# MINERAÇÃO NA GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA

























PORTUNIDADES DE NEGÓGIOS GOM MINERAÇÃO

CENTRO DO TERCEIRO 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. f143

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 IAIME 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.

OMAR AKEL

DIRETOR-TÉCNICO
MARCOS VÍTOR FABRO DIAS

DIRETORA ADMINISTRATIVO-FINANCEIRA
HELOÍSA MONTE SERRAT DE ALMEIDA BINDO

#### PARANA

Secretaria de Estado do Emprego e Relações do Trabalho Coletânea Mineração na Geracão de Emprego e Renda Livro 4: Região Centro do Terceiro Planalto

Universidade Livre do Trabalho Curitiba, dezembro de 1998.

M 6640

## 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.

BIBLIOTECA

\*\*\* \$143 Dob 17.06.99

# 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

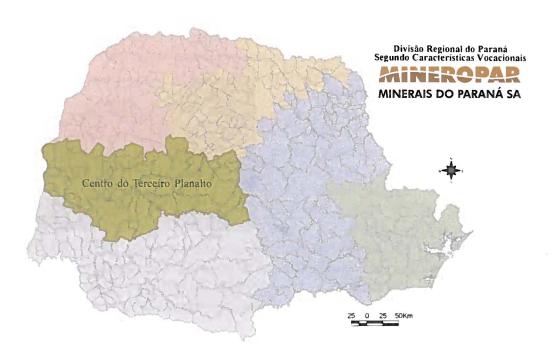
### A região Centro do Terceiro Planalto compreende 59 municípios:

Altamira do Paraná Anahi Arapuá Ariranha do Ivaí Assis Chateaubriand Boa Esperança Boa Ventura de São Roque Braganey Brasilândia do Sul Cafelândia do Oeste Campina da Lagoa Campo Bonito Campo Mourão Cascavel Catanduvas Centenário do Sul Corbélia Diamante do Sul Entre Rios do Oeste Formosa do Oeste

Francisco Alves Goioerê Guaira Guaraniacu lbema lguatu Iracema do Oeste Iretama Ivaiporã lesuitas luranda Laranjal Luiziana Mamborê Manoel Ribas Marechal Cândido Rondon Maripá Mato Rico Mercedes Nova Aurora

Nova Cantu Nova Santa Rosa Nova Tebas Ouro Verde do Oeste Palmital Palotina Pato Bragado Pitanga Quatro Pontes Rancho Alegre do Oeste Roncador Santa Maria do Oeste Santa Tereza do Oeste São Pedro do Iguaçu Terra Roxa Toledo Tupansi Turvo Ubiratan

## Mapa da Divisão Regional dos Municípios do Paraná



# A VOCAÇÃO MINERAL

A região Centro do Terceiro Planalto, delimitada pelos municípios relacionados anteriormente, engloba quase um terço da área de ocorrência dos basaltos da Formação Serra Geral, no Estado do Paraná. Esta formação contém o maior volume conhecido de lavas basálticas em todos os continentes e em todas as eras geológicas. No Paraná, a espessura total do pacote de lavas atinge cerca de 1.000 metros.

Os derrames individuais variam de 2 a 60 metros, marcados nos afloramentos por uma seqüência muito característica de zonas de fraturas horizontais e verticais. As fraturas horizontais predominam na base e no topo dos derrames, enquanto as verticais ocupam as suas zonas centrais. Como as fraturas verticais são mais espaçadas, os núcleos dos derrames mostram um aspecto maciço e dividido em colunas, muitas vezes de base hexagonal, enquanto o topo e a base são densamente recortados na forma de lajotas. As zonas de topo mostram geralmente uma grande quantidade de vesículas arredondadas, parcialmente preenchidas por quartzo (cristal de rocha), ágata, calcedônia, calcita, zeólitas, minerais argilosos (geralmente verdes) e cobre nativo. Na base desta zona e no topo da zona central aparecem, em certos tipos de derrames, os geodos de ametista (popularmente denominados capelinhas), que são mais abundantes no Sudoeste do que no Centro do Terceiro Planalto. A região de Guaraniaçu é onde se conhece o maior número de ocorrências de ametistas, a norte do Rio Iguaçu.

As rochas basálticas podem ter cores de cinza-escuro a preto, menos comumente cinza-claro a castanho-acinzentado. As variedades mais granulares tendem a ser mais claras do que os basaltos negros, que chegam a mostrar um aspecto vítreo. Em algumas áreas é possível observar entre os derrames camadas de arenito avermelhado, com até 2-3 metros de espessura, vestígios do antigo deserto sobre o qual se depositaram as lavas da Formação Serra Geral.

De um modo geral, os basaltos constituem-se em bons materiais para a produção de lajes, blocos, pedras e brita para a construção civil. Como a sua alteração gera espessos perfis de solo argiloso, a região Centro do Terceiro Planalto mostra algum potencial para a instalação de olarias e para

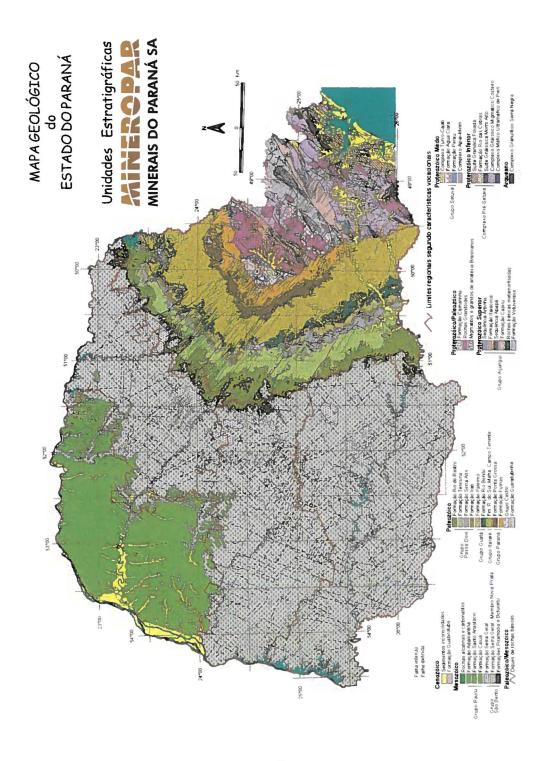
a exploração da cerâmica artesanal. Entretanto, em virtude do relevo excessivamente acidentado de boa parte desta região, são poucos os municípios que possuem zonas favoráveis à formação de depósitos importantes de argilas utilizáveis na indústria cerâmica. Nas zonas de ocorrência das camadas de arenito, a areia pode ser extraída dos depósitos formados ao longo dos rios.

Os municípios situados ao longo do limite Noroeste deste compartimento, tais como Brasilândia do Sul e Francisco Alves, contêm nos seus territórios porções da geologia típica do Noroeste do Paraná, representada pelo arenito Caiuá, que recobre as rochas vulcânicas do Terceiro Planalto. Esta é a unidade geológica mais homogênea do território paranaense, sem intercalações de outros tipos de rochas, à exceção de algumas camadas de conglomerados (antigos cascalheiros), que são comuns na base destas seqüências sedimentares.

Com essas características, o arenito Caiuá não contém um potencial mineral importante. Entretanto, nas regiões em que processos recentes de lixiviação natural eliminaram os óxidos de ferro, responsáveis pela sua coloração avermelhada, a formação assume um aspecto de areia branca, muito pura e uniforme, podendo ser usada na indústria. Devido à extensão ainda desconhecida destas zonas lixiviadas, a sua exploração comercial só pode ser feita por meio de lavras de pequeno porte e organização familiar.

Além disso, a friabilidade do arenito favorece o desenvolvimento da erosão, com voçorocas que atingem grandes dimensões e ameaçam a segurança das áreas urbanas. Isto oferece uma oportunidade para as prefeituras organizarem frentes de trabalho para recuperação das áreas erodidas ou, melhor ainda, proteger outras áreas contra o início dos processos erosivos.

No extremo oposto do compartimento, nas escarpas do Terceiro Planalto, outros municípios contêm nos seus territórios porções das rochas sedimentares da Bacia do Paraná. São exemplos desta situação Manoel Ribas e Ariranha do Ivaí. Nestes municípios afloram arenitos, siltitos e folhelhos avermelhados a amarelados, com algum potencial para fornecerem areia industrial e argilas para a produção de cerâmica vermelha.



# A PRODUÇÃO MINERAL

A região Centro do Terceiro Planalto produz essencialmente brita, areia e argila, reflexo da vocação mineral concentrada no basalto, com influência na Costa Oeste dos depósitos de areia do leito do Rio Paraná. A tabela anexa apresenta a produção anual média declarada no período de 1990-1995.

A produção de areia concentra-se principalmente em Guaíra e Terra Roxa, municípios que somaram no período a produção média anual de aproximadamente 650.000 t.

A argila é transformada em tijolos, telhas e manilhas, nas olarias da região. Os municípios que registraram as maiores produções de argila são Guaíra, Palotina, Toledo, Corbélia, Marechal Cândido Rondon e Pato Bragado, com a média somada de 32.800 t/ano, no mesmo período.

A produção de brita é mais generalizada, com volumes mais expressivos em vários municípios, tais como: Cascavel, Campo Mourão, Toledo, Palotina, Corbélia, Marechal Cândido Rondon, Santa Tereza do Oeste, Assis Chateaubriand, Centenário do Sul e Ivaiporã, entre outros. Estes municípios registraram os maiores volumes de extração de basalto, com a média somada de aproximadamente 407.500 t/ano, no mesmo período.

# OPORTUNIDADES DE GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA

## Mineração

#### Pedreiras de Basalto

Nos locais em que aflora o basalto, 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 podem gerar rendas excedentes 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.



MINEROPAR Calçamento ornamental com petit-

## **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 barrações 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

#### Areia Industrial

A exploração econômica da areia industrial pode ser feita como uma atividade de reforço da renda familiar, suplementando outras atividades, principalmente nas zonas rurais

As camadas de arenito intercaladas aos derrames de basalto atingem pureza e uniformidade, tornando-as atrativas para várias aplicações industriais, tais como:

- Na metalurgia, para a confecção de moldes de fundição e para a produção de ferro-ligas.
- Na fabricação de vidros, tintas e vernizes.
- No jateamento de vidros e limpeza de peças e equipamentos.
- Como carga mineral, na fabricação de explosivos, fertilizantes e defensivos agrícolas.
- Na elaboração de filtros de água para consumo e efluentes industriais.
- Na produção de cerâmica branca (pisos, revestimentos, cerâmica elétrica, louça de mesa, refratários e outros).
- Na indústria cimenteira (cimento e cimentcola).
- Na indústria de saponáceos.

A aplicação da areia nestes ramos industriais depende das características físicas e químicas dos materiais, principalmente da granulometria, dos teores de óxidos de silício e de impurezas, entre as quais são mais importantes os óxidos de ferro. O produto da lavra poderá ser colocado no mercado regional, nas metalúrgicas de Maringá, Londrina e outros centros industriais do Estado.

#### Portos de Areia

Ao longo dos rios das áreas de ocorrência do arenito, que se intercala aos derrames de basalto, existe um bom potencial para a atração de investimentos de porte empresarial, para a instalação de portos de areia. Isto exige, entretanto, um controle ambiental competente para se evitar impactos negativos sobre a dinâmica e a vida dos rios. 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 seu 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 uma 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, potencializando os ganhos do empreendimento. A estância hidromineral Termas de Jurema, no município de Iretama, é um exemplo de aproveitamento dos recursos naturais em benefício da economia local.

# Água Subterrânea para Abastecimento

Incluímos nesta categoria de oportunidades a captação de água a grandes profundidades (como o arenito Botucatu) para o abastecimento de grandes centros consumidores e a abertura de cacimbas e poços de pequena

profundidade para abastecimento familiar e comunitário. As águas subterrâneas, principalmente as contidas nos arenitos, se caracterizam pela

alta pureza e abundância, o que favorece a produção para o abastecimento de grandes centros consumidores. No Terceiro Planalto, onde as vazões do lençol freático são pequenas, devido à baixa permeabilidade dos basaltos, esta alternativa pode contribuir para a solução dos problemas de abastecimento de pequenas comunidades. 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, 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 frequentes as enchentes e inundações. Elas podem ser extraídas dos leitos dos rios, por dragagem, e vendidas no mercado local, desde que atendam às exigências técnicas da construção civil. 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.

#### Aterros Sanitários

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

## Calcamento Poliédrico

A pavimentação de boa parte das ruas e estradas vicinais dos municípios do Centro do Terceiro Planalto pode ser feita com o uso de pedras irregulares. Estas obras geram empregos para dezenas de operários, principalmente mão-de-obra não qualificada, podendo ajudar a amenizar a crise que afeta atualmente o mercado de trabalho. Além disso, como foi



MINEROPAR Calçamento poliédrico em execução

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.

#### • Turismo

O Centro do Terceiro Planalto oferece boas oportunidades de exploração do turismo ecológico, educativo e de aventura. O relevo acidentado, típico das zonas de basalto, cria ao longo dos rios uma abundância de cascatas e remansos, vales encaixados de beleza incomparável, que as populações do interior costumam utilizar como pontos de lazer e visitação.

Estes locais podem ser valorizados pela instalação de uma infraestrutura mínima e de guias turísticos, que podem ser recrutados entre os estudantes e moradores das vizinhanças. Estas melhorias normalmente representam a diferença que atrai maior afluxo de turistas e, consequentemente, a geração do comércio de produtos da região.



PARANÁ TURISMO

Salto Apucaraninha

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.

#### **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, 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.

MINEROPAR BIBLIOTEGA

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.

# **RECOMENDAÇÕES ESPECIAIS**

- 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 Centro do Terceiro Planalto Média anual calculada para o período de 1990-1995

MUNICÍPIO/ MINERAL PRODUZIDO	N° EMP.	DESTINO DA PRODUÇÃO	QUANTIDADE PRODUZIDA EM TONELADA
ASSIS CHATEAUBRIAND	4		
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	369
BASALTO		Brita	9.80
GABRO		Brita	3.268
Total			13.434
CAMBINA DA LACOA			
CAMPINA DA LAGOA	A. I.	n :-	2.45
BASALTO		Brita	2.454
Total	-		2.45
CAMPO MOURÃO	4		
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	1.04
BASALTO		Brita	18.77
Total			19.82
CASCAVEL	4		
BASALTO	100	Brita	141.496
DIABÁSIO		Brita	97.211
Total			238.71
CENTENÁRIO DO SUL			
BASALTO	1.	Brita	12.95
Total	-	Dilla	12.95
iotai			12.73
CORBÉLIA	3		
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	3.63
BASALTO		Brita	15.592
GNAISSE		Brita	1.66
Total			20.89.
GUAÍRA	16		
AREIA		Construção	349.35
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	9.590
BASALTO		Brita	4.48
BASALTO		Pedra ornamental	1.9
BASALTO		Não especificado	26
GRANITO		Brita	2.450
Total			366.33.
GUARANIAÇU	1-1-		
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	10
BASALTO		Brita	58
Total		Brita	60.
ICHATH.			
IGUATU	1		
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	51
Total	1 1		5.0
IVAIPORÃ	5		
AREIA		Construção	2.20
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	22
BASALTO		Brita	10.29
Total			12.71

MUNICÍPIO/ MINERAL PRODUZIDO	N° EMP.	DESTINO DA PRODUÇÃO	QUANTIDADE PRODUZIDA EM TONELADA
MANOEL RIBAS	1		
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	26
Total			26
MARECHAL CÂNDIDO RONDON	12		
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	3.130
BASALTO		Brita	35.611
Total			38.741
MARIPÁ	1		
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	522
Total			522
MERCEDES	1		
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	501
Total		,	501
PALOTINA	8		
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	8.987
BASALTO		Brita	21.480
Total			30.467
PATO BRAGADO	1		
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	2.107
Total		•	2.107
PITANGA	2		
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	1.817
BASALTO		Brita	560
GRANITO		Brita	2.003
Total			4.380
RONCADOR	1		
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	8
Total			8
SANTA TEREZA DO OESTE	1		
BASALTO		Brita	16.753
Total			16.753
TERRA ROXA	4		
AREIA		Construção	299.264
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	327
Total			299.591
TOLEDO	10		
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	5.533
ARGILA		Não especificado	0
BASALTO		Brita	18.891
DIABÁSIO		Brita	4.890
Total			29.314

MUNICÍPIO/ MINERAL PRODUZIDO	N° EMP.	DESTINO DA PRODUÇÃO	QUANTIDADE PRODUZIDA EM TONELADA
TUPASSI	4		
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	723
BASALTO		Brita	7.500
Total			7.500 <b>8.223</b>
UBIRATÃ	2		
ARGILA		Telhas, tijolos e manilhas	1.139
BASALTO		Brita	799
Total	1		1.938

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.

MINEROPAR BIBLIOTECA Urbana. Visa

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.

## 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.