

233

SUGESTÕES PARA EXECUÇÃO
DE PROJETOS NO

ESTADO DO CEARÁ
E

NARRATIVA

CPRM/SUREG-FO

JANEIRO/80



1/2004

SUGESTÕES PARA EXECUÇÃO DE PROJETOS NO CEARÁ

INTRODUÇÃO

Recente pesquisa realizada por empresa especializada a pedido do Departamento Nacional de Produção Mineral - D.N.P.M, a Arthur D. Little, concluiu que o setor mineral brasileiro se encontra defasado cerca de 2 décadas, em relação aos demais setores de economia.

Em se tratando de área prioritária para os diversos setores econômicos e portanto vital à sua sobrevivência, mesmo para um país "essencialmente agrícola", o Governo Federal, no início do atual mandato, traçou diretrizes para o seu desenvolvimento principalmente para o Nordeste face às suas peculiaridades e também pela sua vocação mineral. Por isto, foram mantidos os incentivos fiscais, nas devidas proporções, por ocasião dos severos cortes recentemente determinados.

No caso específico do Ceará, as atividades de mineração têm apresentado pequena produção em relação aos demais Estados da região não atingindo a 10% e agravando-se por sensível decréscimo nos últimos anos, como pode ser observado nos dados abaixo:

<u>ANO</u>	<u>CR\$ MIL</u>	<u>%NE</u>
1972	5.340	4,7
1973	70.830	8,1
1974	13.195	6,8
1975	15.352	5,0
1976	25.531	4,8
1977	49.301	5,0
1978	75.376	5,0

De alguns anos para cá, o país tem vivido intensa ex-

pectativa para superar os efeitos causados na economia, decorrente da crise energética iniciada em 1973, com um incremento da produção interna. Como consequência, os grandes empreendimentos se tornaram pouco viáveis na sua execução. Volta-se o Governo Federal para a implantação de pequenos projetos, inclusive no setor mineral, com a criação de cooperativas, inicialmente no Nordeste e depois se viável a implantação, em outras regiões menos defasadas. Tais cooperativas objetivam, acima de tudo, a fixação do homem no campo e seu desenvolvimento econômico-social, através de atividades que permitam sua realização a maior parte do ano. No caso da exploração mineral, esta poderia ser desenvolvida nos períodos de estiagem, prolongada ou não, complementando a renda dos agricultores que usufruem, primordialmente, dos produtos da terra.

A contribuição da CPRM para o Estado do Ceará, naquilo que lhe diz respeito, seria na forma de realização de programa com duração variada em função, inicialmente, das circunstâncias que cercam a região do Polígono das Secas, face à carência de água quer superficial quer subterrânea e, posteriormente, no desenvolvimento da pesquisa mineral em todos os seus aspectos de atividades, carreando maior receita para o Estado e para o município origem dos tributos.

Assim, a curto prazo, seriam desenvolvidos projetos de emergência para atendimento de populações necessitadas. A médio e longo prazos, projetos básicos e específicos constantes de plano mestre plurianual (trienal seria mais conveniente).

1 PROGRAMA DE EMERGÊNCIA

A realização deste Programa seria efetuada através de Projetos que abrangem áreas específicas de atividades, situadas em micro-regiões do Estado, atingidas pela inclemência do tempo seco.

Seriam abordados trabalhos de pesquisa mineral e posterior exploração e/ou desenvolvimento, sob a forma de garimpo e ou cata e, ainda, captação de águas subterrâneas, absorvendo ele

vado contingente de mão-de-obra local, orientado e supervisionado por pessoal devidamente qualificado.

Assim, 4 projetos se evidenciariam:

1.1 PROJETO DE EXPLORAÇÃO DE PEGMATITOS

Nas regiões central, centro-oeste e sudeste do Estado englobando as cidades de Novo Oriente, Crateús, Cascavel, Independência, Tauã e adjacências, ocorrem faixas geológicas com pegmatitos que têm sido objeto de especulação de garimpeiros da região

De modo geral, os pegmatitos quando mineralizados constituem geralmente, micro-jazidas que ocorrem em associação formando "campos" ou "províncias" pegmatíticas, que podem se estender por dezenas e até centenas de quilômetros. Nessas feições é possível encontrarem-se minerais contendo elementos de importância econômica como berilo, nióbio, lítio, tântalo, estanho, urânio e tório além de caulim (feldspato alterado), micas, quartzo (lascas), esmeraldas, turmalina, ametista, etc.

Como é característica a disposição errática das mineralizações em pegmatitos, há necessidade de intensa garimpagem para que se possa obter volume econômico de material.

Há na região citada, ocorrências minerais, inclusive, já sendo objeto de garimpo, como são os casos da ametista de Batoque e a ambligonita (mineral de lítio) de Solonópole, responsável pela exploração equivalente a 51% da produção nacional, bem como de cristal de rocha (quartzo), atualmente com os serviços paralizados.

1.2 PROJETO DE ALUVIÕES (OURO)

O ouro ocorrente na região norte e nordeste do Estado abrangendo de Ipu a Cariré, é fato notório e estimula ao garimpo das regiões ribeirinhas que margeiam o Sopé da Serra de Ibiapaba. A CPRM executa projeto que visa a obtenção de rendimento ótimo na concentração do ouro, utilizando métodos econômicos, face à precariedade de água e a inviabilidade de técnicas mais sofisticadas.

Muitas áreas se encontram disponíveis e poderiam ser objeto de trabalhos de garimpo.

1.3 PROJETO CALCÁRIO APODI/FREICHEIRINHA

A sequência sedimentar da bacia potiguar se estende para território cearense na sua parte nordeste, incluindo os municípios de Aracati a Tabuleiro do Norte, passando por Jaguaruana, Quixerê e Limoeiro do Norte. Na sua parte superior, encontra-se o calcário cretácico Jandaíra.

Analogamente, na bacia do Jaibaras, existe o calcário Freicheirinha, localizada na parte norte do Estado.

Constituído de carbonato de cálcio, preferencialmente com pequenos teores de magnésio, o calcário, pelas suas características físico-químicas, vem sendo utilizado nesta região do Estado como matéria prima de cimento "portland", na cidade de Sobral. Além desse emprego, atualmente no Ceará é usado, com muita intensidade, como carga na fabricação de produtos plásticos. Secundariamente, na obtenção de cal virgem, supercal e em processos de potabilização de água.

A maior parte das terras usadas em agricultura, no Ceará, tem solos ácidos provenientes da alteração das rochas do embasamento cristalino, que ocupa mais de 80% do total da área. Um dos processos para "alcalinizar" o solo, melhorando seu rendimento nas culturas vegetais aplicadas, é a calagem desses solos aráveis por meio de produto carbonatado. Como o teor em carbonato de cálcio/magnésio existente nestas rochas descritas é relativamente alto e se presta para o empreendimento, seu uso é aconselhável levando em conta, também, o baixo custo para a sua obtenção.

1.4 PROJETO CAPTAÇÃO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEA

A água tem sido, por vários séculos, um mineral estratégico do Nordeste brasileiro. E, neste particular, o Estado do Ceará, um dos mais penalizados por esta condição.

Carente de bacias sedimentares que contenham pacotes arenosos permo-porosos para acumulação de água, como ocorre nas

bacias do Araripe e Apodi embora restritos, resta a pesquisar o próprio embasamento cristalino que, usando-se técnicas apropriadas tem se revelado, mesmo precariamente na região, com aquíferos que abastecem cidades do Sertão, pelo menos com utilização na pecuária e serventia pública.

Dentro das necessidades emergentes, seria necessário estudo geológico das estruturas de fraturamento e de cisalhamento associado ao das redes de drenagem superficiais visando à localização de pontos de acumulação de água em superfície (barra gem de origem físico-química dentro da crosta terrestre). Tal estudo só seria realizado, nestas circunstâncias, em regiões previamente selecionadas de acordo com a prioridade do Governo do Estado no atendimento das populações de regiões mais necessitadas.

2 PLANO TRIENAL DE GEOLOGIA E MINERAÇÃO (1980-1982)

No que tange a projetos de execução mais demorada que os de caráter de emergência, poderia realizar-se uma série de Programas dentro do setor mineral, visando a capacitar o Estado no conhecimento de suas riquezas minerais jacentes em seu subsolo e passíveis de aproveitamento econômico, na medida de suas possibilidades e necessidades, junto com a iniciativa privada. Tal capacitação permitirá, conseqüentemente, uma elevação na arrecadação tributária do IUM, como vem ocorrendo com outros Estados da região.

A CPRM, neste elenco, pode contribuir com a realização dos seguintes Programas: Geologia e Mapeamento Básico, Recursos Minerais não Metálicos, Recursos Hídricos, Tecnologia Mineral, Economia Mineral, Cooperativismo Mineiro e Recursos Minerais Metálicos.

2.1 PROGRAMA GEOLOGIA E MAPEAMENTO BÁSICO

Nesta área de atividades, 3 Sub-programas poderiam ser sugeridos visando a levantamentos básicos (Carta Geológica do Ceará, escala 1:100,000), aerogeofísicos e geoquímicos regional e de detalhe, os quais comportariam bom número de projetos que complementaríamos estudos já realizados até o momento por di-

versas entidades (DNPM, CPRM, SUDENE e NUCLEBRÁS)

2.2 PROGRAMA RECURSOS MINERAIS METÁLICOS

O Programa abrangeria vários Sub-programas que consistiriam de Projetos para metais ferrosos (ferro/titânio, vanádio, manganês, cromo, níquel), não ferrosos (cobre, chumbo, scheelita) nobre(ouro e prata) leves (berilo), objetivando o desenvolvimento das ocorrências já registradas em solo cearense.

2.3 PROGRAMA RECURSOS MINERAIS NÃO-METÁLICOS

Face à existência de elevado número de ocorrências de não-metálicos, pelo menos 5 Sub-programas poderiam ser elaborados. Abrangeriam projetos para materiais de construção(areia, argilas, calcário, feldspato, quartzo, mármore), para materiais da indústria química (gipsita, fluorita), para matérias primas de indústrias de minerais não-metálicos (micas, amianto, talco, pegmatitos - estanho, tantalita/columbita, feldspato), para materiais de indústrias de refratários, isolantes e abrasivos (magnesita, vermiculita, diatomito, grafite) e para pedras preciosas e semi-preciosas (ametista, esmeraldas, quartzo, turmalina).

2.4 PROGRAMA RECURSOS HIDRICOS

Ampla programação poderia ser elaborada com a finalidade de captar água em todas as suas formas de acumulação para aproveitamento geral dos aglomerados urbanos e rurais, industriais e demais setores da economia.

Assim, vários Sub-programas poderiam ser efetivados para localização e avaliação de pontos de água (cadastramento e estudo fotogeológico); perfuração de poços pioneiros para aproveitamento de água subterrânea; perfuração de poços de desenvolvimento de água subterrânea; avaliação e aproveitamento de recursos hídricos superficiais na faixa costeira e vales do Cariri, Jaguaribe Acaraú e outros; estudos geotécnicos visando à localização favorável de pequenas barragens para acumulação de água superficial e/ou subterrânea.

2.5 PROGRAMA TECNOLOGIA MINERAL

Os Sub-programas a serem desenvolvidos poderiam ser desdobrados em duas fases distintas: 1) extensão e beneficiamento do minério e 2) a própria transformação industrial usando ' tecnologia conhecida ou pelo desenvolvimento de novas técnicas ' de aproveitamento econômico, quando convier. Seriam objeto deste Programa, por exemplo, os diversos minerais já explorados no Estado como gipsita, diatomito, minerais metálicos de pegmatitos, caulim, lítio, ouro, ferro/titânio (ilmenita), vanádio, berilo, etc. além de outros que fossem descobertos e avaliados ' quando da execução de Projetos de terceiros e/ou daqueles resultantes deste Plano Trienal.

2.6 PROGRAMA ECONOMIA MINERAL

Consistiria de estudos de viabilidade econômica de jazidas ou quando necessários de atualização de estatísticas minerais e de divulgação de dados gerais e particulares de interesse dos setores da economia da comunidade. Uma seção deste ' porte manteria atualizadas todas as informações da Economia Mineral do Estado, ressaltando o intercâmbio de cooperação com setores equivalentes do Governo Federal e regionais, pois ficaria apta, a seção, a delinear as atividades do seu setor em função ' das diretrizes da Política Mineral, de competência do Governo ' Federal, ditadas pelas circunstâncias gerais, no que concerne a disponibilidade de jazidas, suas reservas medida, indicada e in ' ferida, respectivos teores, acesso, transporte, etc.

2.7 PROGRAMA COOPERATIVISMO MINEIRO

Este Programa se reveste de grande interesse não só do ponto de vista econômico como social, como forma ideal de aproveitamento de inúmeros pequenos jazimentos e, concomitantemente, de ajuda às populações humanas, inscritas no Polígono da Seca.

Sobre o assunto, a CPRM elaborou o Plano Estratégico para o Desenvolvimento Mineral do Nordeste, onde dedica especial atenção à criação de Cooperativas Mineiras como solução '

do problema de exploração de pequenas e médias jazidas, atualmente , com suas atividades paralizadas e/ou reduzidas.

3 RECURSOS PARA SUA REALIZAÇÃO

No Plano Estratégico são apontados recursos à disposição da SUDENE e do BNH específicos para execução de Projetos ' do setor mineral.

Além disso, é sugerido, a exemplo de Estados do Nordeste e do restante do Brasil, sejam alocadas verbas oriundas do Imposto Único sobre Minerais - IUM em atividades correlatas nas unidades da Federação, visando ao desenvolvimento do setor, descoberta de nossas jazidas, etc.

Paralelamente, uma vez que o setor é considerado prioritário para o desenvolvimento global, seria de bom alvitre que verbas do Fundo do Desenvolvimento do Ceará - FUNDECE, pudessem ser destinadas a tais projetos, engrossando as de outras origens visando a um desenvolvimento geral do Estado, na área de mineração, com aplicação consciente e rentável das verbas que lhe forem dedicadas.



Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM

Superintendência Regional de Fortaleza
Rua Oswaldo Cruz, 635

Fortaleza, CE,
15 de janeiro de 1980

Of. nº 001/SUREG-FO/80

Assunto: Apresenta sugestões para o setor mineral

Senhor Governador,

Encaminhamos, em anexo, para consideração e apreciação de V. Excia., Plano de Sugestões para execução de projetos a curto, médio e longo prazos, no setor de geologia e mineração, no Estado do Ceará, tendo em vista o conhecimento das potencialidades minerais, constantes em bibliografia específica não só no Estado como em outras entidades de âmbito federal e regional.

Trata-se de uma contribuição da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, vinculada ao Ministério das Minas e Energia, visando à minimização dos problemas dos períodos de seca no Ceará e, a posteriori, ao desenvolvimento e aproveitamento de recursos minerais latentes, com a consequente melhoria na arrecadação de tributos para o Estado, no que se refere ao Imposto Unico sobre Minerais - IUM.

Excelentíssimo Senhor
Coronel Virgilio de Moraes Fernandes Távora
DD. Governador do Estado do Ceará
Pálacio dos Despachos
NESTA



Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM

Superintendência Regional de Fortaleza

Rua Oswaldo Cruz, 635

(Continuação do Of. nº 001/SUREG-FO/80)

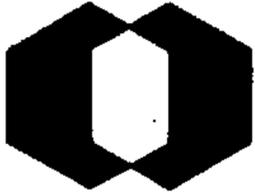
Aproveitamos o ensejo para apresentar a V. Excia., os protestos de nossa estima e elevada consideração.

Manoel Alcides Rocha

MANOEL ALCIDES ROCHA
Superintendente Regional

Anexo: Plano de Sugestões para execução de Projetos no Ceará

SUREG - AAO/sgr



C P R M

Fortaleza, CE
06 de fevereiro de 1980
Of. nº 002/SUREG-FO/80

Assunto: Apresenta Sugestões para o setor mineral

Senhor Governador,

Submetemos à consideração e apreciação de V.Excia, plano de Sugestões, anexo, para execução de projetos a médio e longo prazos, no setor de geologia e mineração no Estado do Maranhão, em virtude de suas potencialidades minerais conhecidas, registradas e exploradas, constantes de acervo de documentos oficiais e públicos disponíveis.

Trata-se de uma colaboração da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, vinculada ao Ministério das Minas e Energia visando ao desenvolvimento e aproveitamento de recursos minerais jacentes, com a consequente melhoria na arrecadação de tributos do Estado, no que se refere ao Imposto Único sobre Minerais - IUM.

Excelentíssimo Senhor
Dr. João Castello
DD. Governador do Estado do Maranhão
Palácio do Governo
São Luiz - Maranhão

cc



C P R M

(Continuação do of. nº 002/SUREG-FO/80)

Colocando-nos à disposição para quaisquer outros esclarecimentos, aproveitamos a oportunidade para apresentar a V. Excia. os protestos de nossa estima e distinta consideração.

MANOEL ALCIDES ROCHA
Superintendente Regional

Anexo: Plano de Sugestões para execução de Projetos no Maranhão

c.c: DAP

SUREG - AAO/sgr

SUGESTÕES PARA EXECUÇÃO DE PROJETOS NO MARANHÃO

INTRODUÇÃO

Recente pesquisa realizada por empresa especializada a pedido do Departamento Nacional de Produção Mineral - D.N.P.M, a Arthur D. Little, concluiu que o setor mineral brasileiro se encontra defasado cerca de 2 décadas, em relação aos demais setores de economia.

Em se tratando de área prioritária para os diversos setores econômicos e portanto vital à sua sobrevivência, mesmo para um país "essencialmente agrícola", o Governo Federal, no início do atual mandato, traçou diretrizes para o seu desenvolvimento principalmente para o Nordeste face às suas peculiaridades e também pela sua vocação mineral. Por isto, foram mantidos os incentivos fiscais, nas devidas proporções, por ocasião dos severos cortes recentemente determinados.

No caso específico do Maranhão, as atividades de mineração têm apresentado pequena produção em relação aos demais Estados da região.

De alguns anos para cá, o país tem vivido intensa expectativa para superar os efeitos causados na economia, decorrente da crise energética iniciada em 1973, com um incremento da produção interna. Como consequência, os grandes empreendimentos se tornaram pouco viáveis na sua execução. Volta-se o Governo Federal para a implantação de pequenos projetos, inclusive no setor mineral, com a criação de cooperativas, inicialmente no Nordeste e depois, se viável a implantação, em outras regiões menos defasadas. Tais cooperativas objetivam, acima de tudo, a fixação do homem no campo e seu desenvolvimento econômico-social, através de atividades que permitam sua realização a maior parte do ano. No caso da exploração mineral esta poderia ser desenvolvida nos períodos de estiagem, prolongada ou não, complementando a renda dos agricultores que usufruem, primordialmente, dos produtos da terra.

A contribuição da CPRM para o Estado do Maranhão, naquilo que lhe concerne, seria na forma da realização de programas que objetivem o desenvolvimento da pesquisa mineral em todos os seus aspectos de atividades, ajudando ao Estado e ao município no incremento de suas receitas tributárias, através de execução de projetos básicos e específicos constantes de plano mestre trienal, pelo menos.

PLANO TRIENAL DE GEOLOGIA E MINERAÇÃO - (1980-1982)

Em síntese, poderiam ser desenvolvidas os seguintes Programas, de um Plano Trienal de Geologia e Mineração.

1 - PROGRAMA GEOLOGIA E MAPEAMENTO BÁSICO

Nesta área de atividades, 3 Sub-programas poderiam ser sugeridos visando a levantamentos básicos (Carta Geológica do Maranhão, escala 1:100.00), aerogeofísicos e geoquímicos regional e de detalhe, os quais comportariam bom número de projetos que complementariam estudos já realizados até o momento por diversas entidades (DNPM, CPRM e SUDENE).

2 - PROGRAMA RECURSOS MINERAIS METALICOS

Este programa abrangeria 3 Sub-programas que consistiriam de projetos para metais ferrosos (ferro/titânio), não ferrosos (cobre) e nobres (ouro, prata e platina), objetivando o desenvolvimento das ocorrências já registradas em solo maranhense.

3 - PROGRAMA RECURSOS MINERAIS NÃO-METALICOS

Devido ao abundante número de ocorrências de não metáli

cos território timbira 3 Sub-programas poderiam ser elaborados , como seguem: materiais de construção (areia, argilas, calcário); materiais de indústria química (gipsita, fosforita) e matérias primas de indústrias de materiais não- metálicos e pedras preciosas (diamantes).

4 - PROGRAMA RECURSOS ENERGÉTICOS

Ampla programação poderia ser executada no sentido de pesquisar os recursos energéticos porventura existentes no sub-solo maranhense, notadamente, face aos registros de ocorrências de carvão e xistos pirobetuminosos em formações paleozóicas a terciárias jacentes na bacia sedimentar do Maranhão.

5 - PROGRAMA TECNOLOGIA MINERAL

Os Sub-programas a serem desenvolvidos poderiam ser desdobrados em duas fases distintas: 1) extração e beneficiamento do minério e 2) a própria transformação industrial usando tecnologia conhecida ou pelo desenvolvimento de novas técnicas de aproveitamento econômico, quando convier. Seriam objeto deste Programa os diversos minerais já explorados no Estado, além de outros que forem descobertos e avaliados quando da execução de projetos de terceiros e/ou daqueles resultantes de etapas do Plano Mestre.

6 - PROGRAMA ECONOMIA MINERAL

Consistiria de estudos de viabilidade econômica de jazidas ou, quando necessários, de atualização de estatísticas: minerais e de divulgação de dados gerais e particulares de interesse dos setores da economia atualizadas todas as informações da Economia Mineral do Estado, ressaltando o intercâmbio de cooperação com setores equivalentes do Governo Federal e regionais , pois ficaria apta, a seção, a delinear as atividades do setor em função das diretrizes da Política Mineral, de competência do Governo Federal, ditadas pelas circunstâncias gerais, no que con

cerne a disponibilidade de jazidas, suas reservas medida, indicada e inferida, respectivos teores, acesso, transporte, etc.

7 - PROGRAMA COOPERATIVISMO MINEIRO

Este programa se reveste de grande interesse não só do ponto de vista econômico como social, como forma ideal de aproveitamento de inúmeros pequenos jazimentos e, concomitantemente, de ajuda às populações humanas, inscritas no Polígono da Seca.

Sobre o assunto, a CPRM elaborou o Plano Estratégico para o Desenvolvimento Mineral do Nordeste, onde dedica atenção à criação de Cooperativas Mineira como solução do problema de exploração de pequenas e médias jazidas, atualmente, com suas atividades paralizadas e/ou reduzidas.

Para o Estado do Maranhão está prevista a implantação de modelo visando a zona aurífera nos diversos rios e afluentes reveladores desse nobre metal.

RECURSOS PARA EXECUÇÃO

Documentos legais existem credenciando a SUDENE e o BNH para financiamentos específicos na execução de Projetos no setor mineral. Tais recursos se encontram à disposição das entidades oficiais e particulares para sua aplicação segundo diretrizes da política mineral do Governo Federal.

Por outro lado o Governo do Estado do Maranhão poderia alocar, se já não o tem feito através da CODEMINAS, semelhantemente a outras unidades da Federação, verbas oriundas do Imposto Único sobre Minerais - IUM, destinando-as ao desenvolvimento do setor, descoberta de novas jazidas, assistência financeira a pequenas e médias empresas de mineração, etc. Concomitantemente, no caso do Governo aprovar o Plano Mestre ora sugerido, este forneceria subsídios necessários e suficientes para a celebração de um Convênio com o Ministério das Minas e Energia que, por gestões na área do Governo Federal, propiciaria recursos financeiros para execução dos Projetos nele indicados.