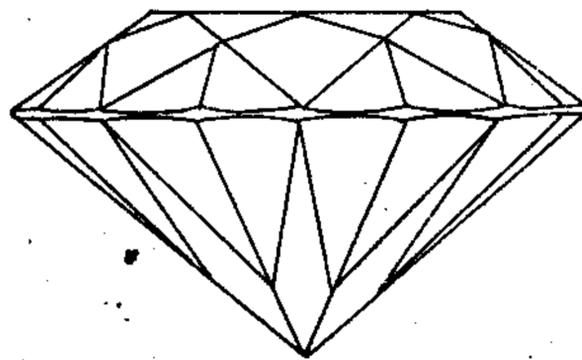


RI  
40

# MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

*Tambo 90,635*

## CENTRO NACIONAL DE PESQUISA GEMOLÓGICA



Anteprojeto



*I/2004*

Colaboração CPRM / DAP

Agosto / 1982

## SUMÁRIO

### PARTE I: INSTITUCIONALIZAÇÃO E MEDIDAS FORMAIS

1 - INTRODUÇÃO .....	1
2 - NATUREZA DA PROPOSTA EM PAUTA .....	3
3 - CONCEITOS TÉCNICOS BÁSICOS .....	4
4 - OBJETIVOS DA ENTIDADE .....	6
5 - FINALIDADES .....	8
6 - MODALIDADES DE ATUAÇÃO .....	9
7 - DA DENOMINAÇÃO .....	10
8 - ATIVIDADES COMPLEMENTARES AO PROJETO .....	11

### PARTE II: ESTRUTURA TÉCNICO-FUNCIONAL

1 - JUSTIFICATIVAS DO ANTEPROJETO EM PAUTA .....	12
2 - DEFINIÇÃO DOS CAMPOS ESPECIALIZADOS DE ATUAÇÃO .....	13
3 - ESTRUTURA TÉCNICA PROPOSTA: Sugestão Preliminar .....	14
4 - VINCULAÇÃO DA ENTIDADE .....	15
5 - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO ÓRGÃO SUGERIDO .....	16

### PARTE III: RECURSOS FINANCEIROS E COOPERAÇÃO ALEMÃ

1 - TIPO DE PARTICIPAÇÃO SOLICITADA AO GOVERNO ALEMÃO .....	18
2 - A CONTRAPARTIDA BRASILEIRA NO PROJETO .....	19
3 - INVESTIMENTOS E RECURSOS A SEREM ENVOLVIDOS .....	21
4 - PRAZO PARA MONTAGEM DA ENTIDADE .....	23

### PARTE IV: NOTAS FINAIS

1 - TIPO E NATUREZA DAS PEDRAS PRECIOSAS BRASILEIRAS .....	24
2 - CONCLUSÕES .....	29
3 - RECOMENDAÇÕES .....	30
4 - MAPA GEOGRÁFICO-GEOLÓGICO DAS ÁREAS DAS PEDRAS PRECIOSAS NO BRASIL .....	31

INSTITUCIONALIZAÇÃO E MEDIDAS FORMAIS

## I-1) - INTRODUÇÃO

- Há necessidade de ser criado, com urgência, um CENTRO NACIONAL DE PESQUISA GEMOLÓGICA.

- Vários dados e informes concretos podem ser arrolados para justificativa:

- O Brasil, como o maior produtor e exportador de Pedras Preciosas e de "coleções Mineralógicas" do mundo, não dispõe de nenhuma entidade que trate do assunto. A análise do mercado internacional de Pedras Preciosas confirma que 55 a 60% das PEDRAS PRECIOSAS "CORADAS", que hoje circulam no mundo, são originárias do subsolo brasileiro.

- Cerca de 2 a 3 bilhões de dólares anuais parece ser a perda de divisas ou, em valor econômico, que a Nação sofre com a diferença de cotações de preço dos referidos materiais, quando comparados os valores da matéria-prima bruta e depois lapidada, isto é, dentro e fora do País. Dentro deste contexto, a Nação está sendo, pois, lesada em grande escala. Com prejuízo, ainda, para uma multidão de "garimpeiros" e suas famílias que são economicamente explorados, aviltados em seu trabalho e tendo suas descobertas e seu produto rebaixados a preços ínfimos. Quase nada recebendo.

- A CPRM dispõe de muitos técnicos para se exercitarem neste novo domínio de atividades geológicas e mineralógicas; tem laboratórios ociosos a reequipar, grande é o seu arquivo de informes geológicos. Tem, ademais, técnicos e capacitação extra-mineira suficientes para CRIAR UM NÚCLEO ou SETOR inicial de PESQUISA E ESTUDO DAS PEDRAS PRECIOSAS BRASILEIRAS. Pretende, ainda, trabalhar até com consultores de fora para atender a este objetivo. Também pretende a Companhia partir para uma nova fase de urgente DESCOBERTA e AVALIAÇÃO de jazidas de Pedras Preciosas em vários trechos do território nacional, compensando a rápida exaustão e depredação que existe sobre as minas e ocorrências já conhecidas.

- O Brasil carece, também, de um centro especial e de técnicos-oficiais AVALIADORES de PEDRAS PRECIOSAS. Bem como,

desconhece os MECANISMOS e MÉTODOS do "Marketing" internacional que existem no mundo, neste domínio.

- Tal assunto tem NECESSARIAMENTE de ser conduzido pelo Governo e por Órgãos Oficiais credenciados. Classificações de Pedras, Padronizações, Códigos, Avaliações Econômicas, Acompanhamento de Marketing, descoberta e posseção de jazidas, são itens que exigem, até certo ponto, um aval ou reconhecimentos oficiais.

- Acreditamos que a Alemanha Ocidental, líder do assunto no mundo, poderia oferecer um Acordo Tecnológico exclusivo ao Brasil neste Setor, participando na montagem e aparelhamento de um Órgão adequado. Julgamos que o grande e tradicional centro de estudos gemológicos de Idar-Oberstein - também um grande centro joalheiro e lapidador da Europa - tenha muitos e valiosos ensinamentos para ajudar o Brasil. É com este que gostaríamos de contar.

I-2) - NATUREZA DA PROPOSTA EM PAUTA

- A proposta contida neste documento diz respeito à criação de um "CENTRO NACIONAL DE PESQUISA GEMOLÓGICA" no País, com a possível cooperação e apoio técnico-científico alemão. Assunto que vem sendo desde algum tempo devidamente considerado internamente pelo Governo Federal, sob a égide, interesse e coordenação maior do Ministério das Minas e Energia.

Procura-se, no presente anteprojeto, esboçar-se apenas, as principais diretrizes e orientações acerca da possível criação e implantação de um novo organismo nacional de pesquisa especializada e altamente técnica, em ramo muito carente e necessitado do Setor Mineral brasileiro.

- Em princípio, a entidade proposta ficaria sob a égide do Ministério das Minas e Energia, ligada ou não a sua Secretaria-Geral. Eventualmente, podendo contar no início com o apoio técnico-operacional direto e efetivo da CPRM. Com quem complementaria um outro aspecto das suas atividades e propósitos.

- Tendo em vista a aproximação com a Alemanha Ocidental já desenvolvida pelo Brasil no domínio da cooperação técnica científica, está-se aconselhando para que seja em primeira mão, levado oficialmente, à apreciação das entidades alemãs, a presente proposta e suas reais possibilidades de colaboração com o nosso País neste Setor. Sabe-se que é grande o "know-how" germânico neste particular. Contudo, há que se convencê-los previamente talvez, das vantagens que ambas Nações usufruiriam caso fosse possível concretizar-se uma colaboração estrita neste Setor. E isto porque, o Brasil detém a matéria-prima. A Alemanha Ocidental conta com a tecnologia do corte e tratamento das Pedras e com boa parte do marketing internacional das mesmas. Ve-se então, como indispensável e muito útil um possível acerto mútuo neste setor entre os dois Países. Acredita-se que ficará garantido plenamente o êxito de tal cooperação. Espera-se ademais, que grandes vantagens de custo-benefício na montagem de uma estrutura de porte possam advir, porque o referido Centro lidará sempre com produtos de alto valor econômico intrínseco não desqualificáveis e menos sujeito às deteriorações de preço diante da atual crise mundial.

### I-3) - CONCEITOS TÉCNICOS BÁSICOS

- O Órgão a ser criado dedicar-se-ia, de preferência, às PEDRAS PRECIOSAS CORADAS. Ele não trataria, em princípio, dos Metais Nobres como Ouro, Prata ou Platina. (Estes poderão, contudo, ser considerados, no futuro, sob determinadas condições).

- Sugere-se, também, que o referido Órgão possa se dedicar a alguns estudos acerca das Pedras de Coleções para Museus e outros. Ou seja, aquelas tidas como "Raridades Mineralógicas", geralmente de grande valor econômico. Outras Pedras ou Minerais de menor valor intrínseco como Alabastros, Ônix, variedades diversas de Quartzo, Silexitos especiais, Calcedônias, entre outros. Em princípio, estas podem também ser chamadas impropriamente, de PEDRAS SEMI-PRECIOSAS.

Há grande interesse do lado brasileiro no sentido de se abordar de fato, a questão do estudo, pesquisa e classificação de "Minerais-Raros". Seja para proporcionar-lhes o merecido valor econômico, seja para evitar a evasão deles do País. (Também este tópico poderá ser discutido com os técnicos alemães). A perda de belíssimos exemplares ou de raridades mineralógicas-que, sem ficarem registradas ou conhecidas no País, são levadas para fora e alimentam Museus no Exterior- é uma dilapidação da parte científica e da riqueza mineral da Nação.

Para a fase inicial da montagem do referido Órgão, não se está a cogitar ainda do problema das Pedras Preciosas Artificiais e Semi-Artificiais, bem como, importação de tecnologia para a fabricação das mesmas. Talvez tal assunto possa ser atacado numa fase "a posteriori". Pretende-se que este tópico, contudo, seja igualmente discutido com alemães, detentores de várias técnicas de fabricação destas, com muitas linhas-de-produção, classificáveis como segredos industriais.

- Cabe salientar que o Brasil não tem o "know-how" suficiente e a necessária experiência para definir e depois montar uma estrutura correta e adequada de estudo e de trabalho de um tal tipo de organismo conforme proposto. Contudo, se for conseguida uma certa participação prévia ou temporária e técnicos especialis

tas da Alemanha, profundos conhecedores do assunto, através sua ampla e reconhecida competência, então, garantir-se-á o êxito do empreendimento.

- De qualquer forma, defende-se que a estrutura que vier a ser estabelecida dedique-se, em primeira fase as técnicas aplicadas e a pesquisa básica das Pedras Preciosas ditas "CORADAS". Por serem as mais abundantes e importantes da riqueza mineral nacional. Fica em suspenso a questão de se abrir ou não, no referido Órgão, um setor específico para o "Diamante". De qualquer forma o Governo deveria forçar para que também a Pesquisa e a Tecnologia do Diamante fosse ali considerado.

- Sabe-se que o "Diamante" é considerado, neste domínio, como um capítulo à parte. Especialmente, quanto a técnicas de lapidação. E, em particular quanto à avaliação econômica.

Emitidos estes conceitos fundamentais das atividades técnicas a serem tratadas, mais adiante apresenta-se uma "lista" dos principais grupos de Pedras Coradas existentes na Geologia Brasileira, as quais pretende-se, venham a constituir os objetos básicos de estudo.

#### I-4) - OBJETIVOS DA ENTIDADE

1) - Implantar, de maneira pioneira no Brasil, uma estrutura técnico-científica que forneça as condições necessárias para se conhecerem os recursos mineralógicos naturais nacionais no domínio das PEDRAS PRECIOSAS. (Até o momento, o Brasil, que é o maior produtor mundial deste tipo de Recurso Mineral, não dispõe de nenhum organismo dedicado ao estudo e avaliação do mesmo. A presença de uma tal estrutura é indispensável a fim de se evitarem as grandes perdas econômicas e até de evasão indireta de divisas, face à reserva de valor intrínseco do produto em questão).

2) - Manter um Órgão a nível nacional que conduza à correta identificação e avaliação do material exportado ou comercializado internamente. Pois, o Brasil carece, oficialmente, de um Órgão específico para tais objetivos. (Assim procedendo, poderão ser estabelecidas e adotadas as primeiras normas de padronização e classificação para atender as exigências comerciais, entre outros tópicos).

3) - Criar uma estrutura oficial no Governo para opinar, estabelecer programas e conhecer adequadamente a problemática das Pedras Preciosas. Assim contribuindo para o merecido desenvolvimento do setor, de maneira a se assegurarem a ampliação e a melhoria deste, com vistas a aumentar o mercado externo em um assunto bastante lucrativo, promissor e interessante ao País.

4) - Realizar um real levantamento, cadastramento e avaliação da riqueza brasileira das Pedras Preciosas, no que se refere às características Mineralógicas, Geológicas, Mineiras e Tecnológicas, tendo em mente o conhecimento do que existe, a fim de evitar a acelerada exaustão dos nossos depósitos e permitir a descoberta de novas áreas geológicas fornecedoras. Tópico final este que se impõe com urgência. (Talvez o novo Órgão se engaje num programa específico de busca e descoberta de novas jazidas, bem como na reavaliação técnica e econômica daquelas em exploração).

5) - O referido organismo abrangerá, ainda, a normalização, padronização, classificação e oficialização das Pedras

Preciosas. (Um tipo de atividade jamais desenvolvida no País. Tem-se como bastante empírico o que, até agora, vem-se realizando acerca do assunto).

- Como "Objetivos Menores", pode-se citar: formação, desenvolvimento e aperfeiçoamento de pessoal, aquisição e desenvolvimento de tecnologia, ocupação de novas levas de mão-deobra, melhoria do nível de vida dos garimpeiros, fomento à pequena mineração e artesanato mineral, entre outros.

- Deve-se destacar, ainda, como de fundamental importância o papel que o organismo pretendido exerceria como formadoador de uma base exclusivamente TÉCNICO-CIENTÍFICA nacional, neste importante domínio.

## I-5) - FINALIDADES

1) - Conseguir deslanchar no País, através de meios apropriados, uma primeira fase de conhecimento completo, real e efetivo da riqueza no domínio das Pedras Preciosas. (Especificamente, visando conhecer o exato valor econômico e as reais bases de comercialização das mesmas, de maneira a serem evitados os desvios e perdas de material e de divisas pela Nação, como decorrência da falta de conhecimentos e de "know-how" na comercialização externa dos produtos).

2) - Tentar obter a maior colaboração e cooperação técnico-científica possível do Governo Alemão, tendo em vista o reconhecimento do grande "know-how" de entidades daquele País, especializadas no assunto. Pretende-se desta Maneira, que este seja, apenas, o início de um profícuo intercâmbio, a longo prazo, com reais interesses e vantagens para ambas as partes.

3) - Criar uma Estrutura técnico-científica especializada nacional, de tal forma que possibilite ao Governo brasileiro obter dados e parâmetros concretos para formular e montar uma "Política de Avaliação e Promoção das Pedras Preciosas". Uma das maiores riquezas primárias naturais de que a Nação dispõe e que, até agora, vem sendo explorada predatoriamente ou subvalorizada como riqueza nacional e econômica.

4) - Incrementar, ampliar e melhorar o nível e as condições do emprego da mão-de-obra disponível, bem como a geração e aumento de nossas divisas.

5) - Conhecer e absorver a tecnologia alemã de formação e desenvolvimento de pessoal qualificado; aprender o manuseio e montagem de equipamentos especializados; saber classificar adequadamente e valorizar as Pedras Preciosas.

## I-6) - MODALIDADES DE ATUAÇÃO

- O assunto pode ser enfocado de duas maneiras distintas, que submetemos à apreciação:

1) - O novo Organismo poderia ter autonomia administrativa própria e permanecendo independente de quaisquer outras empresas oficiais existentes. Há necessidade de que ele disponha de infra-estrutura e organização próprias. Em termos funcional e de hierarquia governamental acredita-se que ele ficaria melhor vinculado diretamente à Secretaria-Geral do Ministério das Minas e Energia. Pelo menos, no início.

2) - No caso de não ser possível a implantação de uma entidade única e individual, outra opção seria talvez, utilizar-se um Núcleo de Pesquisas no âmbito da CPRM no Rio de Janeiro, para deslanchar-se a questão. Esta empresa técnico-geológica especializada do M.M.E., tem condições de fornecer os elementos básicos iniciais de apoio e de infra-estrutura operacional para início das atividades. (Neste caso, até uma eventual participação do D.N.P.M. entraria em cogitação).

- Para a concretização dos interesses pretendidos, recomendamos que sejam discutidas com a Alemanha as bases para um convênio com duração mínima de cinco anos. Tal procedimento poderia ser através de um Termo de Aditamento ao Acordo de Cooperação Técnica e Científica já existente entre os dois Países.

## I-7) - DA DENOMINAÇÃO

- Quanto à designação da nova entidade a ser implantada no Brasil, deve-se considerar a sua natureza essencialmente técnico-científica e as dimensões e objetivos da mesma, bem como os seus aspectos institucionais.

A denominação definitiva será tratada após a análise detalhada do assunto pelo Ministro das Minas e Energia e das discussões que ocorrerem com os representantes alemães.

Como sugestões iniciais, podemos apresentar, entre outras, as seguintes designações: Centro Brasileiro ou Nacional de Pesquisa Gemológica, Instituto Brasileiro ou Nacional de Pesquisa Gemológica ou Centro Nacional de Pesquisa de Pedras Preciosas.

## I-8) - ATIVIDADES COMPLEMENTARES AO PROJETO

- No caso de ser efetivado o Convênio com o Governo Alemão, a escolha de um local para a futura entidade, a designação de uma área e suas dimensões, as obras e construções, a infra-estrutura administrativa e outras atividades correlatas, ficariam a cargo do Governo brasileiro.

Na elaboração do Projeto de engenharia civil, distribuição e dimensionamento de laboratórios e outros aspectos, deverá ser levada em consideração a experiência dos alemães.

Além destes aspectos pertinentes exclusivamente, à montagem do Centro reconhece-se que várias são as outras "Atividades Complementares" que terão de ser propostas e defendidas para o "Projeto" das Pedras Preciosas. Entre estas, podemos destacar as seguintes:

1º) Pertinente ao levantamento e Cadastramento Geológico completo de todas as OCORRÊNCIAS MINERAIS e Depósitos de Pedras Preciosas no Brasil. Fichário específico e trabalhos de computação seriam incluídos.

2º) Referente a um Programa de Procura e Descobrimento de novas Áreas Gemológicas favoráveis e a Abertura de Novas Minas. Com vistas a atender à rápida exaustão das existentes.

3º) Programa com o M.E.C. para Treinamento e Formação de Pessoal.

4º) Acordo com o I.B.G.M. - Instituto Brasileiro de Gemologia e Metais Nobres referente a aspectos comercialização, Intercâmbio de Informações e "Marketing".

5º) Acertos com Governos Estaduais, Universidades e outras Entidades para atender a outros aspectos do desenvolvimento.

6º) Convênios com a CACEX, CEF e CNPq pertinentes a assuntos de interesses destes, ou relacionados a estes, e o futuro centro.

ESTRUTURA TÉCNICO-FUNCIONAL

## II-1) - JUSTIFICATIVAS DO ANTEPROJETO EM PAUTA

- Os seguintes novos tópicos foram arrolados e submetidos à apreciação, porque foram estudados a partir de uma proposta básica inicial, elaborada por um grupo de trabalho, envolvendo interesses de 3 Ministérios, sendo eles: MME, MIC e MEC; para a qual estamos propondo alteração.

1) - O País não deve, de início, abordar o assunto de maneira ampla, devido a sua complexidade e o fato de que, até o presente, praticamente nada foi desenvolvido a nível nacional.

É imperioso que se parta de algo mais específico, envolvendo, apenas, alguns setores básicos e realmente carentes no Brasil no domínio das Pedras Preciosas.

- Daí, então, a proposição de que o programa oficial seja deslançado a partir de uma única Entidade brasileira, com base eminentemente técnico-científica, não envolvendo, nesta primeira fase, determinados aspectos e setores. No futuro, talvez, caso haja êxito nos primeiros anos de funcionamento do organismo, novas medidas poderão ser sugeridas e implementadas.

2) - A fim de que não ocorram superposições e conflitos, é aconselhável que a nova entidade permaneça sob a égide direta do Ministério das Minas e Energia, ao qual está afeto o problema e é aquele que vem mais se preocupando e se dedicando ao assunto.

3) - A formação e desenvolvimento de pessoal poderão ser abordados posteriormente ou em paralelo com o aspecto da tecnologia, envolvendo ou não a nova Entidade.

4) - De imediato, cabe definir os campos precisos de atuação da Entidade, motivo pelo qual propomos um reduzido número de Departamentos.

5) - Adquirir um conjunto de equipamentos na Alemanha, que são os mais adequados, eficientes e precisos existentes no mercado internacional.

## II-2) - DEFINIÇÃO DOS CAMPOS ESPECIALIZADOS DE ATUAÇÃO

- Alguns setores especializados de atividade vão depender inclusive da entrega ou compra de equipamentos apropriados, muitos deles, fabricados somente naquele País.

É nossa opinião, diante destas situações, que o referido Órgão se vier a ser criado, tenha base eminentemente técnica-científica, e especializada.

A estrutura pode começar pequena e deve ser prática, desde que tenha alto grau de competência técnica. Em princípio ela teria cunho mais privativista ou "misto" que de serviço público.

O referido Órgão teria que ter condições e flexibilidades tais, para que no futuro, possa ser transformado talvez, em Fundação. Caso as condições assim o exijam.

Em princípio, é nossa opinião, que os principais campos de atuação do Órgão pretendido, não sejam sofisticados, nem complexos ou muito diversificados. Ele começaria com uma estrutura técnica simples e básica que sugerimos atue nos seguintes domínios:

- 1) - Técnicas de Lapidação;
- 2) - Identificação e Caracterização Mineralógica das Pedras;
- 3) - Classificação Comercial do Produto;
- 4) - Setor de Documentação, Informática e Bibliográfico Especializado e Diversificado.
- 5) - Setor de Fabricação e Absorção de Tecnologia para "Pedras Preciosas".

II-3) - ESTRUTURA TÉCNICA PROPOSTA: Sugestão Preliminar

- Até o momento não temos conhecimento da estrutu  
ração organizacional dos quatro Institutos de Gemologia da Alemanha.

Para uma primeira fase de funcionamento da Entidade  
de brasileira, estamos propondo uma estrutura técnica bastante sim  
ples e prática, constituída das seguintes Unidades:

1) - Departamento de TÉCNICAS DE LAPIDAÇÃO, com o  
objetivo de assimilar e aprimorar as modernas tecnologias neste campo  
das Pedras Preciosas;

2) - Departamento MINERALÓGICO E GEMOLÓGICO com vistas  
à adequada Caracterização, Identificação e Classificação das Pedras  
Preciosas e execução dos Levantamentos Geológicos e Descob  
ertas de Novas Áreas, bem como a montagem de Lavras Extrativas e res  
pectiva assistência técnica especializada;

3) - Departamento de AVALIAÇÃO ECONÔMICA para estudos  
e avaliação do real valor intrínseco das gemas brasileiras;

4) - Setor de DOCUMENTAÇÃO E DIVULGAÇÃO para armazen  
amento e tratamento de todos os informes acerca do assunto e di  
vulgação dos estudos e pesquisas técnico-científicas e econômicas a  
serem realizadas pela nova instituição.

5) - Setor de Fabricação de pedras Artificiais, encar  
regado de absorver tecnologias voltadas a síntese das Pedras Cora  
radas.

#### II-4)- VINCULAÇÃO DA ENTIDADE

A participação conjunta no referido Programa de três Ministérios - MIC, MEC e MME, conforme está proposto no projeto inicial analisado, envolvendo ao mesmo tempo diferentes órgãos federais, parece bastante complexa. Tal esquema certamente ocasionaria superposições de atividades, complexidades de ordem administrativa, dificuldade nas decisões, carga estrutural e burocrática, aumento de custos, entre outros.

- Considerando-se todos estes aspectos e tendo-se em vista que a natureza das atividades do novo Órgão está relacionada principalmente com a Área Mineral.

- Considerando o grande envolvimento de matérias técnicas geológicas como Mineralogia, Geologia Econômica, Lavra Extrativa e comercialização de Minerais com o que a referida Instituição teria de lidar para bem levar a cabo suas funções.

Propõe-se que haja vínculo exclusivo e direto com o Ministério das Minas e Energia. Isto, no entanto, não impede que, após o pleno funcionamento do Centro Nacional de Pesquisa Gemológica, haja uma participação de outros Ministérios e Entidades Governamentais através de Convênios específicos.

- Todavia, dentro do âmbito do M.M.E., o Organismo sugerido poderia ficar ligado à Secretaria-Geral, usufruindo de todas as vantagens desta. Isto talvez, levasse a pleitear e alocar mais facilmente uma linha de recursos governamentais. Também facilitaria o funcionamento da mesma como a de um órgão normativo oficial. Daí a necessidade de uma subordinação definitiva e maior na hierarquia do Ministério das Minas e Energia.

## II-5) ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO ÓRGÃO SUGERIDO

A estrutura organizacional proposta para a Entidade, no início de suas atividades, deverá ser bastante flexível e funcional.

Além do Diretor-Presidente propõe-se que sejam implantadas (3) três Diretorias: de OPERAÇÕES, ADMINISTRATIVO-FINANCEIRA E DE MARKETING E COMERCIALIZAÇÃO DE PEDRAS.

À Diretoria de Operações ficariam afetas todas as a tvidades-fim do Órgão, estruturada em 3 (três) Departamentos técnicos, em 1 (um) setor de Documentação e Divulgação o qual considera-se como de fundamental importância no início das atividades da Entidade e a considerar, um Setor de Fabricação de Pedras Artificiais.

A fim de se evitar maiores entraves burocráticos no funcionamento pleno das atividades, propõe-se que os assuntos de ordem Financeiro-Administrativa fiquem sob a égide de uma única Diretoria.

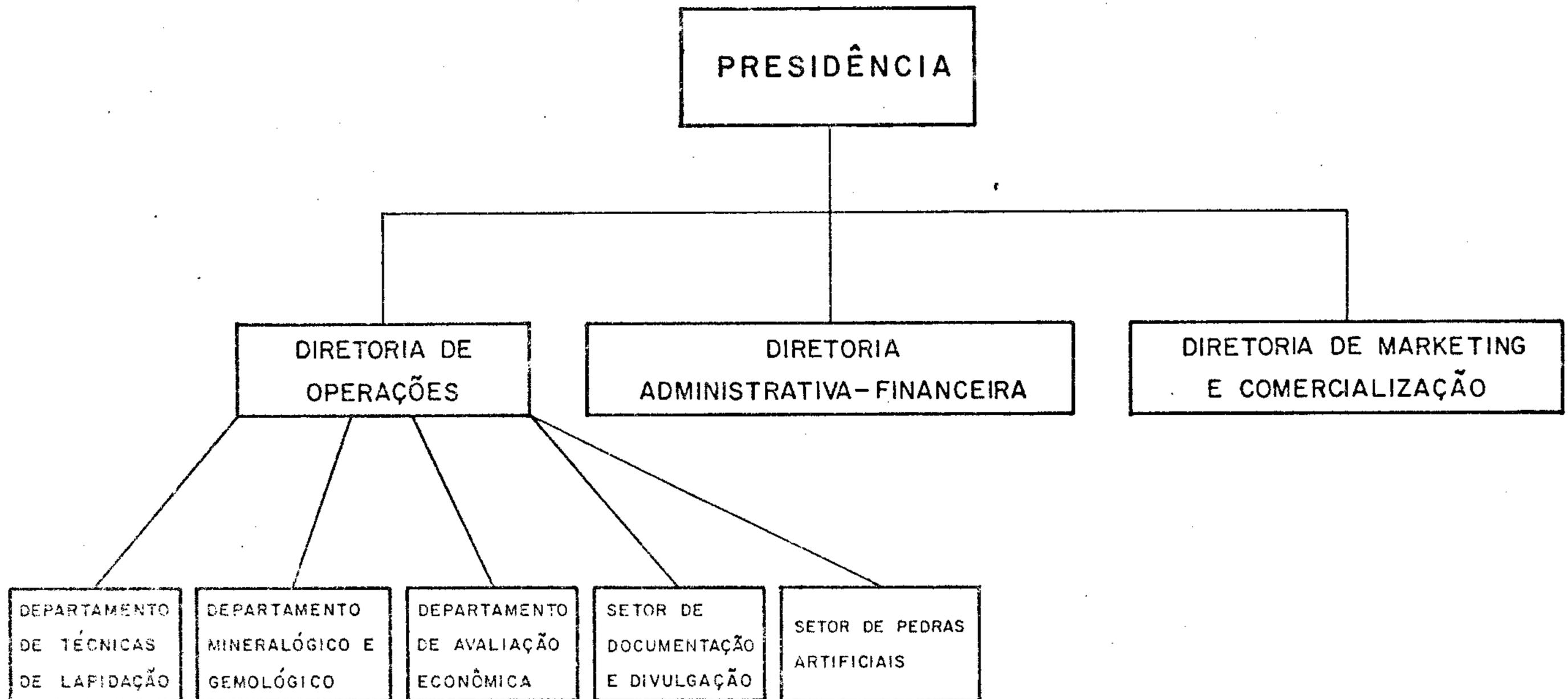
Isto certamente permitirá maior flexibilidade e rapidez nas tomadas de decisões.

Tal Diretoria deverá abrigar um número bastante reduzido de Departamentos ou Serviços, um mínimo suficiente e necessário que possibilite ao Órgão executar com eficiência e eficácia as atividades técnico-científicas que lhe serão conferidas.

Considera-se como de tal fundamental importância, e extremamente conveniente para o Brasil, que o Centro consiga instalar uma Diretoria voltada única e exclusivamente aos assuntos de MERCADO e de COMERCIALIZAÇÃO das Pedras Preciosas, a qual ficarão afetos estudos e pareceres sobre as gemas estrangeiras e nacionais.

- Não se pode deixar de reconhecer, face ao grande mercado nacional e internacional atual da BIJUTERIA, e das PEDRAS ARTIFICIAIS ou de IMITAÇÃO, que há também um grande interesse brasileiro em conhecer algumas técnicas alemães de fabricação destas. Apesar de sabermos das implicações acerca da transferência de tecnologia pertinente a este item, arriscamo-nos a sugerir aqui que a parte alemã considere em instalar pelo menos um pequeno Setor Espcífico no referido Centro como ponto de partida. Caso isto não seja possível agora, deixamos registrado já em outro capítulo deste documento, o interesse grande que o Brasil teria em receber 'mesmo "a posteriori", qualquer tipo de colaboração técnica neste aspecto.

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL  
DO  
ÓRGÃO SUGERIDO



RECURSOS FINANCEIROS E COOPERAÇÃO ALEMÃ

### III-1) - TIPO DE PARTICIPAÇÃO SOLICITADA AO GOVERNO ALEMÃO

- O Governo brasileiro através o M.M.E. pleitearia para que a cooperação e a participação dos alemães fossem a mais ampla possível. Vários são, contudo, os domínios de atividade em que aqueles poderiam colaborar com o Brasil caso a presente proposta interessasse. De uma maneira geral, porém, pretende-se que no mínimo, as seguintes solicitações sejam apresentadas e reivindicadas:

1) - Transferência de uma parte da Tecnologia alemã visando o planejamento, montagem e funcionamento de uma entidade ou estrutura técnico-científica, a qual chamou-se aqui de "Centro Nacional de Pesquisa Gemológica";

2) - Treinamento, Formação e Aperfeiçoamento de Pessoal de Níveis Médio e Superior, tanto na Alemanha como no Brasil, envolvendo alguns dos principais domínios de atividade técnica ou científica do referido Setor;

3) - Fornecimento de Equipamentos de fabricação alemã para aparelhar aqueles Setores que forem considerados básicos ou indispensáveis ao início dos trabalhos. Em princípio propõe-se a aquisição de algo para as áreas de caracterização, classificação mineralógica e avaliação das Pedras Preciosas;

4) - Assessoria e Consultoria Específicas, por prazo determinado, após a montagem do referido Órgão. Período solicitado, cerca de 3 anos;

5) - Fornecimento de Informes, e dados Técnicos-Científicos, bibliografia especializada e documentos publicados ou não, desde que considerados suscetíveis de serem fornecidos à futura instituição governamental brasileira. Talvez, com compromisos em certos casos, de não serem fornecidos a terceiros ou difundidos publicamente.

- Inclui-se aí a outorga, compra ou troca com o Brasil de determinadas "coleções-padrões", classificatórias e tabeladas, das Pedras Preciosas.

### III-2) - A CONTRAPARTIDA BRASILEIRA NO PROJETO

O Brasil, conforme já dito, carece bastante de conhecimento e experiência técnica, científica e mercadológica no assunto PEDRAS PRECIOSAS. Assim sendo caso a Alemanha Ocidental se prontifique a suprir esta lacuna nacional, acredita-se que a Nação tenha plenas condições de suportar a contrapartida correspondente a qual consistiria praticamente, no seguinte:

- 1) Montagem de instalações civis adequadas;
- 2) Recursos financeiros para manutenção das atividades do Centro, incluído pagamento pessoal nacional;
- 3) Execução de toda a rede de infra-estrutura operacional, de apoio e administrativa necessária ao bom funcionamento do mesmo;
- 4) Outorga de acervo técnico governamental já existente sobre o assunto, incluído documentos e alguns equipamentos, entre outros;
- 5) Seleção de um grupo diversificado de técnicos de nível superior devidamente já iniciados ou interessados no assunto, para ingressarem no Centro e para receberem treinamento e dele também participarem das suas atividades técnicas.

Além destas, outras atividades mais específicas poderiam ser proporcionadas pelo lado brasileiro, sob a égide do M.M.E., entre as quais poderíamos salientar:

A) Estabelecimento de um Acordo Comercial Específico, facilitado com a Alemanha Ocidental, para aquisição e revenda internacional de uma certa quantidade e de certos tipos de Pedras Preciosas provenientes do Brasil. Após estudo e apreciação cuidadosa da salvaguarda dos interesses nacionais. Desde que não seja o mesmo prejudicial ao comércio em geral ou que consiga evitar perdas econômicas do nosso lado, entre outros aspectos.

B) Compromisso de manter sob sigilo determinados tipos de tecnologia importada, quando assim for solicitado pelo Governo Alemão e previamente, julgado conveniente do lado brasileiro.

- Ficaria contudo de posse do Brasil para seu uso e critério exclusivos, a Tecnologia que viesse a ser desenvolvida

conjuntamente ou em função de Pedras Preciosas atípicas ou naturais do nosso País.

C) Assegurar a participação técnica alemã nos levantamentos e avaliações geológicas de campo das novas jazidas de Pedras Preciosas e conceder ao lado alemão acesso a vários tipos de dados e informes técnicos sobre as Pedras Preciosas Nacionais, quando sob a égide ou controle do referido Centro.

- Estudar junto ao Itamarati, M.I.C. - CACEX e C.S.N./S.N.I. estas e outras fórmulas que possam dar certa compensação, à possível outorga pela Alemanha Ocidental de sua valiosíssima tecnologia em parte, sob rigoroso "sigilo industrial" acerca do tratamento das Pedras Preciosas, bem como, do tipo e característica do "marketing" internacional que as envolve.

### III-3) - INVESTIMENTOS E RECURSOS A SEREM ENVOLVIDOS

- Foi realizado um reestudo da proposta inicial quanto à Cooperação solicitada ao Governo Alemão e à contrapartida Brasileira. Constatou-se que são bastante elevados os investimentos necessários, conforme sugeridos. Tendo-se em conta o caráter pioneiro do empreendimento, as dimensões que o mesmo teria de atingir e as dificuldades que normalmente se verificam na fase de implantação de um projeto da natureza como o que foi proposto considera-se que, de fato, os recursos financeiros solicitados são grandes. Diante da crise atual, optou-se então, por uma proposta mais modesta e uma estrutura menor. Dentro de uma estratégia de apenas, iniciar-se agora, as bases do "Centro de Pesquisa Gemológica". Deixar-se-ia para mais adiante, a ampliação e complementação do mesmo.

Tendo em vista ainda, as inúmeras incógnitas que persistem, tanto por parte dos brasileiros como dos alemães, consideramos que o tópico "investimentos" é o mais complexo e difícil de ser aqui apreciado. Tudo será proposto, por conseguinte, sob a forma de "sugestões".

Recomenda-se ademais que o Brasil proponha a implantação de uma instituição técnica, pequena, dedicada, exclusivamente, às Pedras Preciosas. Em função do apoio do Governo da Alemanha e da entrada de possíveis recursos financeiros adicionais interno ou externo e que deverá haver uma contrapartida do Governo brasileiro. Mesmo assim, cabe analisar cuidadosamente, os diferentes tipos de outorgas e concessões dos alemães, pois o treinamento e a formação de pessoal talvez sejam considerados também como "investimento" ou "recurso aplicado".

- Caso o investimento dos alemães venha a se traduzir apenas, em outorga de equipamentos, transferência de tecnologia, montagem de projetos e manutenção de um corpo de especialistas no Brasil por três anos, estima-se que os recursos a serem despendidos situem-se entre 4 a 6 milhões de dólares ou seu equivalente em marcos. Isto evidentemente, cobrirá tão somente, aquilo que estamos chamando de primeira base do Projeto. Para uma segunda fase, visando ampliação e consolidação do Centro, serão ne

cessários investimentos permanentes mas, para o lado brasileiro. Contudo, uma nova contribuição alemã poderia ser negociada "a posteriori" para cobrir certos tipos de gastos ou novas atividades técnicas do Centro.

- A contrapartida brasileira está explicitada em capítulo à parte. Observa-se neste caso que ao Brasil corresponderá um dispêndio bem maior que ao da correspondente ajuda alemã. Tudo dependerá em princípio, das dimensões do empreendimento; da exata natureza e grau de diversificação dos diversos setores técnicos-científicos que forem postos à disposição pelo lado alemão. Outra estratégia, além das já aventadas, seria a execução do Projeto Centro, através de Fases ou Etapas de Construção e montagem.

- Deve-se considerar neste tópico, porém, o fato de os investimentos e recursos envolvidos não dependerem, é claro, de uma das (3) três alternativas propostas para montagem do Centro.

- Sem dúvida é um assunto, primeiro a ser decidido e autorizado pelo M.M.E., após levado ao governo alemão, pelos canais competentes. E aguardar-se ainda, a contraproposta que advirá do lado estrangeiro, e sobretudo, suas "condições" de outorga e "acertos" complementares.

#### III-4) - PRAZO PARA MONTAGEM DA ENTIDADE

- Dependendo do empenho e do interesse de ambas as partes em acelerar o processo de implantação, bem como da tramitação na liberação de recursos e, ainda, do dimensionamento do empreendimento, a duração para a montagem efetiva variaria de 1 a 3 anos.

Considerando que, após a instalação e funcionamento inicial, haverá necessidade de apoio técnico-científico por parte dos especialistas alemães, o convênio se estenderia por mais dois anos, totalizando cinco anos.

NOTAS FINAIS

#### IV-1) TIPO E NATUREZA DAS PEDRAS PRECIOSAS BRASILEIRAS

As PEDRAS PRECIOSAS, cujos problemas das origens mine<sub>ra</sub>lógicas e geológicas despertam grande interesse, sempre exerceram fascínio pela beleza de suas cores e harmonia de suas formas. Constituem uma das grandes riquezas do Brasil e são importante fonte de divisas para o País.

O Brasil produz uma grande variedade de gemas preciosas além de pedras coradas e materiais para a confecção de objetos de adorno.

As principais pedras preciosas e semipreciosas que ocorrem no País são as seguintes:

##### 1 - DIAMANTES

Os depósitos e ocorrências brasileiras de diamante são de origem secundária, aparecendo o referido mineral em placeres aluvionares. Conhecem-se vários tipos de kimberlitos no Brasil mas, raros entre eles apresentaram incrustações de Diamante. As pesquisas continuam na busca de novos kimberlitos diamantíferos primários em diversas áreas geográficas do País. Estudos mais recentes têm reforçado a possibilidade de ocorrência de kimberlitos nos estados de Minas Gerais e Rondônia. O diamante brasileiro, em sua maioria, é muito fino em tamanho não podendo ser comparado ao da África do Sul, salvo para os grandes diamantes nacionais famosos da área do Triângulo Mineiro. Uma parte de nossos recursos diamantíferos primários não apresenta interesse gemológico e se prestam tão somente, ao uso industrial, para a fabricação de ferramentas de corte. Ênfase neste particular existe com a variedade chamada CARBONADO existente em amplas áreas na Bahia, Minas Gerais e Mato Grosso.

As principais ocorrências e faixas diamantíferas brasileiras se situam no Centro-Norte de Minas Gerais com uma extensão da ordem de 250 km, na Chapada Diamantina na Bahia com 420 km de extensão, no Alto Rio Jequitinhonha em Minas Gerais com 340 km, no Alto Rio Paraguai-Médio Rio Cuiabá, no Baixo Rio Pardo na Bahia, no Baixo Rio das Velhas em Minas Gerais, no Triângulo Mineiro, em Gilbués no Piauí, e no Alto Rio Paraná.

##### 2 - ESMERALDAS

A mais importante pedra corada no Brasil, variedade preciosa de berilo, ocorre principalmente na Serra do Carnaíba na

Bahia, em Itabira em Minas Gerais, Santa Terezinha e Itaberaí, em Goiás. Sua produção tem aumentado ultimamente e representa considerável fonte de divisas para o País.

- O mais importante depósito de Esmeralda, tanto em termos de volume como de qualidade, foi descoberto recentemente em Itabira (M.G.). Deve merecer destaque também, a jazida de Santa Terezinha de Goiás, que juntamente com o tradicional depósito de Itaberaí, perfaz uma faixa de 180 km de extensão amplamente prospectável para Esmeralda.

### 3 - CRISOBERILO

Gema de grande valor comercial, o crisoberilo ocorre no Brasil em suas variedades ALEXANDRITA e CIMOFANA (olho de gato). A Alexandrita, recentemente descoberta na região de Teófilo Otoni, Minas Gerais, é uma das mais importantes gemas existentes no Brasil. O crisoberilo olho de gato, de grande beleza, provém, também, desse estado e alcança altos preços no mercado internacional. Aparece também no estado do Espírito Santo.

### 4 - ÁGUA MARINHA

Variedade azul de berilo é a mais conhecida das pedras brasileiras no exterior, onde sua procura é muito grande. Ocorre principalmente na Província Pegmatítica de Minas Gerais e, também, no Espírito Santo, Bahia, Rio Grande do Norte e Ceará. Ocupa papel importante na pauta de exportação.

### 5 - TOPÁZIO

O TOPÁZIO IMPERIAL, variedade amarelo-rosada deste mineral é uma das gemas brasileiras de maior valor e de grande aceitação no mercado. Ocorre no município de Ouro Preto, em Minas Gerais. As variedades azul e incolor são mais comuns. De bem menor preço aparecem nas regiões de Araçuaí e Teófilo Otoni, em Minas Gerais e em alguns sítios de Goiás, e, também, no município de Ariquemes, Rondônia.

## 6 - TURMALINA

O Brasil produz turmalinas de variadas cores e de muito boa qualidade. Além das pedras verdes de tonalidade clara, conhecidas como esmeraldas brasileiras, as variedades rosa e vermelha, esta denominada RUBÉLITA, alcançam muito boa cotação no mercado. As pedras verdes de Governador Valadares e as rubelitas de Conselheiro Pena são conhecidas em todo o mundo. A indicolita, variedade azul de turmalina e que se transforma numa tonalidade verde de rara beleza após queima, é também muito procurada. As turmalinas ocorrem principalmente na Província Pegmatítica de Minas Gerais e, também, no estado do Ceará.

## 7 - BERILO

Além da esmeralda e da água marinha o berilo aparece na natureza nas cores rosa-morganita, amarelo-ouro, heliodoro, incolor-goshenita e verde claro-berilo verde-grama. Ocorrem principalmente no estado de Minas Gerais e na Província Pegmatita da Borborema, no Nordeste.

## 8 - KUNZITA

Variedade rosa-lilás de espodumênio a kunzita é uma gema de rara beleza, com nuances de cor, provocadas pelo seu alto dicroísmo. Ocorre principalmente na região de Conselheiro Pena e de Salinópolis em Minas Gerais. A variedade verde de espodumênio, a hidenita é também bastante procurada.

## 9 - QUARTZO

O Brasil é o maior produtor mundial de Cristal de Rocha, variedade hialina de quartzo. De grande utilidade nas indústrias ótica e eletro-eletrônica, o cristal vem perdendo sua importância a partir da crescente produção de cristal sintético pelo processo hidrotermal.

a - AMETISTA - Variedade azul-violácea de quartzo a ametista ocupa uma posição muito importante na pauta brasileira

de exportação de bens minerais. São exportadas brutas ou lapidadas e como espécimes de coleção sob forma de geodos e de drusas. O principal e maior centro produtor encontra-se no Rio Grande do Sul, onde a ametista ocorre nos extensos derrames basálticos da Bacia do Paraná. Além das pedras gaúchas, são famosas internacionalmente as ametistas-veludo de Brumado e de Brejinho na Bahia. O Estado de Minas Gerais é também expressivo produtor de ametistas.

b - CITRINO - Variedade amarelo-castanho de quartzo, o citrino tem menor valor que a ametista, mas sua produção e exportação é também muito grande. Ocorre principalmente nos estados de Goiás, Minas Gerais, Bahia e Espírito Santo.

c - PRÁSIO - Variedade verde de quartzo, bem mais rara que as anteriores ocorre principalmente no estado da Bahia.

d - QUARTZO ROSA - Usado principalmente como elemento decorativo o quartzo rosa é encontrado principalmente nos estados de Minas Gerais, Goiás e Bahia.

TOPÁZIO RIO GRANDE - Sob essa denominação é conhecida a ametista roxa do Rio Grande do Sul, após tratamento térmico. Adquire uma cor amarelo-castanha que muito se assemelha à cor do topázio imperial.

e - ÁGATA - As ágatas são os minerais de interesse gemológico mais produzidos e exportados pelo Brasil. A produção provém quase que exclusivamente do Rio Grande do Sul. As ocorrências situam-se principalmente nos municípios de Alegrete, Camaquã, D. Pedrito, Livramento, Passo Fundo, Santa Maria, São Borja, São Gabriel, Soledade e Uruguaiana.

Alguma ágata também é encontrada nos estados de Minas Gerais, Goiás e Ceará.

f - OPALA - Variedade de calcedônia e que, dependendo da qualidade, alcança grandes preços no mercado internacional. Sua iridescência é de rara beleza, principalmente na variedade denominada opala de fogo. Ocorre no Rio Grande do Sul, na Bahia, no Ceará e, principalmente nas regiões de Picos e Pedro II no Piauí.

Além das gemas mencionadas ocorrem no Brasil outras pedras também muito belas mas de menos expressão comercial como:

ZIRCÃO, GRANADAS, BRASILIANITA, ANDALUZITA, ESPINÉLIO, EUCLÁSIO, FENACITA, PERIDOTO, EPIDOTO, AMAZONITA, etc.

#### IV-2) - CONCLUSÕES

1) - Existe um grande interesse nacional na montagem e implantação de uma Entidade dedicada, exclusivamente, às Pedras Preciosas, o que será, sem dúvida, de grande alcance para o País.

2) - A experiência dos alemães para o Brasil será de extrema importância, já que eles detêm o melhor "know-how" e são os mais capacitados internacionalmente no assunto.

3) - O Governo Brasileiro deve envidar todos os esforços para levar o Governo Alemão a participar do empreendimento, pois, haverá vantagens para ambas as partes.

4) - Certamente, a Alemanha é um Grande "Centro Tecnológico" mundial das Pedras Preciosas, mas não dispõe de matéria-prima para suprir e manter vários Institutos de Pesquisa no Setor e mais do que isto, para atender à vasta rede de marketing internacional que a partir deste País se irradia para todo o mundo, neste particular.

5) - A participação da Alemanha Ocidental no Projeto é indispensável devido à tecnologia específica e inacessível que eles detêm, e sobretudo mantêm de uma maneira muito fechada e sem transparência alguma para fora. Da mesma forma, acredita-se que, sem o auxílio alemão, a expansão e conquista do "marketing" internacional das Pedras Preciosas brasileiras, não atingiria a importância, o valor econômico e a amplitude desejada e que as mesmas merecem.

6) - O Centro Gemológico proposto é oportuno e útil. Ele já vem muito atrasado. Um de seus propósitos básicos seria permitir a correção de numerosas distorções e prejuízos internos, que existem dentro do próprio País neste domínio. Além de propiciar ao governo o primeiro tipo de mecanismo oficial, capaz de preencher o desconhecimento e evitar a perda de uma real "reserva-natural-de-valor" que sempre foi, como que espoliada.

#### IV-3) - RECOMENDAÇÕES

1) - Recomenda-se ao Ministério das Minas e Energia buscar todos os mecanismos apropriados, através das vias diplomáticas, para estabelecer um convênio com a Alemanha nas bases aqui propostas.

2) - Utilizar os princípios do Acordo de Cooperação Técnica e Científica Brasil-Alemanha para implantar e deslançar o projeto.

3) - Caso não seja concretizado o projeto postulado pelo Brasil, recomenda-se que seja garantido um programa mínimo de treinamento e formação de pessoal, a ser ministrado pelos especialistas alemães.

4) - Caso o anteprojeto em pauta, ou qualquer outro que vier a ser apresentado, for aceito pelo M.M.E., conviria ainda que determinados setores governamentais fossem ouvidas acerca da proposta.

Entre estes, devido à natureza do assunto em pauta, parece indispensável que se incluam: o C.S.N./S.N.I. e o Itamarati. Em etapa posterior e principalmente, após os primeiros acertos com os alemães, para finalizar o trabalho específico do "Centro" seria talvez, útil que o M.I.C., a CACEX e a C.E.F., também dessem as contribuições ao Projeto em suas respectivas áreas. Numa possível terceira etapa de acertos, verificar-se-ia o tipo de colaboração a ser dada ao Projeto por Órgãos tais como: CPRM, DNPM, IBGM e Governo de Minas Gerais, basicamente.



**I - ÁREAS DIAMANTÍFERAS** di

- 1 - Médio Rio Tibaji (PR)
- 2 - Alto Rio do Peixe (PR)
- 3 - Alto Rio Jequitinhonha (MG)
- 4 - Triângulo Mineiro (MG)
- 5 - Baixo Rio das Velhas (MG)
- 6 - Chapada Diamantina (BA)
- 7 - Baixo Rio Pardo (BA)
- 8 - Gilbués (PI)
- 9 - Médio e Baixo Rio Guruguá (PI)
- 10 - Alto e Médio Rio Parnaíba (PI)
- 11 - Médio Rio Tocantins (PA-MA-GO)
- 12 - Alto Rio Paraguai-Médio Rio Cuiabá (MS-MT)
- 13 - Alto Rio Araguaia (MT)
- 14 - Alto Rio Paraná (MS-GO)
- 15 - Alto Rio Xingu (MT)
- 16 - Alto Rio Roosevelt - Alto Rio Aripuanã (MT-RO)
- 17 - Médio e Baixo Tapajós (PA)
- 18 - Alto Rio Branco (RR)
- 19 - Baixo Rio Vila Nova (AP)
- 20 - Alto Rio Ipixuna (AC)
- 21 - Alto Rio Acre (AC)

**II - ÁREAS DE ESMERALDA** es

- 1 - Serra de Jacobina (BA)
- 2 - Vitória da Conquista (BA)
- 3 - Tauá (CE)
- 4 - Itaberaí (GO)
- 5 - Serro (MG)
- 6 - Itabira (MG)
- 7 - Pão de Açúcar (BA)
- 8 - Santa Terezinha de Goiás (GO)

**III - ÁREAS DE OPALA** op

- 1 - Pedro II (PI)
- 2 - Valença (PI)
- 3 - Bahia (BA)
- 4 - Rio Grande do Sul (RS)

**IV - ÁREAS DE AMETISTA-ÁGATA** am

- 1 - Iraí-Lajeado-Soledade-Passo Fundo-Cruz Alta (RS)
- 2 - Brejinho das Ametistas-Caculé-Correntina (BA)
- 3 - Guarapuava (PR)
- 4 - Itapetininga - Tatuí (SP)
- 5 - Monte Alegre de Minas (MG)
- 6 - Serra do Mão (AC)
- 7 - Alenquer (PA)

**V - ÁREAS DE TOPÁZIO** tz

- IMPERIAL:**
- 1 - Ouro Preto (MG)
- AZUL:**
- 2 - Massangana (RO)

**VI - ÁREAS DE PEGMATITOS** (Água Marinha - Crisoberila - Turmalina - Quartizitos - Kunzita) pg

- 1 - Centro-Leste de Minas Gerais (MG)
- 2 - Centro-Leste do Ceará (CE)
- 3 - Borborema - Serido (PB-RN)
- 4 - Centro-Sul da Bahia (BA)
- 5 - Sul da Bahia (BA)
- 6 - Centro de Goiás (GO)
- 7 - Centro-Sul do Espírito Santo (ES)
- 8 - Áreas Isoladas de Pernambuco e Alagoas (PE-AL)

**VII - ÁREAS DE SAFIRA** sf

- 1 - Rio Coxim (MS)
- 2 - Rio de Janeiro (RJ)
- 3 - Minas Gerais (MG)