

RECURSOS MINERAIS

AVALIAÇÃO DE POTENCIAL MINERAL DE
PEQUENOS DEPÓSITOS E DE DISTRITOS MINEIROS

BENS NÃO-METÁLICOS

ESTUDOS METALOGENÉTICOS

GEOLOGIA SEDIMENTAR E GEOLOGIA MARINHA

O DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES visando à caracterização do potencial de ocorrências e depósitos minerais existentes no país, contribuindo para o aumento e a diversificação da oferta de bens minerais, é uma atribuição da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais/Serviço Geológico do Brasil (CPRM/SGB). Cumprindo esse papel, fundamentado na **Ação Recursos Minerais do Brasil**, do Ministério de Minas e Energia, constante do Programa Geologia do Brasil, inserido no Plano Plurianual (PPA) 2004-2007 do governo federal, deu-se prosseguimento às atividades relacionadas ao levantamento de informações dos recursos minerais do território brasileiro. Tais atividades foram desenvolvidas institucionalmente e na forma de convênios e acordos com outras instituições federais e estaduais, com a execução de projetos desenvolvidos no âmbito de três subações: Avaliação de Potencial Mineral de Pequenos Depósitos e de Distritos Mineiros, Bens Não-Metálicos e Estudos Metalogenéticos.

Para a avaliação dos recursos minerais da plataforma continental, a CPRM/SGB é responsável pela Subação Geologia Sedimentar e Geologia Marinha, integrante da **Ação Avaliação dos Recursos Não-Vivos da Zona Econômica Exclusiva**, Programa Recursos do Mar, do Ministério da Defesa.

AVALIAÇÃO DE POTENCIAL MINERAL DE PEQUENOS DEPÓSITOS E DE DISTRITOS MINEIROS

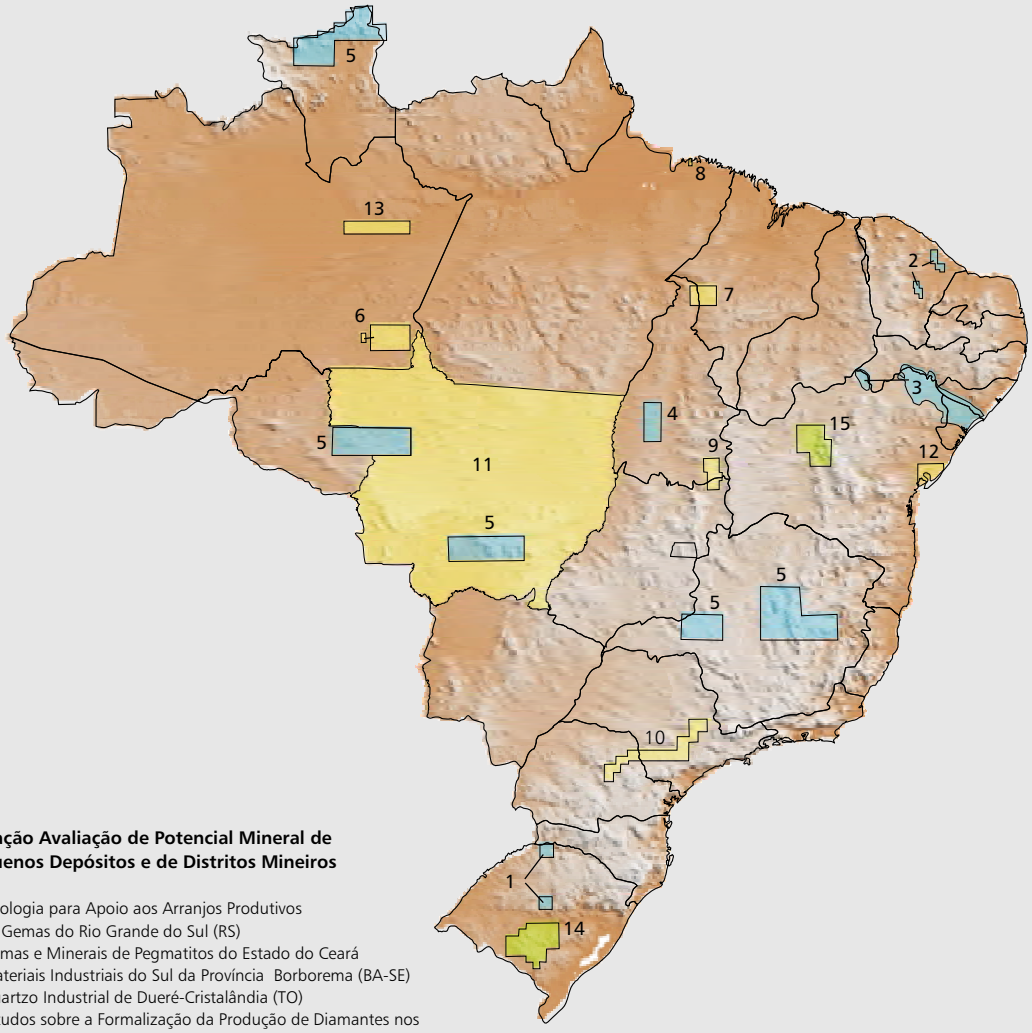
Com essa subação visa-se a fornecer suporte a políticas públicas no desenvolvimento de pequenos arranjos produtivos locais de base mineral, identificando soluções e alternativas de curto e médio prazos, e fomento à entrada de investimentos produtivos de mineração – seja na forma de cooperativas locais de produtores, seja como empresas de pequeno porte interessadas na produção e desenvolvimento de projetos, geradoras de empregos diretos e indiretos. Tem, portanto, como foco principal o diagnóstico da cadeia produtiva e estudos de geologia exploratória das ocorrências e depósitos minerais, com vistas à definição do contexto geológico-geomorfológico dos jazimentos minerais, em escalas regional e local, bem como a caracterização dos principais impactos ambientais provocados pela explotação. No universo dessa subação, em 2005 foram desenvolvidos cinco projetos com essa finalidade.

GEMAS E MINERAIS DE PEGMATITOS DO ESTADO DO CEARÁ

O contexto geológico do estado do Ceará apresenta-se extremamente favorável à ocorrência de corpos pegmatíticos. Trabalhos de cadastramento mineral anteriores indicam a existência de mais de uma centena desses corpos, muitos deles com viabilidade econômica. A despeito disso, a região carecia de estudos criteriosos e atualizados na prospecção mineral desses jazimentos, com vistas ao estabelecimento de sua real potencialidade e seleção das áreas mais favoráveis a mineralizações de interesse econômico.

O setor de gemas e minerais de pegmatito no Ceará engloba pequenas e médias empresas responsáveis pelo emprego direto de considerável contingente

LOCALIZAÇÃO DOS PROJETOS DA AÇÃO RECURSOS MINERAIS DO BRASIL



PROJETOS

Subação Avaliação de Potencial Mineral de Pequenos Depósitos e de Distritos Mineiros

1- Geologia para Apoio aos Arranjos Produtivos de Gemas do Rio Grande do Sul (RS)
2- Gemas e Minerais de Pegmatitos do Estado do Ceará
3- Materiais Industriais do Sul da Província Borborema (BA-SE)
4- Quartzo Industrial de Dueré-Cristalândia (TO)
5- Estudos sobre a Formalização da Produção de Diamantes nos Estados de Rondônia, Roraima, Mato Grosso e Minas Gerais

Subação Bens Não-Metálicos

6- Rochas Carbonáticas de Apuí (AM)
7- Zeólitas na Bacia do Parnaíba (MA-TO)
8- Rochas Carbonáticas de Marapanim (PA)
9- Rochas Carbonáticas do Grupo Bambuí no Nordeste de Goiás (GO)
10- Rochas Carbonáticas da Borda Leste da Bacia do Paraná (SP-PR)
11- Avaliação de Rochas Calcárias e Fosfatadas para Insumos Agrícolas do Estado do Mato Grosso
12- Materiais de Construção na Região Metropolitana de Salvador (BA)
13- Materiais de Construção na Região Metropolitana de Manaus (AM)

Subação Estudos Metalogenéticos

14- Metalogenia da Bacia Neoproterozóica do Rio Grande do Sul
15- Projeto Barra-Oliveira dos Brejinhos (BA)

de mão-de-obra não-qualificada, notadamente nos períodos de seca, e também de profissionais qualificados nos centros de artesanato mineral de Quixeramobim, cujo funcionamento depende da regularidade da oferta de matéria-prima. Com o projeto, serão fornecidos subsídios aos órgãos governamentais para um melhor estabelecimento das diretrizes políticas para o setor mineral do estado.

Com esse projeto, de caráter institucional, pretende-se fornecer um diagnóstico atualizado do setor de gemas e minerais de pegmatito no estado do Ceará, com reavaliação do potencial regional (subprovíncias de Solonópole e de Cristais), ampliando-se a oferta de material de baixo valor unitário (quartzo, feldspato, mica etc.), bem como o de minerais de valor intrínseco mais elevado (cassiterita, columbita-tantalita, berilo, gemas etc).

Em 2005, deu-se continuidade às atividades relacionadas ao cadastramento sistemático e avaliação do potencial dos corpos pegmatíticos presentes na subprovíncia de Solonópole, à consolidação de dados, com elaboração do mapa de potencialidade mineral da região de Solonópole, na escala 1:100.000, e redação do relatório final do projeto para apresentação em meios analógico e digital.

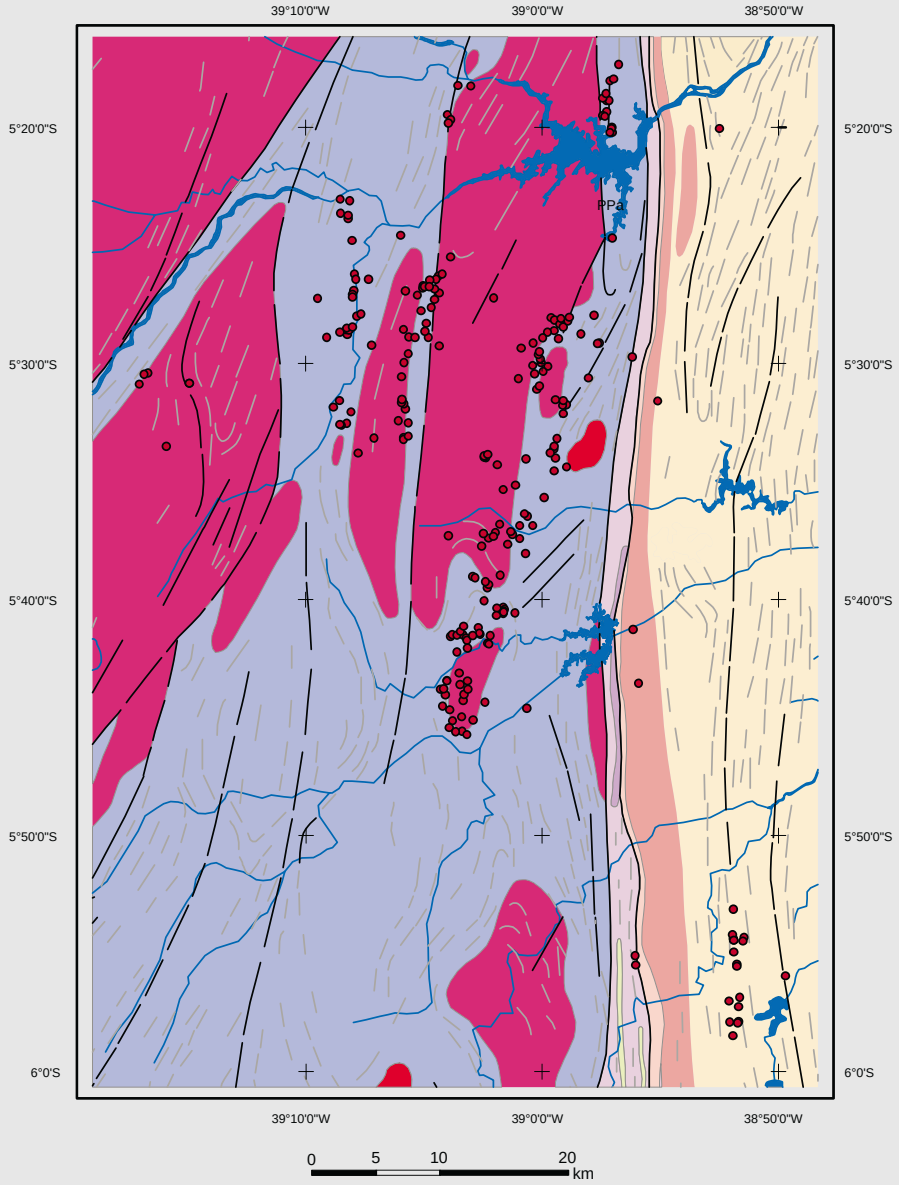
GEOLOGIA PARA APOIO AOS ARRANJOS PRODUTIVOS DE GEMAS DO RIO GRANDE DO SUL (RS)

Com esse projeto, objetiva-se fomentar o desenvolvimento de redes produtivas no setor de gemas, no estado do Rio Grande do Sul, hoje o maior exportador mundial de ametista e ágata. O levantamento das informações geológicas, na escala 1:100.000, de uma área com 5.600km^2, com foco principal no horizonte mineralizado em pedras coradas, das folhas Frederico Westphalen e Sobradinho – onde estão presentes jazidas de ametista e de ágata –, permitirá a geração de mapas que sirvam de base a futuros empreendimentos mineiros nesses dois pólos de extração de gemas do Rio Grande do Sul. O produto final deverá, portanto, ter um caráter prático direcionado para orientar a explotação, voltado para o aumento da competitividade e eficácia da produção.

Em 2005, foram concluídas as atividades de campo na folha Frederico Westphalen, a elaboração do mapa geológico e iniciada a digitalização dos dados, visando-se à apresentação do mapa geológico e do mapa de jazimentos minerais, com inserção de fotos digitais e áreas de garimpo em meio digital.

MINERAIS INDUSTRIAIS DO SUL DA PROVÍNCIA BORBOREMA (BA-SE)

Pretende-se, com o desenvolvimento desse projeto, produzir um diagnóstico atualizado com avaliação geoeconômica dos principais setores de minerais industriais do sul da Província Borborema, nos estados da Bahia e Sergipe. Ênfase será dada aos insumos minerais para construção civil e agricultura, cerâmicas branca, vermelha e artesanal e a outras atividades econômicas decorrentes da utilização de rochas com altos teores de carbonato de cálcio. A área do projeto é conhecida pela grande incidência de rochas carbonáticas, argilas, quartzitos, arenitos e rochas ornamentais, além de turfa agrícola e sais de potássio, de importância fundamental para a economia da região.



UNIDADES LITOLÓGICAS

CENOZÓICO
- Sedimentos recentes

NEOPROTEROZÓICO
- Granitóides indiscriminados
- Suíte intrusiva Itaporanga

PALEOPROTEROZÓICO
- Suíte intrusiva Serra do Deserto
- Grupo Orós, Formação Campo Alegre, metarriolitos
- Grupo Orós, Formação Santarém, xistos
- Grupo Orós, Formação Santarém, calcários
- Grupo Orós, Formação Santarém, quartzitos
- Complexo Acopiara, migmatitos
- Complexo Jaguaretama, orto e paragnaisses

ESTRUTURAS
- Lineamentos estruturais
- Falhas
- Garimpos de pegmatitos
- Drenagem

Mapa Preliminar de Potencialidade Mineral da Região de Solonópole - CE (escala original: 1:100.000), mostrando a distribuição de jazimentos de minerais de pegmatitos e gemas. Projeto Gemas e Minerais de Pegmatitos do Estado do Ceará.



Pedreira Rio das Pedras Ltda. (município de Itabaiana – SE). Jazimento de gnaisse para fabricação de brita. Cadastrada pelo Projeto Minerais Industriais do Sul da Província Borborema.



Draga em trabalho de extração de areia para construção civil, no leito do rio Vaza-Barris. Areal São Carlos (município de Itaporanga d'Ajuda – SE). Cadastrado pelo Projeto Minerais Industriais do Sul da Província Borborema.

Em 2005, foram concluídos os trabalhos de cadastramento de jazimentos minerais, compreendendo 38 minas ativas e 33 inativas, 48 lavras informais e 108 depósitos/ocorrências; realizadas visitas técnicas a diversas empresas mínero-industriais, cooperativas regionais e órgãos estaduais e federais relacionados ao setor mineral, no sentido de se adquirir/atualizar informações geoeconômicas; elaboração do mapa geológico e de jazimentos minerais, na escala 1:350.000; conclusão do relatório final, com previsão de publicação em 2006. Com base nesses dados, foi possível estabelecer o perfil de mercado de cada um dos segmentos dos minerais industriais, assim como prognosticar as perspectivas de vida útil das principais reservas.

QUARTZO INDUSTRIAL DE DUERÉ-CRISTALÂNDIA (TO)

Levantamento das informações geológicas, na escala 1:50.000, de uma área com cerca de 2.500km^2, situada no sudoeste do estado do Tocantins, abrangendo as folhas Pium e Cristalândia e parte da folha Dueré (1:100.000), obtendo-se informações sobre o controle das mineralizações de cristal de quartzo. Com isso, pretende-se a definição de um modelo consistente sobre a origem dessas ocorrências, a ser aplicado em outros trabalhos de pesquisa, além da caracterização do minério quanto ao grau de transparência, associação mineral e parâmetros químicos que permitam identificar possíveis utilizações para esse material.

A área do projeto insere-se em uma região com baixo IDH, necessitando de regulamentação e fomento à atividade mineral como apoio à economia regional, uma vez que a atividade garimpeira é forte na região. Ademais, o projeto é importante pelo ambiente geológico favorável à presença de quartzo industrial, bem como devido ao baixo conhecimento geológico das mineralizações.

Em 2005, foram desenvolvidas atividades relativas exclusivamente à elaboração dos mapas geológicos e de mineralizações e conclusão do relatório final de projeto.

ESTUDOS SOBRE A FORMALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE DIAMANTES NOS ESTADOS DE RONDÔNIA, RORAIMA, MATO GROSSO E MINAS GERAIS

Com esse projeto tem-se como objetivo efetuar um diagnóstico da cadeia produtiva do diamante nas frentes de lavra distribuídas nos estados de Rondônia, Roraima, Mato Grosso e Minas Gerais, visando a subsidiar políticas públicas de fomento e apoio à atividade dos garimpeiros e empresas de pequeno porte, em atendimento ao convênio realizado entre a CPRM/SGB e a Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral (SGM/MME).

Em 2005, foram levantados e plotados em bases georeferrenciadas dados geológicos e informações relativas aos direitos minerários e ambientais e à situação atual das atividades garimpeiras patrocinadas por cooperativas, sindicatos e associações de sete regiões selecionadas. Como resultado, tem-se 135 mapas em meio digital, dos quais 69 se referem à localização de rochas potenciais para

diamantes no Brasil e nos estados de Rondônia, Roraima, Mato Grosso e Minas Gerais, e 66 referentes à distribuição de áreas de conservação, reservas indígenas e direitos minerários nesses estados. Tais informações evidenciam os aspectos técnicos, socioeconômicos e políticos sob os quais as atividades garimpeiras e mineradoras se desenvolvem em cada um dos estados abrangidos pelo estudo.

BENS NÃO-METÁLICOS

Ao universo dessa subação pertencem sete projetos que objetivam, especificamente, a pesquisa de insumos minerais agrícolas e de materiais para construção civil.

A inclusão de projetos com foco na pesquisa de insumos minerais agrícolas é estratégica, coadunando-se com as diretrizes do governo federal, que tem na agricultura um dos pilares de sua atuação para o desenvolvimento econômico sustentado do país. Além disso, subsidia programas de alcance social, a exemplo do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), que tem como metas criar condições para geração de oportunidades de trabalho e renda e aumento na oferta de alimentos.

Por sua vez, a inclusão de projetos contemplando a realização de pesquisas geológicas de material para construção civil visa a ampliar a oferta de bens minerais de consumo popular, bem como dar suporte a políticas habitacionais que poderão gerar emprego, renda e tributos, reduzindo, conseqüentemente, as desigualdades regionais. Tais projetos enfocam a caracterização física, geológica e socioeconômica de áreas com potencialidade à extração de argila para cerâmica, argila vermelha, areia e material para brita, e ainda os processos de extração (lavra), transporte e utilização, bem como questões voltadas ao meio ambiente (futuros impactos e recuperação ambiental de áreas degradadas).

ROCHAS CARBONÁTICAS DE APUÍ (AM)

Concluído em 2005, esse projeto, de caráter institucional, objetivou o reconhecimento e a avaliação do potencial das ocorrências de rochas carbonáticas na região de Apuí, no sudeste do estado do Amazonas, e sua aplicabilidade *in natura* como corretivo de solo, em atenção à agropecuária familiar e extensiva. Sua implementação visou a preencher uma das lacunas regionais, que é a deficiência na oferta desse importante insumo mineral para a agricultura.

A área de abrangência do projeto compreende 18.739km^2 e é subdividida em duas subáreas de atuação – Jatuarana (1.364km^2) e Acari-Sucunduri (17.375km^2) – situadas, respectivamente, a sudoeste e sudeste da localidade de Apuí, na porção sul do estado do Amazonas, incluindo a área de assentamento do Projeto JUMA, uma das maiores da América Latina.

As atividades em 2005 constaram da elaboração de relatório final e dos mapas geológicos em ambiente SIG. Os estudos realizados permitiram a identificação e a caracterização das rochas carbonáticas de Apuí, porção sudeste do estado do Amazonas, consolidando o aproveitamento do calcário da região de Terra Preta, alto curso do rio Sucunduri, para fins agrícolas.



Estratificação cruzada em arenito portador de zeólitas na bacia do Parnaíba, representada por paleodunas eólicas da Formação Corda.

ZEÓLITAS NA BACIA DO PARNAÍBA (MA-TO)

Projeto institucional, cujo objetivo é a reavaliação do potencial das ocorrências de zeólitas no âmbito da bacia do Parnaíba e sua caracterização com vistas à viabilidade econômica. Estudos preliminares demonstraram reais possibilidades de seu emprego alternativo, em condições vantajosas, em vários segmentos, notadamente como insumo agrícola, no tratamento para recuperação de áreas quimicamente contaminadas e na indústria do petróleo.

A área de abrangência do projeto, cerca de 5.600km^2, situa-se na região-limite entre os estados do Maranhão e Tocantins, onde estão concentradas grandes ocorrências de zeólitas.

As atividades realizadas em 2005 constaram de execução de caminhamentos geológicos com descrição de afloramento e coleta de amostras de superfície e investigação de poços estratigráficos com recuperação de amostras de subsuperfície. Tais investigações permitiram constatar espessuras para jazimentos zeolíticos superiores a 40m, a ocorrência de jazimentos de argilas bentoníticas e de material para a construção civil, bem como a obtenção de importantes informações para subsidiar o planejamento e a elaboração de projetos de captação de água subterrânea, crucial para o desenvolvimento da região.

ROCHAS CARBONÁTICAS DE MARAPANIM (PA)

Projeto institucional, que visa à caracterização do potencial das ocorrências de rochas carbonáticas da região nordeste do estado do Pará para uso como insumo agrícola. Na área de abrangência do projeto – cerca de 2.000km^2 –, estudos anteriores indicam a existência de calcário com características para uso como insumo agrícola, apesar de essa região estar atualmente voltada exclusivamente para a produção de cimento. Esse fato torna a região completamente dependente da importação do calcário agrícola consumido, acarretando aumento de seu valor comercial, com preço de até R$180,00/t.

Em 2005, elaborou-se relatório referente à sondagem realizada na região no ano anterior, perfazendo 12 furos. Os resultados alcançados desmistificam a região de Marapanim como de ocorrências de calcário para fins agrícola, qualificando-a como de extensas ocorrências de materiais para uso na construção civil.

ROCHAS CARBONÁTICAS DO GRUPO BAMBUÍ NO NORDESTE DE GOIÁS (GO)

O objetivo é o levantamento de informações básicas sobre o potencial para fosfato e rochas calcárias do Grupo Bambuí e suas possibilidades de emprego na produção de insumos minerais para a agricultura. A região abrangida pelo projeto – cerca de 6.000km^2 – inclui parte do nordeste do estado de Goiás e sudeste do estado do Tocantins.

A implementação desse projeto preenche uma lacuna regional, que é a deficiência na oferta de insumos minerais para a agricultura. A região, que apresenta um dos menores valores de IDH do Brasil, possui um potencial imenso para esses bens.

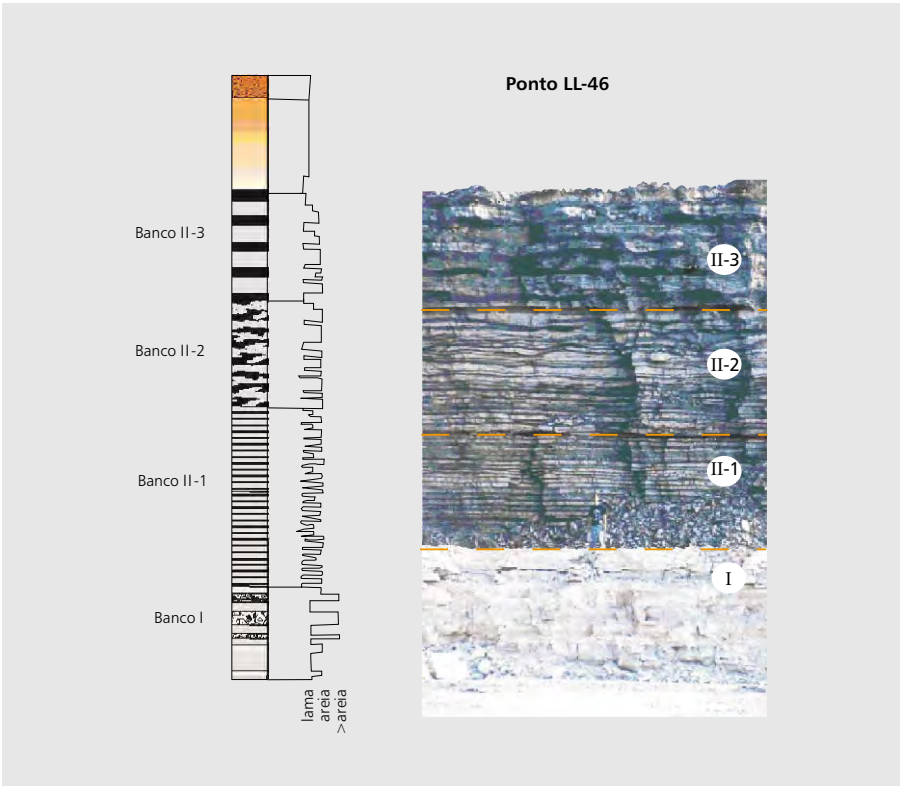
As atividades desenvolvidas no ano de 2005 constaram de estudos petrográficos, montagem de perfis estratigráficos e elaboração de relatório sobre a etapa de mapeamento geológico e prospecção geoquímica orientativa. O projeto encontra-se paralisado, esperando-se, com a assinatura de um convênio com o governo do estado do Tocantins, proceder-se a uma redefinição e ampliação de seus objetivos.

ROCHAS CARBONÁTICAS DA BORDA LESTE DA BACIA DO PARANÁ (SP-PR)

Com esse projeto de caráter institucional objetiva-se a identificação de possibilidades de novas ocorrências e áreas produtoras de calcário para corretivo de solo nos estados de São Paulo e Paraná, por meio do levantamento das informações geológicas sobre a Formação Irati, em especial o detalhamento de corpos carbonáticos e a caracterização de suas propriedades químicas. Cerca de 22% das reservas de rochas carbonáticas do estado de São Paulo encontram-se nas formações Irati, Corumbataí e Serra Alta, as quais afloram na região central do estado.

A área do projeto –109.721km² – está situada no sudeste do estado de São Paulo, inserida parcialmente nas folhas Paranamirim-SE e Rio de Janeiro-SO.

As atividades operacionais, em 2005, compreenderam a execução de 10 perfis verticais de detalhe em diversos tipos de jazidas de rochas carbonáticas de



Perfil típico do calcário Cruzeiro (Pereiras-SP). Banco I: Predominância de calcário dolomítico. Banco II: Intercalações rítmicas de folhelho e calcário dolomítico parcialmente silicificados.



Aspecto de uma trincheira para coleta de amostras na pesquisa de carbonatitos da região de Planalto da Serra (MT). Projeto Avaliação de Rochas Calcárias e Fosfatadas para Insumos Agrícolas do Estado de Mato Grosso.

diferentes unidades estratigráficas da região, identificando sete novas áreas com possibilidades de desenvolvimento de jazidas, localizadas nos municípios de Taquarituba, Angatuba, Laranjal Paulista e Itapetininga.

AVALIAÇÃO DE ROCHAS CALCÁRIAS E FOSFATADAS PARA INSUMOS AGRÍCOLAS DO ESTADO DE MATO GROSSO

Desenvolvido por meio de convênio entre a CPRM/SGB e a Companhia Mato-Grossense de Mineração (METAMAT), o objetivo do projeto é o levantamento de dados geológicos e de economia mineral dos insumos para a agricultura no estado de Mato Grosso, considerado a mais nova e importante fronteira agrícola do país. Com o levantamento dessas informações básicas, pretende-se viabilizar a oferta contínua de bens minerais para a agricultura, possibilitando o aumento da produtividade e a atração de novos investimentos privados no setor.

Iniciadas em 2005, as atividades constaram de estudo da documentação bibliográfica; reconhecimento de campo para avaliação da potencialidade de áreas não-mineradas, porém com ambientes geológicos favoráveis; caracterização das condições socioeconômicas das áreas com depósitos e ocorrências de rochas calcárias e fosfatadas; e coleta de amostras para análises químicas e petrográficas.



Morro de rocha granulítica com delgado capeamento de sedimentos cenozóicos, possibilitando a lavra para brita. Pedreira Parafuso (município de Simões Filho). Região Metropolitana de Salvador (BA).

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO NA REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR (BA)

Levantamento dos insumos minerais voltados para a construção civil na Região Metropolitana de Salvador (RMS), com extensão de 4.760km^2, visando-se à ampliação do conhecimento geológico e à identificação do potencial dos insumos minerais e sua disponibilidade para aproveitamento racional. Com esse projeto, pretende-se dotar a sociedade de estudos para planejamento ordenado de ações produtivas relativas à extração e ao consumo de insumos minerais para a construção civil, harmonizadas com o meio ambiente, tendo em vista a existência de um extenso contencioso ambiental devido à explotação clandestina de areia e argila na área.

Em 2005, analisou-se a documentação disponível, com fotointerpretação de imagens Geocover e aerofotos, desenvolveram-se trabalhos de campo, com revisão do mapeamento geológico, na escala 1:250.000, e avaliaram-se os depósitos minerais para construção civil, com enfoque nas reservas dos areais do município de Camaçari (BA) e complexos rochosos para brita.

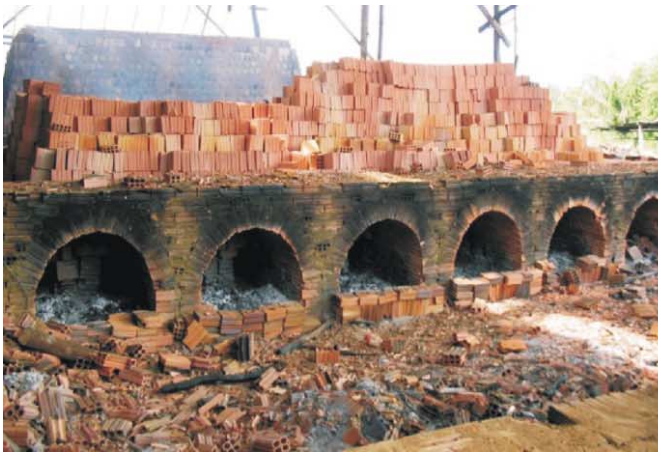
MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO NA REGIÃO METROPOLITANA DE MANAUS (AM)

Tem como objetivo diagnosticar a situação atual da exploração, produção e demanda de minerais para a construção civil e cerâmica vermelha, no

âmbito das regiões de Manacapuru, Iranduba, Manaus e Careiro no estado do Amazonas. Abrangendo parte das folhas Manaus e Nova Olinda do Norte, os estudos conduzidos nesse projeto enfocaram: a caracterização física e geológica de áreas com potencialidade para a extração de argila vermelha, argila branca (nobre), areia, piçarra e material para brita; os processos de extração (lavra), transporte e utilização; as questões voltadas ao meio ambiente (futuros impactos e recuperação ambiental de áreas degradadas). Foram, ademais, realizados estudos socioeconômicos direcionados ao atual quadro de empreendimento cerâmico do Pólo Oleiro Cacau-Pirêra-Ariaú.

As pesquisas foram concluídas, estando em consolidação o relatório final de projeto. Os resultados obtidos com a caracterização do arranjo da distribuição desses recursos minerais, como incremento ao setor da construção civil, na Região Metropolitana de Manaus (principal mercado consumidor) e municípios de Manacapuru, Iranduba, Careiro da Várzea, Manaquiri e Careiro-Castanho, possibilitaram identificar os principais condicionamentos a que estão submetidos aqueles bens minerais.

Aspecto do forno do tipo "caieira" (à esquerda) utilizado no Pólo Oleiro do Distrito de Cacau-Pirêra-Ariaú (município de Iranduba–AM). Lenha como principal material combustível do setor oleiro na região (à direita).





ESTUDOS METALOGENÉTICOS

No âmbito dessa subação, são desenvolvidos projetos de caráter institucional, de cunho científico-econômico, em áreas previamente identificadas por seu elevado potencial mineral, com aplicação de novas metodologias de pesquisa mineral, focando o entendimento dos processos responsáveis pela geração e formação dos depósitos de metais.

METALOGENIA DA BACIA NEOPROTEROZÓICA DO RIO GRANDE DO SUL

Com o desenvolvimento desse projeto, objetiva-se classificar e testar modelos analíticos prospectivos e preditivos, visando à identificação de depósitos de elementos metálicos (Cu, Au, Pb, Zn, Ag) em ambiente geológico favorável, associado à bacia do Camaquã. As rochas potenciais cobrem uma área aproximada de 6.700km^2, situada na metade sul do estado do Rio Gran-

de do Sul. Apresentam em torno de 200 ocorrências minerais metálicas, com destaque para as minas de cobre associado a ouro de Camaquã e Seival, atualmente esgotadas.

Em 2005, foram desenvolvidas atividades complementares de geologia exploratória; realizada prospecção geoquímica, por meio de sedimentos ativos de corrente e rocha (minério e rocha total), e geofísica localizada; coletadas amostras de rocha para análises petrográficas, amostras de sedimentos de corrente para química de sedimentos e amostras para geoquímica isotópica Pb/Pb em minério e U/Pb em zircão; e iniciada a elaboração do relatório final.

BARRA-OLIVEIRA DOS BREJINHOS (BA)

Em execução por meio de convênio com a Companhia Baiana de Pesquisa Mineral (CBPM), esse projeto tem como objetivo estabelecer o potencial metalogenético de uma região inserida na área do Levantamento Aerogeofísico Campo Alegre de Lourdes-Mortugaba (Convênio SICM/CBPM-MME/SGM/CPRM). Está embasado nas seguintes premissas: existência de mineralizações de ouro e diamantes, dentre outras; possibilidade de identificação de novos depósitos minerais; necessidade de melhorar o atual nível de conhecimento geológico da região.

Pretende-se a definição de modelo(s) de mineralização(ões), com ênfase para o ouro, e a implementação de metodologias que permitam o reconhecimento da(s) área(s)-fonte(s) dos diamantes.

Com início em setembro de 2005, as atividades constaram do levantamento da documentação bibliográfica existente sobre a área.

GEOLOGIA SEDIMENTAR E GEOLOGIA MARINHA

No âmbito dessa subação pretende-se a ampliação do conhecimento dos recursos marinhos na plataforma continental do país, bem como a análise dos impactos ambientais, de modo a viabilizar uma gestão racional e equilibrada desses recursos, sob os preceitos da sustentabilidade ambiental. Marca, portanto, a retomada da CPRM/SGB em estudos do ambiente marinho, somando conhecimento em escala 1:100.000, que permitirá o subsídio a entidades reguladoras de atividades no mar, como DNPM, IBAMA e Marinha; programas gerenciais do meio físico, zoneamento ecológico-econômico e gerenciamento costeiro; implantação de obras de engenharia costeira e oceânica (cabos, portos) e recuperação de áreas erodidas; programas de gerenciamento pesqueiro. No ano de 2005 apenas um projeto foi executado atendendo aos objetivos dessa subação.

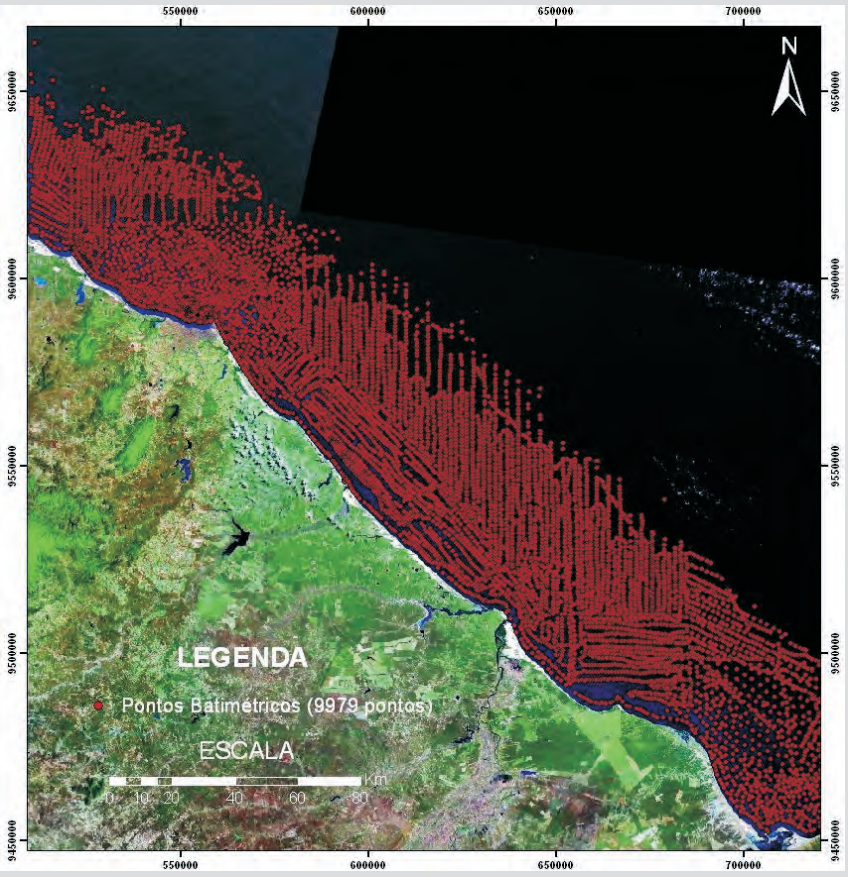
AVALIAÇÃO DOS GRANULADOS MARINHOS DO LITORAL DO BRASIL (PE-CE)

O projeto, em parceria com as universidades federais de Pernambuco, Ceará e Rio Grande do Norte, foi iniciado em maio de 2004 e tem por objeto o ma-

peamento dos recursos minerais marinhos na plataforma continental de água rasa do Brasil até a profundidade de 30m, com foco na avaliação da potencialidade dos recursos minerais marinhos e na obtenção de informações técnicas que permitam o conhecimento do ambiente marinho e o dimensionamento das suas limitações, para um uso sustentável desse meio.

Os objetivos específicos do projeto consistem em identificar reservas potenciais estratégicas de granulados marinhos, visando ao aumento da oferta de bens minerais para recuperação de áreas erodidas na praia (engordamento) e como insumos para a indústria, seja da construção civil, agrícola e de cosméticos; definir critérios técnicos para subsídio à mineração subaquática de bioclastos e siliciclásticos, em base sustentável, e fornecer informações técnicas aos órgãos reguladores e de controle da atividade minerária e ambiental (DNPM, IBAMA, órgãos ambientais estaduais, dentre outros) referentes às extrações de minerais em ambiente marinho.

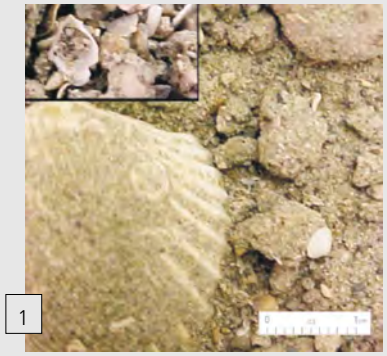
Ressalte-se que o projeto está em consonância com a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CONVEMAR), a qual estabelece o direito de soberania dos estados costeiros sobre uma zona econômica exclusiva para fins de exploração e aproveitamento, conservação e gestão dos recursos naturais, das águas sobrejacentes ao leito do mar e seu subsolo.



Pontos de sondagem batimétrica do Projeto Avaliação dos Granulados Marinhos do Litoral do Brasil, na costa do Ceará.

A área do projeto, limitada *offshore* pela isóbata de 30m, abrange toda a plataforma continental de Pernambuco, ao longo dos seus 187km de extensão litorânea, totalizando 2.661km² (folhas 1:100.000: Itamaracá, Sirinhaém, Recife) e parte da plataforma continental leste do estado do Ceará, entre Fortaleza e Icapuí, limite com o Rio Grande do Norte, com um total de 8.156km² (folhas 1:100.000: Fortaleza, Aquiráz, Beberibe, Parajuru, Aracati e Areia Branca).

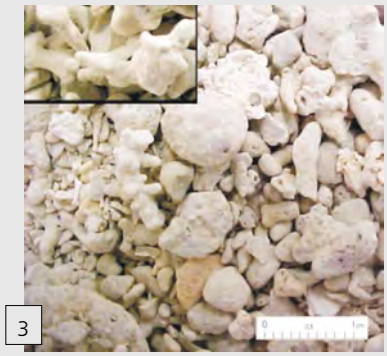
As atividades de campo constaram de levantamentos batimétrico e sedimentológico. Em 2005, foram executados 8.985km² de levantamento batimétrico, coletadas 1.101 amostras no levantamento sedimentológico e realizadas 1.297 análises laboratoriais. O projeto encontra-se na fase final de execução, tendo sido concluídas as etapas de levantamento batimétrico e sedimentológico, restando para sua finalização a aquisição e o processamento de dados sonográficos e de sísmica rasa de alta resolução em uma área de 169km², a qual será quantificada face ao seu potencial em areia siliciclástica e bioclástica.

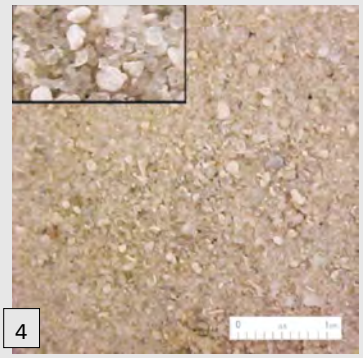




1. Areia Bioclástica /
2. Areia Siliciclástica.

Folha Aquiráz (CE).





3. Areia Cascalhosa Bioclástica / 4. Areia Siliciclástica.

Folha Parajuru (CE).





5. Areia Siliciclástica / 6. Areia Bioclástica.

Folha Recife (PE).