

# MINERAÇÃO NA GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA



## OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS COM MINERAÇÃO

### LITORAL E PRIMEIRO PLANALTO

REALIZADORES:

**GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ**

**SEID**

SECRETARIA DE ESTADO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO E DO  
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

**SERT**

SECRETARIA DE ESTADO DO EMPREGO E RELAÇÕES DO TRABALHO

**MINEROPAR**

MINERAIS DO PARANÁ S.A.

**ULT**

UNIVERSIDADE LIVRE DO TRABALHO

**CONVÊNIO**

MTb/SPES/CODEFAT-SERT/PR

Registro n. f230



Biblioteca/Mineropar

MINERAIS DO PARANÁ S.A. - MINEROPAR  
Rua Constantino Marochi, 800  
Tel. (041) 352-3038 Fax (041) 252-7048  
Caixa Postal 15026 CEP 80030-360  
CURITIBA - PARANÁ  
E-mail: minerais@pr.gov.br

**GOVERNADOR DO PARANÁ  
JAIME LERNER**

**SECRETÁRIO DE ESTADO DO EMPREGO E RELAÇÕES DO TRABALHO  
PEDRO GRANADO MARTINES**

**PRESIDENTE DO CONSELHO ESTADUAL DO TRABALHO  
SINVAL ZAIDAN LOBATO MACHADO**

**DIRETOR-GERAL  
NEWTON SÉRGIO RIBEIRO GREIN**

**COORDENADORA ESTADUAL DO SISTEMA PÚBLICO DE EMPREGO  
ELIETTI DE SOUZA**

**DIRETOR DA UNIVERSIDADE LIVRE DO TRABALHO  
EDSON GALDINO VILELA DE SOUZA**

**SECRETÁRIO DE ESTADO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO E DO  
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
EDUARDO SCIARRA**

**MINERAIS DO PARANÁ S.A.**

**DIRETOR-PRESIDENTE  
OMAR AKEL**

**DIRETOR-TÉCNICO  
MARCOS VÍTOR FABRO DIAS**

**DIRETORA ADMINISTRATIVO-FINANCEIRA  
HELOÍSA MONTE SERRAT DE ALMEIDA BINDO**

**PARANÁ**

Secretaria de Estado do Emprego e Relações do Trabalho  
Coletânea Mineração na Geração de Emprego e Renda  
Livro 1: Região do Litoral e Primeiro Planalto

UNIVERSIDADE LIVRE DO TRABALHO  
Curitiba, dezembro de 1998.

F  
622  
M6640

## A INDÚSTRIA MINERAL PARANAENSE

A indústria paranaense de extração mineral produz principalmente minerais não-metálicos, com destaque para os insumos utilizados diretamente na construção civil - **areia e brita**, na fabricação de cimento, corretivo agrícola e cal - **rochas calcárias** - e na indústria cerâmica - **argila**, além de produzir insumos energéticos - **xisto pirobetuminoso e carvão** - e **água mineral**.



*A construção civil é a principal demandante dos produtos da indústria paranaense de extração e transformação de bens minerais não-metálicos, consumindo areia, brita, tijolos, telhas, manilhas, lajotas, azulejos, pisos, louças sanitárias, cal e cimento. A agricultura segue-se em importância, consumindo corretivo do solo, para aumento da produtividade agrícola.*

A mineração é, portanto, um importante segmento da indústria paranaense e sua participação na economia certamente é muito maior do que as estatísticas revelam.

A **MINEROPAR** recebe oficialmente informações da produção de cerca de 750 empresas mineradoras, que produzem um total aproximado de 15 milhões de toneladas/ano de bens minerais. A este valor primário da produção, a indústria agrega cerca de dez vezes mais quando transforma esta matéria-prima em produtos finais, prontos para uso pelo consumidor.

Mantidas as participações da indústria extrativa e de transformação mineral, para uma riqueza gerada no Estado de cerca de US\$ 50 bilhões, em 1996, estima-se uma movimentação de US\$ 750 milhões pela indústria de transformação mineral, com ótimas oportunidades de geração de emprego e renda.

## INTRODUÇÃO

Os bens minerais, principalmente os denominados minerais industriais, detêm uma vigorosa capacidade de alavancar a economia de uma região, gerando oportunidades de emprego e renda. Os minerais industriais atingem o máximo deste poder multiplicador de riqueza porque geralmente são explorados e transformados por meio de negócios de pequeno e médio porte. Com uso de tecnologia disponível no mercado brasileiro, são intensivos em mão-de-obra e os seus empreendimentos têm um ciclo relativamente curto de viabilização e retorno dos investimentos.

Esta é uma oportunidade de apoio ao processo de industrialização pelo qual passa o Paraná nos dias de hoje, que a **MINEROPAR** apresenta aos líderes dos municípios paranaenses. O território do Estado do Paraná conta com uma variedade invejável de rochas e jazidas minerais, permitindo praticamente que todos os municípios desfrutem das vantagens de contar com uma indústria de extração, beneficiamento e/ou transformação mineral.

As informações apresentadas neste caderno têm o objetivo de orientar, de forma introdutória e básica, os líderes municipais do Paraná quanto às vocações minerais dos seus respectivos municípios e quanto aos caminhos que poderão ser trilhados na geração de oportunidades de investimentos, de emprego e de renda para as suas comunidades. Estas indicações não representam, entretanto, um aval prévio a empreendimentos nesta área. Em qualquer caso, faz-se sempre necessário avaliar tecnicamente as condições geológicas locais, as características industriais das matérias-primas e confrontá-las com as necessidades do mercado. Dessa forma, as decisões de investimento poderão ser tomadas sobre bases técnicas e racionais.



## OS MUNICÍPIOS

O Litoral e o Primeiro Planalto Paranaense compreendem 33 municípios que do ponto de vista de vocação mineral podem ser agrupados em dois compartimentos:

### Compartimento Leste

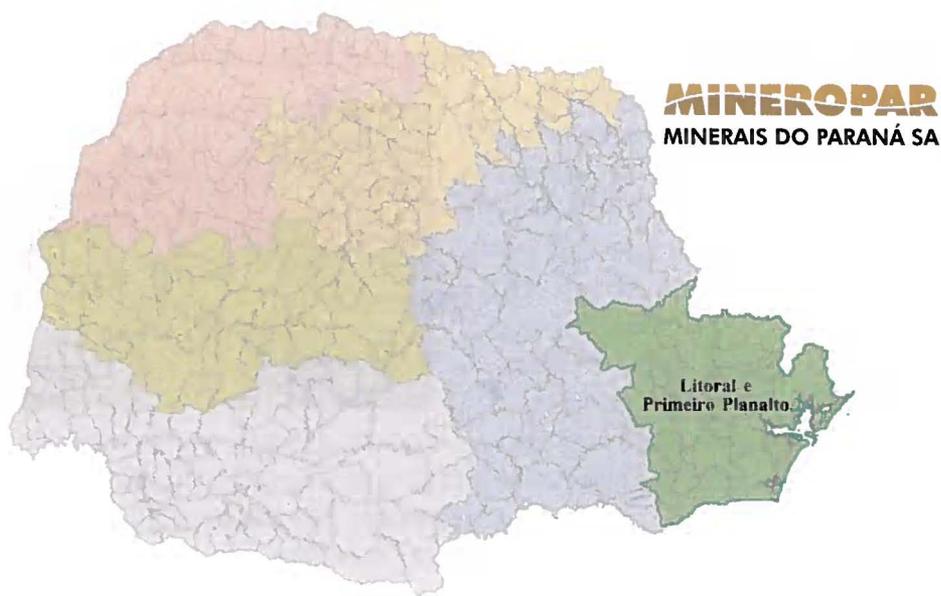
Agudos do Sul  
Antonina  
Araucária  
Campina Grande do Sul  
Contenda  
Curitiba  
Fazenda Rio Grande  
Guaraqueçaba  
Guaratuba  
Mandirituba  
Morretes  
Paranaguá  
Piên

Pinhais  
Piraquara  
Pontal do Paraná  
Quatro Barras  
Quitandinha  
São José dos Pinhais  
Tijucas do Sul

### Compartimento Oeste

Adrianópolis  
Almirante Tamandaré  
Bocaiúva do Sul  
Campo Largo  
Campo Magro  
Castro  
Cerro Azul  
Colombo  
Doutor Ulysses  
Itaperuçu  
Matinhos  
Rio Branco do Sul  
Tunas do Paraná

Mapa da Divisão Regional dos Municípios do Paraná



### **Compartimento Leste**

As rochas que compõem este compartimento são cristalinas, isto é, granitos e rochas metamórficas de alto grau (gnaisses, xistos e quartzitos). A alteração dessas rochas gera excelentes jazidas de argilas para uso na cerâmica vermelha, motivo pelo qual a Região Metropolitana de Curitiba contém a maior concentração de olarias do Paraná. Os granitos deste compartimento são rosados, menos freqüentemente cinzentos. As belas texturas e cores vivas, bem como as características de alta resistência química e mecânica, emprestam a estes granitos grande valor como rochas ornamentais. Extensos veios de diabásio recortam este compartimento, orientados para Noroeste, com espessuras que variam de menos de 5 a mais de 200 metros. Eles têm sido tradicionalmente explorados para a produção de blocos e brita, embora a sua utilização como material para a construção civil seja menor do que a dos granitos e gnaisses. Despertam atenção, ainda, por sua importância econômica, os extensos aluviões da bacia do Alto Iguaçu e dos rios que descem a Serra do Mar em direção ao Litoral. Tradicionais fontes de areia para a construção civil, estes aluviões estão cada vez menos acessíveis à exploração comercial, devido às restrições ambientais, principalmente a título de proteção dos mananciais, e aos conflitos gerados pela urbanização da Região Metropolitana de Curitiba.

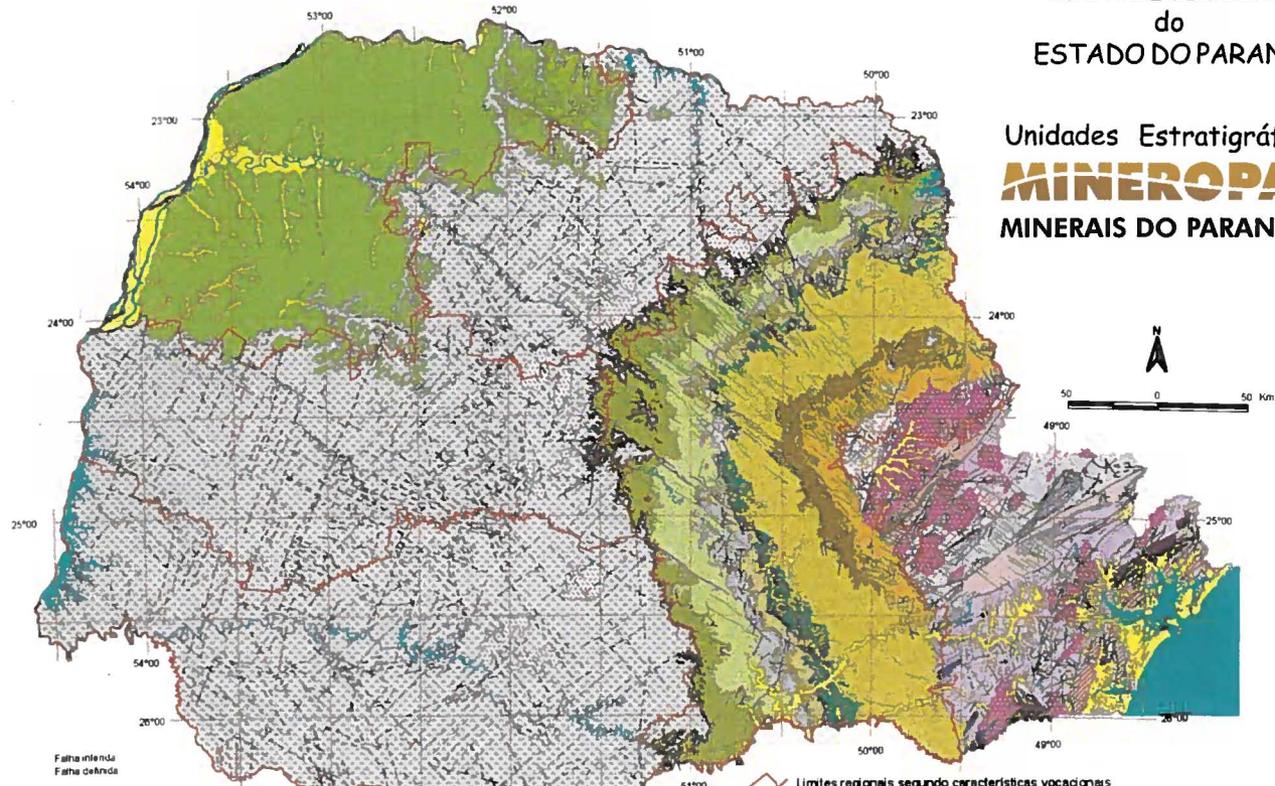
### **Compartimento Oeste**

Este compartimento é formado pela associação de rochas metamórficas. São principalmente xistos, filitos e calcários fortemente dobrados, que envolvem extensos maciços graníticos de granulação grosseira e cores escuras. Os filitos e calcários são utilizados em várias indústrias importantes, principalmente na cerâmica branca, cimento, cal e corretivo agrícola. Em Ponta Grossa, os calcários dolomíticos (mais ricos em magnésio) contêm as jazidas de talco que atenderam por muitas décadas uma série de indústrias nacionais, principalmente nos ramos da cerâmica, do papel e dos cosméticos. Mudanças na tecnologia industrial, entretanto, provocaram uma forte retração na demanda tradicional, gerando uma crise que põe em risco a sobrevivência das minas paranaenses. No Vale do Ribeira, os calcários forneceram minério de chumbo até a década de 80, em seguida a exaustão das reservas conhecidas e as importações de minérios mais baratos causaram o fechamento das minas. Granitos rosados, semelhantes aos do Leste, aparecem também dentro deste

compartimento, com o mesmo potencial como rochas ornamentais. Associadas aos granitos e calcários de Cerro Azul, existem jazidas importantes de fluorita, como a explorada pela Mineração Del Rei e a descoberta pela MINEROPAR na localidade de Volta Grande. Na região de Castro, uma seqüência mais recente de rochas vulcânicas e sedimentares recobre este conjunto, contendo um bom potencial para ouro e prata, além de materiais cerâmicos nobres, tais como o caulim e outras argilas. Os veios de diabásio recortam também este compartimento, sendo explorados em vários municípios para a extração de materiais para uso na construção civil. Os aluviões são menos desenvolvidos neste compartimento, merecendo destaque os da bacia do lapó, em Castro.

# MAPA GEOLÓGICO do ESTADO DO PARANÁ

## Unidades Estratigráficas **MINEROPAR** MINERAIS DO PARANÁ SA



6

- Falha inflexão  
Falha deflexão
- Limite regionalis segundo características vocacionais
- |  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <p><b>Cenozóico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sedimentos micoclásticos</li> <li>Formação Guabrotuba</li> </ul> <p><b>Mesozóico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rochas alcalinas e carbonáticas</li> <li>Formação Adamantina</li> <li>Formação Santo Anastácio</li> <li>Formação Casuá</li> <li>Formação Serra Geral</li> <li>Formação Serra Geral - Membro Nova Prata</li> <li>Formações Pirambóia e Botucatu</li> </ul> <p><b>Paleozóico/Mesozóico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Deques de rochas básicas</li> </ul> | <p><b>Paleozóico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formação Rio do Rastro</li> <li>Formação Terebina</li> <li>Formação Serra Alta</li> <li>Formação Itaipu</li> <li>Formação Palermo</li> <li>Formação Rio Bonito</li> <li>Form. R. de São Mateus, Campo Tenente</li> <li>Formação Ponta Grossa</li> <li>Formação Fumas</li> <li>Grupo Castrolim</li> <li>Formação Guaratubim</li> </ul> <p>Grupo Passé Doris</p> <p>Grupo Guatá</p> <p>Grupo Itararé</p> <p>Grupo Paraná</p> | <p><b>Proterozóico/Paleozóico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formação Camaranga</li> <li>Rochas Granitoides</li> <li>Migmatitos e granitos de anateza Brasilianos</li> </ul> <p><b>Proterozóico Superior</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Seqüência Arinina</li> <li>Formação Itaipocica</li> <li>Seqüência Abapá</li> <li>Formação Capiru</li> <li>Rochas básicas metamorfizadas</li> <li>Formação Volvêtrava</li> </ul> <p>Grupo Açungui</p> | <p><b>Proterozóico Médio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Complexo Turvo-Caeté</li> <li>Formação Agua Clara</li> <li>Formação Peraru</li> <li>Complexo Apiaí-Mirim</li> </ul> <p>Grupo Setúva</p> <p><b>Proterozóico Inferior</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Suíte Granítica Felsada</li> <li>Formação Rio das Cobras</li> <li>Suíte Gnáissica Morro Alto</li> <li>Complexo Gnáissico Migmatítico Costeiro</li> <li>Complexo Migmatítico Ultramáfico de Pien</li> </ul> <p><b>Açuano</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Complexo Granulítico Serra Negra</li> </ul> |
|--|--|--|---|

## A PRODUÇÃO MINERAL

O Litoral e o Primeiro Planalto são as regiões do Paraná mais ricas em bens minerais, com uma produção altamente diversificada, que lidera em volumes e valores o PIB mineral do Estado, como demonstra a tabela anexa. Calcário dolomítico e calcítico, argila, areia, mármore e granitos são os produtos mais importantes, destinados à indústria da construção civil. Quartzito, caulim, filito, basalto e diabásio, gnaiss, turfa, ouro e água mineral completam a relação dos bens minerais extraídos e industrializados na região.

Rio Branco do Sul é o maior produtor de calcário para cimento, tendo registrado a média de mais de 3.200.000 t/ano no período de 1990-1995.

Rio Branco do Sul, Almirante Tamandaré, Colombo, Campo Largo, Cerro Azul e Castro dominam o segmento produtor de corretivo agrícola e cal, tendo somado mais de 4.000.000 t/ano, na média calculada para o mesmo período.

Curitiba, Araucária, Fazenda Rio Grande, Mandirituba e São José dos Pinhais são os maiores produtores de areia do Estado, cuja produção média anual somou mais de 650.000 t no período.

Tijucas do Sul, Campo Largo e Castro produzem argilas de vários tipos, inclusive caulim, destinadas à indústria da cerâmica de revestimento.



MINEROPAR

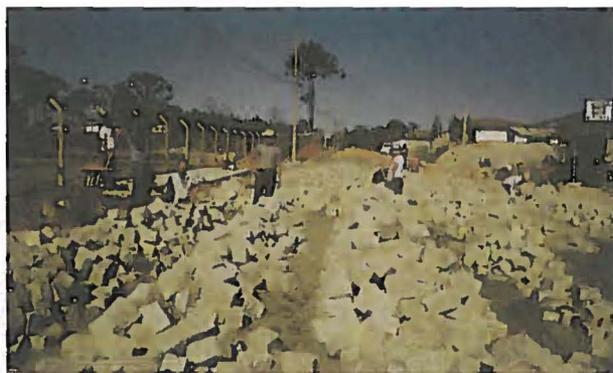
Pedreira de granito

# OPORTUNIDADES DE GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA

## • MINERAÇÃO

### **Pedreiras de Granito e Diabásio**

Nos locais em que afloram os granitos ou o diabásio, seja na forma de escarpas naturais ou de cortes de estradas, lavras de pequeno porte podem ser exploradas dentro de uma organização familiar ou comunitária. Para que estes pequenos negócios se viabilizem, é necessário que as prefeituras municipais implantem obras de pavimentação com pedras irregulares, nas zonas urbanas e rurais, de modo a criar uma demanda adequada. As lavras familiares e comunitárias geram rendas suplementares às famílias rurais e suburbanas, ao mesmo tempo que abastecem as obras de infra-estrutura com lajes, paralelepípedos, *petit-pavés*, pedras irregulares, guias de calçamento, moirões de cerca, entre outros. As obras de recuperação, tanto das vias urbanas quanto das estradas vicinais, podem ser implantadas de forma seletiva, apenas nos locais de atoladouros e ladeiras íngremes. Nos municípios com demanda para edificações são explorados também os gnaisses e quartzitos, usados em pavimentos, paredes e muros decorativos.



**MINEROPAR** Calçamento com paralelepípedo

### **Pedreiras de Filito e Calcário**

Da mesma forma que as rochas para construção civil, os filitos e os calcários podem ser explorados por pequenos empreendimentos, visando

a colocação nas indústrias da região, principalmente na cerâmica branca, na produção de cal e na construção civil. O calcário dolomítico, a exemplo do diabásio, é excelente matéria-prima para a produção de brita e *petit-pavé*.

### **Olarias**

Nos municípios em que ocorrem depósitos de argilas em qualidade adequada e quantidade suficiente, as prefeituras podem promover a instalação de olarias. Um empreendimento médio deste tipo, no Estado do Paraná, produz mensalmente em torno de 140.000 tijolos de seis furos, consumindo para isto 300 metros cúbicos de argila e empregando cerca de 15 pessoas. A infra-estrutura de produção requer cerca de 1.000 metros quadrados de barracões para secagem e dois fornos de abóboda.

Para que uma iniciativa desse tipo seja feita sem riscos de perda dos investimentos, é necessário um levantamento prévio das reservas (qualidade e quantidade) das argilas da região, com estudos de mercado para determinar a viabilidade do negócio.



MINEROPAR

Olaria da região

### **Portos de Areia**

Ao longo dos rios do Leste paranaense, o potencial para a instalação de portos de areia encontra-se praticamente esgotado, devido à intensa exploração, que acompanhou o crescimento da Região Metropolitana de Curitiba. A prefeitura que pretende promover a exploração comercial de areiais eventualmente existentes no município deve conhecer as exigências legais e ambientais. Esta é uma atividade que produz impactos ambientais muito grandes, merecendo por parte dos órgãos competentes uma fiscalização rigorosa, cuja responsabilidade deve ser compartilhada pela prefeitura municipal. Por outro lado, como em qualquer empreendimento industrial, é preciso fazer estudos de viabilidade econômica para se determinar a oportunidade concreta de atrair investimentos ao município para este tipo de atividade.

## **Fontes de Água Mineral**

Água mineral é todo tipo de água proveniente de fontes naturais ou de captação artificial, que possui composição química ou propriedades físico-químicas distintas das águas comuns, de modo que adquire uma ação medicamentosa. Difere das águas comuns quanto à composição química (pode ser rica em bicarbonatos alcalinos, por exemplo), quanto à presença de gases (como o gás carbônico) ou quanto à temperatura. Em algumas regiões são comuns as águas com níveis de radioatividade acima do normal.

O consumo médio de água mineral engarrafada no Paraná é de 8 litros anuais por habitante, muito baixo quando comparado aos 55 litros da Europa. O nível de consumo depende diretamente da renda *per capita* e, conseqüentemente, dos hábitos de alimentação da população. A infraestrutura necessária para a exploração comercial de um fonte de água mineral é muito simples, com exigências mais voltadas à garantia da higiene. Segundo informações do próprio mercado produtor, a qualidade da água, a eficiência da rede de distribuição e o preço competitivo são os fatores decisivos para o sucesso de um negócio neste ramo. Por outro lado, uma fonte termal, radioativa ou sulfurosa oferece a possibilidade de se instalar uma estância para fins medicinais.

O Litoral e o Primeiro Planalto contêm as fontes hidrominerais mais conhecidas do Paraná, principalmente em Campo Largo, cuja exploração comercial demonstra a sua importância como objetos de empreendimentos lucrativos para os municípios.

## **Água Subterrânea para Abastecimento**

Estão incluídas nesta categoria de oportunidades a captação de água a grandes profundidades para o abastecimento de grandes centros consumidores e a abertura de cacimbas e poços de pequena profundidade para abastecimento familiar e comunitário.

A Região Metropolitana de Curitiba é privilegiada, neste sentido, por conter possivelmente as melhores reservas de calcário do País, cuja dissolução forma reservatórios subterrâneos de excelente qualidade, denominados *karst*. A sua exploração requer domínio completo do comportamento em profundidade das rochas e estruturas cársticas. As águas subterrâneas caracterizam-se pela alta pureza e abundância, o que favorece a produção para o abastecimento de grandes

grandes centros consumidores. Deve ser lembrado, entretanto, que toda e qualquer captação de água subterrânea, tanto em cacimbas quanto em poços profundos, deve ser feita com base em critérios técnicos adequados.



**MINERAÇÃO e METALURGIA**  
**Fonte artesiana de água subterrânea**

#### • **OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA E CONTROLE AMBIENTAL**

O desenvolvimento desordenado das zonas urbanas provoca a instalação de processos de alteração do meio físico, que envolvem **risco geológico**, isto é, a possibilidade de ocorrência de acidentes, tais como: enchentes, inundações, erosão, voçorocas, colapsos e adensamentos de solo, afundamentos cársticos, erosão marinha, assoreamentos e poluição das águas. Estes acidentes ocorrem quase sempre por efeito do mau uso do solo e por desconhecimento das características dos terrenos.



**MINEROPAR** Voçoroca em área de erosão acelerada

#### **Obras de Recuperação e Controle Ambiental**

As prefeituras municipais podem promover programas de recuperação de voçorocas, fundos de vales e matas ciliares, para controle das enchentes e inundações, arregimentando as famílias residentes nas várzeas.

As areias carreadas pela erosão são depositadas nos leitos dos rios,

assoreando-os e reduzindo a vazão, tornando cada vez mais freqüentes as enchentes e inundações. Por isso, este tipo de atividade é altamente recomendável e apoiada por várias linhas de recursos oficiais, uma vez que combina a geração de renda familiar, pela contratação direta da mão-de-obra e pela venda da areia, com a recuperação da qualidade ambiental.



MINEROPAR Recuperação de fundo de vale

### Aterros Sanitários

As prefeituras podem explorar oportunidades de geração de empregos, selecionando um local adequado para a deposição de aterro sanitário.



SANEAMENTO AMBIENTAL Lixão

Fora do perímetro urbano e instalado mediante o uso de critérios geotécnicos adequados, um aterro sanitário pode fornecer à comunidade a garantia de uma qualidade ambiental preservada, além de emprego para várias famílias, com reciclagem e reaproveitamento de materiais, modificando os quadros atuais dos lixões.

### Programas de Educação Ambiental

O desenvolvimento de programas de educação ambiental com a comunidade, principalmente nas zonas carentes da municipalidade, é uma oportunidade de geração de renda que também pode ser explorada. As escolas municipais podem envolver seus alunos neste trabalho de educação comunitária, implantando sistemas de controle da qualidade das águas superficiais, com o reflorestamento das margens para recomposição das

matas ciliares, e ensinando práticas de saneamento ambiental, ao mesmo tempo que reforçam a renda familiar. Existem recursos federais para esta finalidade que podem ser obtidos pelas prefeituras no Fundo Nacional do Meio Ambiente e na Caixa Econômica Federal, entre outros que relacionamos na seção dedicada às linhas de financiamento.

### **Calçamento Poliédrico**

A pavimentação de boa parte das ruas e estradas vicinais dos municípios do Litoral e do Primeiro Planalto pode ser feita com o uso de pedras irregulares. Estas obras geram empregos para dezenas de operários,



**MINEROPAR Calçamento poliédrico em execução**

principalmente mão-de-obra não-qualificada, podendo ajudar a amenizar a crise que afeta atualmente o mercado de trabalho.

Além disso, como foi indicado acima, estas obras criam a demanda de materiais, que podem ser fornecidos por pequenas pedreiras familiares, aproveitando afloramentos naturais ou cortes de estrada, convenientemente localizados.



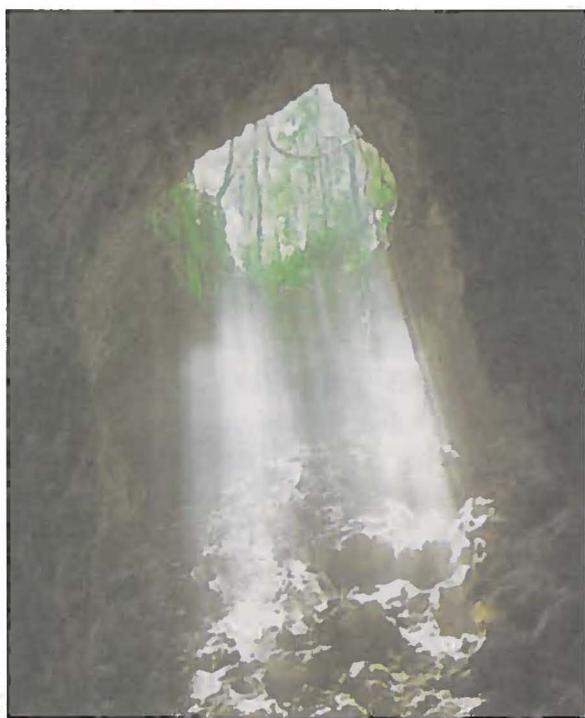
**MINEROPAR Calçamento ornamental com petit-pavé**

## **Sítios de Interesse Geográfico e Geológico**

O Litoral e o Primeiro Planalto são ricos em sítios de interesse para o turismo de lazer, educativo e de aventura. Vale mencionar, por mais conhecidos que sejam, a Serra do Mar, a Ilha do Mel, as ilhas e baías do Litoral, as grutas e cavernas do Vale do Ribeira, as fontes hidrominerais de Campo Largo e a Serra do Purunã. Não há município desta região sem a ocorrência de locais que possam ser explorados como pontos de lazer e de visitação. Valorizados pela instalação de uma infra-estrutura mínima e de guias turísticos, estes pontos podem se tornar fontes de emprego e de renda para estudantes e moradores das vizinhanças. Essas melhorias normalmente representam a diferença que atrai maior afluxo de turistas e, conseqüentemente, a geração do comércio de produtos da região.

Hoje, o turismo é uma das principais fontes de renda no mundo inteiro, que depende mais da infra-estrutura e do atendimento que se ofereça a quem visita os pontos de atração do que da sua beleza natural.

A falta dessas condições é a principal causa da baixa receita existente no nosso País, derivada desta importante atividade econômica.



**CAVERNAS DO PARANÁ**

**Cavernas**

## FONTES DE FINANCIAMENTO

Existem numerosas linhas de financiamento para as ações necessárias ao desenvolvimento dos municípios, por meio de agências especializadas nos diferentes ministérios, onde se destacam a FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos, o FUNAMAN – Fundo Nacional de Meio Ambiente e a CEF – Caixa Econômica Federal.

A CEF se destaca como o maior agente financeiro dos programas de fundo social do Governo Federal, estando operando os seguintes programas, cujos objetivos estão discriminados na seqüência.

**Pró-Moradia.** Visa apoiar o poder público no desenvolvimento de ações integradas e articuladas com outras políticas setoriais, que resultem na melhoria da qualidade de vida da população de menor renda, por meio da oferta de alternativas habitacionais.

**Pró-Saneamento.** Promove a melhoria das condições de saúde e da qualidade de vida da população, desenvolvendo ações de saneamento integrado e articuladas com outras políticas setoriais, por intermédio de empreendimentos destinados ao aumento da cobertura dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e tratamento, disposição final dos resíduos sólidos.

**Habitar Brasil.** Eleva os padrões de habitabilidade e de qualidade de vida em localidades urbanas e rurais, promovendo intervenções em áreas degradadas ou de risco, ocupadas por subabitações, favelas, mocambos, palafitas e cortiços, entre outras, onde vivem, predominantemente, famílias com renda mensal de até 3 salários-mínimos e, prioritariamente, nos municípios integrantes do Programa Comunidade Solidária.

**PASS.** A implantação de projetos de abastecimento de água, esgotamento sanitário e tratamento/destinação final de resíduos sólidos nas áreas de maior concentração de pobreza nas cidades e, prioritariamente, nos municípios integrantes do Programa Comunidade Solidária e Redução da Mortalidade na Infância, visando a melhoria das condições ambientais e de saúde das populações beneficiadas.

**Pró-Infra - Programa de Infra-Estrutura Urbana.** Visa, por meio de ações que priorizam os investimentos públicos em transporte coletivo urbano e segurança viária, a redução dos custos de deslocamento, da poluição ambiental e dos acidentes de trânsito nas cidades e, complementando as ações dos Programas Habitar-Brasil e PASS, objetiva a redução das situações de risco e de insalubridade em áreas habitadas por população de baixa renda.

**Programa de Apoio à Produção de Habitações.** Destina recursos financeiros às pessoas jurídicas, para a produção de empreendimentos habitacionais voltados à população com renda familiar de até 12 salários-mínimos, previamente aprovados pelos Agentes Promotores e cuja comercialização já alcançou no mínimo 50% das unidades.

**PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar.** Apóia técnica e financeiramente os agricultores familiares e os municípios, proporcionando o aumento da produção agrícola, a geração de ocupações produtivas, a melhoria da renda e da qualidade de vida dessas populações rurais.

**PROGER - Programa de Geração de Emprego e Renda.** É uma iniciativa governamental voltada para quem deseja iniciar ou expandir o seu próprio negócio. Dispõe de linhas de crédito para financiar empreendimentos industriais, comerciais ou de serviços na área urbana, com o objetivo de apoiar a geração e manutenção de emprego e renda. Atende microempresas e empresas de pequeno porte, cooperativas e associações, assim como pessoas físicas que atuam no setor informal da economia. O programa é mantido com recursos do FAT - Fundo de Amparo ao Trabalhador.

## COMO PROMOVER NEGÓCIOS COM GEOLOGIA E MINERAÇÃO

Para explorar as oportunidades de negócios que os seus territórios oferecem, as prefeituras municipais devem conhecer as suas responsabilidades, estabelecidas pelo Código Brasileiro de Mineração e pela Legislação Ambiental. Merecem destaque os seguintes tópicos, relacionados com estas leis:

- A extração de bens minerais está sujeita ao recolhimento da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais - CFEM, da qual 65% destinam-se ao município sede da atividade.
- A regularização da atividade mineral é feita no Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM e no Instituto Ambiental do Paraná – IAP.
- De acordo com a substância a ser explorada, o minerador opta pelo Licenciamento ou pela Autorização de Pesquisa e posterior Concessão de Lavra.
- O Licenciamento é concedido pela Prefeitura Municipal às substâncias de uso imediato na construção civil, argilas para olarias e calcário para uso agrícola.
- A Licença da Prefeitura depende da autorização do proprietário do terreno em que se localiza a jazida e da Licença Ambiental concedida pelo IAP, e precisa ser protocolada no DNPM.
- A Licença Ambiental é obtida mediante solicitação ao IAP, em três etapas: licença prévia do empreendimento, licença de instalação do projeto (que exige a elaboração do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA) e licença de operação.
- O aproveitamento econômico das demais substâncias depende de autorizações e concessões emitidas pelo DNPM, não cabendo à Prefeitura Municipal qualquer envolvimento administrativo.
- Tanto o DNPM quanto o IAP exigem a apresentação de relatórios periódicos para renovação das licenças concedidas.
- Mais informações podem ser obtidas no DNPM, pelo telefone (041) 323-7050, no IAP (041) 264-4982 ou na MINEROPAR (041) 352-3038.

- A simples indicação de um potencial mineral não justifica o investimento para a instalação de um negócio. Em qualquer caso, sempre é preciso fazer uma avaliação de viabilidade, com base em dados obtidos diretamente no local do empreendimento desejado.
- Toda e qualquer obra civil e de mineração interfere nos processos naturais do meio físico. Por isso, elas exigem acompanhamento técnico para se avaliar os impactos e orientar a execução das obras, para se evitar danos ao equilíbrio do ecossistema.
- Esta recomendação vale, principalmente, para as obras de recuperação ambiental, que podem gerar danos inesperados, quando executadas sem a orientação técnica adequada.
- Procure a MINEROPAR para esclarecimentos e orientação técnica. Quando necessário, os técnicos da MINEROPAR irão encaminhá-lo aos órgãos competentes.

**Tendo interesse em obter mais informações sobre os temas aqui abordados, a MINEROPAR coloca-se à disposição. Faça uma visita.**

## ANEXO

### Produção Mineral dos Municípios do Litoral e Primeiro Planalto Média anual calculada para o período de 1990-1995

MUNICÍPIO/ MINERAL PRODUZIDO	Nº EMP.	DESTINO DA PRODUÇÃO	QUANTIDADE PRODUZIDA EM TONELADA
<b>ADRIANÓPOLIS</b>	5		
AREIA		Construção	2.514
CALCÁRIO		Não especificado	41
CHUMBO		Metalurgia	724
CHUMBO		Não especificado	43
PRATA			0
<b>Total</b>			<b>3.322</b>
<b>AGUDOS DO SUL</b>	6		
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	284
FELDSPATO		Cerâmica	1.032
GRANITO		Não especificado	2.176
<b>Total</b>			<b>3.492</b>
<b>ALMIRANTE TAMANDARÉ</b>	53		
ÁGUA MINERAL		Envasada para consumo "in natura"	2.755
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	14
ARGILA		Refratários e cerâmica elétrica	15
BASALTO		Brita	197
CALCÁRIO		Cal	14.225
CALCÁRIO		Pedras para calçamento	4.934
CALCÁRIO		Nutrição animal (rações)	9.353
CALCÁRIO		Não especificado	4.031
CALCÁRIO DOLOMÍTICO		Corretivo agrícola	806.106
CALCÁRIO DOLOMÍTICO		Cal	129.143
CALCÁRIO DOLOMÍTICO		Indústria cerâmica	22
CALCÁRIO DOLOMÍTICO		Não especificado	54.673
CAULIM		Não especificado	15.220
GRANITO		Brita	18.405
MIGMATITO		Brita	17.694
<b>Total</b>			<b>1.076.787</b>
<b>ARAUCÁRIA</b>	17		
AREIA		Construção	89.489
AREIA		Artefatos de cimento	767
AREIA		Não especificado	5.652
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	5.591
ARGILA		Não especificado	357
CAULIM		Cerâmica	234
CAULIM		Papel	378
CAULIM		Não especificado	178
SAIBRO		Pavimentação	102
TURFA		Agrícola	3
<b>Total</b>			<b>102.751</b>
<b>BOCAIÚVA DO SUL</b>	6		
CALCÁRIO		Cal	443
CALCÁRIO DOLOMÍTICO		Corretivo agrícola	18.782
CALCÁRIO DOLOMÍTICO		Cal	12.713
CALCÁRIO DOLOMÍTICO		Não especificado	1.317
GRANITO		Pedra Ornamental	462
SERICITA		Cerâmica	43
SERICITA		Não especificado	88
TALCO		Cerâmica	4.939
<b>Total</b>			<b>38.787</b>

MUNICÍPIO/ MINERAL PRODUZIDO	Nº EMP.	DESTINO DA PRODUÇÃO	QUANTIDADE PRODUZIDA EM TONELADA
<b>CAMPINA GRANDE DO SUL</b>	<b>4</b>		
AREIA		Construção	1.395
GRANITO		Não especificado	46
VERMICULITA		Agrícola	19
<b>Total</b>			<b>1.460</b>
<b>CAMPO LARGO</b>	<b>33</b>		
ÁGUA		Mineral envasada para consumo "in natura"	25.943
AREIA		Construção	2.873
AREIA		Artefatos de cimento	16.238
AREIA		Não especificado	21.035
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	5.649
ARGILA		Não especificado	55
BASALTO		Brita	28
CALCÁRIO		Cimento	544
CALCÁRIO		Cal	2.775
CALCÁRIO		Pedras para calçamento	161
CALCÁRIO		Nutrição animal (rações)	1.067
CALCÁRIO		Não especificado	1.170
CALCÁRIO DOLOMÍTICO		Corretivo agrícola	196.610
CALCÁRIO DOLOMÍTICO		Cal	4.132
CAULIM		Cerâmica	5.485
CAULIM		Não especificado	549
FILITO		Não especificado	18
GNAISSE		Brita	63.119
GRANITO		Pedra Ornamental	1.137
GRANITO		Não especificado	12.637
OURO			0
QUARTZITO		Revestimento	533
QUARTZITO		Cerâmica	11.585
QUARTZITO		Cimento	19.143
SAIBRO		Pavimentação	76.509
<b>Total</b>			<b>468.995</b>
<b>CASTRO</b>	<b>21</b>		
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	123
ARGILA		Pisos, azulejos e outras cerâmicas brancas	35.142
ARGILA		Não especificado	0
BASALTO		Brita	3.020
CALCÁRIO		Cal	1.878
CALCÁRIO		Não especificado	33
CALCÁRIO DOLOMÍTICO		Corretivo agrícola	658.664
CALCÁRIO DOLOMÍTICO		Cal	42.369
CALCÁRIO DOLOMÍTICO		Indústria Química	6.918
CALCÁRIO DOLOMÍTICO		Não especificado	298
CAULIM		Cerâmica	43
CAULIM		Não especificado	1.168
FILITO		Não especificado	208
GRANITO		Brita	14.824
QUARTZO		Não especificado	4
TALCO		Cerâmica	45.234
TALCO		Papel	871
TALCO		Não especificado	6.348
<b>Total</b>			<b>817.145</b>
<b>CERRO AZUL</b>	<b>5</b>		
AREIA		Construção	50
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	340
CHUMBO		Metalurgia	128
FLUORITA		Indústria Química	21.647
FLUORITA		Metalurgia	8.844
<b>Total</b>			<b>31.009</b>

MUNICÍPIO/ MINERAL PRODUZIDO	Nº EMP.	DESTINO DA PRODUÇÃO	QUANTIDADE PRODUZIDA EM TONELADA
<b>COLOMBO</b>	30		
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	1.940
CALCÁRIO		Não especificado	5.257
CALCÁRIO DOLOMÍTICO		Corretivo agrícola	287.965
CALCÁRIO DOLOMÍTICO		Cal	238.207
CALCÁRIO DOLOMÍTICO		Indústria cerâmica	3.752
CALCÁRIO DOLOMÍTICO		Não especificado	48.889
CAULIM		Não especificado	2.433
GRANITO		Brita	93.203
SERICITA		Não especificado	21.089
<b>Total</b>			<b>702.735</b>
<b>CONTENDA</b>	2		
AREIA		Construção	251
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	9
<b>Total</b>			<b>260</b>
<b>CURITIBA</b>	144		
AREIA		Construção	195.878
AREIA		Artefatos de cimento	981
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	76.132
ARGILA		Não especificado	253
CASCALHO		Construção	11
GRANITO		Brita	154
<b>Total</b>			<b>273.409</b>
<b>FAZENDA RIO GRANDE</b>	47		
AREIA		Construção	61.063
AREIA		Não especificado	35
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	24.440
<b>Total</b>			<b>85.538</b>
<b>GUARATUBA</b>	2		
AREIA		Construção	360
GRANITO		Pedra Ornamental	109.205
<b>Total</b>			<b>109.565</b>
<b>ITAPERUÇU</b>	3		
CALCÁRIO		Cimento	3.725
CALCÁRIO		Não especificado	1.823
CALCÁRIO DOLOMÍTICO		Corretivo agrícola	1.613
CALCÁRIO DOLOMÍTICO		Cal	9.247
CALCÁRIO DOLOMÍTICO		Não especificado	144
<b>Total</b>			<b>16.552</b>
<b>MANDIRITUBA</b>	120		
AREIA		Construção	89.788
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	35.288
BASALTO		Brita	364
CASCALHO		Construção	276
GRANITO		Brita	24
MIGMATITO		Brita	133
SAIBRO		Pavimentação	945
<b>Total</b>			<b>126.818</b>
<b>MATINHOS</b>	1		
AREIA		Construção	3.468
<b>Total</b>			<b>3.468</b>

MUNICÍPIO/ MINERAL PRODUZIDO	Nº EMP.	DESTINO DA PRODUÇÃO	QUANTIDADE PRODUZIDA EM TONELADA
<b>MORRETES</b>	1		
AREIA		Construção	1.402
<b>Total</b>			<b>1.402</b>
<b>PARANAGUÁ</b>	5		
AREIA		Construção	16.391
BASALTO		Brita	63
GRANITO		Brita	25.550
<b>Total</b>			<b>42.004</b>
<b>PIÊN</b>	4		
AREIA		Construção	4.278
<b>Total</b>			<b>4.278</b>
<b>PIRAQUARA</b>	4		
BASALTO		Brita	8.279
GRANITO		Brita	268.085
GRANITO		Pedra Ornamental	70
GRANITO		Não especificado	99
<b>Total</b>			<b>276.533</b>
<b>QUATRO BARRAS</b>	13		
AREIA		Não especificado	8
GRANITO		Brita	223.060
GRANITO		Não especificado	5.367
TURFA		Agrícola	100
<b>Total</b>			<b>228.535</b>
<b>QUITANDINHA</b>	1		
GRANITO		Brita	1.091
<b>Total</b>			<b>1.091</b>
<b>RIO BRANCO DO SUL</b>	38		
ARGILA		Cimento e agregados leves	210.735
CALCÁRIO		Cimento	3.264.077
CALCÁRIO		Cal	11.746
CALCÁRIO		Pedras para calçamento	1.049
CALCÁRIO		Nutrição animal (rações)	19.183
CALCÁRIO		Não especificado	6.377
CALCÁRIO DOLOMÍTICO		Corretivo agrícola	734.940
CALCÁRIO DOLOMÍTICO		Cal	194.124
CALCÁRIO DOLOMÍTICO		Indústria Química	26.256
CALCÁRIO DOLOMÍTICO		Não especificado	129.308
FILITO		Cimento	484
GRANITO		Pedra Ornamental	456
MÁRMORE		Pedras Ornamentais	270
MÁRMORE		Não especificado	8.545
SAIBRO		Pavimentação	280
<b>Total</b>			<b>4.607.830</b>
<b>SÃO JOSÉ DOS PINHAIS</b>	106		
AREIA		Construção	84.870
AREIA		Artefatos de cimento	11.965
AREIA		Não especificado	3.094
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	35.113
ARGILA		Pisos, azulejos e outras cerâmicas brancas	6.142
CASCALHO		Construção	128
FILITO		Cerâmica	3.040
GNAISSE		Brita	95.970
GNAISSE		Pedra Ornamental	2
GRANITO		Brita	8.582
SAIBRO		Pavimentação	142.465
TURFA		Agrícola	645
TURFA		Não especificado	118
<b>Total</b>			<b>392.134</b>

MUNICÍPIO/ MINERAL PRODUZIDO	Nº EMP.	DESTINO DA PRODUÇÃO	QUANTIDADE PRODUZIDA EM TONELADA
<b>TIJUCAS DO SUL</b>	2		
ARGILA		Pisos, azulejos e outras cerâmicas brancas	78.870
<i>Total</i>			<b>78.870</b>
<b>TUNAS DO PARANÁ</b>	2		
GRANITO		Pedra Ornamental	370
<i>Total</i>			<b>370</b>

Fonte: MINEROPAR

Obs. : Os municípios não incluídos nesta relação não apresentam registro de produção formal.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MINEROPAR - Minerais do Paraná S.A. : *Consumo Mineral na Indústria de Transformação do Paraná*. 1990. Curitiba, 1991. 182p.
- MINEROPAR - Minerais do Paraná S.A. : *Guia de Prevenção de Acidentes Geológicos Urbanos*. Curitiba, 1998. 51p.
- MINEROPAR - Minerais do Paraná S.A. : *Boletim Estatístico da Produção Mineral do Paraná*. 1989/1994. Curitiba, 1995. 55p.
- MINEROPAR - Minerais do Paraná S.A. : *Atlas Geológico do Estado do Paraná*. No prelo.
- MINEROPAR - Minerais do Paraná S.A. : *Atlas Geoquímico do Estado do Paraná*. No prelo.
- MINEROPAR - Minerais do Paraná S.A. : *Sinopse Geoeconômica do Setor Mineral Paranaense*. Curitiba, 1994. 73p.
- MINEROPAR - Minerais do Paraná S.A. : *O Setor Mineral Paranaense e seu Interrelacionamento na Economia*. 1979/1988. Curitiba, 1995. 84p.
- MINEROPAR - Minerais do Paraná S.A. : *Paralelepípedos e Alvenaria Poliédrica*. Manual de Utilização. Curitiba, 1983. 87p.
- MINEROPAR - Minerais do Paraná S.A. : *O Setor da Cerâmica Vermelha no Paraná*. Curitiba, IPARDES, 1997. 195p.

GOVERNO DO ESTADO



SECRETARIA DO EMPREGO E  
RELAÇÕES DO TRABALHO

Convênio: MTb/SPES/CODEFAT

F  
622  
M 6