junho, no Teatro da Estação Gasômetro, no Parque da Residência. Foram premiados os cinco primeiros colocados do ensino médio e do ensino fundamental, entre alunos, professores-orientadores e escolas. No caso dos alunos, o 1º lugar recebeu um ultrabook; o 2º lugar, um notebook; o 3º lugar, um tablet; o 4º lugar, um vale-livro (R\$ 300,00); o 5º lugar, um vale-livro (R\$ 200,00). Os professores-orientadores das redações do 1º ao 3º lugar foram premiados com um tablet e os professores-orientadores das redações do 4º e 5º lugares foram premiados com um vale-livro (R\$ 200,00). A escola do estudante classificado em 1º lugar levou um datashow. Confira todos os vencedores desta edição:

## REDAÇÃO PREMIADA Ensino Fundamental

---

### 1º Colocado

**Estudante:** Ana Paula Tavares de Lima

**Orientador:** Walquíria Tavares Soares

**Escola:** E.E.E.F.M. Maria G. Ramos de Oliveira

---

### 2º Colocado

**Estudante:** Carliane Alcielen Ramos Silva

**Orientador:** Áurea Cely do N. Ferreira

**Escola:** E.E.E.F.M. Jaderlândia

---

### 3º Colocado

**Estudante:** Micaemme Yandra Fender Lobato

**Orientador:** Aurélia Regina Soares Vasco

**Escola:** E.E.E.F.M. Doutor Freitas

---

### 4º Colocado

**Estudante:** Ruanny Maysa Souza Caldas

**Orientador:** Zailton Silva e Silva

**Escola:** E.E.E.F. Celina Del Tetto

---

### 5º Colocado

**Estudante:** Jaqueline da Silva Virgolino

**Orientador:** Marlúcia Martins Carneiro

**Escola:** E.E.E.F. José Marcelino de Oliveira

---



## REDAÇÃO PREMIADA

### Ensino Médio

---

#### 1º Colocado

Estudante: Maira Fernanda Barbosa Lobato  
Orientador: Florenice Barbosa Lobato  
Escola: E.E.E.F.M. Doutor Freitas

---

#### 2º Colocado

Estudante: Juliana Sousa da Silva  
Orientador: Bruna da Costa Luz  
Escola: E.E. Dom Calábria

---

#### 3º Colocado

Estudante: Elaine do Rego Carneiro  
Orientador: Ivo Soares Vieira  
Escola: E.E.E.F.M. Professor B. de Carvalho

---

#### 4º Colocado

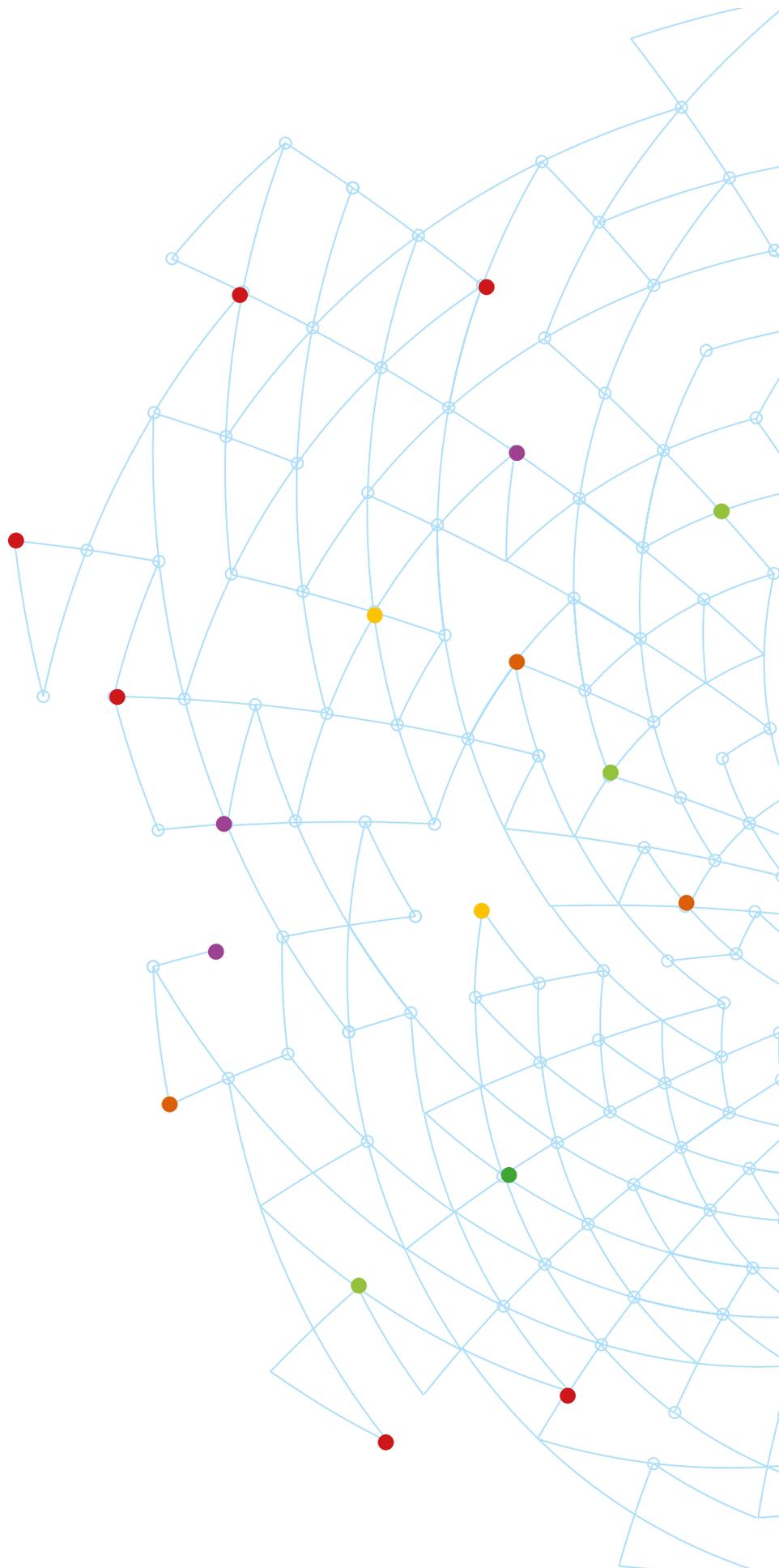
Estudante: Matheus de Jesus Gaia  
Orientador: Daniela Santos Furtado  
Escola: E.E.E.M. Abraão Simão Jatene

---

#### 5º Colocado

Estudante: Jheleff Bezerra Braga  
Orientador: Márcia do S. Botelho Cavalcante  
Escola: E.E.E.F.M. Dr. Justo Chermont

---



# REDAÇÃO PREMIADA

Ensino Fundamental

1º Colocado

Estudante: Ana Paula Tavares de Lima

Orientador: Walquíria Tavares Soares

Escola: E.E.E.F.M. Maria G. Ramos de Oliveira

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO  
SECRETARIA ADJUNTA DE ENSINO  
6º CONCURSO DE REDAÇÃO SOBRE MINERAÇÃO  
TEMA: "MINERAÇÃO: PRESENTE EM NOSSA EVOLUÇÃO".

Insc. Nº 6992

Título: Mineração: a chave para a evolução

1 A sociedade conseguiria evoluir sem a  
2 atividade mineradora? Provavelmente não, po-  
3 is quando se fala de mineração, fala-se  
4 em futuro, em crescimento, em possibilidades,  
5 em desenvolvimento.

6 Muitas civilizações se formaram através dela.  
7 Um exemplo foi Atenas, que usou a minera-  
8 ção como estudo em grandes construções, em  
9 2.000 a.C.

10 Ou seja, desde a pré-história já se ex-  
11 plorava os minérios. Não como se conhece hoje  
12 Porém, como algo mais rústico, afinal, não  
13 havia tecnologia como as de hoje. Os satéli-  
14 tes, por exemplo, são capazes de analisar  
15 o solo e o sub-solo, criando bases ambi-  
16 entais, trazendo a esta área econômica um  
17 planejamento mais sustentável.

18 Atualmente, os minérios explorados estão  
19 nos fios elétricos (cobre), peças de automóveis  
20 (barrita), combustível, eletrodomésticos. Essas  
21 coisas essenciais existem graças à mineração,  
22 aos recursos minerais que tornam a vida  
23 humana mais segura e confortável.

24 Falar de mineração não é falar apenas  
25 de minérios, mas como essa atividade econô-  
26 mica reflete na sociedade, tornando-se uma  
27 chave constante para evolução do estado  
28 e do país.

29  
30

# REDAÇÃO PREMIADA

## Ensino Fundamental

### 2º Colocado

Estudante: Carliane Alcielen Ramos Silva

Orientador: Áurea Cely do N. Ferreira

Escola: E.E.E.F.M. Jaderlândia

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO  
SECRETARIA ADJUNTA DE ENSINO

ANEXO 2: Modelo de Folha de Redação  
6º Concurso de Redação sobre Mineração

Insc. Nº 12663446

Título: O que faríamos sem ela?

1 Desfrutamos diariamente de produtos que são  
2 frutos da mineração. É claro que como é típico do ser  
3 humano não damos tanta importância a esse assunto, mas  
4 devíamos dar e buscar mais conhecimento, pois vivemos  
5 basicamente da atividade mineradora.

6 Sem ela não teríamos avançado tanto e nem  
7 chegado aonde estamos agora. Dar importância e combi-  
8 denação à mineração pode ser muito útil para nossa  
9 evolução contínua, pode ser que se torne uma das  
10 mais importantes formas de economia e utilidade no  
11 país.

12 Vemos o quanto a mineração avançou, alham-  
13 do para os tempos antepassados, por exemplo, na pré-  
14-história quando o homem simplesmente achava o ma-  
15 terial no solo e se dava conta que poderia  
16 ser usado. Analisamos, daí em diante, como evoluiu  
17 o ato de mineração, resultando em modos fáceis e  
18 rápidos de se extrair a matéria-prima.

19 Podemos nos perguntar se só somos beneficia-  
20 dos com os materiais ou produtos que utilizamos, é  
21 importante também sabermos a atividade mineradora  
22 é conhecida como um dos setores básicos da economia e é  
23 fonte de empregabilidade para milhões de cidadãos que neces-  
24 sitam de tal atividade.

25 Depois de me aprofundar no assunto chego a conclusão  
26 de que não teríamos chegado aqui, não haveria sociedade  
27 e como seria difícil para nós vivermos sem a mineração,  
28 sabemos que não pensamos ver o futuro, notamos que por  
29 mais desse recurso somos o que somos: pessoas civiliza-  
30 das.

# REDAÇÃO PREMIADA

## Ensino Fundamental

3º Colocado

Estudante: Micaemme Yandra Fender Lobato

Orientador: Aurélia Regina Soares Vasco

Escola: E.E.E.F.M. Doutor Freitas

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO  
SECRETARIA ADJUNTA DE ENSINO

ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO  
"DR. FREITAS"  
Resolução nº 38/02/2017  
C.E.E.PA.

ANEXO 2: Modelo de Folha de Redação  
6º Concurso de Redação sobre Mineração

Insc. Nº #6

Título: Mineração: Presente na nossa evolução

1 Presente atualmente como uma das principais e  
2 mais importantes atividades econômicas, a mineração exer  
3 ceu um grande papel em nossa histórica evolutiva, des  
4 de os eras primitivas até os dias de hoje, seu desempe  
5 nho foi essencial e primordial <sup>em no contexto, melhor papel mal trat</sup>  
6 Podemos vê-la presente através dos avanços tec  
7 nológicos, eles tornam essas vidas bem mais fáceis e  
8 ainda nos permitem novas possibilidades, como conversa  
9 mos a longa distância através do telefone celular, contudo  
10 fica até difícil de acreditar que tudo isto é proveniente de  
11 uma única matéria-prima, os minérios.  
12 É possível vê-la presente até mesmo em nos  
13 sa evolução residencial, o homem primitivo, que vivia  
14 em cavernas, jamais chegaria a imaginar que o homem fu  
15 turista residiria nas mais lindas e confortáveis casas,  
16 sim, casas que contam com o auxílio de fiação para o  
17 seu sustento.  
18 Porém, como nada é perfeito, as evoluções humanas  
19 nem sempre foram para melhor, estamos falando da e  
20 volução bélica, desde as lanças e estacas, utilizadas pelo  
21 homem primitivo com o intuito de caçar e se defender  
22 dos predadores, até os grandes tanques de guerra, armas de  
23 fogo, bombas nucleares, utilizadas somente para a destrui  
24 ção da própria raça humana, que é a grande responsá  
25 vel por isto.  
26 Contudo, podemos então perceber o quanto a mine  
27 ração se faz e ainda se faz presente na nossa evolu  
28 ção. É podemos sim afirmar que ela vem somando de  
29 diversas é a matéria-chave para as grandes portas da  
30 evolução.

REDAÇÃO PREMIADA  
Ensino Fundamental

4º Colocado

Estudante: Ruanny Maysa Souza Caldas

Orientador: Zailton Silva e Silva

Escola: E.E.E.F. Celina Del Tetto

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO  
SECRETARIA ADJUNTA DE ENSINO  
ANEXO 2: Modelo de Folha de Redação  
6º Concurso de Redação sobre Mineração  
Insc. Nº #3

Titulo: A mineração presente na evolução da civilização humana

1 O naturalista Charles Darwin, considerado por muitos autores o "pai da  
2 Evolução", publicou, em 1859, a obra "A Origem das Espécies", em que afirma  
3 na que as espécies animais e vegetais são mutáveis. De fato, não há na  
4 natureza algo que não tenha sido resultado de processos progressivos, e em  
5 nesta civilização, a mineração foi e é importante para esta evolução.  
6 Esta atividade acompanha-nos desde a pré-história no processo de civili-  
7 zação: a argila era utilizada para confecção de objetos de cerâmica, jarros, vasos,  
8 para construção de armas e seus minerais eram utilizados para confecção  
9 pigmentos usados em pinturas e inscrições rupestres.  
10 No século XVIII, o surgimento da máquina a vapor proporcionou mudanças  
11 importantes na utilização do minério, e um modo de século XIX, houve tra-  
12 tametes importantes descobertas para ouro, chumbo e cobre, mas foi a co-  
13 ração o minério principal no progresso da tecnologia industrial.  
14 Nesse período, a mineração também teve sua técnica aperfeiçoada com  
15 a invenção do pólvora e da dinamite, além de aperfeiçoado suas técnicas de  
16 purificação. Isso ampliou o processo de mineração e proporcionou o acesso aos  
17 bens facilitados da vida moderna como eletrodomésticos e meios de trans-  
18 portes contribuindo para uma melhor qualidade de vida.  
19 Ademais, utilizamos outros minérios importantes para nossa evolução, além  
20 das supracitados, como o ferro, o alumínio, o bauxita e outros que nos acompa-  
21 nham no dia-a-dia, nos mais variados setores que vão desde um simples objeto  
22 de uso cotidiano.  
23 Por tanto, nesta evolução, é acompanhada da necessidade de extra-  
24 ção de recursos minerais e sua transformação em um bem útil para  
25 nesta moderna vivência e civilização. Podemos dizer que ela é um dos  
26 setores básicos da economia de um país e que contribuiu para  
27 a geração de empregos e rendas. Avaliemos com a mineração  
28 e por meio dela.  
29  
30

# REDAÇÃO PREMIADA

## Ensino Fundamental

### 5º Colocado

Estudante: Jaqueline da Silva Virgolino

Orientador: Marlúcia Martins Carneiro

Escola: E.E.E.F. José Marcelino de Oliveira

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO  
SECRETARIA ADJUNTA DE ENSINO

ANEXO 2: Modelo de Folha de Redação  
6º Concurso de Redação sobre Mineração

Insc. Nº

#4  
Título: "Mineração: presente em nossa evolução".

1 Desde a antiguidade a mineração está pre-  
2 sente em nossas vidas e vem contribuindo sig-  
3 nificativamente para a evolução da sociedade. É  
4 tão importante, de tal maneira que as fases  
5 de nossa história foram divididas em função  
6 dos tipos de minérios utilizados, como: a  
7 idade da pedra, do bronze, do ferro, etc...  
8 Estes minerais são de extrema importância  
9 para nós, pois o teto sobre nossas cabeças e  
10 as paredes que nos rodeiam não existiriam  
11 se não houvesse a mineração, ou seja, há mi-  
12 nérios em tudo!  
13 No Brasil atuam várias empresas de mi-  
14 neração, muitas delas não se preocupam em  
15 trabalhar de maneira sustentável, afetando  
16 sim, o meio ambiente, contribuindo para a  
17 extinção de muitos minerais presentes em no-  
18 sa biodiversidade, como é o caso do ouro, esta-  
19 nho e o níquel que estão seriamente ameaçados.  
20 No estado do Pará, contudo a mineração vem  
21 progredindo de forma sustentável, o que contri-  
22 bui muito para o nosso desenvolvimento econô-  
23 mico. Além disso as práticas de extração de  
24 minérios são feitas de forma que mostram a  
25 mineração em nossas vidas, conscientizando a  
26 população do qual é importante o ato de preservar.  
27 A mineração sempre esteve presente no  
28 passado e será a evolução no futuro, pois ela  
29 é um motor fundamental para o nosso  
30 desenvolvimento.

# REDAÇÃO PREMIADA

Ensino Médio

1º Colocado

Estudante: Maira Fernanda Barbosa Lobato

Orientador: Florenice Barbosa Lobato

Escola: E.E.E.F.M. Doutor Freitas

ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO  
"DR. FREITAS"  
Resolução nº 38/02/2017  
C.E.E.PA.

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO  
SECRETARIA ADJUNTA DE ENSINO

ANEXO 2: Modelo de Folha de Redação  
6º Concurso de Redação sobre Mineração

Insc. Nº 6923

Título: Mineração, presente na nossa evolução.

1 O mundo mudou, podemos sentir na terra, nas águas e no ar. Todas essas mu-  
2 danças estão diretamente relacionadas à extração dos minerais existentes no  
3 subsolo do planeta Terra. Essa exploração dos minérios abasteceu uma mudan-  
4 ça radical do modo de viver, dos hábitos do mundo como um todo, passando  
5 pelas eras primitivas, quando navegaram e colonizaram, Revolução Industrial e cheg-  
6 ando aos nossos tempos. Surpreendentemente surgiu uma revolução tecnológica, nos cam-  
7 pos das comunicações e dos transportes que o homem jamais poderia imaginar no passado,  
8 que poderia chegar tão longe.  
9 Foi preciso anos de exploração do meio ambiente para chegarmos aos recursos que  
10 temos vivendo hoje em dia, muitas dessas explorações foram feitas indiscriminada-  
11 mente, causando danos irreversíveis ao planeta antes, entretanto, de forma consciente  
12 ajudaram as comunidades a melhorarem a qualidade de vida delas.  
13 Independentemente de como o homem tem feito essas explorações dos recursos  
14 minerais nos quatro cantos do mundo, não podemos negar que houve uma aceleração  
15 na evolução nos meios de comunicação e transportes; foram percorridas todas as distân-  
16 cias, podemos estar, em poucas horas, em outros estados, países e continentes. Os carros,  
17 aviões, trens e metrô se deslocam em velocidades estranhas, tendo em suas bases  
18 altas tecnologias, que só foram possíveis construí-las, através dos minerais existentes.  
19 As televisões, os rádios, os computadores, os celulares e os satélites, nos levam  
20 um quarto de segundo para todos os cantos do mundo, desde que haja a tecnologia das  
21 comunicações instaladas em aparelhos super modernos que foram produzidos  
22 com os minerais que se encontram em nosso planeta. É claro que nem sempre esses mi-  
23 nerais e essas tecnologias desenvolvidas pelo homem foram utilizadas de forma pa-  
24 zífica, foram criadas armas de destruição em massa, mísseis, bombas, tanques,  
25 aviões, navios e todos os tipos de armas criadas sem necessidades pelo hom-  
26 em, para destruir o próprio homem.  
27 Basta olharmos ao nosso redor para termos a certeza de que o mu-  
28 ndo mudou, e essa mudança só foi possível porque o planeta é rico  
29 em minérios. A evolução sim, sem desastres, sem eleros nem guerra, que  
30 temos paz, vida e amor pela terra.

# REDAÇÃO PREMIADA

Ensino Médio

2º Colocado

Estudante: Juliana Sousa da Silva

Orientador: Bruna da Costa Luz

Escola: E.E. Dom Calábria

## ANEXO 2

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO  
SECRETARIA ADJUNTA DE ENSINO  
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL  
DIRETORIA DE ENSINO MÉDIO E PROFISSIONALIZANTE

6º CONCURSO DE REDAÇÃO – Edição 2017

### Folha de Redação

Nº da Ficha de Inscrição **6609**

TEMA: “MINERAÇÃO: PRESENTE EM NOSSA EVOLUÇÃO”

Título: Mineração: evolução harmoniosa e progressiva

- 1 Friedrich Nietzsche já dizia, “O homem é definido como um ser que evolui”, dessa for-  
2 ma, tudo o que a humanidade faz, está voltado para a evolução. E nessa busca, foi  
3 descoberto a mineração, mais importante para prosseguir tanto a humanidade, quan-  
4 to o planeta.
- 5 Desde sua descoberta, a mineração tem sido de uma importância inegável para a  
6 série de transformações que ocorreram no mundo. Uma atividade está presente desde  
7 a pré-história, quando pedras eram usadas para a fabricação de armas e utensí-  
8 lhos de colônias, contribuindo para as primeiras transformações no meio natural  
9 e no modo de vida do ser humano primitivo. Através da mineração, foram desen-  
10 tados os metais preciosos, os metais mais comuns, as ligas metálicas e sua forma  
11 de utilização, o que foi crucial para a fabricação de ferramentas, armas, moedas  
12 e também para a construção das casas e das ruas e de toda a tecnologia que nos  
13 cerca, tudo é uma seqüência de terras minerais.
- 14 Nos países, a mineração tornou-se o principal meio para o progresso e gradual  
15 passo da evolução da humanidade. Hoje presente em quase tudo feito pelo homem,  
16 ela se tornou lucrativa e recebe grandes investimentos por parte do governo e sempre gera  
17 excelentes resultados. No Pará, por exemplo, de acordo com o Sindicato das Indústrias  
18 Minerárias do Estado do Pará (SIMINERPA) a mineração é responsável por grande parte do  
19 lucro anual, tão importante que são realizadas atividades como o replanejamento, a  
20 diminuição de consumo de água para garantir o equilíbrio do ecossistema e a pro-  
21 teção dos recursos ambientais, além do cuidado e investimento na qualidade de vida  
22 da comunidade local, unindo assim o econômico, o ambiental e o social a favor da  
23 população.
- 24 Destarte, depreende-se que o homem é um ser que evolui e a atividade de mineral  
25 é a principal base e o principal meio para esse movimento harmonioso e progress-  
26 ivo que é a evolução, por isso, merece ser usado, de forma indelével, uma  
27 das coisas mais importantes e presentes do mundo.
- 28  
29  
30

## REDAÇÃO PREMIADA

Ensino Médio

### 3º Colocado

Estudante: Elaine do Rego Carneiro

Orientador: Ivo Soares Vieira

Escola: E.E.E.F.M. Professor B. de Carvalho

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO  
SECRETARIA ADJUNTA DE ENSINO

ANEXO 2: Modelo de Folha de Redação  
6º Concurso de Redação sobre Mineração

Insc. Nº 6870

Título: Uma atividade milenar presente na evolução da humanidade

- 1 A mineração tem um papel muito importante para a economia.
- 2 Ela é fundamental para o desenvolvimento das sociedades moder-
- 3 nas em que vivemos. Porém, essa atividade pode causar profun-
- 4 dos impactos negativos ao meio ambiente.
- 5 A atividade mineradora desde que tem explorada, pode atrair
- 6 grandes investimentos para a nação, podendo-se dizer que atual-
- 7 menti ela produz e comercializa para quase todo tipo de in-
- 8 dústria. Apesar de no início não ter sido desenvolvida totalmente pa-
- 9 ra fins econômicos, foi com a descoberta do ouro, da prata e
- 10 do bronze que esta atividade começou a exercer um papel
- 11 muito importante para o avanço da economia, sendo res-
- 12 pensável atualmente por cerca de 3 à 5% do Produto Interno
- 13 Bruto.
- 14 Ao contrário do que muitas pessoas pensam, a mineração não
- 15 é uma atividade atual, pois teve seu início durante a pré-his-
- 16 tória e com o passar do tempo foi se desenvolvendo e se tornan-
- 17 do muito eficaz para o avanço das sociedades. Foi por meio
- 18 dela que recursos necessários para a sobrevivência e melho-
- 19 ria da qualidade de vida das pessoas começaram a surgir,
- 20 como por exemplo: os medicamentos; computadores; água...
- 21 Mas também vale lembrar, que esta atividade se não reali-
- 22 zada de maneira correta, pode provocar muitos danos sobre o meio
- 23 ambiente. Por isso, hoje já existe uma fiscalização ambiental ca-
- 24 da vez mais eficiente e priorizada pelo poder público, para a pro-
- 25 teção do meio ambiente.
- 26 Portanto, é importante ressaltar que a mineração precisa ser
- 27 realizada de maneira consciente e sustentável. Para que assim, a
- 28 sua realização continue alavancando a economia do país
- 29 e contribuindo para a melhoria da qualidade de vida das
- 30 pessoas.

## REDAÇÃO PREMIADA

Ensino Médio

### 4º Colocado

Estudante: Matheus de Jesus Gaia

Orientador: Daniela Santos Furtado

Escola: E.E.E.M. Abraão Simão Jatene

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO  
SECRETARIA ADJUNTA DE ENSINO  
6º Concurso de Redação sobre Mineração

Insc. Nº 6405

Título: Mineração: mais alicerce!

- 1 A estrutura da sociedade Brasileira depende dos recur-
- 2 sos minerais que são essenciais para construir suas
- 3 bases e para promover o bem estar social; deste modo, a
- 4 intensidade de aproveitamento dos recursos pode ser visto
- 5 como um indicador social. A mineração no Pará vem desen-
- 6 scendo uma visão de futuro, tais como, saldo positivo na
- 7 balança comercial, geração de emprego e renda, dentre outros,
- 8 os quais participam do processo evolutivo das seres humanas
- 9 As atividades minerais são de grande importância para o
- 10 desenvolvimento e manutenção de muitas municípios na região
- 11 do Pará, pois impulsionam a economia das regiões, gera em-
- 12 prego, propiciando bem estar para a população.
- 13 Há de ressaltar como exemplo, o consumo per capita de aque-
- 14 cedores para a construção civil, este reflete a real intensidade
- 15 estrutural de uma região, pois está associado diretamente ao
- 16 nível de escoamento de produção, como esgoto sanitário, for-
- 17 pitais, escalas, e outras elementos intrínsecas ao desenvolvi-
- 18 mento econômico. Ressalta-se também que a mineração no Pará
- 19 evolui paralela à legislação que vai sendo criada. Isso
- 20 vem da dúvida e preocupação com o meio ambiente e respon-
- 21 sabilidade social, buscando maneiras mais conscientes
- 22 da extração desses recursos.
- 23 Sem isso, poderemos afirmar que os bens minerais tem
- 24 uma importância significativa para a região e socie-
- 25 dade, sendo que nenhuma civilização ao longo de ta-
- 26 das eras não pode deixar de usá-los. A mineração
- 27 evolui à medida que aumentam massivas demandas
- 28 por recursos, cabendo setores envolvidos nesse proces-
- 29 so de extração, buscar formas viáveis que agudem
- 30 menos o meio ambiente.

# REDAÇÃO PREMIADA

Ensino Médio

5º Colocado

Estudante: Jheleff Bezerra Braga

Orientador: Márcia do S. Botelho Cavalcante

Escola: E.E.E.F.M. Dr. Justo Chermont

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO  
SECRETARIA ADJUNTA DE ENSINO

ANEXO 2: Modelo de Folha de Redação  
6º Concurso de Redação sobre Mineração

Insc. Nº \_\_\_\_\_

Título: Mineração ontem, hoje e sempre

1 Você já parou para pensar, o que seria de nós sem  
2 a mineração?

3 Os minérios existem desde o princípio do mundo (quando  
4 do houve o fenômeno conhecido como Big Bang / Grande Explosão)  
5 e são os maiores responsáveis pela construção de nossos futuros,  
6 já que estão presentes em nossa evolução.

7 Por exemplo, na Idade Antiga, os minérios ajudaram  
8 a erguer o Coliseu de Roma e as pirâmides do  
9 Egito; na Idade Média, armaduras e castelos eram  
10 feitos de metais e rochas. Já na Idade Moderna, a  
11 mineração impulsionou Nações na descoberta e explora-  
12 ção de "novos mundos", novas terras e, nos dias  
13 atuais, é fato que é impossível vivermos sem o  
14 setor mineral.

15 Tanto é que não é surpresa vivermos que em tudo há  
16 minérios: a água que bebemos; a cama na qual dormi-  
17 mos; a casa onde moramos, o celular e eletrodomésticos, os  
18 quais usamos. Assim é fácil entender por que a mineração  
19 foi e continuará sendo um motor essencial no desenvolvi-  
20 mento do homem e das nações.

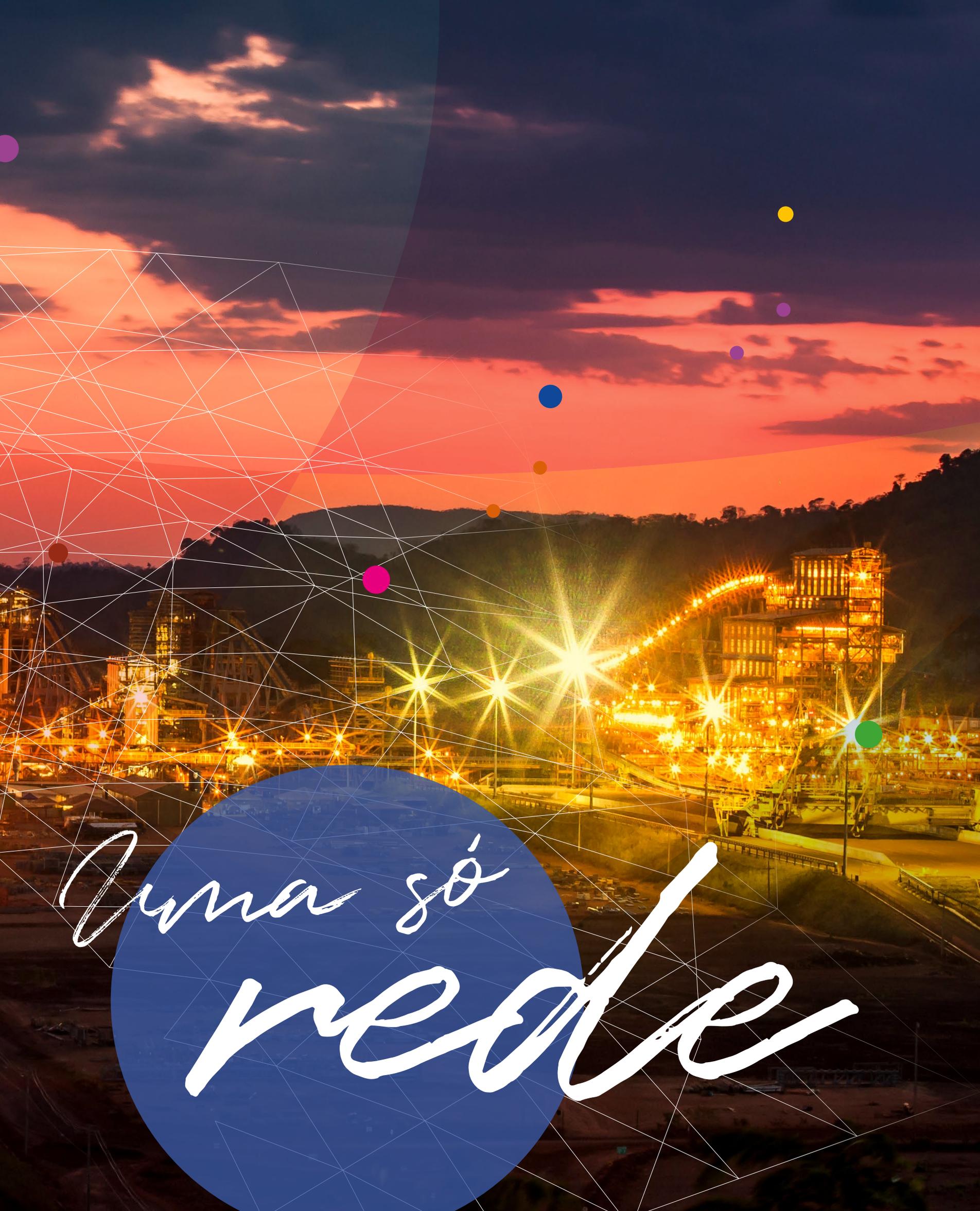
21 No Pará, por exemplo, a extração segue como um dos prin-  
22 cipais segmentos econômicos. Projeta-se que até 2022, nosso estado  
23 receberá 20 bilhões de investimentos segundo dados do Simineral.  
24 É muito dinheiro, não é?

25 Isso só nos leva a mais uma feliz constatação: dentre  
26 os três reinos da natureza, o mineral é o que mais está  
27 presente e mais contribui para o conforto da humanidade.

28 Dessa forma, quanto mais tivermos tecnologia e mão de  
29 obra qualificada, melhor será o nosso desenvolvimento  
30 e, conseqüentemente, maior será nossa evolução.







Uma só  
rede

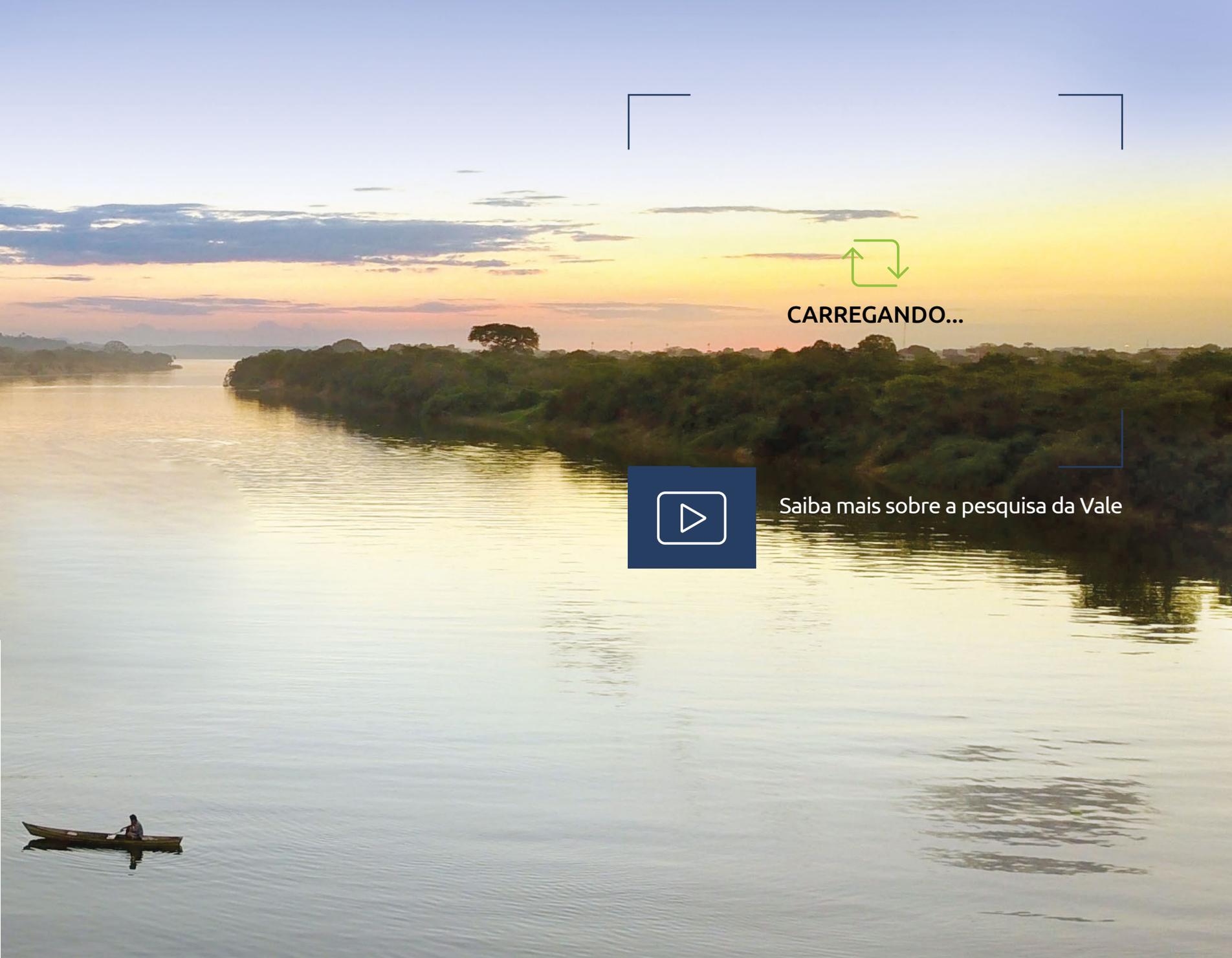


Mineração apoia  
a preservação

# ambiental

**Investimento do setor mineral em pesquisas traz novas descobertas sobre o meio ambiente da região**

A legislação brasileira prevê que a indústria de mineração deve adotar medidas de preservação ambiental, desde o licenciamento até o encerramento de um projeto mineral. No entanto, como observa Walter Alvarenga, presidente do Ibram, em seu artigo nesta publicação: a indústria da mineração se modernizou ao longo dos séculos e deu um salto em direção à sustentabilidade, fator esse fundamental para manter as operações. Nesse cenário, mais que obrigatoriedade legal, preservar o meio ambiente é estratégico para as companhias. Essa evolução na gestão das empresas do setor resulta em um momento de fortes investimentos em pesquisa e proteção ambiental por parte das indústrias de mineração. Algumas dessas pesquisas ajudam a mudar perspectivas equivocadas sobre os impactos da indústria mineral, como é o caso do projeto conduzido pelo Instituto Tecnológico Vale (ITV), no Pará. O estudo coordenado pelo pesquisador Pedro Walfir mostra que, enquanto as áreas de mineração da Vale possuem área verde preservada, os demais territórios no Sudeste do Pará sofreram um forte impacto devido ao desmatamento.



CARREGANDO...



Saiba mais sobre a pesquisa da Vale

Segundo o pesquisador, nos últimos 40 anos, a mineração teve um papel importante em Carajás, pois a região em que se encontram as minas é onde se tem unidades de conservação. Fora delas, a floresta vem sendo suprimida gradativamente ao longo do tempo, sendo substituídas principalmente por pastagens. “Nas unidades de conservação, onde se tem as minas da Vale, 97% das áreas de florestas permanecem conservadas. E onde não tem unidades de conservação, 70% da área de floresta já foi suprimida. Ou seja, temos hoje menos da metade de áreas bem fragmentadas de floresta”, afirma Pedro Walfir.



Nas unidades de conservação, onde se tem as minas da Vale, 97% das áreas de florestas permanecem conservadas. E onde não tem unidades de conservação, 70% da área de floresta já foi suprimida. ”

**Pedro Walfir**  
pesquisador do ITV

Com relação aos impactos causados devido à supressão das florestas, o pesquisador mostra estudo feito na bacia do rio Itacaiúnas. “A bacia tem 42 mil quilômetros quadrados, dos quais, hoje, metade da floresta já foi suprimida. Observamos, por exemplo, que a temperatura do ar aumentou 2°C, que a precipitação permanece constante e que a umidade relativa do ar caiu 10%. E o maior impacto é a descarga líquida do rio Itacaiúnas, que praticamente triplicou nos últimos 40 anos. A água que antes caía na floresta, infiltrava no solo e ficava armazenada, hoje cai direto sobre o solo, escorre sobre a superfície caindo nos rios e saindo da bacia. Ou seja, hoje, fica cada vez menos água retida na Bacia em função do desmatamento”, diz Walfir.

Além dos dados coletados pela pesquisa, Walfir destaca as parcerias do ITV com órgãos ambientais, visando monitorar aspectos relacionados à hidrologia da região, por meio da instalação de estações hidrometeorológicas ao longo da bacia. Há que se ressaltar que a falta de água em certas épocas do ano já é um problema nas principais cidades no entorno da bacia do rio Itacaiúnas, como em Canaã dos Carajás, Parauapebas e Marabá.

Para o pesquisador, a atuação do ITV vem mostrando como os investimentos da indústria mineral em pesquisa podem trazer resultados para toda a sociedade. “O Instituto tem um papel muito importante para a região como um todo, pois está focado em estudos associados com o desenvolvimento sustentável, com viés ambiental, mas também focando na questão socioeconômica: praticar uma mineração o mais sustentável possível, de forma a trazer benefícios socioeconômicos para a população que vive no entorno da mineração”, finaliza.



**BURITIRAMA**  
MINERAÇÃO

*PRODUZIMOS MINÉRIO DE ALTA QUALIDADE  
COM SUSTENTABILIDADE E A CONSCIÊNCIA DE  
QUEM SABE O QUE FAZ*



Escritório: Praça General Gentil Falcão, 108  
11º andar - Brooklin Novo - São Paulo - SP  
CEP: 04571-150

Contato: +55 (11) 51054343  
comercial@buritirama.com  
www.buritirama.com



## Instituto Tecnológico Vale (ITV)

O Instituto Tecnológico Vale foi criado com o objetivo de propiciar opções de futuro por meio da pesquisa científica e desenvolvimento de tecnologias, de forma a expandir o conhecimento e a fronteira dos negócios da Vale de maneira sustentável. Atualmente, a unidade de operação no Pará fica localizada em Belém e é especializada em questões relacionadas ao meio ambiente e desenvolvimento sustentável.

O ITV prevê a integração dos eixos pesquisa, ensino e empreendedorismo, sendo a pesquisa a vertente prioritária. Suas linhas enfocam temas complementares ao Desenvolvimento Sustentável (Geologia Ambiental e Recursos Hídricos, Biodiversidade e Serviços de Ecossistema, Genômica Ambiental, Tecnologia Ambiental, Socioeconomia e Sustentabilidade, Computação Aplicada).

Desde 2013, o ITV oferece um mestrado profissional reconhecido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) do Ministério da Educação. É o primeiro curso do gênero a ser oferecido por um instituto vinculado a uma empresa do setor mineral.



## Pesquisa nas áreas de mineração

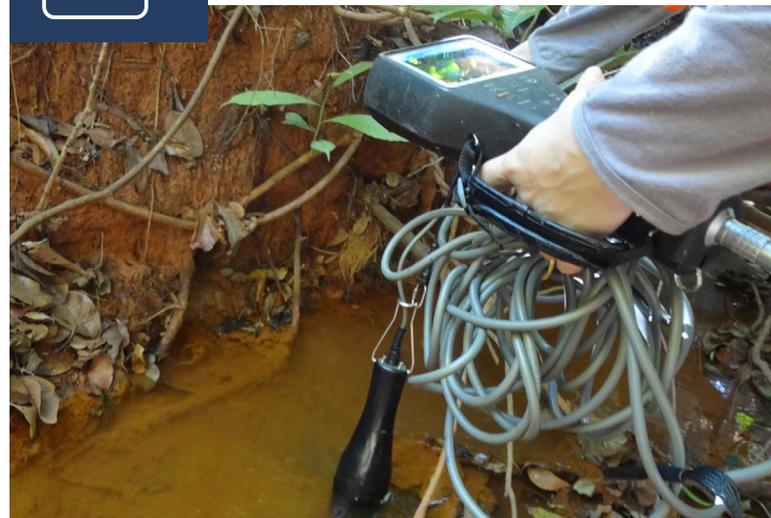
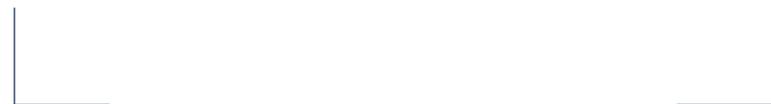
Em Paragominas, no Sudeste do Pará, a Hydro realiza estudos da área ambiental para tornar melhores as suas atividades operacionais. Em parceria com instituições de ensino e pesquisa, a empresa pode estudar, compreender e monitorar a biodiversidade da floresta amazônica, bem como estudar e avaliar técnicas de reabilitação de áreas mineradas, gerando valioso conhecimento que ajuda na conservação do meio ambiente.

Criado em 2013, o Consórcio de Pesquisa em Biodiversidade Brasil-Noruega (BRC) permite que o processo de recuperação de áreas mineradas da companhia tenha o suporte de pesquisas científicas para compreender a ecologia das áreas de influência do empreendimento. A iniciativa é realizada em parceria com a Universidade Federal do Pará (UFPA), Universidade Federal Rural da Amazônia (Ufra), Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) e Universidade de Oslo (UiO)

Segundo o analista de Meio Ambiente da companhia, Victor Moreira, as pesquisas realizadas pelo consórcio abrangem diversas linhas de pesquisas ecológicas, como insetos, mamíferos, botânica, solos, gases estufa, fungos. “Com o entendimento destes diversos atores ecológicos, é possível que a empresa compreenda os aspectos naturais dos locais onde atua e, desta forma, possa traçar estratégias de restauração ecológica da maneira mais aproximada possível da natureza”, detalha Moreira.



CARREGANDO...



O Consórcio tem três linhas de atuação: pesquisas e monitoramento da biodiversidade nas áreas de mineração e arredores; fluxos de gases do efeito estufa e pegada de carbono relacionados às operações da mineração; e reabilitação de áreas mineradas, incluindo restauração de biodiversidade e solos florestais. A pesquisa é desenvolvida em cerca de 1.900 hectares de área florestal recuperada na região do município de Paragominas.

Em quatro anos de funcionamento do Consórcio de Pesquisa em Biodiversidade Brasil-Noruega (BRC) foram gerados 14 projetos de pesquisa sobre a biodiversidade amazônica, com o envolvimento de 100 profissionais de ciências naturais, pesquisadores, estudantes de pós-graduação, mestrado e doutorado, gerando conhecimento de ponta na Amazônia brasileira. Em outubro de 2017, o BRC foi renovado por mais cinco anos.

## Alguns resultados do BRC

**114**

Projetos de pesquisas aprovados, relacionados a temas como gases de efeito estufa, fungos, crustáceos, peixes, aves, mamíferos, flora, botânica, solos, insetos, entre outros.

**100**

Profissionais envolvidos, entre doutores, mestrandos, estudantes de graduação e técnicos.

**5**

Dissertações de mestrado concluídas.

**80**

Trabalhos científicos publicados.

**3**

Novas espécies de fungos descobertas.



Saiba mais sobre o **BRC**



CARREGANDO...





# fortalecimento

## Na MRN, investir no futuro é plantar a semente do desenvolvimento e da autonomia em municípios do Oeste paraense.

Patrocinado pela MRN, o Programa Territórios Sustentáveis está presente, desde 2015, em Oriximiná, Faro e Terra Santa, com ações que fortalecem a gestão pública, o desenvolvimento econômico, o capital social e a gestão ambiental destes municípios.

Em 2017, a abertura de escritórios nos três municípios atendidos reforçou a capacidade de atendimento do programa e criou um canal de diálogo permanente com a sociedade.

Estamos fortalecendo raízes e criando um horizonte de oportunidades, com qualidade de vida e respeito ao meio ambiente.

Saiba mais em [www.territoriossustentaveis.org.br](http://www.territoriossustentaveis.org.br)



# Parcerias

impulsionam o desenvolvimento dos municípios



## Entidades que atuam na capacitação do empresariado ajudam a internalizar o desenvolvimento nas cidades mineradoras

O desenvolvimento do estado do Pará ocorre como resultado de várias conexões, na qual os setores público e privado caminham de mãos dadas para realizar diversas ações que visam ao crescimento regional. E a mineração é uma das alavancas para este desenvolvimento, por ser um dos setores estratégicos que aquecem a economia, beneficiando as cidades, além de atuar, também, promovendo a qualidade de vida para a sociedade.

Foi esse propósito de parceria que deu origem à iniciativa Redes, uma das entidades que apoiam o crescimento das cidades, sobretudo no interior do estado. Em 2000, durante a expansão da Alunorte, havia um impasse no relacionamento entre fornecedores locais e compradores: os primeiros reclamavam da falta de oportunidade, já os segundos alegavam que estes não estavam preparados para assumir suas demandas. Então, foi criada a Redes, chamada inicialmente de Programa de Desenvolvimento de Fornecedores (PDF), uma iniciativa conjunta entre Imerys, Hydro (Albras e Alunorte), Mineração Rio do Norte, Vale e Governo do Estado, liderada pela Federação das Indústrias do Estado do Pará (Fiepa).



O programa continuou crescendo e fechando novas parcerias e a iniciativa se manteve no objetivo de desenvolver os fornecedores locais, o que se mostra um grande apoiador do desenvolvimento, especialmente nas cidades do interior quando estas recebem um grande empreendimento mineral. Ao desenvolver o empresariado local, a Redes apoia a geração de emprego e renda que impulsiona o crescimento das cidades. “Já tivemos um significativo crescimento. Começamos com 19% de compras locais, em 2000, e hoje este percentual cresceu 50%. Nossa meta agora é manter esse índice”, comemora Marcel Souza, diretor executivo da Redes/Fiepa.

A partir de 2008, a Redes/Fiepa começou a atuar na parte de socioeconomia voltada ao desenvolvimento, oportunidade dada pela Vale com a implantação do S11D. Esse convênio serviu de referência para a Norte Energia, que não é mineradora, mas faz parte do hall de mantenedoras da iniciativa. “E esse modelo está sendo aplicado para outras indústrias, principalmente mineradoras, como de ouro e de níquel, que estão com intenção de se instalar no Pará e de ter esse modelo de fornecedores e também da parte de socioeconomia voltada para desenvolvimento econômico”, destaca Marcel.



Quando você consegue se qualificar para um ambiente industrial de empresas, como Vale, Alcoa, Alunorte, você está preparado para o mercado de trabalho. Então nosso papel é preparar, fazer com que o fornecedor entre nesse ambiente e nosso outro (principal) desafio é quando ele está dentro e tentar manter a qualidade dele. 

**Marcel Souza**

Diretor executivo da Redes/Fiepa

O executivo ressalta que os resultados conquistados só são possíveis pela atuação de grandes parceiros como o Simineral. Apesar de não atender apenas às demandas da mineração, este é o setor que mais movimenta fornecedores locais. “Temos um trabalho muito próximo com o Sindicato. No dia a dia trabalhamos muito com indicação de fornecedores. A Redes/Fiepa tem um banco de dados, então as mantenedoras passam as demandas, que vão da baixa à alta complexidade. De janeiro a dezembro de 2017, indicamos mais de mil fornecedores, não só para a mineração, mas sim, este é o setor que mais demanda a gente em termos de fornecedores. Este é um trabalho que não fazemos sozinhos e o Simineral nos apoia muito, com quem temos uma troca muito interessante de informação” aponta.

No interior do estado, a iniciativa procura ter um efeito multiplicador por meio de parcerias com entidades que possam dar suporte, especialmente as associações comerciais. Um dos exemplos bem-sucedidos vem de Canaã do Carajás, município do Sudeste do Pará, onde a associação tinha 38 filiadas em 2008. Dois anos depois, como resultado das conexões estabelecidas fomentadas pela Redes/Fiepa, o número chegou a 400.

Parauapebas também é um bom exemplo do desenvolvimento que pode ocorrer a partir da chegada da mineração. O município do Sudeste do Pará foi e continua sendo um grande berço de fornecedores, segundo Marcel. “Hoje você encontra lá fornecedores de engenharia, com bastante experiência na área industrial e alguns deles não estão só lá, mas se expandiram para outros municípios como Marabá e Barcarena. Isso porque eles conseguiram se preparar para as novas demandas. Quando você consegue se qualificar para um ambiente industrial de empresas, como Vale, Alcoa, Alunorte, você está preparado para o mercado de trabalho. Então nosso papel é preparar, fazer com que o fornecedor entre nesse ambiente e nosso outro (principal) desafio é quando ele está dentro e tentar manter a qualidade dele”, detalha o executivo.



# Dedicada a Sustentabilidade



A Dow reúne a força da ciência e da tecnologia para criar com paixão o que é essencial ao progresso humano. Conectamos a química e a inovação aos princípios de sustentabilidade, ajudando a obter soluções para os mais desafiadores problemas mundiais.

Na Amazônia paraense, somos pioneiros na produção de Silício Metálico, principal matéria-prima para produção de silicões, aliada à sustentabilidade. Temos o orgulho de atuar no manejo sustentável de florestas nativas e plantadas, produção de bio-redutor (carvão vegetal), produção de lenha de floresta de eucalipto plantada e extração de minério de quartzo – por meio de processos seguros, certificados conforme a ISO 9001, ISO 14001 e FSC.

Nossas ações de cidadania corporativa buscam colocar em prática o compromisso da empresa em avançar o progresso humano e desenvolver comunidades sustentáveis. Para isso, a Dow colabora com governos, ONGs, corporações e instituições educacionais, para promover comunidades socialmente saudáveis e resilientes, em alinhamento com as Metas de Sustentabilidade 2025 da empresa.

Assim, seguimos melhorando nosso mundo, o meio ambiente e, principalmente, a vida das pessoas.



Para saber mais sobre a Dow, visite:  
[www.dowbrasil.com](http://www.dowbrasil.com)

## Ambiente de negócios

Para Fabrizio Guaglianone, diretor-superintendente do Sebrae no Pará, a atividade mineral abre muitas oportunidades para os pequenos negócios especialmente nas regiões do entorno aos grandes empreendimentos do setor da mineração, mas não só nelas. “Há um grande potencial para a movimentação da economia nas regiões Sul e Sudeste do estado e que provocam impacto positivo em todo o estado, favorecendo o aumento da renda e impulsionando o saldo total de empregos formais direta ou indiretamente gerados”, detalha.

Referência no apoio aos micro e pequenos negócios, o Sebrae atua com um extenso trabalho de capacitações, consultorias, rodadas de negócios voltados ao acesso a novos mercados, visando consolidar esses empreendimentos com a ampliação de produtos e serviços oriundos do setor da mineração. “Nesse sentido, temos ações com parceiros institucionais como a Vale e a Fiepa, que operam de forma direcionada, aliando o apoio do Sebrae aos empreendedores e empresários de pequenos negócios, da zona urbana ou rural, aos projetos sociais e preparação dessas empresas para o mercado, dinamizando os setores e segmentos do comércio, de serviços e da própria indústria mineral”, explica o diretor-superintendente do Sebrae no Pará.

“Além disso, desenvolvemos estudos de inteligência de mercado, mapeando o perfil dos consumidores, as tendências e oportunidades de negócios de forma regionalizada para auxiliar os empresários no planejamento, nas definições de estratégias e ações para o seu negócio na região em que atuam”, completa Fabrizio.

Como exemplo de parceria produtiva no setor mineral, o Sebrae e a Vale finalizaram, em 2016, o Projeto Encadeamento Produtivo nos municípios de Parauapebas, Marabá, Canaã dos Carajás e Curionópolis. Ao todo, 147 micro e pequenas empresas da região aderiram ao projeto. “Nossas ações tiveram foco na geração de negócios e aumento do faturamento das empresas, que atingiu a média de 30% no ano. Além desse, há dois outros projetos com a Vale construídos ainda em 2017 para atender costureiras da comunidade Vila Palmares Sul, em Parauapebas, e os pequenos produtores da zona rural, também do mesmo município”, detalha Fabrizio.



Há um grande potencial para a movimentação da economia nas regiões Sul e Sudeste do estado e que provocam impacto positivo em todo o estado, favorecendo o aumento da renda e impulsionando o saldo total de empregos formais direta ou indiretamente gerados. ””

**Fabrizio Guaglianone**

Diretor-superintendente  
do Sebrae no Pará

A parceria abrange a capacitação em gestão empresarial e noções de cooperativismo e empreendedorismo. O objetivo é fazer com que os empreendedores envolvidos adotem boas práticas na condução de seus negócios, criando controles adequados para o planejamento da produção, definindo produtos que serão comercializados e também apliquem técnicas de marketing e venda com a formação adequada de preços, tornando-se competitivas no mercado local. Outro projeto, citado por Guaglianone é o Estudo de Viabilidade de Negócio com a construção de abatedouro de frangos na zona rural de Parauapebas, junto à cooperativa de produtores do município.



Para Fabrizio, considerando o vasto mercado que a mineração traz e também os reflexos que os grandes empreendimentos têm nas comunidades próximas, é fundamental criar parcerias que fomentem o empreendedorismo, levando em consideração que há a formação de toda uma cadeia de produção a partir de diversos insumos ligados a este setor produtivo. “Com isso, não só mantemos os pequenos negócios que estão no mercado, como também geramos a oportunidade para a abertura de novas empresas, sejam elas de pequeno, médio ou grande porte na região, o que leva ao crescimento da economia, elevação da renda e a geração de empregos com carteira assinada, mediante a atuação de parceiros como o Simineral no apoio à promoção da sustentabilidade ambiental, social e econômica no ambiente de negócios”, detalha.



O novo código de mineração  
traz oportunidades e desafios  
para o setor no Brasil.

Conte sempre conosco.

*The new mining code represents another  
chapter for Brazilian mining, bringing with it  
new opportunities and challenges.*

*You can rely on us.*



TEMPLE



Investir nas pessoas  
para transformar

# realidades

## Atuação das mineradoras na área social ajuda a mudar comunidades, deixando um legado de longo prazo nas regiões

Quando se fala em mineração no Pará, o macro ganha evidência na forma de números que mostram a contribuição do setor para o estado: no ano de 2017, o setor respondeu por 87,5% das exportações estaduais, o que representa US\$ 12,6 bilhões; gerou 280 mil empregos diretos e indiretos e, até 2023, trará outros US\$ 15 bilhões em investimentos. Mas é olhando os detalhes que se percebe o legado e o potencial transformador da indústria mineral na vida das pessoas. Por meio de projetos e programas, as empresas chegam ainda mais perto delas e mudam realidades, colaborando para dar novas perspectivas à sociedade.

Em Juruti, município do Oeste paraense, a vida de 130 famílias de 40 comunidades vem mudando como resultado da presença da mineração na região. Por meio do Programa de Apoio à Produção Familiar, realizado pela Alcoa em parceria com o Instituto Vitória Régia e a Cooperativa da Agricultura Familiar de Juruti (COOAJUR), as famílias recebem suporte técnico, financeiro e capacitação para fazer a gestão de seus próprios pequenos negócios. Com isso, produtores rurais se tornam empreendedores e podem atender ao crescimento do mercado local e regional.

Com a capacitação recebida, as famílias se tornaram fornecedoras da Alcoa. A companhia já comprou delas mais de 327 mil mudas para uso no programa de reabilitação de áreas mineradas e ações de educação ambiental, gerando R\$ 868 mil em renda para os comunitários entre os anos de 2010 e 2017. Além disso, quatro associações das comunidades Galileia, Nova Esperança, Jauri, Capiranga, Pompom, Monte Moríá e Juruti-Açu foram contratadas para plantar cerca de 50 mil mudas em 172 hectares de reabilitação em áreas mineradas da Alcoa, gerando mais R\$ 140 mil em remuneração à comunidade.



*Moradores da região de Juruti Velho beneficiados pelo Programa de Apoio à Produção Familiar*

Segundo o Gerente de Assuntos Institucionais da Alcoa Juruti, Rogério Ribas, o programa vem refletindo diretamente na qualidade de vida das comunidades, inserindo os produtores em novos mercados e possibilitando acesso ao conhecimento técnico e oportunidades alternativas de geração de renda. “O programa tem contribuído para o fortalecimento da agricultura familiar, além de garantir alimentação de subsistência, aumento da renda familiar e incentivo para o cooperativismo no município”, ressalta.

O Programa de Apoio à Produção Familiar é uma entre inúmeras ações locais da Alcoa em Juruti. A empresa, desde 2009, opera uma mina de bauxita no município. A companhia adotou um modelo de empreendimento sustentável, pautado pelo respeito ao meio ambiente, responsabilidade social e ao sucesso econômico, que vem ajudando na melhoria de indicadores sociais, geração de emprego e capacitação de mão de obra local.

Em Juruti, Oeste do Pará, 130 famílias de 40 comunidades se tornaram fornecedoras da mineradora Alcoa. A companhia já comprou delas mais de 327 mil mudas para uso no programa de reabilitação de áreas mineradas e ações de educação ambiental, gerando R\$ 868 mil em renda para os comunitários.



*Reflorestamento de áreas mineradas por moradores da região de Juruti Velho*

Outra iniciativa importante da companhia está na formação e qualificação profissional, o que gera mais oportunidades de emprego dentro e fora da companhia. As ações formam profissionais para a indústria da mineração e isso melhora a empregabilidade em Juruti. Com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai), por meio do Programa de Capacitação da Mão de Obra, desde o período de implantação foram entregues cerca de oito mil certificações, em 100 tipos de cursos nas áreas de elétrica, operação de equipamentos pesados, soldagem, noções de pneumática e hidráulica, mineração, segurança do trabalho e panificação. Além disso, a empresa desenvolve os Programas de Formação de Mão de Obra para Manutenção (PFM) e de Formação de Operadores (PFO).

“Houve uma abertura de mercado que foi além das barreiras do município. Pessoas que antes não tinham oportunidade de frequentar um curso do Senai, por exemplo, conseguiram se formar e conquistar uma vaga de trabalho em Juruti e outras regiões. Há pessoas que, após a conclusão de um dos cursos, saíram de Juruti e hoje estão trabalhando em Manaus e outras cidades. Não se prepararam para ficar apenas em Juruti, mas para avançar no mercado fora da região. Essa contribuição da Alcoa na área da educação tem levado muita gente a conquistar seu espaço”, completa o gerente da companhia.

# A parte mais nobre do aço SINOBRAS está na preocupação em preservar os recursos naturais para as futuras gerações.

THE NOBLEST PART OF SINOBRAS STEEL IS IN THE CONCERN TO PRESERVE THE NATURAL RESOURCES FOR THE FUTURE GENERATIONS.



Reciclagem de Sucata

Scrap Recycling



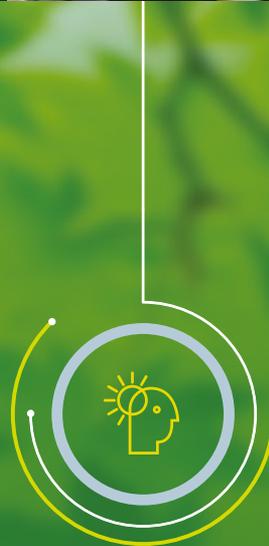
Preservação da Biodiversidade

Biodiversity Preservation



Estação de Tratamento de Água e Esgoto

Water and Sewage Treatment Stations



Responsabilidade Social

Social Responsibility



Empregabilidade e Capacitação

Employability and Training



Reflorestamento e Preservação Ambiental

Reforestation and Environmental Preservation



[www.sinobras.com.br](http://www.sinobras.com.br)



**SINOBRAS**

SIDERÚRGICA NORTE BRASIL S.A.

## Educação que transforma

Conhecimento também é o legado deixado pelo projeto Alfa Paragominas, realizado pela Hydro em parceria com a Secretaria Municipal de Educação de Parauapebas (Semec). Mais do que números, o resultado do programa é mensurado nas histórias de pessoas que ganharam novos horizontes depois de aprender a ler e escrever.

“A Hydro entende que a educação é uma ferramenta extremamente importante para combater a pobreza e a desigualdade, além de auxiliar a elevar os níveis de bem-estar social criando bases para um desenvolvimento econômico sustentável e a realização plena do ser humano”, afirma a analista de responsabilidade social da Hydro, Tatiana Mesquita.

O Alfa Paragominas trabalha a alfabetização de jovens e adultos, a partir de 15 anos de idade, que não puderam iniciar ou concluir seus estudos. O foco é a valorização da experiência de vida das pessoas, promovendo situações didáticas para formar leitores, ampliar competências matemáticas, além de promover o resgate da autoestima e propiciar a participação efetiva delas na sociedade. Os estudantes frequentam o curso por dez meses, em média, conforme cronograma pedagógico da Semec.

13 mil pessoas das zonas urbana e rural atendidas pelo Alfa Paragominas. Iniciativa é realizada pela Hydro em parceria com a Secretaria Municipal de Educação.

Nesta parceria, a Secretaria de Educação é a responsável por fazer o projeto pedagógico e encaminhar os alunos já alfabetizados para a primeira etapa do EJA (Educação de Jovens e Adultos), que corresponde aos três anos do ensino médio. Segundo a coordenadora técnica da Semec, Creuza Andrade Rabelo, “a secretaria não tem condições de manter um programa como o Alfa, então o recurso que vem da empresa é essencial”.

Até 2017, foram cerca de nove mil alunos alfabetizados e mais de 13 mil pessoas das zonas urbana e rural atendidas pelo projeto. Para 2018, a Hydro contratou o Centro de Educação e Documentação para Ação Comunitária (Cedac) para execução do Alfa Paragominas.



## Estações Conhecimento

Como parte das ações voltadas para o desenvolvimento social no Sudeste do Pará, a Vale, por meio de sua fundação, atua também em um modelo de projeto social que atende toda a família, da criança ao idoso, nas áreas de esporte, educação, cultura e lazer, geração de renda, saúde e proteção social. As Estações Conhecimento de Marabá e Tucumã possuem instalações capazes de proporcionar oportunidades de atendimento e desenvolvimento social à população socioeconomicamente vulnerável da região.

Idealizadas pela Fundação Vale e construídas com recursos financeiros da Vale, as Estações Conhecimento são geridas em parceria com o Lar Fabiano de Cristo. As ações sociais são financiadas pela Vale, Fundação Vale, empresas parceiras que aportam investimento social voluntário e por recursos incentivados das empresas do Grupo Vale, como o Fundo da Infância e da Adolescência e a Lei de Incentivo ao Esporte.





A Estação Conhecimento trouxe dignidade para mim e para a minha família. Desde que eles entraram na Estação, meus meninos melhoraram muito. Eu acho que os professores da Estação têm aquele amor. Eu fico muito orgulhosa pelo amor com que eles tratam as crianças.

**Edna Rodrigues**

Diarista



CARREGANDO...

Saiba mais sobre a  
**Estação Conhecimento**



A primeira unidade da Estação Conhecimento foi instalada no município de Tucumã, em 2008. Somente no ano passado, mais de 1.300 pessoas foram atendidas na unidade. Este é o caso de Edna Rodrigues, diarista e mãe de seis filhos. Para ela, o dia a dia ficou mais fácil desde que a família passou a frequentar a unidade. “A Estação Conhecimento trouxe dignidade para mim e para a minha família. Desde que eles entraram na Estação, meus meninos melhoraram muito. Eu acho que os professores da Estação têm aquele amor. Eu fico muito orgulhosa pelo amor com que eles tratam as crianças”, diz.

Já a unidade de Marabá foi inaugurada em 2013 e, desde então, vem contribuindo para a história de pessoas como a do jovem maranhense Alerrando Kanado, que chegou ao município com apenas nove anos de idade e que, com muita dedicação, disciplina e amor ao esporte, conseguiu trilhar o seu caminho de sucesso. Alerrando conheceu a Estação Conhecimento aos 16 anos, quando e onde começou a praticar atletismo. De lá para cá, conquistou diversas medalhas no esporte, foi contratado para trabalhar na unidade como auxiliar de serviços gerais e, hoje, com o apoio da Estação, entrou para a Faculdade de Educação Física. “Foi aqui na Estação Conhecimento da Vale que eu ganhei a medalha de ouro na vida. Assim como me ensinaram, eu pretendo ensinar os jovens a ter um bom desempenho no esporte”, afirma.

Para Vale e sua fundação, poder crescer de mãos dadas e promover benefícios para pessoas como Edna e Alerrando é inovar. “As Estações Conhecimento são fruto dos investimentos da atividade mineradora na região. As ações desenvolvidas nas unidades de Tucumã e Marabá, neste último ano, beneficiaram mais de 2.300 pessoas que vivem em situação de vulnerabilidade”, diz Eric Font, gerente da área Estações Conhecimento e Esporte da Fundação Vale.



# FORÇA & TECNOLOGIA

Tenha em mãos todos os recursos para trilhar seu crescimento.

R A I



**CAT® MINESTAR™**



FLEET



TERRAIN



DETECT



HEALTH



COMMAND

**Sotreq**





# Mulheres

transformam o cenário da mineração

Protagonistas de histórias de desafios e batalhas vencidas, muitas mulheres se destacam no setor mineral do Pará

Não é de hoje que as mulheres vêm conquistando cada vez mais espaço no mercado de trabalho. Há décadas, elas vêm quebrando paradigmas e atuando em funções que, no passado, eram dominadas apenas por homens.

Atualmente, as mulheres alcançam quase 50% das vagas do mercado formal de trabalho, segundo levantamento do Cadastro Geral de Emprego e Desemprego (Caged) e da Relação Anual de Informações Sociais (Rais), do Ministério do Trabalho.

No setor da mineração não poderia ser diferente. Elas desempenham vários tipos de atividades, do operacional à chefia. E quem confirma esse dado é Kilma Cunha, gerente de mineração de Onça Puma, desenvolvido pela Vale em Ourilândia do Norte, Sudeste do Pará. Ela é graduada em Engenharia de Minas pela Universidade Federal de Pernambuco e trabalha há 14 anos no ramo da mineração. “Comecei em 2003, quando consegui um estágio curricular para trabalhar em uma empresa canadense – no Projeto Onça Puma, onde eu tive a oportunidade de aprender sobre mineração desde a pesquisa, implantação de projeto, até operação”, diz.

A engenheira conta que trabalhou em acampamentos de pesquisa mineral, onde o número de mulheres era pequeno, cerca de cinco pessoas que se dividiam entre a cozinha, serviço de limpeza e estágio. Kilma era a única estagiária para apoiar nas fiscalizações dos serviços de sondagens geotécnicas. Ela foi contratada em 2005, pela Vale, para trabalhar com foco na recuperação das áreas degradadas. Logo após, migrou para a área de planejamento de mina para iniciar os testes de lavra. “Acompanhei o desenvolvimento das operações de lavra e a formação das primeiras pilhas para alimentar a usina. Foi um bom aprendizado entre 2007 e 2010”, afirma.



*A engenheira de minas Kilma Cunha trabalha há 14 anos no ramo da mineração*

Em 2011, Kilma foi transferida para trabalhar durante oito meses em uma operação da Vale em Nova Caledônia, na Oceania, e depois retornou à unidade Onça Puma, com o desafio de trabalhar em uma nova área, como supervisora de planejamento, controle de produção e expedição de produto da usina, onde permaneceu até o ano de 2016, quando se tornou gerente.

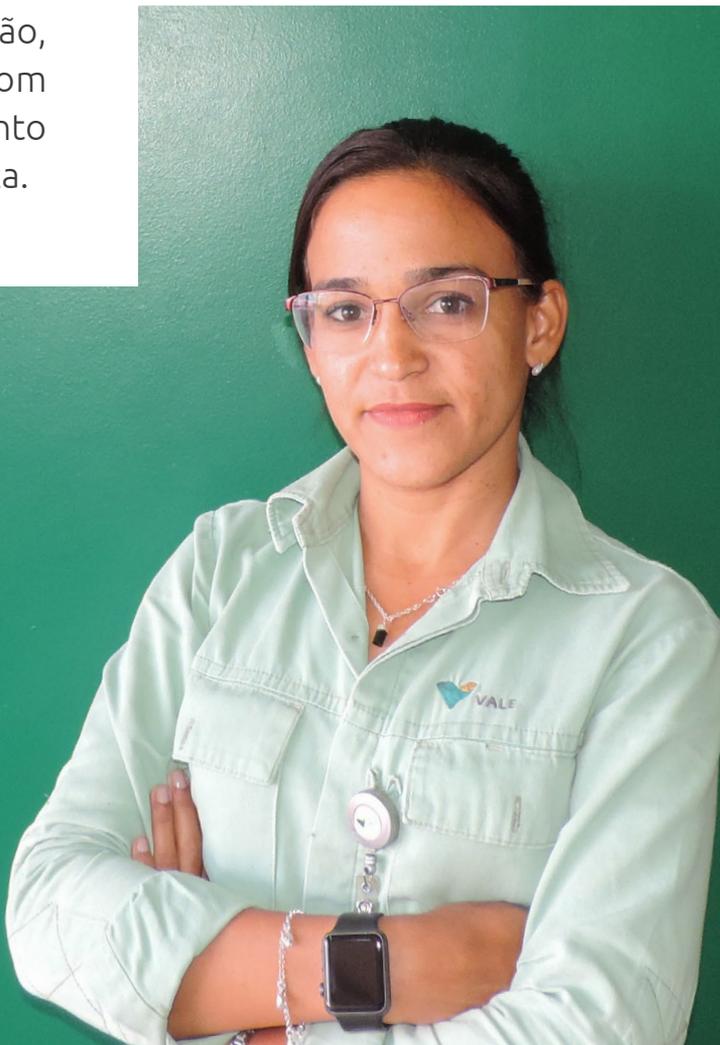
E desafio é o que não falta para as mulheres que trabalham na mineração. A engenheira conta que, além dos obstáculos da profissão, ela teve que superar o fato de ter deixado a cidade natal para trabalhar em uma área remota, em que as mulheres eram minoria. Perguntada sobre como avalia o crescimento da quantidade de mulheres no setor mineral, ela afirma que esse aumento é notório ao longo dos últimos dez anos. E um ponto positivo em sua trajetória profissional é que, como mulher, sempre teve o apoio da Vale no seu crescimento profissional e na sua atuação dentro da empresa. “Acho que não foi sorte. Acho que manter um alto desempenho e estar preparada para as oportunidades que a empresa dá, me fez chegar aqui. Hoje, minha atuação na Vale está alinhada com a governança da empresa (missão, visão e valores), manter o canal de escuta com os empregados e atuar com foco no crescimento das pessoas, adotando a meritocracia”, finaliza.



Manter um alto desempenho e estar preparada para as oportunidades que a empresa dá, me fez chegar aqui. ””

**Kilma Cunha**

Engenheira



Em 2017 fomos eleitas  
uma das melhores empresas  
para trabalhar na Amazônia.

Também fomos a única  
do Norte e Nordeste Brasileiro  
a receber o Selo de  
Integridade Pró-Ética.

Em 2018 teremos  
mais CRESCIMENTO.



A energia do Brasil até você.

Em 2018 teremos  
mais CRESCIMENTO.



COMUNICAÇÃO ALUBAR

#Feliz2018  
#OrgulhodeSerAlubar  
#Pessoas #TrabalhoemEquipe  
#Satisfação #MelhoriaContínua  
#Integridade #Ética

Barcarena • Pará • Brasil  
[www.alubar.net.br](http://www.alubar.net.br)





*A engenheira Maria Emanuele iniciou a carreira na mineração há seis anos*



Para trabalhar na mineração é preciso ter espírito empreendedor, ter curiosidade, estar disposta a aprender e fazer sempre o seu melhor. ””

Maria Emanuele  
Engenheira

## Do estágio à liderança

Outra grande conquista feminina no setor da mineração foi a da Maria Emanuele, supervisora da Usina na Hydro. Ela tem 29 anos e trabalha há seis na empresa. Maria é graduada em Gestão Empresarial e em Engenharia de Produção, possui pós-graduação em Engenharia de Produção e também é técnica em Mineração.

A supervisora conta que iniciou sua trajetória em 2009 no ramo da mineração, como estagiária de técnica em mineração, onde era responsável pelo controle da produção e desenvolvia atividades de lavra. Em 2011, foi contratada pela Vale como técnica de controle de processo de usina. Em 2014, a engenheira foi promovida à supervisora de controle de processo e passou a atuar no controle de processo e qualidade da planta de beneficiamento de bauxita. E, em 2016, tornou-se supervisora de usina e começou a liderar uma equipe de 16 pessoas que desenvolvem atividades no beneficiamento e produção de bauxita da Hydro Paragominas.

Disposta a aproveitar ao máximo todas as oportunidades que a empresa lhe proporcionou, Maria Emanuele buscou se aperfeiçoar para oferecer o seu melhor nas atividades. “Não gosto de desculpas por não ter feito, então penso no que é preciso fazer para resolver um problema. Para trabalhar na mineração é preciso ter espírito empreendedor, ter curiosidade, estar disposta a aprender e fazer sempre o seu melhor”, afirma.

Para a supervisora, o que a levou até onde está agora foi o respeito pelo trabalho do próximo, pois acredita que todos, independentemente do cargo que ocupam, têm muito para ensinar. Em relação à valorização do trabalho da mulher na empresa, a engenheira afirma que se sente satisfeita. “A empresa envolve a figura feminina em todas as áreas de atuação. Isso é muito importante, pois nosso espaço de trabalho não fica limitado. Gosto de estar envolvida nos processos e a empresa proporciona esse engajamento”, finaliza.

Histórias como as de Kilma e Maria mostram um mercado novo na mineração, pautado pela igualdade de oportunidades. Com rotinas desafiantes e trajetória de batalhas e muita dedicação, essas mulheres provam que vieram para ficar e fazer história.



# PROFISSIONAL DA MINERAÇÃO

**Você sabe a  
importância  
da segurança  
e proteção**

**A ASPEB Benefícios atende mais de 100 mil clientes, em 07 estados do Brasil.**

**Com 26 anos de atuação, a empresa oferece uma série de serviços que protegem e facilitam a vida de seus associados e sua família. Além disso, ela proporciona diversas facilidades às empresas conveniadas, particularmente ao RH.**

**Entre em contato com a ASPEB e descubra como é bom se sentir mais seguro e protegido: é ótimo para os funcionários, excelente para as empresas.**



# A ASPEB DISPONIBILIZA PLANOS INDIVIDUAIS E EMPRESARIAIS

## BENEFÍCIOS DISPONÍVEIS :

- SEGURO DE VIDA EM GRUPO
- ASSISTÊNCIA FUNERAL FAMILIAR
- SORTEIOS DE PRÊMIOS EM DINHEIRO
- CONVÊNIOS COM DESCONTOS E PARCELAMENTOS EM AMPLA REDE CREDENCIADA: FARMÁCIAS, SUPERMERCADOS, ÓTICAS, CLÍNICAS MÉDICAS E ODONTOLÓGICAS, GÁS DE COZINHA, ETC.

## PARCERIAS COM AS MAIORES E MELHORES SEGURADORAS DO PAÍS

- PLANOS ODONTOLÓGICOS
- PLANOS DE SAÚDE



**Escolha o melhor para você, sua família e sua empresa**



m2c

**MATRIZ**  
Av. Almirante Barroso, 710  
Marco - Belém - Pará  
Fone: (91) 4009-7600 / 4009-7602

**FILIAL MARABÁ - PA**  
Shopping Amazon Center  
Folha 26 - Sala 611  
Fone: (94) 3321-1156

**FILIAL PARAUAPEBAS - PA**  
Rua Rio de Janeiro, 14 A  
Centro  
Fone: (94) 3346-7213

**FILIAL PARAGOMINAS - PA**  
Praça Célio Miranda, 368  
Altos - Sala 05  
Fone: (91) 3729-3950



Pará investe em logística para escoar

# produção

Iniciativas multimodais, integrando o transporte rodoviário, hidroviário e ferroviário, abrem novas fronteiras para o desenvolvimento

O estado do Pará é o segundo maior do Brasil em extensão territorial, com mais de um milhão de quilômetros quadrados. E a base principal de sua economia é a mineração: foram US\$ 12,6 bilhões em exportação em 2017, representando 87,5% do total de exportações do estado, com geração de 280 mil empregos diretos e indiretos.



Segundo a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Mineração e Energia (Sedeme), o setor mineral participa com aproximadamente 5% do total de arrecadação de ICMS do Pará e, no que se refere à Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), em 2017, o Pará arrecadou R\$ 607 milhões. Por esses motivos, é necessário que o estado possua uma estrutura logística bem-elaborada para garantir a agilidade e segurança no transporte de minério.

Pensando no aumento da produtividade do estado, o governo lançou o projeto Pará 2030, um planejamento estratégico que tem como objetivo verticalizar a produção em seu próprio território. O Pará trabalha em parceria com o setor produtivo e as entidades de classe para modernizar a economia paraense. A política de incentivos fiscais foi alterada para garantir maiores atrativos às indústrias de transformação que agregam valor à produção e estão estabelecidas nos municípios com menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

Quanto à logística, a Sedeme reconhece que o estado precisa avançar para escoar a produção e oferecer alternativas a investidores. Para alcançar esse objetivo, é essencial investir em iniciativas multimodais, integrando os transportes rodoviário, hidroviário e ferroviário.



Segundo a Secretaria, o governo se empenha para viabilizar o projeto da Ferrovia Paraense, pois ela assegura ao setor produtivo do Pará e de todo o país um sistema logístico com capacidade para apresentar resultados imediatos e de longo prazo, com grande impacto positivo à competitividade dos produtos nacionais nos mercados externo e interno, além de encurtar distâncias e reduzir gastos com transporte de carga a partir da conexão com a Ferrovia Norte-Sul.

A proposta da malha ferroviária já possui nove empresas com compromisso firmado para transporte pela Ferrovia Paraense e 27 mil toneladas de carga asseguradas. O presidente do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Paulo Rabello, também garantiu que trabalhará no menor prazo possível para financiar o projeto. Além disso, o Governo do Estado celebrou com a China um Memorando de Entendimento, oficializando a parceria para aprofundar estudos visando à construção do projeto.

A Ferrovia Paraense terá 1.312 km de extensão, passará por 23 municípios, conectando todo o Leste do Pará, desde Santana do Araguaia até Barcarena, atendendo a uma das maiores províncias minerais do mundo e a grande fronteira do agronegócio, que ainda carecem de logística apropriada, com potencial para o transporte mais barato de ferro, bauxita, grãos, fertilizantes e combustíveis, entre outras cargas.

O projeto permite o acesso de produtores de minério e do agronegócio em todo o país a uma rota estratégica de exportação, pelo Porto de Vila do Conde, em Barcarena, que encurta a distância entre o Brasil e os principais destinos das exportações: os portos de Rotterdam (Europa), de Xangai (China) e de Miami e Los Angeles (Estados Unidos), normalmente acessados pelos portos de Santos (SP) e Paranaguá (PR).

De acordo com a Sedeme, todo o traçado foi definido para produzir o menor impacto possível ao meio ambiente. Além disso, a ampliação do modal de transporte ferroviário já garante a redução de fatores de poluição ambiental, como as emissões de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e monóxido de carbono (CO), gases responsáveis pelo aumento do efeito estufa.

Além do projeto da Ferrovia Paraense, o Pará articula, no âmbito da navegação marítima, os projetos Hidrovia Guamá/Capim e a Hidrovia do Tapajós. Segundo o Secretário de Estado de Transportes, Kleber Menezes, estações de transbordo de carga estão sendo implementadas para proporcionar o escoamento da produção na Hidrovia do Rio Capim e, por isso, o governo estadual está buscando a melhoria e a estruturação do acesso da PA-256 até as margens do rio. A hidrovia possui extensão total de 419 km, interligando a foz do rio Guamá, em Belém, à cidade de São Miguel do Guamá e ao rio Capim, em São Domingos do Capim. Ela é um importante corredor de transporte de minérios.

É necessário que o estado possua uma estrutura logística bem-elaborada para garantir a agilidade e segurança no transporte de minério.





E para maior distribuição das cargas minerais que acessam o Porto de Vila do Conde, o governo está fazendo a interligação dos eixos BR-158/BR-010 e BR-158/PA-150. “Em linhas gerais, o papel do estado na matriz logística de escoamento da produção é de complementaridade, já que os grandes principais corredores são os corredores federais”, afirma o secretário.

A Hidrovia Rio Tapajós também é um importante projeto para escoamento de produção do estado. O baixo Tapajós é navegável numa extensão de cerca de 280 km, entre as cidades de Santarém e São Luís do Tapajós e tem acesso aos portos de Santarém e Itaituba. Ela poderá liberar rotas alternativas desse escoamento pelo Centro-Sul do país e descongestionar modais de transporte e a infraestrutura portuária.

De acordo com o secretário, os investimentos que estão sendo feitos dentro do projeto Pará 2030 são para proporcionar acessibilidade aos seus cidadãos, colocando terminais hidroviários adequados, com rampas para embarque e desembarque e terminais de passageiros e de cargas, com conforto e segurança, tanto para as embarcações quanto para os seus usuários.

O projeto Pará 2030 também investirá, entre 2017 e 2018, o valor de R\$ 850 milhões, em virtude do aumento considerável do escoamento da produção mineral pela via terrestre. “Com a utilização intensa do modal rodoviário, os grandes fusíveis das nossas estradas são as pontes em madeira. E nós estamos fazendo um investimento significativo na substituição dessas por pontes de concreto, para garantirmos a plenitude da trafegabilidade com segurança das cargas e para os cidadãos paraenses. São R\$ 350 milhões. É um avanço considerável e eu acredito que seja um benefício direto para a atividade produtiva do estado”, afirma Kleber.



Em **1.000** DIAS

**AVANCO** 

*Avanco comemora em Antas quase 2 anos de produção estável e zero acidentes!*



***E avança firme para consolidar sua posição no Pará com:***

- **Pedra Branca**, em Água Azul do Norte, previsto para entrar em operação em 2020;
- **Pantera**, em Ourilândia do Norte, adquirido da Vale, iniciando estudo de viabilidade em 2018.





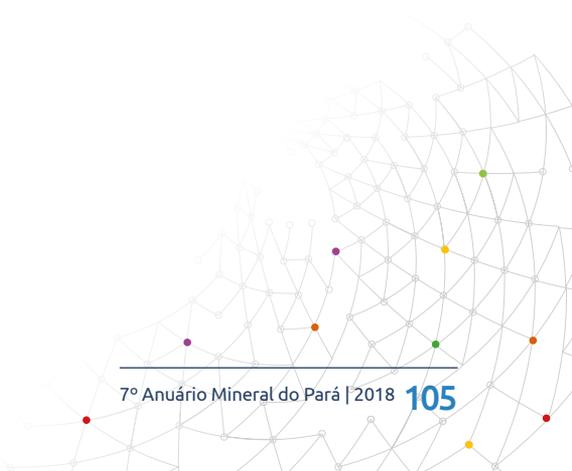
# Futuro

promissor aponta para crescimento da mineração no Pará

## Novos investimentos vão aumentar a produção de minérios no estado

O Pará é um dos maiores produtores de minérios do Brasil. São mais de 20 projetos espalhados por todo o estado, incluindo produção de minério de ferro, bauxita, cobre, níquel, manganês, caulim, ouro, entre outros. E o futuro aponta para chegada de novos projetos. A expectativa é que o Pará receba aproximadamente U\$\$ 15 bilhões em investimentos na implantação de novos empreendimentos de mineração, com destaque para o projeto Santana, que será implantado no município de Santana do Araguaia para a produção de fosfato; o projeto Alumina Rondon, em Rondon do Pará, que prevê a produção de alumina e lavra de bauxita; o projeto Araguaia Níquel, em Conceição do Araguaia, para produção de níquel; o projeto Boa Esperança, no município de Tucumã, para exploração de minério de cobre; e o projeto Pedra Branca, em Água Azul do Norte, para extração de cobre e ouro.

A expectativa é que o Pará receba aproximadamente U\$\$ 15 bilhões em investimentos na implantação de novos empreendimentos de mineração.





Quase 80% dos projetos de mineração previstos para o estado do Pará se concentrarão na Região Carajás e 21% na Região Tapajós, com investimentos de R\$ 28,6 bilhões e R\$ 7,7 bilhões, respectivamente.

De acordo com um estudo desenvolvido pela Federação das Indústrias do Pará (Fiepa), por intermédio da Iniciativa Redes – Inovação e Sustentabilidade, e em parceria com o Simineral, quase 80% dos projetos de mineração previstos para o estado do Pará se concentrarão na Região Carajás e 21% na Região Tapajós, com investimentos de R\$ 28,6 bilhões e R\$ 7,7 bilhões, respectivamente. Os municípios de Marabá e São Félix do Xingu, no Sudeste paraense, são os que receberão maior aporte.

Em relação à evolução da produção mineral no Pará, a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Mineração e Energia (Sedeme) afirma que o estado evoluiu nas principais commodities, entre os anos de 2014 e 2016. O minério de cobre foi o destaque com evolução de quase 27% em sua produção, que ocorreu, principalmente, em função da mina do projeto Salobo, da Vale, e da implantação da mina do Antas, pertencente à empresa Avanco Resources. Já a produção da liga de ferro-níquel, produzida unicamente na mina de Onça Puma, evoluiu 24,71% devido aos melhores resultados na recuperação do minério na planta.



O minério de ferro também apresentou um considerável aumento de quase 23%, que ocorreu em função da entrada em operação da mina de Serra Leste e, principalmente, à mudança nas linhas de produção na mina de Carajás. A produção de manganês e alumínio evoluiu 9,46% e 8,91%, respectivamente. O único recuo foi o caulim, com 7,28%.

Com a plena capacidade de produção do projeto S11D e a maturação de uma série de investimentos, o Pará tem expectativa de aumento da produção mineral, principalmente na produção de minério de ferro que, em 2015, indicou um volume de 130 Mt do total de 430 Mt do Brasil. Em 2016, a produção paraense aumentou ainda mais e alcançou 148 Mt. Em 2017, a produção é de aproximadamente 170 Mt. E até 2020, a previsão é de 260 Mt.



deltamaq.com.br

91 3344 5000

gamma

# Deltamaq

mais do que nunca, participando do crescimento das indústrias minerais do Pará.



Com equipamentos de última geração, a Deltamaq está cada vez mais presente nas atividades de mineração, um dos pilares de crescimento da economia de nosso estado. Isso é motivo de orgulho e reforça o nosso compromisso de sermos maiores e melhores a cada dia.

 **DELTAMAQ**



HITACHI

 WIRTGEN GROUP

 Ingersoll Rand

 Genie

 PRAMAC

CARLOS XAVIER

Presidente da Faepa - Federação da Agricultura e Pecuária do Pará

## As oportunidades e desafios do setor *agropecuário*

O presidente da Federação da Agricultura e Pecuária do Pará fala sobre o potencial e os entraves ao desenvolvimento agrícola do estado

Assim como o setor mineral, os negócios em agropecuária são muito relevantes para a matriz econômica do Pará. O estado é hoje o maior produtor de dendê e cacau – neste último, superando a Bahia, que sempre esteve no topo do ranking – e se mantém entre os primeiros na produção de açaí, mandioca, soja, cacau e pimenta-do-reino. Considerado uma das últimas fronteiras de ocupação do agronegócio nacional por seus recursos naturais, localização e disponibilidade de mão de obra, o Pará ainda não alcançou todo seu potencial de produção agrícola. É preciso investir e trabalhar para a construção de um ambiente de negócios favorável para os pequenos e grandes empresários do setor. Nesta entrevista, Carlos Xavier, presidente da Federação da Agricultura e Pecuária do Pará (Faepa) fala sobre o atual cenário do agronegócio no estado, os avanços conquistados e como a entidade tem trabalho para maximizar os resultados do setor.



### **Qual o papel da agricultura e pecuária no atual cenário da economia paraense?**

O setor agropecuário possui papel relevante na matriz econômica do estado do Pará, tanto em termos de geração de emprego e renda, como no que se refere à segurança alimentar da população. O valor adicionado do setor agropecuário em 2014 (último ano disponível) foi de R\$13,4 bilhões, representando cerca de 11,9% do PIB paraense, sendo 6,7% oriundo da agricultura, 3,1% da pecuária e 2,1% de produtos florestais, pesca e aquicultura.

Contudo, esses valores são significativamente maiores quando se considera toda a cadeia produtiva da atividade agropecuária, envolvendo, também, a agroindústria, o transporte, a comercialização e os serviços a ela subjacentes. Nessa perspectiva, em 2015, o agronegócio paraense ocupava cerca de 1,5 milhão de pessoas, correspondente a 42,7% dos trabalhadores paraenses.

Em que pese a bovideocultura ser a cadeia produtiva mais consolidada no estado, observa-se, nos últimos anos, o crescimento progressivo da atividade agrícola, o que pode ser explicado por fatores, como a intensificação da pecuária, propiciando a liberação de áreas para agricultura; a descoberta dos cerrados paraenses; a reconfiguração do Pará como área de expansão da fronteira agrícola, impulsionada pelo avanço de culturas como a soja, o dendê e o cacau; e a localização privilegiada do estado, que passa a ser visualizado como nova rota de exportação da produção de grãos do Centro-Oeste.

Entre 2010/2016, a área plantada do estado teve um incremento de 33,5% (1.049.38 para 1.401.458 ha), com a soja, o dendê e o cacau expandindo suas áreas, respectivamente, em 408%, 90% e 59%, sendo a área cultivada de soja equivalente a 30% da do total da área cultivada. Vale dizer que o Pará é o maior produtor nacional de dendê e cacau (desde 2016, quando, ultrapassou a Bahia), assim como de abacaxi, açaí e pimenta-do-reino. Todavia, sob a ótica do valor da produção, destacam-se como produtos de maior expressão o açaí (33%), mandioca (16%), soja (13%), cacau (7%) e pimenta-do-reino (7%).

### **Quais os principais desafios enfrentados hoje pelo empresário e pelo produtor rural e como a Federação tem trabalhado para apoiá-los?**

Os principais desafios enfrentados atualmente pelo setor agropecuário podem ser sintetizados em sete fatores: regularização fundiária; adequação ambiental; desnível tecnológico; baixo nível educacional e de qualificação profissional do produtor e trabalhador rural; insuficiência de oferta e preço elevado de insumos agropecuários (sementes, mudas, adubos, fertilizantes); deficiência e insuficiência de logística de transporte, comunicação e armazenagem; e endividamento rural. Mas, em uma ordem de prioridade, ousa destacar que o mais grave problema hoje vivenciado pelo produtor rural no estado do Pará diz respeito à fragilidade do direito de propriedade, decorrente da precariedade da titulação da terra e das transgressões ao direito de propriedade.

O direito de propriedade, segundo a literatura técnica, compreende três elementos: o direito de usar um ativo, o direito de se apropriar dos retornos desse ativo e o direito de mudar sua forma. Hoje, esses três elementos estão cerceados, seja pela legislação ambiental, seja por medidas judiciais, seja por movimentos ilegais ditos sociais, que invadem, saqueiam e destroem imóveis rurais, sob a pretensa alegação de reivindicar um programa de reforma agrária. Então, se esses três elementos não são atendidos, falece o conceito de direito de propriedade.

O imobilismo das autoridades governamentais na implementação de um programa de regularização fundiária no estado tem contribuído tanto para restringir a atração de novos investimentos como a expansão dos já existentes, não só pela insegurança jurídica, mas também pelas dificuldades de acesso ao crédito. Sem uma predisposição e ação efetiva de governo nesse assunto, o problema tende a se agravar, o que é lamentável, pois o Pará possui excepcionais condições para o desenvolvimento do agronegócio. Corroborando esse fato, basta mencionar que o Pará ainda possui 70% de seu território coberto por florestas nativas, com as áreas protegidas ocupando 58% de sua área territorial. Além disso, estimativas preliminares realizadas pela Embrapa Gestão Territorial, tendo como referência os dados do CAR, apontam uma área de vegetação preservada no interior dos imóveis rurais de cerca de 30,6 milhões de hectares ou 52,2% da área total imóveis, cujo valor patrimonial imobilizado é estimado entre R\$ 156,5 bilhões a R\$ 367,7 bilhões.

*Com mais de 100 anos de atuação no mercado global, a ESCO Corporation é líder mundial em produtos e componentes de aços especiais com elevado valor agregado . A ESCO Brasil possui a mais completa linha de produtos resistentes ao desgaste, utilizando tecnologia mundial de ponta na sua fabricação e desenvolvimento.*

*A ESCO® é conhecida por sua estratégia no design da engenharia, conhecimentos metalúrgicos e processos de fundição especializados, fornecendo sistemas inovadores e patenteados como o GET, básculas e lábios que aumentam a segurança e proporcionam maior desempenho dos equipamentos.*

## NOSSOS PRINCÍPIOS ORIENTADORES



**INOVAÇÃO**  
Desenvolver soluções criativas



**DESEMPENHO**  
Sermos responsáveis por resultados excepcionais



**RESPEITO**  
Valorizar aqueles com quem trabalhamos



**RESPONSABILIDADE**  
Fazer o que é certo



**MELHORIA CONTÍNUA**  
Melhorar tudo o que fazemos



**ESCO Betim +55 (31) 3539-1200**



**ESCO Parauapebas +55 (94) 3311-0382**



Em nenhum lugar do mundo existe o instituto de Área de Reserva Legal, como no Brasil, que obriga o produtor rural a imobilizar cerca de 80% de sua propriedade, em se tratando de Amazônia. Para o setor produtivo rural da Amazônia, a imobilização de parcela significativa de um de seus principais ativos, altera e onera a matriz de produção, com reflexos nos custos de produção, comprometendo, inclusive, a viabilidade econômica do empreendimento. O comprometimento do retorno do investimento começa no grande dispêndio pré-operacional necessário à aquisição de área para Reserva Legal, num múltiplo de cinco vezes da área realmente produtiva, além de maiores dificuldades enfrentadas para que o empreendimento possa remunerar os dispêndios pré-operacionais e operacionais. Assim, é preciso que seja feita uma aferição do custo de oportunidade e de manutenção da área de reserva legal, que não é trivial. É preciso levar em conta, ainda, que a não realização desse potencial produtivo representa, também, uma subtração de renda potencial e de empregos/ocupações para os municípios que abrigam propriedades rurais, cerceando seu desenvolvimento. Por outro lado, na medida em que o instituto da Reserva Legal tem como pano de fundo a geração de um benefício social, já que presta um serviço à sociedade, não compete ao produtor rural arcar unilateralmente com o seu custo integral.

A despeito desses fatos e do calvário que o produtor rural deve enfrentar para adequar a sua propriedade e atividade à legislação vigente, diariamente criam-se normas, regulamentos, resoluções, medidas provisórias etc. com exigências que o próprio Estado não tem estrutura adequada de atendimento para colocá-las em prática, ficando o ônus, mais uma vez, para o produtor rural. E, sob pressão internacional, o governo brasileiro vem expandindo seu domínio sobre o território amazônico, mediante criação de áreas protegidas que avançam sobre os territórios de estados e municípios, incluindo muitas vezes até sedes municipais, o que configura um confisco ao patrimônio fundiário estadual e municipal e um flagrante desrespeito ao federalismo, criando mais embaraços para a produção rural e à implantação de infraestrutura.

Quanto aos demais desafios elencados, o produtor rural vai buscando caminhos para superá-los. O Sistema CNA – Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária do Brasil, por exemplo, preocupado em melhorar o nível educacional e qualificação profissional do produtor e trabalhador rural, assim como incentivar o jovem a trabalhar no campo, passou a atuar, nos últimos anos, na área de ensino formal, por meio do Senar, com a implantação de cursos técnicos, em parceria com o Ministério da Educação, e de nível superior, por meio da Faculdade CNA, todos voltados ao agronegócio, sem prejuízo dos cursos de capacitação profissional que habitualmente realiza. Outra nova área de atuação do Senar é a de prestação de serviços de Assistência Técnica e Gerencial, com metodologia inovadora. No campo da Ciência e Tecnologia, o sistema CNA, por meio de seu Instituto CNA, e das federações estaduais, vem apoiando instituições de ensino e pesquisa para a realização de trabalhos de interesse do setor.



O estado do Pará é a unidade da federação que detém o maior número de projetos de reforma agrária do Brasil, cujo público-alvo é o agricultor familiar. São 1.132 projetos, com capacidade de assentamento de cerca de 317 mil famílias. 

### **Como você avalia a agricultura familiar no estado e que ações a Federação tem destinadas especificamente para este público?**

A despeito da existência de programas governamentais e linhas de crédito específicas voltadas à agricultura familiar, os resultados têm sido muito pífios, e prevalece certa ideologia política que antagoniza esse porte de produtor rural com os demais. Tanto assim é que se auto-denominam de trabalhador rural, por entenderem que produtor rural “é o grande”.

O estado do Pará é a unidade da federação que detém o maior número de projetos de reforma agrária do Brasil, cujo público-alvo é o agricultor familiar.

São 1.132 projetos, com capacidade de assentamento de cerca de 317 mil famílias, totalizando uma área de 22.819.670 ha, equivalente a 18,3% da área territorial do estado e a 52% da área destinada para expansão e consolidação econômica pelo Zoneamento Ecológico-Econômico do Pará (ZEE). Dados do INCRA apontam um índice de apenas 65,5% de ocupação dos lotes, fato que se justifica porque muitos dos assentados não têm tradição de trabalho no campo e, de outra, pela ausência de infraestrutura e de assistência técnica necessárias ao desenvolvimento da atividade agropecuária, que requer muito mais do que terra e crédito. É grande a inadimplência entre a clientela do Pronaf e de acordo com as normas do Banco da Amazônia, quando um município atinge um certo percentual de inadimplência, o banco suspende a concessão de crédito.

No que se refere ao sistema Faepa, ressalta-se que todas as ações empreendidas pelo Senar contemplam também agricultores familiares e trabalhadores rurais. Inclusive, o Conselho de Administração do Senar tem entre seus membros um representante da Federação dos Trabalhadores na Agricultura (Fetagri).

## **A produção agropecuária sustentável é uma realidade no estado? Há exemplos de boas práticas nesse setor?**

A sustentabilidade da produção agropecuária, no sentido amplo, é cumprir com os marcos legais estabelecidos; sejam eles sociais, econômicos e agroecológicos. Do ponto de vista socioeconômico, grande parte dos produtores paraenses ligados a este segmento cumprem com suas responsabilidades quanto às obrigações fundiárias, dentro do estabelecido nos documentos de regulação dominial; por outro lado, relativamente a tributos e encargos trabalhistas, os empreendedores do agronegócio atendem com plenitude suas obrigações, sob pena do pagamento das multas correspondentes. No componente agroecológico, os dispositivos legais dizem respeito ao cumprimento das normativas estabelecidas no Código Florestal e aqueles referentes à proteção do meio ambiente, e às emissões de gases de efeito estufa, no que se convencionou chamar de Agricultura de Baixo Carbono. As principais boas práticas agropecuárias são: o uso de defensivos agrícolas com aplicação da técnica do Controle Integrado de Pragas; fixação de biológica de nitrogênio com plantas desenvolvidas para este fim; a técnica do plantio direto e sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta. Todas estas tecnologias são do conhecimento dos produtores e têm se tornado uma realidade no dia a dia dos empresários, principalmente devido às vantagens econômicas que estes processos oferecem.

## **A produção agrícola paraense tem potencial para crescimento? Que elementos – tecnologia, mão de obra, políticas públicas – são essenciais para que o estado atinja todo seu potencial agrícola?**

O estado do Pará é considerado uma das últimas fronteiras de ocupação do agronegócio nacional, quer pela adequabilidade de seus recursos naturais, como o solo (profundos, friáveis e com média CTC), o clima (insolação, temperatura e disponibilidade hídrica), quer pelas vantagens comparativas de sua localização privilegiada. A boa disponibilidade de mão de obra, embora pouco qualificada, desempenha um papel importante desde que aprimorada.

Dessa forma, as políticas públicas capazes de proporcionar um máximo desempenho na produção agropecuária seriam aquelas ligadas a: 1. Viabilização de uma plataforma de apoio logístico de transporte multimodal (ferroviário-rodoviário e fluvio-marítimo); 2. Um amplo programa de capacitação de pessoas, em todos os níveis; 3. Agilização do licenciamento ambiental; 4. Facilitação nas regularizações fundiárias e 5. Eficiente processo de geração de tecnologias, produtos, processos e serviços ao atendimento do segmento do agronegócio estadual.

## **Como o potencial mineral do Pará – que inclusive tem um projeto de mineração ativo produzindo fertilizante – pode apoiar o desenvolvimento agrícola do estado?**

O estado do Pará detém um significativo potencial de recursos minerais de interesse agropecuário, na forma de fertilizantes e corretivos. Várias ocorrências de jazidas de calcário em diferentes áreas. Jazidas de fontes de fósforo, inclusive uma já em produção no município de Bonito e jazidas de potássio. Um programa de incentivo à exploração desses recursos em um sistema de parceria público-privada seria muito útil no apoio ao desenvolvimento do estado do Pará.



# Plantamos estratégias

Para você colher  
**resultados**

Sowing **strategies**

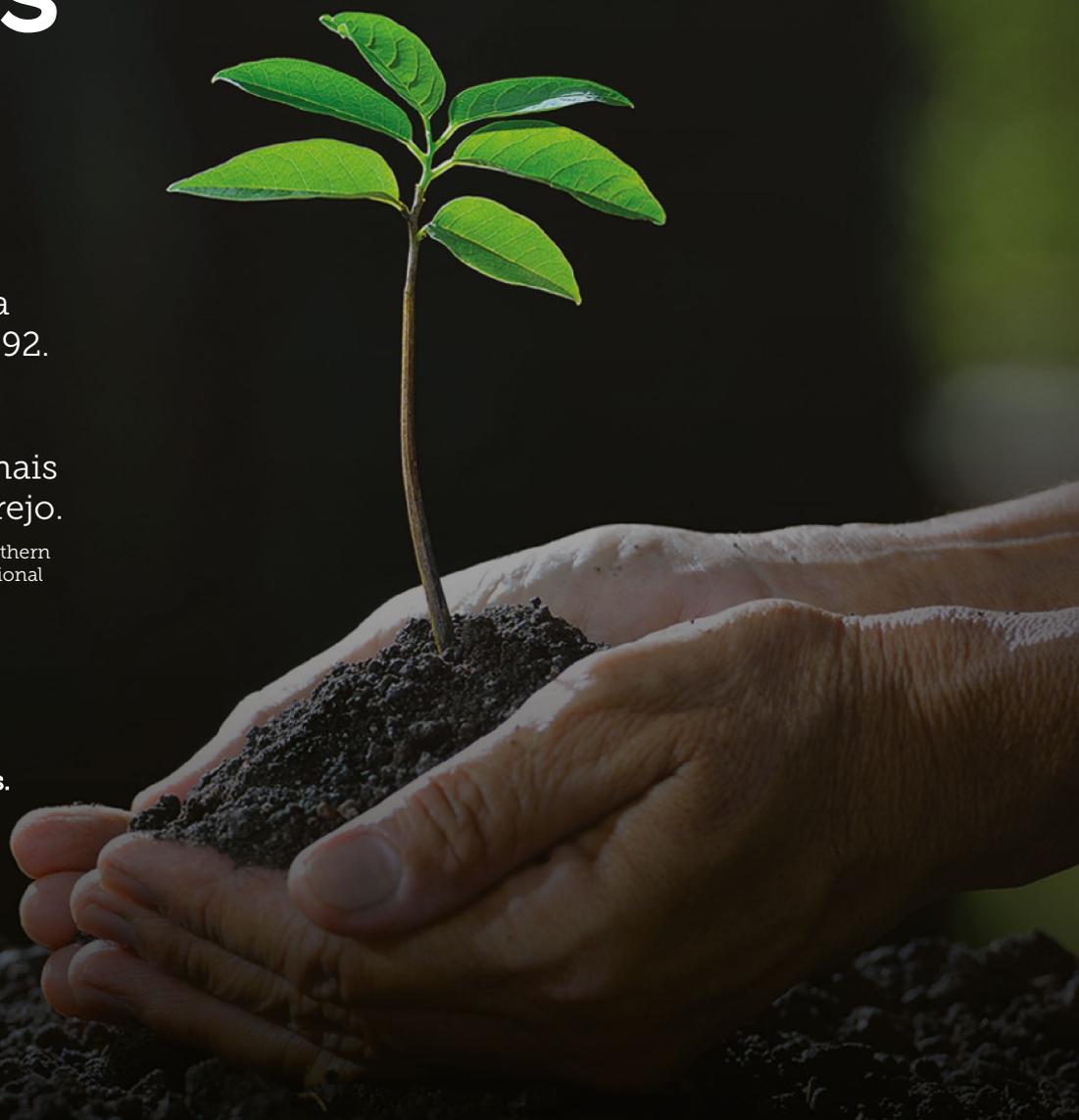
So you can reap **results**.

A **Gestor** é referência em consultoria estratégica na região Norte desde 1992. Em sua trajetória, diversas soluções foram planejadas para grandes corporações nacionais e internacionais nas áreas de indústria, serviços e varejo.

Since 1992, **Gestor** is a benchmark in strategic consulting in Northern Brazil. In our trajectory, we planned several solutions for big national and international industrial, service and retail corporations.

Traga sua empresa para a  
**Gestor e cresça conosco.**

Bring your company to **Gestor** and grow with us.



Gestão  
Organizacional  
**Organizational Management**

- |   |                            |                            |
|---|----------------------------|----------------------------|
|  | Diagnóstico Organizacional | Organizational Diagnostics |
|  | Planejamento Estratégico   | Strategic Planning         |
|  | Gestão de Qualidade        | Quality Management         |
|  | Gestão de Pessoas          | Human Resource Management  |
|  | Gestão de Varejo           | Sales Management           |

Av. Gov. José Malcher, 815 - Sala 14 - Térreo. Fone: +55 (91) 3204-1300

[www.comtalento.com.br](http://www.comtalento.com.br)

[www.gestorconsultoria.com.br](http://www.gestorconsultoria.com.br)

[adm@gestorconsultoria.com.br](mailto:adm@gestorconsultoria.com.br)

 [gestorconsultoria](https://www.facebook.com/gestorconsultoria)

 [gestorconsult](https://twitter.com/gestorconsult)

 [gestor-consultoria](https://www.linkedin.com/company/gestor-consultoria)

 **Gestor**  
GESTÃO ORGANIZACIONAL

FÁBIO LÚCIO COSTA  
Presidente da Faciapa

# A importância do *comércio* para a movimentação mineral paraense

## O presidente da Faciapa fala das perspectivas para o setor e da fundamental relação entre a atividade mineral e o comércio no Pará

O Pará tem a segunda entidade empresarial mais antiga do Brasil, a Associação Comercial do Pará (ACP), que surgiu como Praça do Comércio do Pará, no dia 3 de abril de 1819, dois anos após a Praça do Comércio da Bahia. Foi durante mais de um século a única que representou os interesses dos empresários paraenses e sua história se confunde com o próprio desenvolvimento do comércio na região.

A ACP integra a Federação das Associações Comerciais e Empresariais do Pará (Faciapa), entidade que atua em defesa dos interesses da classe empresarial, contribuindo ativamente para o desenvolvimento econômico do estado e congrega em sua base de associados pequenos, médios e grandes empresários do Pará, nos mais diversos setores da economia: Comércio, Serviço, Indústria e Agronegócio.

Até 26 de janeiro de 2018, o empresário Fábio Lúcio Costa presidiu conjuntamente a ACP e a Faciapa, data em que licenciou-se da Associação Comercial, entidade que tinha sob seu comando o Conselho dos Jovens Empresários, Conselho da Mulher Empresária, Conselho das Câmaras Setoriais, Universidade Corporativa e Câmara Brasileira de Mediação e Arbitragem Empresarial/PA, para assumir, a convite do Governador do Estado Simão Jatene, a CODEC – Companhia de Desenvolvimento Econômico do Pará.

Por conta de toda infraestrutura que envolve a movimentação mineral no estado, a Faciapa tem uma importância estratégica para o setor mineral e para o desenvolvimento das cidades. Nesta entrevista, Fábio Lúcio fala um pouco mais das perspectivas para o setor.



**Como a Faciapa enxerga o setor mineral, no tocante ao movimento de cargas, uma vez que sendo uma entidade que congrega os mais diversos setores da economia, torna-se um parceiro importante. Quais as perspectivas para 2018?**

É de suma relevância para o desenvolvimento do Pará, um estado continental, com distâncias quilométricas, com imensos desafios e os gargalos históricos entre seus polos produtivos e os terminais de exportação ou parques de produção, especialmente de extração mineral - insumo que potencializa a economia estadual e a balança comercial do Brasil - que uma infraestrutura e logística dos modais de transportes possa atender à crescente demanda deste setor. As associações comerciais têm, de fato, colocado em pauta esta discussão e apoiado as iniciativas para que a produção mineral possa escoar dos municípios para os portos e parques industriais, com mais rapidez, eficiência e segurança. Neste sentido, a Faciapa, que congrega as associações comerciais paraenses, tem um canal de entendimento com o Governo Estadual, por meio da Sedeme, que nos permite conhecer as ações de governo para este setor e, ainda, nos oferece acesso ao plano de gestão que detalha o que está sendo proposto visando as próximas décadas. É importante também destacar o que o Simineral tem feito ao longo dos anos para que haja, de fato, alternativas de desenvolvimento para o transporte do minério dentro das fronteiras estaduais e o comprometimento para que esta importante etapa de produção seja realizada com êxito e prazo.

Para 2018, quem de fato tem em suas veias o gigantismo desta terra, exige que o governo federal nos permita viabilizar a Ferrovia Paraense, a ferrovia tão sonhada e que está planejada para ser construída; os investimentos nos portos e uma atenção especial para o transporte flúvio-marítimo. Há pendências e situações que já extrapolaram em muito uma decisão por parte do governo federal.

## Hoje o Pará é competitivo no que concerne à atração de investimentos?

Sim. O Estado tem feito a sua parte. Ao cidadão paraense é importante lembrar que as nossas reservas minerais estão prospectadas para mais 500 anos, se considerarmos todo o potencial de extração em larga escala. É muita riqueza. Uma dádiva que nos permite a maior bacia hidrográfica do planeta e um solo rico em minerais nobres. Com esta planilha em mãos, o Governo tem buscado parcerias para a verticalização da produção, enfrentando desastres econômicos que desestabilizam qualquer entendimento com os setores e agentes empresariais. As isenções e incentivos são os “atrativos” para que uma holding ou um grupo empresarial nos escolha em detrimento de um outro estado ou município próximo de um polo de extração mineral no país, mas como manter uma proposta em um teto digamos, competitivo, se o mercado financeiro e normas federativas nos obriga a tantas incertezas? Mas os números confirmam que o Pará está em seu rumo e que, em breve, teremos o incremento da verticalização do segmento mineral.

## No que a mineração aliada ao comércio e indústria tem contribuído para a atração de investimentos para nosso estado?

Eu, por vezes, imagino nossos municípios mineiros, com uma capacidade efetiva de produção. Daremos um salto de décadas na condição socioeconômica da população e de implementação das políticas públicas tão necessárias e indispensáveis para a comunidade. O comércio como atividade sustentável necessita de uma estabilidade econômica que permita ao consumidor ter bens e serviços que lhe oportunize uma melhor qualidade de vida, sem comprometer sua receita para os cuidados que precisa ter para com sua família e a si próprio. Não se troca saúde e educação, por exemplo, por um artigo em promoção. E neste sentido, potencializando a economia de base, permitindo o insumo para a indústria, mesmo de pequeno porte, ou a produção em larga escala que nos leva para o mundo, a mineração é uma aliada incontestável para que possamos atingir as metas sociais e dar oportunidades a esta geração que vive o terceiro milênio de “sonhar” um Pará, gigante e produtivo.

Respondendo sobre a positividade de investimentos, há poucos dias, estive em um seminário promovido por um importante grupo financeiro em atuação no Brasil e também no Pará, por meio de suas agências bancárias, mas que até então não havia se despertado para o potencial produtivo do estado. Ali estavam os grandes investidores e industriais que prospectam oportunidades, mundo afora. No momento em que eu fui convidado a falar sobre o Pará, eu disse: “..este estado é maior que muitos países do primeiro mundo e com uma biodiversidade inquestionável para o futuro do planeta. Há de fato imensos desafios, transponíveis se todos entendermos, que quando formos muitos, seremos mais fortes. E quando formos fortes, seremos, juntos, imbatíveis. O Pará e a Amazônia esperam desta nossa geração, uma outra epopeia de pioneirismo e audácia, como fizeram os nossos primeiros grandes investidores, que imigrantes, fizeram desta terra o que ela hoje é de grandeza e oportunidades.

## **Como funciona a parceria entre as associações comerciais e os municípios mineiradores? Os interesses geram algum tipo de conflito ou as associações trabalham junto com as mineradoras no desenvolvimento das regiões?**

Intrinsecamente há uma excelente relação entre as entidades associativistas e cooperativistas - que têm por missão promover e apoiar as iniciativas que permitam o desenvolvimento de cidades, regiões, estado e o país - com os municípios, para ficarmos com a unidade federativa que é o objeto desta questão. O que como entidade representativa de interesses coletivos nos importa é avaliar preposições e planos de ações que possibilitem o bem maior, com transparência e responsabilidade para com as questões inerentes ao processo e de comprometimento social. Justiça seja feita, sempre que se tem algo a definir, as entidades têm tido voz, para expor os nossos anseios e, quando necessário, apresentar alternativas para o que não estiver dentro de limites que balizem esta relação, perante a comunidade. Nesta relação, há comprometimento das associações em buscar com os setores produtivos e, em especial, as mineradoras, com proficiência e equidade, as melhores alternativas de investimentos e ações em busca do desenvolvimento regional.



Há, de fato, imensos desafios, transponíveis se todos entendermos que, quando formos muitos, seremos mais fortes. E quando formos fortes, seremos, juntos, imbatíveis. 

## **Na sua opinião, qual a importância de uma publicação como o Anuário Mineral ?**

Há literatura para tudo nesta vida. Há saberes e infinitas descobertas em publicações que nos chegam dia a dia. Publicações como o Anuário Mineral são indispensáveis para os setores corporativo e acadêmico, com foco em economia de mercado e índices de produção. A excelência do anuário produzido pelo SIMINERAL nos permite a exatidão do quanto somos e o que podemos ser se identificarmos e solucionarmos as questões que inibem as ações deste setor de extrema importância para o desenvolvimento do Pará.





Quando se fala em **seguro**, você só precisa de **3 letras: JGS**  
When you think about **insurance**, you only need **three letters: JGS**

A **JGS** é **Líder em Seguros empresariais**, no **norte do Brasil**, desde sua fundação em 1984, e tem experiência internacional no desenho de soluções em seguros sob medida para sua **operação**: empresarial, lucros cessantes, responsabilidade civil, vida e outras. Traga nos seus riscos e nós encontraremos a melhor solução em seguros.

**JGS** has been **leader in Corporate Insurance** in the **north of Brazil** since its foundation in 1984, and holds international experience in designing Taylor made insurance solutions for your **operation**: property, loss of profit, liability and life. Bring us your risks and we will find the best solution.

Solicite ao lado uma proposta:

Ask for a proposal:



Por favor, entre em contato pelo telefone:

Please call us at:

+55 (91) 3181-4420 ou  
jgs@jgsseguros.com.br  
www.jgsseguros.com

 jgsseguros



CORRETORES DE SEGUROS

ROBSON BRAGA DE ANDRADE  
Presidente da Confederação Nacional da Indústria (CNI)

Pela competitividade da

# indústria

Entrevista com o presidente da CNI, uma das entidades de mais forte atuação no cenário nacional

Fundada em 12 de agosto de 1938, a Confederação Nacional da Indústria (CNI) nasceu com o desafio de ajudar o Brasil a superar os problemas decorrentes da Segunda Guerra Mundial. Naquele momento, a instituição deu sua contribuição ao país elaborando estudos sobre o planejamento das atividades produtivas, a defesa do trabalho e o reequipamento do parque manufatureiro. Hoje, sua atuação defende sobretudo a competitividade do produto brasileiro, a inserção das empresas no mercado internacional e a redução do custo de produção no Brasil.

A CNI é reconhecida como uma das vozes mais fortes no cenário nacional, tendo se posicionado fortemente sobre temas de interesse da indústria e do próprio Brasil, a exemplo das reformas trabalhista e tributária. Ao mesmo tempo, trabalha para apoiar o setor produtivo brasileiro em um processo permanente de crescimento e fortalecimento da indústria brasileira. Nesta entrevista, Robson Braga de Andrade, fala sobre a entidade e sobre temas de impacto direto na vida dos brasileiros.



**Um dos principais desafios da CNI é o fortalecimento da indústria brasileira. Explique melhor como funciona a Confederação, que setores estão ligados a ela e quais os seus principais pilares de atuação?**

Em agosto, a CNI, que reúne 27 federações estaduais de indústrias e cerca de 1.300 sindicatos industriais espalhados pelo país, completará 80 anos de atuação. Ao longo desses anos, a instituição se consolidou como a principal porta-voz da indústria na promoção de um ambiente favorável aos negócios, à competitividade das empresas e ao desenvolvimento econômico e social. Hoje, a CNI mantém um diálogo aberto e permanente com o Congresso Nacional e com o governo federal, propondo medidas ou o aperfeiçoamento de políticas públicas que têm impacto nas empresas e na economia. Também articula ações e oferece serviços que apoiam o desenvolvimento das indústrias nos mercados interno e externo. No ano passado, por exemplo, a CNI acompanhou de perto a tramitação e sugeriu mudanças no projeto de lei que modernizou as relações de trabalho no país. Outro projeto importante, que incorporou sugestões da CNI, foi a regulamentação do trabalho terceirizado. Além disso, a CNI administra o Serviço Social da Indústria (SESI), o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e o Instituto Euvaldo Lodi (IEL), instituições reconhecidas pelos serviços prestados às empresas e aos trabalhadores, nas áreas de educação profissional, inovação, tecnologia e qualidade de vida do trabalhador e de suas famílias.



### **Qual a importância das entidades sindicais dentro do processo de crescimento e fortalecimento da indústria brasileira?**

Juntas e organizadas, as empresas têm maior capacidade de representar seus interesses e de reagir em períodos de crise, como o que atravessamos. Por isso, os sindicatos são um fórum importante para os empresários discutirem as adversidades, buscarem soluções e oportunidades para o setor produtivo.

### **De que forma a entidade faz a interface junto às federações e aos sindicatos do setor produtivo?**

O diálogo e a troca de informações com as 27 federações estaduais de indústria e os mais de 1.300 sindicatos patronais garantem que as ações da CNI reflitam o pensamento e atendam às demandas dos industriais brasileiros. As consultas e a interação com representantes das federações e dos sindicatos industriais fazem parte de um processo dinâmico e permanente que ocorre de várias formas e diferentes espaços. A interação com líderes empresariais pode ser feita por meio de uma simples troca de e-mails ou um telefonema, videoconferência, reuniões, reunião de diretoria da CNI e o Encontro Nacional da Indústria. Aliás, neste ano, o Encontro Nacional da Indústria, o maior fórum de líderes empresariais do país, será realizado em 4 de julho, em Brasília. Entre os temas da pauta estão as propostas da indústria para os candidatos à Presidência da República.



Como estão presentes em todo o país, os sindicatos industriais traduzem as expectativas dos empresários de diversos setores de atividades e de diferentes realidades industriais. A diversidade, a capilaridade e a representatividade dos sindicatos dão o respaldo necessário para que a CNI seja uma interlocutora de peso no cenário nacional e participe ativamente da construção de políticas públicas capazes de fortalecer a indústria. Quanto mais forte e representativo for o movimento empresarial, maiores são as chances de chegarmos a um cenário mais favorável aos negócios. É importante lembrar ainda que os sindicatos são os responsáveis pelas negociações de ganhos salariais e outros benefícios coletivos para os trabalhadores. A importância dos sindicatos patronais e de trabalhadores aumentou com a valorização da livre negociação prevista na reforma trabalhista. A partir de agora, os acordos firmados entre os sindicatos serão legalmente reconhecidos, o que é bom para as empresas e para os trabalhadores.

**O setor industrial, em especial, o da mineração, é um dos que mais cresce no país. Nesse sentido, como a CNI tem contribuído para tornar as indústrias mais competitivas no mercado? Teríamos alguma ação específica ou direcionada para as empresas paraenses?**

A CNI defende medidas que reduzam os custos e promovam a competitividade de toda a indústria, inclusive do setor de mineração. No fim do ano passado, por exemplo, uma das ações da CNI junto ao Congresso Nacional garantiu o aperfeiçoamento dos textos das medidas provisórias 789, 790 e 791. A CNI atuou especialmente na atualização do Código da Mineração, na criação de uma Agência Nacional de Mineração e pela redução das alíquotas pagas pelas mineradoras a título de compensação financeira pela exploração de recursos minerais.



**Em sua opinião, que principais diferenciais a nossa indústria pode apresentar no mercado externo? Investimentos em tecnologia, inovação, mão de obra capacitada e gestão ambiental pesam na balança? Centros de Tecnologia em Mineração que estão sendo desenvolvidos no Pará.**



Quanto mais forte e representativo for o movimento empresarial, maiores são as chances de chegarmos a um cenário mais favorável aos negócios. ””

Não há dúvidas de que investimentos em inovação, o uso racional dos recursos naturais e trabalhadores bem-formados, capazes de compreender, utilizar e adaptar as novas tecnologias são cruciais para a indústria brasileira aumentar a produtividade e enfrentar a concorrência nos mercados interno e externo. Para vencer esses desafios, as mineradoras do Pará e do resto do Brasil podem contar com os serviços de educação profissional e de inovação oferecidos pelo SENAI. O Instituto Senai de Inovação em Tecnologias Mineraias, instalado em Belém, trabalha com equipamentos de ponta e com uma equipe de especialistas voltada ao desenvolvimento de tecnologias limpas, melhoria de processos, ganhos de eficiência e segurança nas atividades do setor. Atende desde grandes mineradoras interessadas em novas tecnologias de extração até pequenas empresas e startups de setores que utilizam minerais. A unidade faz parte de um complexo de 25 institutos de inovação que atuam em rede e ajudam as empresas e o Brasil a se adequarem à nova revolução industrial, conhecida como indústria 4.0.



# MINERAÇÃO SUSTENTÁVEL E COM SEGURANÇA JURÍDICA

A mineração com sustentabilidade e segurança diferencia a atividade aqui no Pará e faz do setor um dos motores do desenvolvimento no Norte do Brasil.

Nos orgulhamos de ser parceiros dessa história, na certeza de estar ao lado de uma indústria que está deixando um legado para o Estado.



**P&C** | PORTO &  
CAVALCANTE  
ADVOGADOS

91 2121-8991 / 91 99159-7420  
[www.portoecavalcanteadvogados.com.br](http://www.portoecavalcanteadvogados.com.br)  
[atendimento@portoecavalcanteadvogados.com.br](mailto:atendimento@portoecavalcanteadvogados.com.br)  
Tv. São Pedro, 566 - Sala 102  
Batista Campos - Belém/PA

# Mineração

no Pará: ontem, hoje e sempre



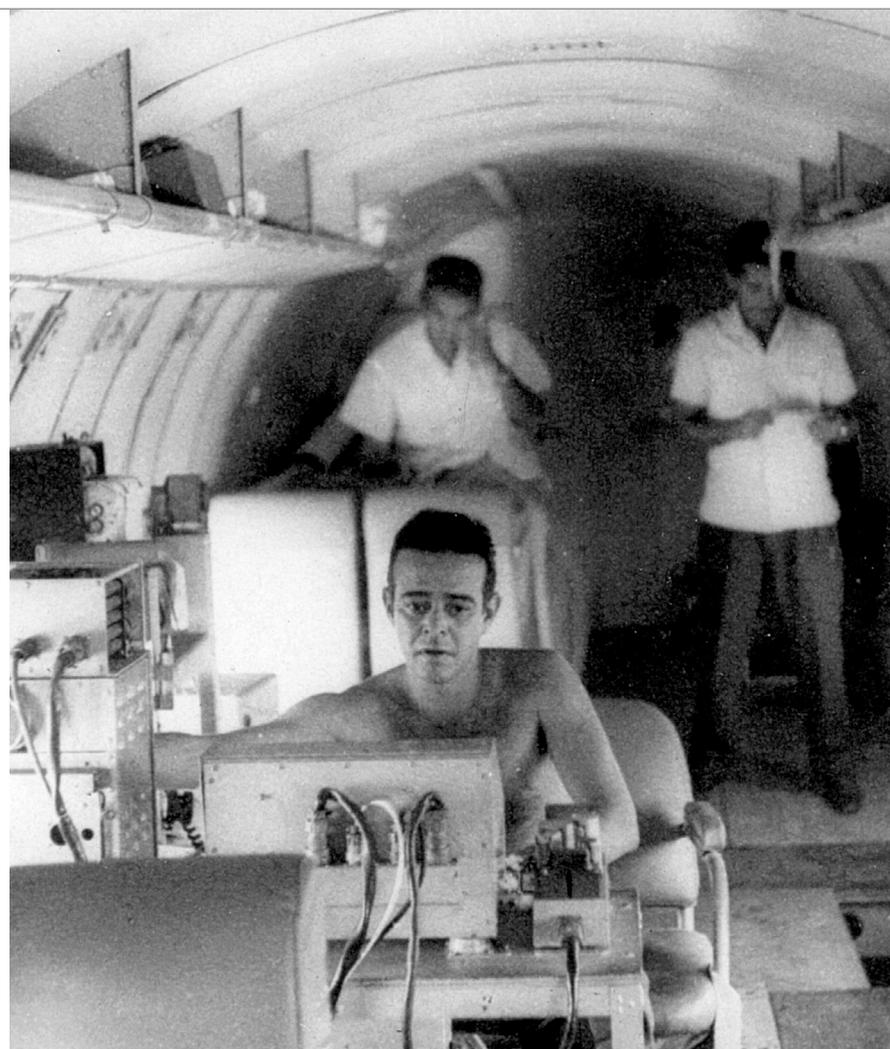
A indústria mineral do Pará é dividida em dois grandes segmentos: a indústria extrativa e a de transformação. A primeira, por sua vez, subdivide-se em garimpo, representando a fase artesanal, ou semiartesanal e mineração propriamente dita, onde os produtos são extraídos na forma *in natura*. Já a de transformação envolve a verticalização dos bens produzidos no primeiro segmento.

A mineração no Pará tem sua origem nos idos do século XVII, com os diamantes de Itupiranga, no rio Tocantins, Sudeste do Pará. Até 1950, era caracterizada pelo extrativismo mineral, capitaneado principalmente pelo ouro. Na década de 1950 um fator foi preponderante: o início da garimpagem do ouro na Província Aurífera do Tapajós. A década de 1960 representou um marco histórico para a mineração nacional e mundial, com a descoberta de Carajás, em junho de 1967, pelo geólogo Breno Augusto dos Santos; e os anos 1970 caracterizaram-se pela tentativa de o governo federal deslocar os garimpeiros de Rondônia para a região do Tapajós, focando eliminar a garimpagem de cassiterita naquele estado. Entretanto, foi nessa década que entrou em funcionamento o primeiro projeto industrial no Estado do Pará: a bauxita metalúrgica de Trombetas, da Mineração Rio do Norte.

A década de 1980 foi marcante, pois nela houve o start up de Carajás, com os projetos ferro e manganês; em Barcarena concluiu-se a implantação da Albras; e em Almeirim, o projeto de bauxita refratária. Deu-se também a nova corrida ao ouro na Amazônia, tendo como papel de destaque a produção garimpeira em Serra Pelada. Na década de 1990, o Pará ingressou no rol de estados produtores de ouro industrial, com o projeto Igarapé Bahia, em Carajás, executado pela Vale; e, na segunda metade da década, mais três projetos entraram em fase produção: alumina, em Barcarena; e dois de caulim na região do rio Capim, no município de Ipixuna do Pará.

Em função do alto valor agregado, o ouro, até 1990, dominou o valor da produção, alcançando o ápice em 1989, quando representou quase 70% do valor produzido no Pará. Isso se deveu, também, à valorização da onça do ouro (31,1g), que antes era fixada em US\$ 35, todavia, em seguida teve seu valor desatrelado do dólar e, no período 1971-80, alcançou US\$ 190; todavia, somente em 1980, devido aos conflitos Irã-Iraque, teve valor médio de US\$ 612/onça. Entre 1981-90, sua média foi de US\$ 397. Por outro lado, o minério de ferro, em 1985, quando iniciou a produção de Carajás, era cotado a US\$ 18-20/tonelada.

Arquivo pessoal / Breno dos Santos



*Primeiro levantamento aeromagnetométrico de Carajás*

Na década de 1990 ocorreu uma inversão, ou seja, o decréscimo da contribuição do ouro na balança comercial paraense e o avanço do minério de ferro. Em 1990, ambos eram equivalentes, enquanto que, em 1999, o minério de ferro representava duas vezes o valor do ouro, causado principalmente pelo acréscimo na produção do primeiro e a queda na produção do segundo.

O minério de ferro que iniciou sua produção, em 1985, com 5 milhões de toneladas/ano, em 2016, alcançou 150 milhões de toneladas. E Carajás, que precisou de 20 anos para alcançar seu primeiro bilhão de toneladas de minério de ferro, a partir de 2019-2020, produzirá, a cada quatro anos 1 bilhão de toneladas.

Atualmente, o perfil da produção de commodities minerais do Pará é o mesmo que o da mundial. Um estudo do Banco Mundial, de 2015, indica que o minério de ferro, o ouro e o cobre respondem por 68% de tudo que é produzido no mundo. No Pará, esse quantitativo chega a 81%, graças à força do minério de ferro, que alcança 53%, enquanto que na estatística mundial é de 39%. Em contrapartida, o ouro mundial representa 16% e o nosso apenas 2%. Completam a cesta de bens minerais paraenses: alumina, alumínio, bauxita, caulim, manganês, níquel, silício metálico e cabo-vergalhão de alumínio.

Ressalte-se que, quando S11D estiver a pleno vapor, o minério de ferro representará cerca de 66% do valor da produção paraense, com Parauapebas e Canaã dos Carajás alcançando em torno de 70% de tudo que for produzido de minério no Pará.

Outro dado importante do estudo do Banco Mundial: dos 100 países produtores de commodities minerais, 56 são economias minerais, ou seja, exportam mais de 6% de seus PIBs em mineração, com Mongólia, Guiné, Chile e Cazaquistão tendo mais de 20% dos respectivos PIBs atrelados ao setor mineral; 51 dos 56 países mineradores representam países em desenvolvimento e englobam 3,5 bilhões de habitantes, com dois terços das pessoas mais pobres do mundo.

Mas, se olhando para trás, verifica-se a predominância de duas commodities minerais: uma é o ouro, calcado em alta relação valor/volume; e outra direcionada pelo grande volume produzido pelo minério de ferro; como será o futuro? Mesmo o subsolo paraense sendo abundante em recursos minerais, os de maior pujança já foram descobertos. É muito difícil, para não dizer quase que impossível, descobrir outro Carajás. Então, provavelmente, os próximos depósitos minerais a serem descobertos deverão ser de portes médio a pequeno, com vida útil menor e cujos reflexos econômicos não direcionarão a economia do município ou região, como foi o caso de Carajás, cujo PIB, na década de 1980 representava 8% do PIB paraense e hoje chega aos 34%. Esses futuros projetos oxigenarão, sim, a economia, como foi o caso de Rio Maria/Floresta do Araguaia, com os projetos de minério de ferro e ouro, já exauridos. Um bom exemplo hoje é Curionópolis, com os ativos de cobre da Avanco, em exploração, e mais na frente o projeto de cobre da Maravaia. No mesmo município, há dois projetos de minério de ferro passíveis de entrarem em operação. Caso similar ocorrerá em Tucumã, com o projeto Boa Esperança, da Caraíba. E, em Itaituba, com diversos projetos auríferos, liderados pela Serabi.

Precisamos também definir que futuro queremos e como explorar recursos de ativos de futuros mercados, dentro da maturidade e organização da sociedade, com projetos mais integrados às comunidades e tecnologias modernas, obedecendo aos avanços tecnológicos para atender TVs, GPSs, tablets, telefones celulares e outros equipamentos do futuro, onde silício, terras raras e, mais recentemente, o grafeno, este que tende a substituir os demais, dando mais modernidade às ferramentas de hoje. Esse é o futuro desafio da mineração em todos os níveis e deveremos estar preparados para conviver com carros sem estepes e motoristas, porém mais eficientes que os atuais.

Portanto, a sociedade paraense deve se preparar para conviver com a mineração por um longo período, mas aprendendo a administrar suas pujanças e participando de suas evoluções, tendo sempre em mente que o minério, por ser um bem da União e de safra única, deve ser explorado com responsabilidade de todos, cujo seu retorno, em última análise, deverá contemplar aos anseios da sociedade.



## *E a União disse aos mineradores:* teu custo compõe a base de cálculo do meu preço



Sabe-se que a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) não é tributo, mas preço público que a União cobra pela extração do minério. Sendo a União proprietária do minério *in situ*, ela pode aumentar seu preço incluindo o custo das empresas com o transporte do minério? Itens estranhos ao preço do minério podem servir de base para compor esse preço?

A recente alteração nas regras da CFEM passou a incluir na base de cálculo desse preço público algo que majora fortemente seu custo, que é o transporte, que corresponde a um item do custo das empresas, não tendo relação com o bem da União.

Essa majoração da base de cálculo alcança a extração de todos os minérios explorados no país, pois a esmagadora maioria das minas encontra-se situada longe da indústria de transformação e dos portos por onde serão exportados. A inclusão do custo do transporte na base de cálculo da CFEM acarreta brutal aumento desse preço público, onerando sobremaneira quem se arrisca a explorar as minas que se encontram nos locais mais afastados, o que se revela como uma perversidade na política mineral.

É inconstitucional esta majoração da base de cálculo. Acrescer ao preço do minério (CFEM) o custo de transporte e seguro fará com que haja aumento de preço em decorrência de fatores externos ao bem que a União é proprietária.

Um exemplo: a CFEM do minério de ferro extraído de Carajás sofrerá um aumento que corresponderá, no mínimo, ao custo de instalação e manutenção de uma estrada de ferro com 900 quilômetros de extensão, que leva o minério ao porto, ou seja, um fator externo ao bem mineral vendido pela União, e que compõe a logística da empresa.



É como se a União dissesse aos mineradores: teu custo compõe a base de cálculo do meu preço – o que é inconstitucional, pois a União é proprietária do bem mineral *in situ*, e não da logística empresarial, o que acabará por fazer o preço do minério aumentar em razão dos necessários custos das empresas na atividade extrativa, isto é, pós-compra do minério, pós-CFEM.

O mesmo se pode dizer do transporte através de minerodutos, ou por via fluvial ou rodoviária, pois cada mina estará sujeita a um desses modais de transporte em face da rigidez locacional. Assim, o mesmo minério vendido pela União, cujo preço é a CFEM, terá valores diferentes – embora seja o mesmo produto – e essa variação ocorrerá em razão da logística/custo de transporte de cada empresa, bem como do custo com seguro.

Uma coisa é o preço do minério *in situ*, e outra é o preço do minério extraído. Isso foi muito bem-definido pelo STJ na decisão do REsp 756.530, que teve por relator o Ministro Teori Zavascki. Esse acórdão determinou que o custo do transporte dentro da mina era ínsito à atividade minerária, mas o custo com transporte fora da mina, para entrega do bem mineral, não deveria ser acrescentado ao preço (CFEM), pois, neste caso, a União estaria aumentando a base de cálculo de maneira injustificada, locupletando-se de fatores externos ao bem alienado. A União é proprietária do bem mineral *in situ*, e não do bem mineral beneficiado ou transportado, que se caracteriza, na forma do referido acórdão, não mais como uma substância mineral, mas como um produto mineral, já retirado da jazida e pronto para venda ou consumo.

Se a União quer cobrar mais pelo seu minério, deve fazê-lo de forma objetiva, e não por critérios externos, que compõem o custo de cada empresa com sua logística de transporte e seguro.

A inconstitucionalidade desta majoração é patente.



# Conexões



Muito se fala sobre a importância de um bom networking, bem como do valor agregado que bons contatos podem representar na vida de cada um. Sem dúvida, uma das principais práticas que todos nós devemos manter é a de cultivar boas relações com outras pessoas, ou seja, estabelecer conexões importantes para a expansão do nosso conhecimento e da abrangência da nossa atuação, pessoal e profissional.

A vida das pessoas em pleno século XXI se tornou extremamente interligada. Experimentamos uma era onde todos estão conectados em tempo real, compartilhando experiências e informações. Conexão remete ao ato de interligar duas ou mais coisas, fatos, pessoas. Percebe-se que, além de instigante, o conceito conduz à uma via de mão dupla, podendo ser entendido como a necessidade e a manutenção de relacionamentos que trazem benefícios mútuos.

Em parte de sua Teoria do Caos, o matemático Edward Lorenz, afirmava que o bater de asas de uma borboleta tinha o poder de influenciar o curso natural das coisas, podendo provocar um tufão do outro lado do mundo. Na prática, defende que um fato acontecido em um determinado lugar do planeta tem o condão de influir na realidade de todo o mundo. Essa “onda” de causa e efeito somente seria possível por meio de conexões adequadas.

Metáforas à parte, mais que uma tendência, estabelecer conexões é uma necessidade que se impõe à sociedade moderna. As conexões podem ter várias faces: sociais, profissionais, negociais, emocionais. Podemos nos conectar com pessoas e nações, podemos trocar experiências e até fazer negócios. Conectar-se não significa depender, mas estabelecer relações, interagir, trocar informações, adquirir novos conhecimentos, desenvolver novas habilidades.



Sabemos que a ciência, a inovação e a evolução tecnológica são cada vez mais importantes para a civilização planetária. Porém, seu processo evolutivo ocorre em grande velocidade e somente servirá à humanidade se pudermos estabelecer conexões que permitam que todos se apropriem desse conhecimento. Isso é vital para o homem moderno.

A previsão do Fórum Econômico Mundial, por meio do relatório “Futuro do Trabalho”, é de que 65% das crianças de hoje irão trabalhar em profissões ou empregos que ainda não existem. E todas essas profissões “do futuro” são interdependentes, necessitam estar conectadas umas com as outras e todas com o mundo.

Assim como vem ocorrendo na atividade de mineração, todo o setor produtivo precisa estar atento a essa revolução. As conexões estimulam as empresas a expandir suas ações, formando cadeias produtivas que se complementam, na busca dos mesmos objetivos. Mas é preciso capacidade de se adaptar, amoldando suas práticas à realidade do mercado globalizado.

O saudoso Belchior, em uma das suas mais conhecidas obras, cantava que “o novo sempre vem”. Essa afirmação é uma das grandes verdades da vida. E precisamos estar preparados para interagir cada vez mais com novas realidades. Com certeza, o futuro é agora, e estabelecer conexões é vital para o sucesso do homem moderno. Afinal, somos uma só rede!



JOSÉ CONRADO SANTOS  
Presidente do Sistema Fiepa

# Investimentos

em mineração trazem benefícios ao Pará



A indústria mineral é um dos principais setores da economia paraense e continuará em destaque nos próximos anos. Hoje responsável por mais de 80% das nossas exportações – colocando o Pará como o 3º estado com saldo positivo da balança comercial brasileira – o setor mineral receberá, até 2020, R\$ 37,7 bilhões em investimentos de empresas. Este último dado é resultado de um estudo desenvolvido pela Federação das Indústrias do Pará (FIEPA), por intermédio da iniciativa REDES – Inovação e Sustentabilidade, em parceria com o Sindicato da Indústria Mineral (Simineral).

Desses investimentos previstos em projetos de mineração no território paraense, 76% se consolidarão na região de Carajás e 21% na região de Tapajós. O município de Marabá, no Sudeste paraense, receberá o maior aporte, na ordem de R\$ 9,7 bilhões. Já o município de São Félix do Xingu, também no Sudeste paraense, que aparece na segunda colocação no ranking de investimentos do setor mineral no Pará, terá um aporte de R\$ 9,4 bilhões.

Diante desse cenário, as indústrias precisam estar cada vez mais atentas aos aspectos econômicos, sociais e ambientais. Questões que já vêm sendo reforçadas por muitas delas, contando com o total apoio do Sistema Fiepa, formado pelo SESI, SENAI, IEL e pela própria Fiepa.

Vale destacar que, do ponto de vista econômico e social, um dos grandes desafios é fazer com que esses investimentos se traduzam em emprego e renda para o nosso estado. Por isso, o Sistema Fiepa tem trabalhado de forma contínua para fortalecer empresas genuinamente paraenses, em especial as pequenas e médias, para que elas também possam participar dos investimentos que aqui chegam.



A partir do incentivo a essas empresas, o resultado é uma empregabilidade maior, com consequente geração de renda. Também apoiamos a formação da mão de obra necessária para atender aos postos de trabalho que serão gerados com esses novos empreendimentos.

Temos confiança na retomada do crescimento do país e num melhor cenário de contratação para as empresas, propiciadas por medidas do governo federal, como a aprovação da Lei da Terceirização e a flexibilização da Legislação Trabalhista, pautas arduamente defendidas pela Fiepa, juntamente com a Confederação Nacional da Indústria (CNI).

Por último, é importante ressaltar o trabalho conjunto da Federação das Indústrias do Estado do Pará com o programa estratégico Pará 2030 do Governo do Estado. A mineração está entre os pontos-chaves do programa, por ser uma das atividades mais expressivas do Pará. O plano prevê a verticalização da produção para agregar valor à matéria-prima local, gerar riquezas e novas oportunidades de emprego. Por meio dele, o governo se compromete a manter os incentivos atuais à produção, passando também a unir esforços com o setor privado para reduzir os custos da cadeia mineral. Ganha o setor, que se torna mais competitivo, e com ele ganha também toda a sociedade paraense.



WALTER ALVARENGA  
Diretor-Presidente do IBRAM

# Mineração

busca a ressignificação do setor perante a sociedade para expandir atividades



A indústria da mineração se modernizou ao longo dos séculos e, principalmente, nas últimas décadas, deu um salto em direção à sustentabilidade. É um avanço fundamental para manter suas operações, afinal, embora seja estratégica e imprescindível para o desenvolvimento e o crescimento do país, a mineração gera impactos no território e nas comunidades – como qualquer outra atividade econômica.

A herança histórica das práticas minerárias rudimentares desde o Brasil Colônia, as ações de garimpos irregulares que destroem o ambiente – algo presente também no cenário da região Norte – e até mesmo pseudo empresários que agem à margem da lei, são fatores que abrem espaço para que o cidadão comum – inclusive pessoas de boa formação educacional – possa ter uma percepção equivocada da real mineração.

Mas, assim como o agronegócio, a mineração é uma atividade primordial para o progresso da humanidade. A atividade minerária está na base de toda a produção industrial. Deveria ser mais apoiada, apreciada pela maioria da população, defendida pelas autoridades e ter sua competitividade preservada e estimulada, como ocorre em diversos outros países.

Esta condição de ser a base da produção induz o setor mineral a agir, de modo a obter da sociedade o reconhecimento de que o Brasil precisa estimular a mineração empresarial sustentável para ser direta e indiretamente ainda mais beneficiada dos frutos dessa atividade.



Nesse sentido, o Instituto Brasileiro de Mineração (Ibram) passou a adotar novas estratégias de comunicação e de relacionamento com os diversos públicos. Estabelecer canais de diálogo e agir com ainda mais transparência são as premissas desse novo esforço. É um movimento de longo prazo que começa no ambiente interno e repercute no externo, com articulação e alianças com empresas e setores, com a criação de programas estruturados de comunicação junto à sociedade, desde as crianças em fase escolar, aos próprios empregados das mineradoras até formadores de opinião, demais influenciadores e autoridades.

A pretensão é 'ressignificar' a mineração perante a sociedade; ouvir e respeitar as críticas, assimilá-las e tomar providências para dirimir os questionamentos que criam ruídos na relação com as comunidades; mudar a linguagem da comunicação com os públicos, tornando-a mais didática e assimilável pelas diferentes gerações; disseminar conhecimento atualizado sobre a indústria mineral pelos canais de comunicação tradicionais, por vídeos, por jogos interativos e educativos, pelas novas mídias, a partir da criação e alimentação contínua do recém-criado Portal da Mineração ([www.portaldaminerao.com.br](http://www.portaldaminerao.com.br)) e também por eventos setoriais, que passam a se abrir para também receber públicos distintos dos que usualmente frequentam tais iniciativas.

A indústria mineral está diante de mais um difícil desafio, mas é o tipo de desafio que une todos os atores desse setor o que já é motivo de ampla satisfação para todos os que convivem neste universo mineral e pretendem atuar para desenvolver ainda mais a indústria da mineração brasileira.





Francisco Alves (Revista Brasil Mineral)

# O legado da mineração

Há alguns anos, a Responsabilidade Social Corporativa era uma área relegada a segundo plano no âmbito das empresas de mineração. Naquela época, não se dava muita atenção às comunidades onde as empresas estavam inseridas, embora houvesse algumas poucas (e bastante louváveis) exceções. Havia casos em que esse trabalho era delegado a pessoas ou grupos que não tinham poder de decisão e muitas vezes acumulavam diversas tarefas, entre elas, o relacionamento da companhia com os públicos externos. Também não era muito raro que essa atividade fosse confundida, de forma equivocada, com o trabalho de marketing ou de Relações Públicas.

Muitas vezes, a atuação das companhias mineradoras nessa área era (e infelizmente ainda é, em certa medida) pautada por ações de caráter meramente assistencialista, seja de forma voluntária ou para atender a demandas oportunistas, que nem contribuíam para efetivamente melhorar a qualidade de vida das pessoas da comunidade, nem influíam positivamente nas relações da empresa com aquele público.

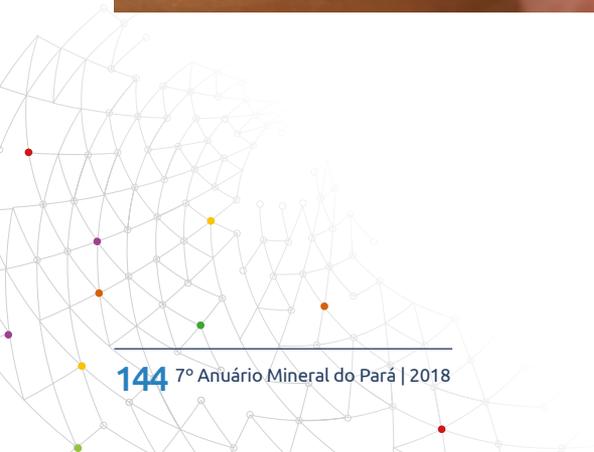
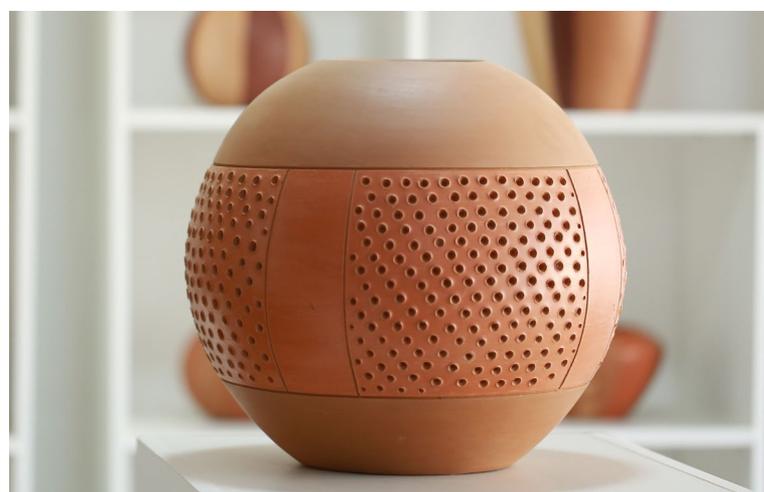
No período mais recente, no entanto, a indústria de mineração começou a se dar conta de que o relacionamento com os públicos externos, principalmente com aquelas comunidades que estão mais próximas das áreas operacionais e que sofrem mais diretamente os impactos que a atividade mineral necessariamente causa, é de vital importância, inclusive para o bom desenvolvimento da atividade produtiva. E algumas empresas passaram a encarar a questão com a devida seriedade e engajamento. Uma prova disso é que a área de Responsabilidade Social passou a ter participação dos dirigentes das empresas, que incluíram em suas agendas o acompanhamento mais de perto de todas as ações desenvolvidas junto às comunidades. A Responsabilidade Social Corporativa também passou a integrar os relatórios apresentados aos *stakeholders*, ou seja, as empresas passaram a prestar contas do que (e como) estavam fazendo nessa área, o que sem dúvida é positivo. Em vários casos, adotou-se um modelo de governança onde essa questão tem posição relevante.

Essa compreensão veio em boa hora. As empresas precisam entender que, embora seja uma atividade temporária, que dura enquanto durar a mina, a mineração ocupa um território pelo período de algumas décadas (às vezes séculos) e afeta positiva e negativamente as comunidades daqueles territórios. Nesse período, a empresa precisa deixar um legado que vai muito além dos empregos que gera, inclusive porque empregos na área serão cada vez menos, embora de melhor qualidade, por conta da modernização da indústria, principalmente da automação. Sem dúvida, durante a fase de operação da mina, a empresa mineradora promove o aumento da renda per capita para uma parte da comunidade, paga tributos e *royalties*— que deveriam contribuir para a melhoria da infraestrutura das cidades e da qualidade de vida das pessoas por meio de serviços nas áreas de Saúde, Educação e Saneamento, por exemplo. Porém, o legado a ser deixado deve ir além, para que as comunidades não fiquem à míngua depois que a mina se exaurir. Este é o grande desafio.



As companhias mineradoras precisam efetivamente se integrar à vida dessas comunidades, criar laços e desenvolver ações que lhes permitam ser vistas como membros naturais das comunidades e não como exploradores, que vêm, tiram a riqueza e depois vão embora. Isto nem sempre é fácil, porque as minas normalmente estão localizadas em locais remotos, pouco urbanizados, com um PIB muito baixo. E como qualquer mina envolve investimentos da ordem de milhões e até bilhões de dólares, o peso das mineradoras sobre a vida econômica (e também social) naquelas comunidades é enorme. Cria-se uma dependência que não é saudável nem para a empresa, nem para a comunidade.

Em resumo, o setor mineral precisa entender que, mais do que nunca, Responsabilidade Social é uma questão de sobrevivência corporativa. E que a licença social para operar vai depender, cada vez mais, de como as empresas se relacionam com as comunidades.



# Tecon Vila do Conde: desenvolvimento e competitividade para o Estado do Pará.

Oferecer serviços de qualidade para aumentar o desenvolvimento da região. Há 9 anos, a Santos Brasil opera o Tecon Vila do Conde e busca contribuir ativamente para esse desafio. Já investimos mais de R\$133 milhões para ampliar a capacidade do terminal, que oferece acesso a rotas de navegação para todos os continentes, direta ou indiretamente. Mas queremos ir além. Iniciamos em 2018 um novo ciclo de investimentos com o aporte imediato de mais R\$37 milhões na ampliação e modernização do terminal. Até 2033 serão R\$129 milhões investidos em equipamentos e infraestrutura. Tudo isso para que nossos clientes e o Pará possam chegar cada vez mais longe.

## ***Tecon Vila do Conde: development and competitiveness to the Pará State.***

*Offering quality services in order to increase the region's development. For 9 years, Santos Brasil has operated the Tecon Vila do Conde and sought to actively contribute to this challenge. We have already invested more than R\$133 million to expand the terminal's capacity, which offers access to navigations to all continents, either directly or indirectly. But we want more. In 2018, we started a new cycle of investments with immediate initial contribution of more than R\$37 million to the enlargement and modernization of the terminal. Until 2033, R\$129 million will have been invested in equipment and infrastructure. And this is all for our clients and Pará to be able to reach even further.*





Revista Minérios & Minerales

# Mineração

desenvolve cultura de redução de custos

As mineradoras, tanto aqui quanto no exterior, começaram a vislumbrar um momento melhor no mercado a partir de 2016, quando se iniciou a recuperação de preços de alguns minerais e metais – depois de um ciclo de baixa de cinco anos que poucos esperavam que fosse possível se prolongar tanto.

Nesse tempo, a cultura de redução de custos se consolidou em benefício de uma maior disciplina financeira e a favor de uma margem operacional sustentável – a médio e longo prazo. O crescimento orgânico passou a ser regra, extraindo-se produtividade adicional dos ativos existentes.

A redução de custos – ou ganho de eficiência – demanda soluções inovadoras — não tanto no sentido de se criar o inédito, porque a tecnologia está aí disponível, mas sim na busca de abordagens criativas.

Algumas mineradoras têm avançado nesse sentido, com o desenvolvimento de projetos de conquista real de rendimento a mais na área de processos e melhoria de produção na lavra – com auxílio da tecnologia.

## Processos

A Jaguar Mining, em sua unidade de Caeté (MG), por exemplo, passou a fazer a recuperação do carvão com menos de 1 mm retirado do circuito de extração de ouro. O carvão ativado é amplamente utilizado no processo de adsorção de metais devido às suas propriedades texturais e natureza química. Porém, se caracteriza também por gerar finos quando sujeito a esforços resultantes de abrasão, manuseio e transporte.

A equipe da Jaguar Mining, no início da operação da planta metalúrgica, otimizou o circuito de recuperação de finos de carvão. Assim, desde 2010, todo o carvão abaixo da granulometria de 1 mm vinha sendo estocado para um futuro tratamento.

Através de uma análise granuloquímica realizada nesse material, verificou-se bom teor médio de ouro. A solução encontrada foi comercializar os finos de carvão com uma empresa de exportação de resíduos nobres, que remunera a Jaguar Mining por meio da análise de quantificação de ouro recuperado. A prática possibilitou no ano de 2016 a recuperação de 1.442 onças de ouro relativo a resíduos gerados em seis anos de operação da planta metalúrgica.

Já a mineradora AngloGold Ashanti incorporou importante desenvolvimento em sua unidade de Córrego do Sítio, em Santa Bárbara (MG). Foi o projeto Ore Sorting, adotando um equipamento capaz de pré-concentrar o minério logo nos estágios iniciais do processo de beneficiamento.

Dessa forma, o minério chega à planta metalúrgica com teor mais alto e em menor volume. O princípio básico do equipamento é identificar os minerais mais densos contidos nas partículas de rocha.



Pensou em um parceiro para obter resultados positivos em seu negócio? Pensou no Sebrae! Acesse o nosso portal de conteúdo, criado pelo **Sebrae Pará**, especialmente para você, empreendedor! Dicas, artigos, pesquisas de mercado, inovação, tendências e informações técnicas desenvolvidas por especialistas, para que você possa, cada vez mais, alcançar o melhor resultado no seu negócio.

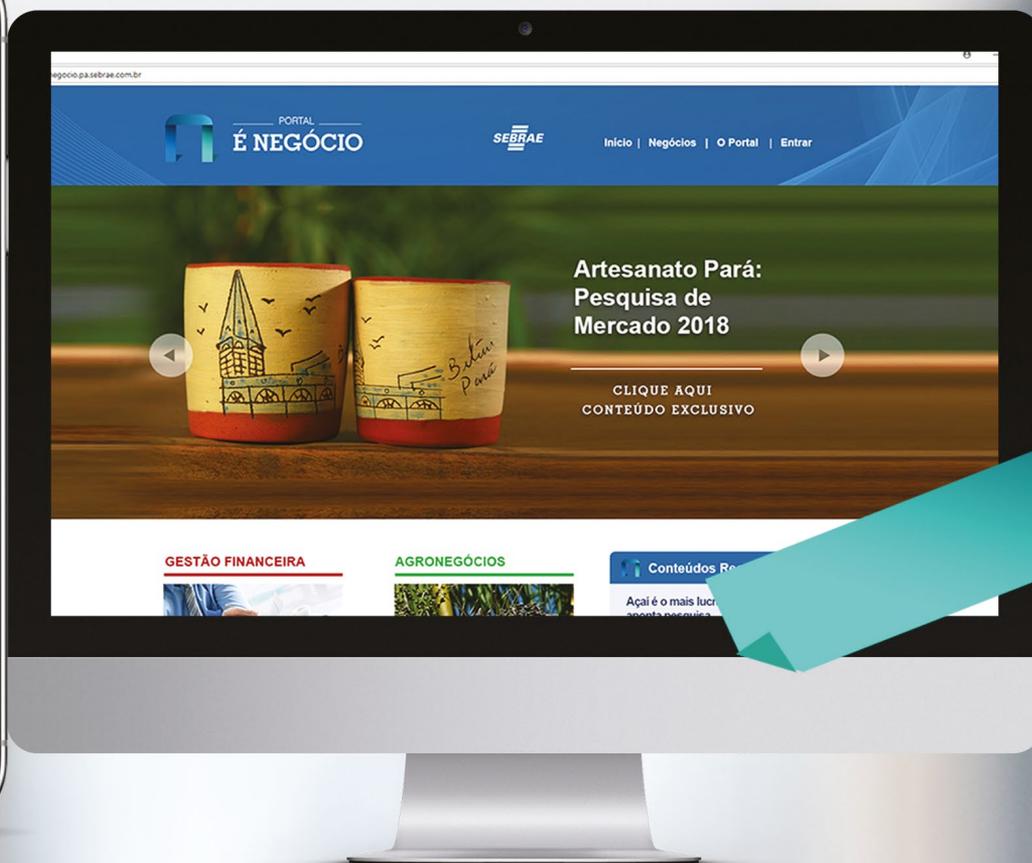


\_\_\_\_\_ PORTAL \_\_\_\_\_  
**É NEGÓCIO**

[www.portalenegocio.pa.sebrae.com.br](http://www.portalenegocio.pa.sebrae.com.br)



# PORTAL É NEGÓCIO



ACESSE: [www.portalenegocio.pa.sebrae.com.br](http://www.portalenegocio.pa.sebrae.com.br)



*É Negócio? Tem Sebrae.*

SIGA O SEBRAE-PA NAS REDES SOCIAIS:



[fb.com/sebraepa](https://fb.com/sebraepa)



[twitter.com/sebraepa](https://twitter.com/sebraepa)



[instagram.com/sebraepa](https://instagram.com/sebraepa)



0800 570 0800 | [pa.sebrae.com.br](http://pa.sebrae.com.br) | Especialistas em pequenos negócios

Além de tornar o trabalho mais produtivo, entregando à planta de metalurgia o minério mais concentrado, o Ore Sorting minimiza os resíduos destinados à barragem, já que eles são encaminhados à pilha de estéril logo no início do processo. O projeto será implementado em definitivo no processo da mineradora em 2018.

A ArcelorMittal, em sua mina Serra Azul, em Itatiaiuçu (MG), fez a instalação de telas piramidais em peneiramento de minério de ferro. A solução proposta busca o aumento da capacidade de desaguamento da peneira.

O principal objetivo desta implantação foi eliminar a utilização de baias para desaguamento do subproduto proveniente da separação de alta intensidade, o que gerava um custo alto com a retomada deste material – com máquinas e caminhões - e também com a movimentação de equipamentos no pátio de carregamento, onde era necessário fazer a blendagem dos subprodutos para atender à especificação química e granulométrica.

Esta técnica também melhorou a capacidade de drenagem da peneira, entregando um produto final com menor teor de umidade e aumento da recuperação mássica do material fino.

A ArcelorMittal concluiu que esta tecnologia em peneiramento para minério de ferro e materiais com menor fração granulométrica é viável, e deve ser aplicada nos demais subprodutos que contêm estas mesmas características mineralógicas, com a finalidade de atingir a mesma eficiência de peneiramento.

## Tecnologia

A Vale instalou na sua sede de Águas Claras, em Nova Lima (MG), o Centro de Operações Integradas (COI) dotado de tecnologias digitais para sincronizar e otimizar a cadeia de valor do minério de ferro, com potencial de ganho anual de mais de US\$ 600 milhões ao identificar economias potenciais e rotas otimizadas, segundo a mineradora.

A empresa explica que o motivo da empresa ter investido no centro de operações deriva da instabilidade do preço do minério de ferro, em que a tomada de decisão tornou-se mais difícil, numa cadeia produtiva longa e complexa.





O projeto é dividido em etapas (duas delas já implementadas) e a primeira define mix de produtos para atender as demandas dos clientes, dos planos de estoque e de blendagem nos portos da Ásia, e otimiza a alocação de navios.

A segunda fase trabalha na coordenação das ações entre as equipes de programação e as salas de controle, promovendo melhorias em possíveis desvios; e a terceira e última, avalia todo o processo da mina à entrega ao cliente, analisando os caminhos críticos, acompanhando a performance e interagindo com as operações.

Um dos pilares para alcançar os objetivos é o uso intensivo de tecnologia digital para promover a colaboração entre as equipes.

Além disso, sistemas foram aprimorados e outros foram desenvolvidos para agilizar o processo de planejamento e distribuição da produção.

A Alcoa, na sua planta de bauxita em Juruti (PA), a inovação está também presente. No decapeamento e preparo da área para lavra, a mineradora otimizou a produtividade de cálculos, testes em campo e simulações, possibilitando padronizar o início e final da rampa de corte dos tratores de esteiras, aumentando a produtividade da frota em 3%.

Além disso, o desgaste do revestimento das lâminas dos tratores também foi estudado, visto que apresentavam material agregado gerando perda de produtividade. O volume morto calculado após cinco anos de uso representava 4% do volume da lâmina. Com a simples manutenção constante do revestimento, houve um ganho de quase 250 mil m<sup>3</sup>/ano de estéril movimentado.



Houve ainda uma análise de transporte até o britador através de caminhões basculantes. O estudo de padronização da carga nesta etapa proporcionou aumento de 2,47% no volume da carga média transportada. Esta padronização também reduziu o consumo de combustível em 2,53%, com menor número de viagens dos caminhões.

Enfim, são exemplos de como, nos últimos tempos, a busca por redução de custo avançou em meio à queda de preço de commodities. Por certo, há outros projetos desse tipo em outras mineradoras.

O fato é que essas melhorias estabelecem novos modelos e parâmetros para a indústria mineral no que se refere ao custo e à produtividade – e mais do que nunca, merecem ser compartilhados não somente pela excelência, mas para a sustentabilidade do próprio setor.

Ressalta-se ainda que todo esse avanço tecnológico pode ser inútil se a mineração não zelar pela manutenção da sua licença social para atuar — um trabalho que precisa ser renovado todo dia junto às comunidades nas regiões de influência das minas. Isso significa contribuir para melhorar o padrão de vida da população, capacitando-a em novas fontes de geração de renda que extrapolem os empregos.

Investindo mais do que as exigências legais em preservação ambiental e recuperação de áreas exauridas — porque fazer apenas o que manda a lei já não basta.



# Soluções carregadas de produtividade e economia.

Solutions loaded with productivity and economy.



A Escavadeira EC950EL e o Caminhão FMX são equipamentos robustos preparados para operações pesadas. Com tecnologia e economia de combustível, garantem maior produtividade até nas situações mais difíceis. Qualidades que, quando somadas à agilidade dos melhores serviços de pós-vendas, elevam ainda mais sua rentabilidade. Venha para a Tracbel e conheça todas as soluções Volvo.

The EC950EL Excavator and the FMX Truck are rugged machines suitable for heavy operations. With technology and fuel savings, they ensure greater productivity even in the most difficult situations. Qualities that added to the expediency of the best after-market services further enhance your profitability. Come to Tracbel and get to know all of Volvo solutions.

[www.volvoce.com](http://www.volvoce.com)  
[www.volvotrucks.com](http://www.volvotrucks.com)

## Tracbel

(91) 4006-0600  
ROD. BR-316 - KM 20, S/Nº. - Riacho Doce  
CEP: 67.200-000. MARITUBA/PA

 [instagram.com/grupotrabel](https://www.instagram.com/grupotrabel)  [facebook.com/GrupoTracbel](https://www.facebook.com/GrupoTracbel)





# *História da mineração*



# Relatos

sobre a mineração na Amazônia

## Scarpelli foi um dos pioneiros da Geologia no Brasil e no Norte do Brasil

O dia 28 de fevereiro de 1957 é inesquecível para Wilson Scarpelli. Foi nesta data que uma coincidência de fatores fez o jovem de 19 anos, natural de Santo André (SP), encontrar a mineração ao se inscrever para uma das primeiras turmas de Geologia do Brasil. Hoje, mais de seis décadas depois, o geólogo guarda boas histórias sobre os primeiros capítulos da mineração na Amazônia tendo dado importante colaboração para o setor.

Em 1957, Scarpelli cogitava parar de estudar devido à dificuldade e aos custos de fazer curso superior. Na mesma época, o então presidente Juscelino Kubitschek percebeu a necessidade de formar geólogos brasileiros e criou quatro cursos de Geologia no país: São Paulo (SP), Ouro Preto (MG), Recife (PE) e Porto Alegre (RS). Ao saber por um amigo que a USP estava dando bolsas de estudo para o curso recém-criado, Scarpelli decidiu se habilitar para a nova carreira.





“Os quatro anos do curso passaram rapidamente”, lembra. Ao término da graduação, em 1960, o jovem geólogo tinha três ofertas de emprego, uma delas para trabalhar na Amazônia. “A garotada que chegou depois não tem noção de como Belém e a Amazônia estavam fora do alcance. Com a mudança da capital para Brasília e a construção da Belém-Brasília, JK mudou isso para sempre”, conta Scarpelli.

A escolha pelo Norte do Brasil foi motivada também pela fascinação pessoal do jovem sobre a região desde que lera, aos dez anos, o livro “Os naufragos do igapó”. “O livro tinha cerca de 200 páginas e nenhuma ilustração e sua leitura levava ao pleno uso da imaginação para perceber o ambiente que o autor descrevia. Fascinou-me”, conta.

Era janeiro de 1961 quando chegou ao Amapá, contratado pela ICOMI, que precisava de um geólogo para a mina de manganês de Serra do Navio. Scarpelli lembra até hoje os desafios de fazer pesquisa geológica na região. “Saíamos de Serra do Navio por via fluvial, pelo Amapari. Por segurança, sempre saíamos em duas ubás (pequena embarcação) com motor de 18 HP. iam dois a três geólogos, dois pilotos, um cozinheiro, dois mateiros experientes, empregados da companhia, e mais seis a dez mateiros contratados. Levávamos toda a tralha de trabalho, acampamento e alimentação considerada necessária, evitando excessos de peso. Não havia comunicação nenhuma com Serra do Navio. As campanhas eram variadas. Em algumas, ficávamos nas proximidades dos rios e, em muitas, avançávamos muito mata adentro, em busca das serras que víamos em precárias fotos aéreas.”

“

A garotada que chegou depois não tem noção de como Belém e a Amazônia estavam fora do alcance. Com a mudança da capital para Brasília e a construção da Belém-Brasília, JK mudou isso para sempre. ”

Wilson Scarpelli

Foram 14 anos morando na região, sendo 12 em Serra do Navio e dois em Belém – bem mais do que os dois anos planejados pelo geólogo recém-formado –, período em que Scarpelli pôde descobrir outras áreas da Amazônia e suas riquezas naturais. “Em um mês (no ano de 1963), corremos todas as áreas de Rondônia com atividades de lavra de cassiterita, em aluviões e em primário. Fizemos um relatório que reputo ser de ótima qualidade para empresa que quisesse ir para lá”, relata.





Por outro lado, as viagens foram também oportunidade para observar a degradação da natureza pelo homem. “A imagem que mais me impactou na campanha de Rondônia foi a visão inesperada de três mateiros irrompendo pelo mato perto de nós, num caminho que percorríamos, cada um portando potente motosserra. Obviamente iam derrubar árvores. Pensei comigo: ‘Este é o fim da Floresta Amazônica’. Vocês já viram como ficou Rondônia?”, questiona.



Naquela época de muitas descobertas minerais, era preciso driblar os desafios da floresta para conhecer as particularidades geológicas da região. Scarpelli conta que Carajás poderia ter sido encontrada antes não fosse, entre outras coisas, rumores de que a área era habitada por índios canibais. Os geólogos interpretaram os grandes lagos do alto da Serra como indicando presença de calcários, a exemplo do que ocorre em outros lugares do mundo. Por este e outros fatores, a Codim (ao norte) e a Meridional (ao sul) pesquisavam apenas nas beiradas da Serra dos Carajás. Isso até que o helicóptero da Meridional, com o geólogo Breno Augusto dos Santos, foi forçado a descer ao lado de um dos lagos, encontrando a riqueza mineral de Carajás.



A experiência como geólogo, a formação profissional acumulada e o conhecimento sobre a Amazônia fizeram de Scarpelli um grande colaborador das pesquisas na região, inclusive contribuindo para o governo brasileiro. Certa ocasião, cedido pela ICOMI ao Projeto Radam, trabalhou nas imagens da área Precambriana da região de Marabá, principalmente as de Serra dos Carajás. “Foi um período de muito estudo, muita dedicação e, principalmente, muito aprendizado”, revela. Em outro momento, examinando as imagens do Projeto Radam pagas pela ICOMI, viu nelas muitas serras atrativas para as pesquisas de manganês, tanto no Amapá quanto no Norte do Pará, e fez os requerimentos para a ICOMI pesquisar as áreas. “É importante deixar claro que as imageamento por radar do Amapá e do Norte do Pará acima mencionadas foram pagas pela ICOMI ao Projeto Radam, e somente a partir disso, de acordo com a legislação em vigor até hoje, eu as tenha usado para requerimento de áreas para a ICOMI. Nunca misturei as coisas entre privado e estatal”, esclarece Scarpelli.

A relação de Scarpelli com a mineração segue até hoje. Nem mesmo a aposentadoria pôde afastá-lo do setor. “Em 1992, com 37 anos de contribuição, aposentei-me pelo INSS. Foi numa sexta-feira, na qual voltei de viagem de trabalho, assinei os papéis, recebi os pagamentos e peguei a passagem aérea para na segunda-feira viajar à Indonésia, para ver os depósitos de níquel de Halmahera. De aposentadoria, dois dias – o sábado e o domingo. Para continuar no trabalho arranjei nova carteira de trabalho, novo contrato e... continuei pagando o INSS. Esse contrato perdurou até 1998”, relata.

A experiência como geólogo, a formação profissional acumulada e o conhecimento sobre a Amazônia fizeram de Wilson Scarpelli um grande colaborador das pesquisas na região, inclusive contribuindo para o governo brasileiro.

A partir daí atua como consultor, tendo trabalhado para a Anglo, AngloGold e outras empresas, destacando-se a pesquisa de níquel para a Anglo em Cuba, de ferro para a MMX no Amapá e Minas Gerais, e empresas do Grupo EBX no Chile e Colômbia. “Em ocasiões inesperadas, empresas do exterior pediram-me para examinar depósitos de níquel laterítico na Macedônia, Kosovo e Moçambique”, completa. A última vez que esteve a trabalho na Amazônia foi em 2010 e espera voltar.

Mesmo após anos de dedicação à profissão, Scarpelli se manteve um aprendiz, sempre descobrindo novas áreas de conhecimento. Em 2003, como consultor da ICOMI, trabalhou para ajudar a resolver o problema criado pela contaminação por arsênio de água e solo na área portuária da empresa em Santana, no Amapá. “Esse trabalho, que teve total sucesso na neutralização da contaminação, me levou a estudar com carinho um novo ramo da Geologia, o de Geologia Médica, que visa empregar conhecimentos geológicos para identificação e solução de problemas de saúde”, relata.

Scarpelli mora hoje na cidade de Cotia (SP), acompanhando com especial interesse o desenvolvimento do setor mineral na Amazônia. Ao final de 2017, o *Brazilian Journal of Geology* publicou o artigo “*Gold, iron and manganese in central Amapá, Brazil*”, que o geólogo preparou juntamente com o colega Élio Hiromi Horikava, chamando a atenção para o potencial mineral da região. Há um segundo artigo, na fila para publicação, nele incluindo o Norte do Pará.

Em sua opinião, a pesquisa na Amazônia ainda está em suas fases preliminares, com poucas regiões tendo recebido atenção concentrada e, mesmo assim, somente para os depósitos mais fáceis de encontrar e mais próximos à superfície. “Muitas surpresas vêm por aí”, finaliza.



Os formandos das primeiras turmas de Geologia do Brasil, entre eles Wilson Scarpelli, foram recebidos pelo presidente Juscelino Kubitschek no Palácio da Alvorada, em Brasília, em dezembro de 1960. Por ter criado os primeiros cursos no Brasil, JK foi indicado como Patrono dos Cursos de Geologia. Em 2002, foi feita medalha comemorativa ao centenário do ex-presidente. “A Amazônia deve muito a ele”, comenta Scarpelli.



“Carajás, a última descoberta

# romântica

da história da Geologia ”

Há 50 anos – em 14 de março de 1968 – iniciavam-se as pesquisas minerais na região que hoje produz o minério de ferro de melhor qualidade do planeta

A mineração na Amazônia é um capítulo especial dentro do cenário nacional. Fazer mineração aqui tinha – e continua tendo – particularidades que desafiavam os atores desse processo. Na década de 1960, a região era isolada do restante do país e estava fora da mídia, representando um mundo vasto e desconhecido. O medo da floresta era alimentado pelas incertezas: Os índios eram canibais? Era seguro entrar na mata?



No cenário nacional, o Brasil começava a formar geólogos, como resultado do incentivo do presidente Juscelino Kubitschek, que recebeu em Brasília alunos das primeiras turmas de formandos, em 1960. Muitos desses jovens em início de carreira tiveram a Amazônia como destino e tiveram a grata surpresa de ajudar a construir a história da mineração no Norte do país.

Breno dos Santos era um desses jovens geólogos. Por meio de seu acervo pessoal, é possível acompanhar a descoberta de Carajás, assim como a evolução do projeto, revelando um recorte muito importante da mineração nacional.

Se hoje a mineração tem o suporte da tecnologia, com satélites, transporte e equipamentos mais acessíveis, àquela época as ferramentas de trabalho eram essencialmente um martelo, um caderno de anotações e o espírito de aventura para adentrar a mata. Não por acaso, Breno descreve Carajás como a última descoberta romântica da história da Geologia.





CARREGANDO...

## Carajás

A Descoberta

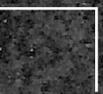
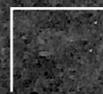
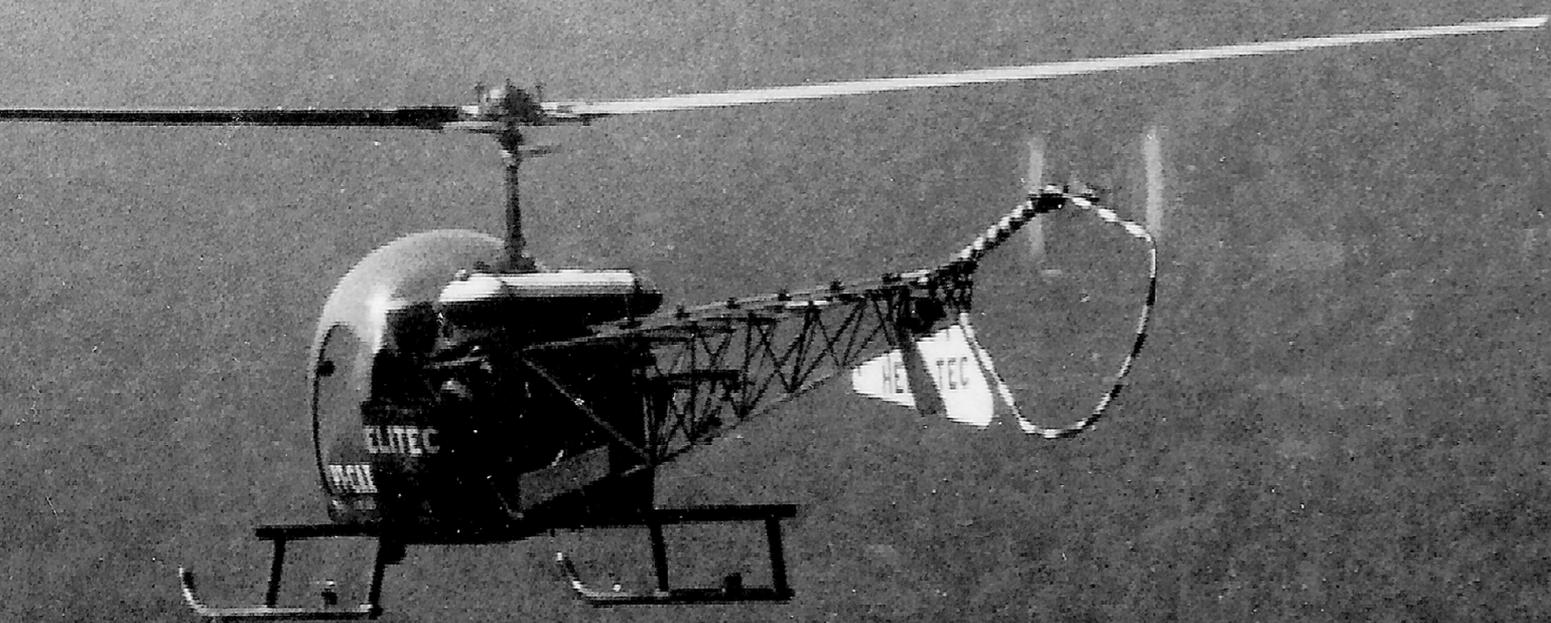
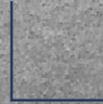


*O transporte aéreo era o principal meio usado pelos geólogos para chegar à floresta*

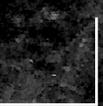
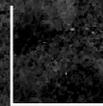
**Carajás**  
A Pesquisa



CARREGANDO...



CARREGANDO...



**Carajás**  
O Legado



*A presença dos índios e a falta de conhecimento sobre eles assustou as primeiras equipes de exploração geológica*



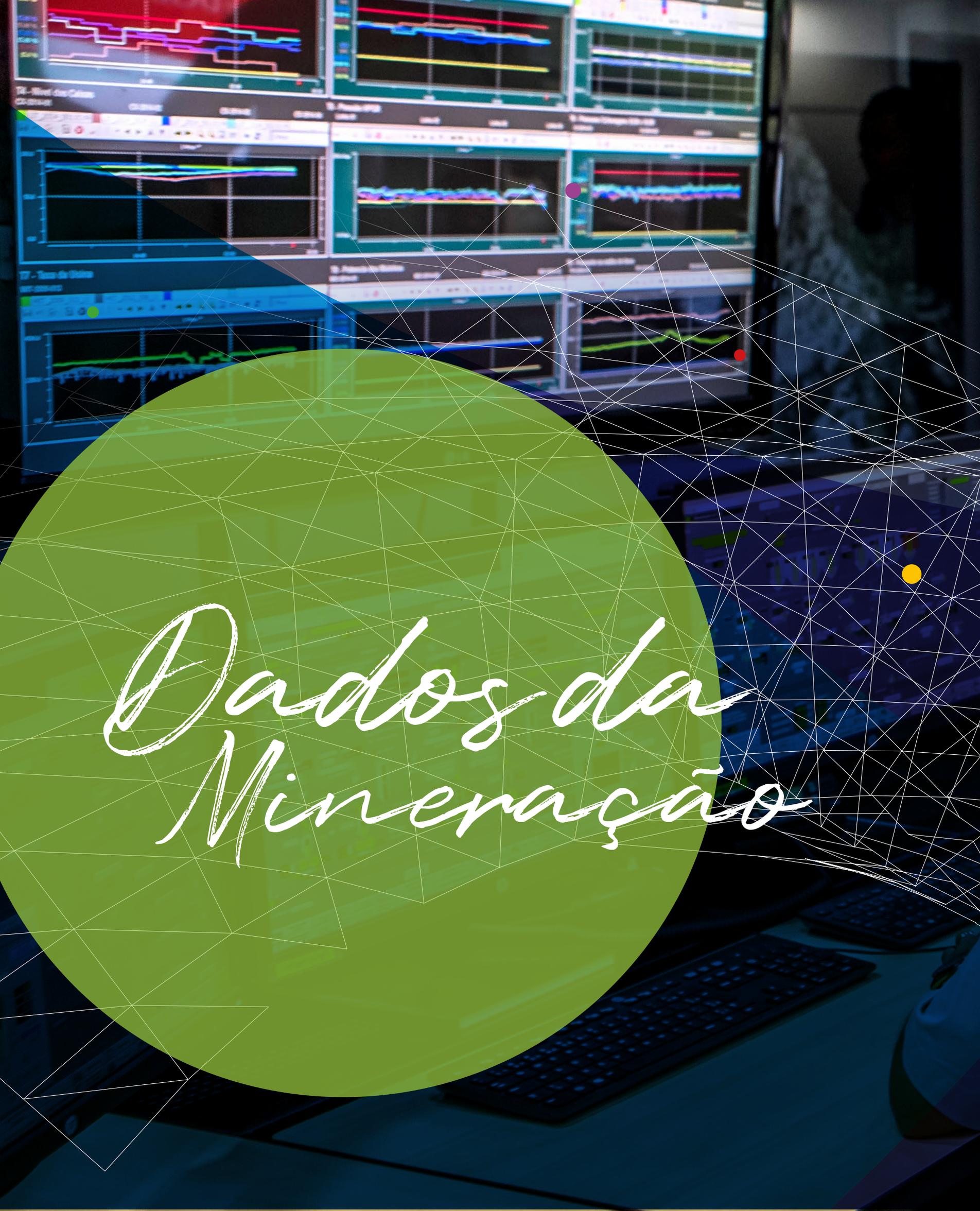
CARREGANDO...



*Registros de trabalho e lazer nas áreas de pesquisa geológica no meio da floresta*



CARREGANDO...



*Dados da  
Mineração*





Conheça as informações mais relevantes da indústria mineral do Pará, dados das exportações, principais destinos dos nossos produtos minerais e informações sobre a balança comercial.



**CARREGANDO...**



Baixe os dados  
Completos em **PDF**

# Abelhas: importantes para o mundo, importantes para a gente

## Contém:

Cuidado com o planeta

Estudos com abelhas nativas

### Compromisso sustentável

As abelhas são grandes responsáveis pela vida no nosso planeta e respondem pela polinização de cerca de 80% das plantas silvestres cultivadas no mundo. Por saber da importância desses pequenos animais como um bioindicador ambiental, a Vale realiza, por meio do Instituto Tecnológico Vale (ITV), um estudo com tecnologia de ponta. Nossos pesquisadores analisam as abelhas nativas da Amazônia, seus raios de voo e o seu papel na manutenção da biodiversidade da floresta. Assim, crescemos cuidando e colaborando cada vez mais com o meio ambiente.

Um projeto, várias pesquisas e só um objetivo: inovar fazendo mais e melhor pelo planeta.

Conheça essas e outras histórias no [vale.com/ladoalado](http://vale.com/ladoalado)

As abelhas são marcadas com microchip numa pesquisa inédita desenvolvida em parceria com a Embrapa, UFPA e CSIRO.

