Tombo 004596

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

DIRETORIA DE RECURSOS MINERAIS

CPRM
BIBLIOTECA
RE 460
J99
2-Ex

PROJETO ROCHAS ORNAMENTAIS NO ESTADO DE PERNAMBUCO

RELATÓRIO TÉCNICO ANUAL

IVO PESSATO PAIVA

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE RECIFE

1995

RELATÓRIO TÉCNICO ANUAL (1995)

PROJETO ROCHAS ORNAMENTAIS NO ESTADO DE PERNAMBUCO

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A meta principal do projeto é a elaboração de um mapa integrado na escala 1:500.000 dirigido à prospecção das rochas ornamentais no Estado de Pernambuco.

Esta iniciativa toma corpo doze anos após o trabalho pioneiro de Zanini (1983), que foi o primeiro a destacar a vocação do Estado para esse recurso, até então sem maior importância no cenário da economia mineral regional. Descortinada essa perspectiva, sobreveio o trabalho sistemático da pesquisa e cadastramento, realizado pela empresa E. M. Vasconcelos (1984), em parceria com o Estado, trabalho que culminou com a edição de um catálogo de "granito" pela empresa Minérios de Pernambuco S/A (1987), marco fundamental na atração da iniciativa privada para este setor, e conseqüente aumento na produção graniteira estadual.

Em sintonia com os objetivos sócio-econômicos da **Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM)**, enquanto **Serviço Geológico do Brasil**, o projeto pretende trabalhar os dados mineiros setoriais, acumulados nesses doze anos, visualizados no contexto geológico regional atualizado, de modo que, da integração criteriosa, possam ser selecionadas novas áreas com perspectivas econômicas, já que o avanço do conhecimento do meio físico desenvolveu-se paralelamente à atividade mineira privada. O momento, portanto, sugere a integração.

No ano de 1995 o **Projeto Rochas Ornamentais no Estado de Pernambuco** desenvolveu atividades de escritório, basicamente restritas à compilação gráfica das cartas geológicas disponíveis.

No estágio atual, uma vez terminada a compilação geológica de quatorze folhas na escala 1:250.000 e oito na escala 1:100.000, que cobrem toda a área do Estado de Pernambuco, e realizadas simulações de montagem, avaliou-se a necessidade de enriquecimento geológico em dez folhas na escala 1:250.000, provenientes do Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais (1983), para atender aos objetivos concebidos. Tal tarefa vem sendo executada pelo Projeto Carta Geológica ao Milionésimo, da CPRM. Com conclusão prevista para meados de 1996, esse projeto ao milionésimo, que abrange todo o Nordeste do Brasil, fornecerá as bases geológicas que servirão de suporte aos propósitos maiores do Projeto Rochas Ornamentais no Estado de Pernambuco. Assim, considerando as quatorze folhas em escala 1:250.000 que recobrem a totalidade do Estado de Pernambuco, quatro delas já foram elaboradas pelo mencionado

projeto, e atendem aos objetivos do atual trabalho (Folhas Paulistana, Petrolina, Serra Talhada e Floresta).

Completada a fase de compilação gráfica, as atividades voltaram-se para a coleta de dados dos textos geológicos da CPRM e de outros trabalhos, visando à elaboração de legendas e de notas explicativas, para completar o conteúdo informativo dos mapas. Viagens ao campo durante o ano de 1996 serão necessárias para a consolidação e complementação desses dados.

Junto a este relatório anual apresenta-se a **Folha Floresta** modificada (Santos, 1995, no prelo) contendo as primeiras idéias sobre o compromisso do projeto. Trata-se de um produto preliminar elaborado com a intenção de expô-lo aos questionamentos, críticas e sugestões, visando a consolidação de um modelo básico que sirva de referência para a montagem de um produto final integrado, destinado à pesquisa das rochas ornamentais.

RESUMO DOS RESULTADOS OBTIDOS

- Compilação e filtragem (*) de quatorze folhas geológicas na escala 1:250.000, que recobrem o Estado de Pernambuco, listadas a seguir:

1. Paulistana
2. Petrolina
3. Juazeiro do Norte
4. Salgueiro
5. Uauá
6. Serra Talhada
7. Floresta
8. Paulo Afonso
9. Patos
10. Garanhuns
11. Santana do Ipanema
12. João Pessoa
13. Recife
14. Picos

(*) *no sentido de exclusão das unidades geológicas como aluviões, rochas sedimentares, metassedimentos, etc., sem emprego imediato como rochas ornamentais.*

- As folhas de Paulistana, Petrolina Floresta e Serra Talhada, atualizadas pelo Projeto Carta Geogólica ao Milionésimo, foram os primeiros produtos adequados (compilados e filtrados) por este projeto. As mesmas estão em fase final de desenho.

- Compilação e filtragem de oito folhas geológicas na escala 1:100.000, da área do Estado, listadas a seguir:

1. Itamotinga
2. Cristália
3. Simões
4. Limoeiro
5. Monteiro
6. Patos
7. Afogados da Ingazeira
8. Cruz de Malta

- Estas folhas foram reduzidas, adequadas e incorporadas às cartas em escala 1:250.000, bases de trabalho do projeto.

- Elaboração da Tabela de Jazimentos de "Granitos" do Estado de Pernambuco e plotagem dos mesmos nas bases de trabalho.

- Elaboração da Tabela de Jazimentos de "Granitos" Comerciais do Estado.

DIFICULDADES ENCONTRADAS

- Tratando-se de mapas geológicos básicos, elaborados em uma linguagem essencialmente técnico-cientifica, como era, então, a praxe nos trabalhos da Empresa, há dificuldades para se adequar o produto ao usuário minerador de rocha ornamental que, normalmente, emprega um linguajar mineiro, fora dos padrões geológicos convencionais. Ressente-se, portanto, de "mapas-modelos" dirigidos à prospecção de rochas ornamentais, com um padrão técnico consagrado. Este será um desafio para a equipe do projeto.

- Detalhes descritivos nem sempre considerados importantes nos textos geológicos convencionais, como cor da rocha, nuances de textura e estrutura, densidade de veios e de fraturas, etc., são vitais para o interesse ornamental. Como grande parte das obras consultadas traz descrições sucintas, por vezes imprecisas, torna-se necessário consultas pessoais aos autores e isto, na verdade, constitui transtorno adicional, tendo em vista a disponibilidade e até a "memória" das pessoas envolvidas.

- Indisponibilidade de um computador e impressora para a agilização dos trabalhos.

CONCLUSÕES

- A escala 1:250.000 foi selecionada como a escala de trabalho.

- Entre as quatorze folhas em escala 1:250.000 que cobrem a área de interesse, foram compiladas e filtradas quatro, incluídas no Projeto Carta Geológica ao Milionésimo, com nível compatível/atualizado, atendendo aos objetivos do projeto. As dez folhas restantes, provenientes do Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais, apresentam um menor nível de informações geológicas. Isto fica evidenciado na montagem do mapa integrado, onde as diferenças entre os dois projetos ficam ressaltadas nos limites das folhas. Portanto, a finalização dos trabalhos depende da elaboração das folhas pelo Projeto Carta Geológica ao Milionésimo, prevista para meados de 1996.

- Entre as quatro folhas de nível geológico compatível, selecionou-se a de Floresta, com o intuito de elaborar e apresentar um mapa completo, com legenda, nota explicativa, tabela de jazimentos, etc. Enfim, um produto preliminar nesta fase de progresso dos trabalhos. A intenção do projeto é de expô-la à crítica construtiva, buscando atingir um consenso metodológico entre a equipe do projeto e os técnicos da Supervisão na SUREG-RE e no DEPES. Pretende-se chegar a um modelo básico que sirva de referência para a elaboração do produto final, o mapa integrado em escala 1:500.000, dirigido aos usuários privados, para a pesquisa de rochas ornamentais, e aos orgãos oficiais de Governo, para planejamentos relacionados ao desenvolvimento do setor.

- Em razão disso, o mapa de Floresta está sendo considerado, no momento, como mapa de progresso.

RECOMENDAÇÕES

- São de fundamental importância as críticas e sugestões a serem efetuadas sobre a **Folha Floresta**, apresentada em anexo neste relatório. A compatibilização pela SUREG-RE e pelo DEPES é recomendável para dar sequência à elaboração de todas as folhas que cobrem o Estado de Pernambuco.

- Uma vez compatibilizada e retrabalhada de acordo com as sugestões e correções, sugere-se a digitalização da mesma, como passo seguinte.

- Tabelamento das características geológicas e ornamentais das suites graníticas cartografadas nos mapas do projeto e elaboração de um banco de dados. Recomenda-se que no processo de informatização, sejam incluídas as tabelas de "granitos comerciais", de jazimentos e de ocorrências, visando facilitar a manipulação deste acervo geológico-econômico pelos usuários.

-Elaboração de um glossário de termos empregados pelo projeto, relacionados com as rochas ornamentais.

- Viagens ao campo no ano de 1996, visando a geologia econômica dirigida às rochas ornamentais, bem como o cadastramento de usinas de beneficiamento de rochas ornamentais, implantadas e em implantação, e de entrepostos comerciais.

PERSPECTIVAS PARA O FUTURO

- No contexto da geologia econômica praticada pela CPRM, o projeto tem a intenção de evidenciar a importância dos mapeamentos geológicos básicos como ponto de partida na pesquisa das rochas ornamentais. A perspectiva, portanto, é de que os mapas derivados, elaborados pelo projeto, sejam utilizados pelas empresas mineradoras na prospecção de jazidas, bem como pelos orgãos oficiais de Governo, visando ao planejamento e ao desenvolvimento do setor num futuro próximo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DNPM/CPRM. Projeto mapas metalogenéticos e de previsão de recursos minerais, escala 1:250.000. Recife. DNPM/CPRM, 1983. 2v.

E. M. VASCONCELOS-Engenharia e Geologia Ltda. Projeto pesquisa regional para identificação de granitos para fins de utilização como rochas ornamentais. Relatório conclusivo da primeira fase. Recife: MINÉRIOS DE PERNAMBUCO S/A, 1984. 5v. il.

MINÉRIOS DE PERNAMBUCO S/A. Catálogo dos granitos de Pernambuco. Rochas para revestimento. Recife, 1987. 116p. il.

SANTOS, E. J. dos. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil. Folha Floresta (SC. 24-X-A). Província Borborema, Nordente do Brasil. Integração geológica e metalogenética, escala 1:250.000. Recife. CPRM, 1995. (No prelo)

ZANINI, L.F.P. Projeto cadastramento dos granitos do Estado de Pernambuco. Relatório final. Texto. Recife: CPRM/MINÉRIOS DE PERNAMBUCO S/A, 1983.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
DIRETORIA DE RECURSOS MINERAIS

FLORESTA
FOLHA SC.24-X-A

NOTA EXPLICATIVA

Introdução - O mapa elaborado consiste num produto derivado da **Folha Geológica de Floresta**, escala 1:250.000, de *Santos, 1995 (no prelo)*, dirigido à pesquisa de rochas ornamentais. A área está situada na porção mediana do Estado de Pernambuco, abrangendo os principais núcleos urbanos de Floresta, Belém do São Francisco, Custódia, Betânia, Inajá, Ibimirim e Mirandiba, cada um com densidade populacional em torno de 30 mil habitantes. A área apresenta um clima semiárido, de temperaturas elevadas e constantes, baixa umidade do ar e escassez de chuvas, condições que permitem a atividade de mineração a céu aberto, durante todo o ano. A superfície da Folha é dominantemente aplainada, uma área de fácil locomoção, marcada apenas por elevações residuais formadas por maciços serranos ou por zonas divisoras de rios principais, como o Pajeú e o Moxotó. Os relevos positivos citados indicam, normalmente, **faixas ou "cordilheiras" antigas** formadas por rochas alvo, de natureza granítica/granodiorítica, que compõem as serras do Man, do Arapuá, Grande, da Quixaba, do Xique-Xique e da Maravilha. No relevo rebaixado e plano, normalmente ocorrem rochas orientadas gnáissicas e migmatíticas, enquanto no relevo mais proeminente, encontram-se as rochas homogêneas (isótropas). Nas primeiras, os vales de drenagem são indicados para a prospecção.

Compartimentação em "Domínios Litológicos" - Fundamentou-se nos termos utilizados na indústria de rochas ornamentais, ou seja: **"granitos" não orientados**, **orientados** e **"movimentados"**. Além dos tipos de **estrutura,** as **cores** representadas são próprias dos litotipos, entretanto, tratam-se das cores predominantes, não sendo possível representar nuances devido a escala regional.

- *Domínio dos "Granitos" Homogêneos* - Indicado para a prospecção de **rochas não orientadas (isótropas)** ou **levemente orientadas** que ocorrem, principalmente, na faixa de rochas "graníticas" situada a NW do Lineamento Afogados da Ingazeira. A faixa, com aproximadamente 50 quilômetros de largura, estende-se na direção NE, a partir de Pitombeiras até Varginha, ultrapassando o limite N da Folha. Apresenta cores predominantes **cinza** e **rosa**, principalmente nos litotipos que compõem a suíte Serra do Man, além de **nuances avermelhadas, arroxeadas** e **brancas.** As formas mais destacadas de relevo, com desníveis acima de 500 metros, ocorrem neste domínio.

- *Domínio dos "Granitos" Orientados* - Distingue os terrenos constituídos por rochas com **foliação planar proeminente,** onde predominam ortognaisses, augengnaisses e/ou metagranitóides. Geralmente apresentam-se sob a forma de corpos dobrados, por vezes contornando os "graníticos" homogêneos, citados anteriormente. Apresentam cores predominantes **branca** e **branca-acinzentada** (rochas leucocráticas). Normalmente, constituem áreas rebaixadas, sem desníveis topográficos marcantes.

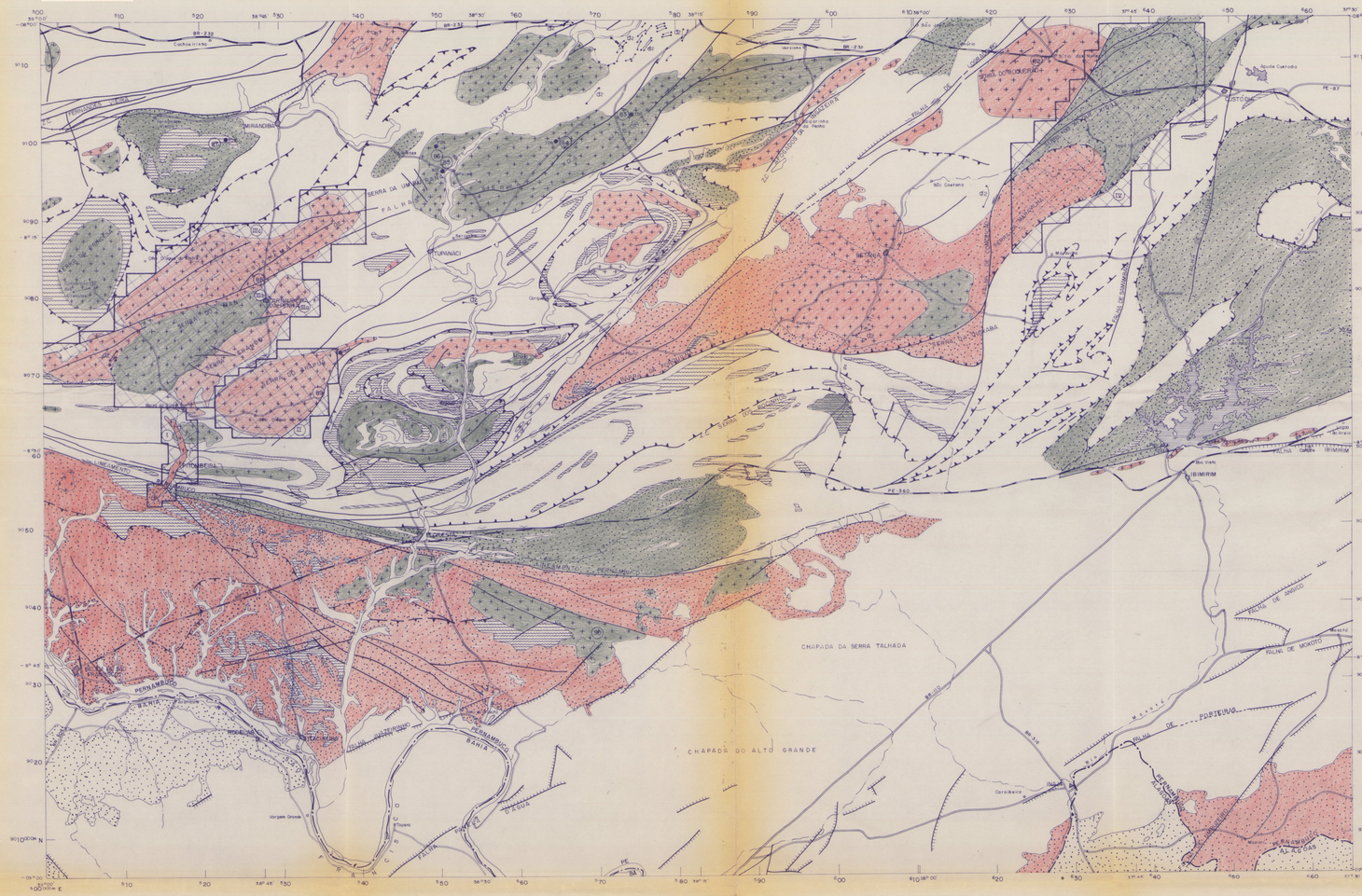
- *Domínio dos "Granitos" Movimentados* - Distingue os terrenos constituídos predominantemente por rochas com **foliação dobrada,** por vezes descontínua, onde predominam migmatitos, ortognaisses bandados, augen-ortognaisses, etc. Tais litotipos foram cartografados por *Santos (op. cit.)*, como pertencentes aos Complexos Floresta, Belém do São Francisco e Serra de Jabitacá. Apresentam cores predominantes **cinza** e **rosa**, além de **tipos multicoloridos**. Normalmente constituem áreas rebaixadas, sem desníveis topográficos marcantes. Os terrenos apresentam-se bem distribuídos na Folha, de modo especial na faixa de direção NE que se estende desde a localidade de Santa Paula até Custódia, formando as Serras da Maravilha e Xique-Xique. Também ocorrem nas proximidades do Lineamento Pernambuco.

- *Domínio dos Litotipos sem Interesse Econômico* - Distingue os terrenos constituídos por **rochas sedimentares** das Bacias de Jatobá e Mirandiba, principalmente; **sedimentos inconsolidados** aluvionares, eluvionares e coluvionares; **metassedimentos** e **metavulcânicas xistificadas**. Por convenção, constituem as áreas em branco do mapa, além do que não mostram interesse imediato para utilização com fins ornamentais.

Áreas Previsionais Indicadas para Levantamentos de Detalhe - As áreas assinaladas no mapa, em escala 1:250.000, foram posicionadas pelo projeto, com base nas recomendações de *Santos (op. cit.)*. São indicadas para futuros trabalhos, objetivando a seleção de áreas-alvos, bem como a qualificação e a quantificação de depósitos de rochas ornamentais, através de prospecção sistemática subsequente.

ROCHAS ORNAMENTAIS NO ESTADO DE PERNAMBUCO

Número de Ordem	Nome do Jazimento	Local	Município	Tipo Litológico	Textura/ Estrutura	Cor da Rocha	Nome Comercial	Reservas (m^3) / Recursos	Observações
82	Sítio dos Nunes	Sítio Malhada do Boqueirão	Flores/ Betânia	Bi-Leuco Granito	Equigranular Grosseira Isotrópica Homogênea	Rosa	Granito Rosa de Sítio dos Nunes	N.D. Imensas	CPRM (1983) Minérios(1984/87) Santos (1977-1995)
83	Serra da Travessa	Serra da Travessa	Serra Talhada	Granodiorito Cataclástico	Equigranular Fina/média Orientada Homogênea	Rosa	----	N.D. Imensas	Minérios (1987)
84	Serra do Bravo	Serra do Bravo	Serra Talhada	Granodiorito Cataclástico	Equigranular Fina/média Orientada Homogênea	Rosa	----	N.D. Imensas	Minérios (1987)
85	Vila Pajeú	Pajeú	Serra Talhada	Hornblenda Granito Leucocrático	Porfirítica Grosseira Orientada	Salmão	----	N.D. Imensas	Minérios (1987)
86	Serra do Galo	Serra do Galo	Serra Talhada	Hornblenda Granito Leucocrático	Porfirítica Grosseira Orientada	Rosa Azulado	----	30.000 matacão 120.000 maciço	Minérios (1987)
87	Serrote do Pau	Serrote do Pau	Mirandiba	Bi-Granito Gnáissico	Equigranular Grosseira Orientada Homogênea	Rosa	----	N.D. Imensas	Minérios (1987)
88	Serra do Man	Serra do Man	Floresta	Granito Porfiro-clástico	Equigranular Grosseira Orientada Homogênea	Rosa	----	N.D. Imensas	Minérios (1987)
89	Serra do Arapuá	Serra do Arapuá	Floresta	Granito Leucocrático	Porfirítica Média Orientada	Rosa Goiaba	----	N.D. Imensas	Minérios (1987)
90	Feijão	Feijão	Floresta	Granodiorito Porfirítico	Porfirítica Grosseira Orientada	Cinza Escura	----	N.D. Pequenas	Minérios (1987)


MIRANDIBA
BETÂNIA
SERRA DA JAMANTA
TUPANACI
CHAPADA DA SERRA TALHADA
CHAPADA DO ALTO GRANDE
SERRA DE PORTEIRAS
SERRA DA MARAVILHA
SERRA DO MAN
SERRA DA QUIXABA
SERRA DO XIQUE-XIQUE
SERRA DO ARAPUÁ
SERRA DE MOXOTÓ
SERRA DE JABITACÁ
SERRA DE JATOBÁ
SERRA DE BRAUNA
SERRA DE ARAÇÁ
SERRA DE BARRIGA
SERRA DE BARRIGA
SERRA DE MALHADA VERMELHA
SERRA DE SERROTE DAS PEDRAS PRETAS
SERRA DE TAPUIO
SERRA DE SALGUEIRO
SERRA DE CANDEIAS
SERRA DE SERGI
SERRA DE ALIANÇA
SERRA DE INAJÁ
SERRA DE MAURITI
SERRA DE TACARATU
SERRA DE CABROBÓ
SERRA DE CANDEIAS
SERRA DE ILHAS
SERRA DE SERRINHA
SERRA DE ALTAMIRA
SERRA DE ALTAMIRA
SERRA DE ALTAMIR