

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
Secretaria de Minas e Metalurgia
Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais



RELATÓRIO DE VIAGEM A PORTUGAL E À ESPANHA
(Participação em reuniões e visitas técnicas ao Instituto Geológico e Mineiro de Portugal e ao "Instituto Tecnológico GeoMinero de España")

Gil Pereira de Souza Azevedo - Samir Nahass



Agosto de 1998

ÍNDICE

I - OBJETIVOS	02
II - PROGRAMA DAS VIAGENS	02
III - COMENTÁRIOS GERAIS	03
IV - DESCRIÇÃO E ANÁLISE DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	04
IV.1 - Instituto Geológico e Mineiro de Portugal	04
IV.1.1 - Reunião com a Diretoria Executiva do IGM	05
IV.1.2 - Visita ao Centro de Dados Geológicos	06
IV.1.3 - Visita à EXPO'98	07
IV.1.4 - Cooperação Técnica no Escopo do Memorandum de Intenções Firmado entre a CPRM e o IGM	07
IV.2 - Instituto Tecnológico Geominero de España	08
IV.2.1 - Reunião com a Diretoria Executiva do ITGE	09
IV.2.2 - Reunião com o Chefe do Serviço de Riscos Naturais	10
IV.2.3 - Reunião com o Chefe da Área de Investigação e Desenvolvimento	10
IV.2.4 - Cooperação Técnica no Escopo do Protocolo de Acordo Firmado entre a CPRM e o ITGE	11
V - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	13

ANEXOS:	I	Mapa Geral da EXPO'98
	II	Memorandum de Intenções CPRM – IGM
	III	Protocolo de Acordo CPRM – ITGE
	IV	Cartões de Visita
	V	Fotografias

Foto da Capa:

**Pavilhão Brasil na EXPO'98, Lisboa, Portugal
(Azevedo, Gil Pereira de Souza, agosto de 1998)**

I - OBJETIVOS

Os acordos de cooperação técnica firmados através do Memorando de Intenções entre a CPRM e o Instituto Geológico e Mineiro - IGM, de Portugal, bem como através do Protocolo de Acordo entre a CPRM e o "Instituto Tecnológico GeoMinero de España - ITGE", respectivamente, em fevereiro de 1995 e fevereiro de 1994, contemplam atividades conjuntas de cooperação voltadas a pesquisa mineral, à prospecção de águas subterrâneas, à geologia ambiental, entre outros domínios. Entretanto, não foram ativados por falta de iniciativas entre as partes, assim como por falta de reuniões do Comitê de Direção dos referidos atos internacionais.

Objetivando iniciar o intercâmbio técnico e científico entre a CPRM e as instituições referidas, foram realizadas as primeiras reuniões conjuntas com o IGM, em Lisboa e, posteriormente, com o ITGE, em Madrid, visando promover a cooperação técnica, elaborar a programação futura de atividades conjuntas, enfatizando o treinamento e aperfeiçoamento de técnicos brasileiros nas áreas de nosso interesse e discutir propostas de programas de interesse mútuo, assim como divulgar nas duas instituições o 31st IGC-Brazil 2000.

As viagens, realizadas no período de 09 a 15 de agosto/98, foram autorizadas pelo Excelentíssimo Senhor Ministro do Ministério de Minas e Energia, através do DOU nº 143, Seção 2, pg. 35, de 29 de julho de 1998.

II - PROGRAMA DAS VIAGENS

- | | |
|-------------------------------|---|
| Dia 09 (domingo) | - Viagem Rio/Lisboa |
| Dia 10 (segunda-feira) | - Chegada em Lisboa
- Reunião com a Diretoria Executiva do IGM
Reunião e visita aos Departamentos de Hidrogeologia, de Meio Ambiente, de Sensores Remotos, à Biblioteca e demais dependências do Centro de Dados Geológico-Mineiros
- Pernoite Hotel Holiday Inn |
| Dia 11 (terça-feira) | - Visita à EXPO'98
- Pernoite Hotel Holiday Inn |
| Dia 12 (quarta-feira) | - Reunião do Comitê de Direção do Memorando de Intenções CPRM-IGM, com a participação do Sr. Presidente do IGM
- Viagem Lisboa-Madrid
- Pernoite Hotel Asturias |
| Dia 13 (quinta-feira) | - Reunião com o staff técnico do ITGE e visita às Diretorias de Planificação e Gestão, de Águas Subterrâneas e Geotecnia, ao Serviço de Riscos Naturais, à Biblioteca e ao Museu "GeoMinero" |

- Dia 14** (sexta-feira) - Reunião do Comitê de Direção do Protocolo de Intenções CPRM-ITGE e reunião com o Sr. Diretor de Geologia e Técnicas Básicas
- Dia 15** (sábado) - Viagem Madrid/Rio de Janeiro

III – COMENTÁRIOS GERAIS

- **Transporte Aéreo Internacional**
Todas viagens foram realizadas sem problemas. Rio/Lisboa através do voo RG-700, Lisboa/Madrid através do voo TP-708 e Madrid /Rio através do voo RG-715.
- **Câmbio**
A moeda nacional em Portugal é o Escudo, que estava cotado em US\$ 1.00 = \$ 180,00.
A moeda nacional na Espanha é o Peso, que estava cotado em US\$ 1.00 = P\$ 140.00.
A cotação das duas moedas nas casas de câmbio ou em bancos dos respectivos países, não sofre variações consideráveis.
- **Hospedagem**
Em Lisboa, hospedamo-nos na rede de hotéis Holiday Inn, situado a Av. Antonio José de Almeida, 28-A, Centro (Tel.: 00351-1-793.5222 – Fax.: 00351-1-793.6672), com o valor de diária aproximadamente de US\$ 60.00, em apartamento tipo "standard". Confortável, proporcionando um atendimento muito bom aos seus hóspedes, comparável a um hotel intermediário entre 4 e 5 estrelas brasileiro.

Em Madrid, hospedamo-nos no Hotel Asturias, situado a Rua Sevilla, 2, próximo à praça Puerta del Sol (Tel.: 0034-91-429.6676), com o valor de diária aproximadamente de US\$ 50.00, apartamento tipo "standard". É um hotel comparável a um intermediário entre 1e 2 estrelas brasileiro, embora bem situado, bastante desconfortável. Não o aconselhamos.
- **Alimentação**
Não é problema, tanto em Lisboa, como em Madrid, pois encontra-se restaurantes de todas nacionalidades desejáveis.
Uma refeição normal acompanhada de suco e/ou refrigerantes e sobremesa, varia de US\$ 15.00 a US\$ 25.00, nas capitais visitadas.
- **Idioma**
Em Lisboa, obviamente, o problema linguístico não existe.
Em Madrid, fala-se um espanhol bastante compreensível se pronunciado pausadamente. Da mesma forma, quando pronunciamos as palavras em português pausado, somos bem entendidos. Melhor entendidos quando falamos o já consagrado "portunhol".

- **Relacionamento**

Não tivemos dificuldades, mesmo quando pedíamos informações a desconhecidos. O pessoal do IGM e do ITGE nos recebeu muito bem, colocando-se ao nosso inteiro dispor para qualquer uma das nossas solicitações, tanto de ordem técnica, como de outra natureza.

IV - DESCRIÇÃO E ANÁLISE DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

IV . 1 - Instituto Geologico e Mineiro - IGM de Portugal

As atividades portuguesas voltadas à geociências remontam à 1848, quando foi criada a primeira Comissão Geológica de Portugal, que funcionou como um verdadeiro Serviço Geológico Nacional, constituindo-se em um dos primeiros organismos deste gênero a surgir a nível mundial, executando estudos geológicos sistemáticos do território português, bem como dos seus recursos minerais, atividades que se mantiveram praticamente ininterruptas até aos dias atuais.

Em 1918, essa Comissão deu lugar aos Serviços Geológicos, com os mesmos objetivos da referida Comissão.

A partir de 1939 começa, também, a funcionar o Serviço de Fomento Mineiro com o objetivo de promover a inventariação sistemática, avaliação e valorização dos recursos minerais do País.

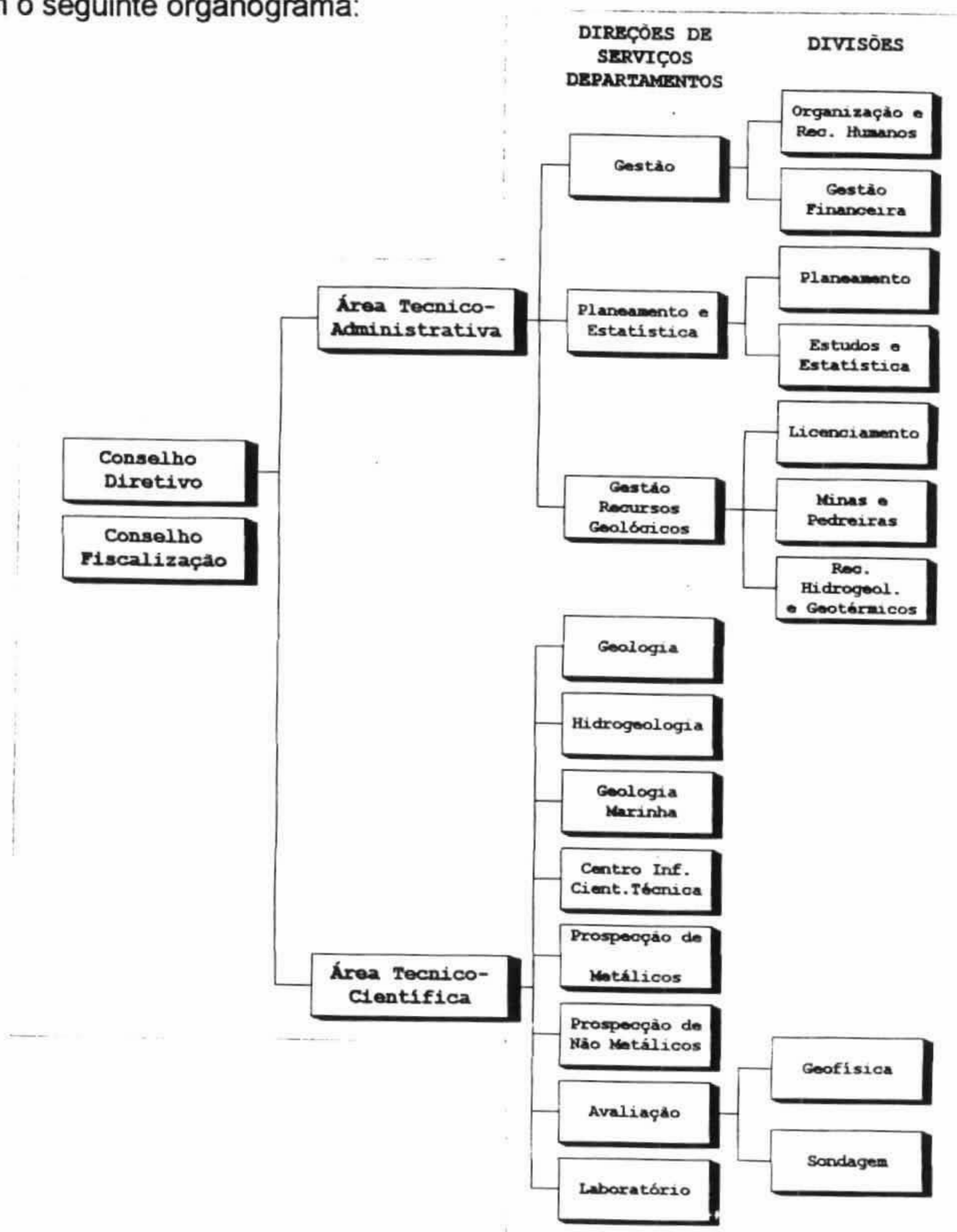
Em 1975, foi criado o Conselho de Gestão dos Serviços Geológicos de Portugal, marcando uma nova fase de desenvolvimento, ao promover uma mudança profunda daqueles Serviços. Novos geólogos são admitidos, incentiva-se a cartografia geológica, renovam-se e ampliam-se as instalações, reequipam-se os laboratórios e inicia-se a atividade em Hidrogeologia, entre outras ações.

O IGM, vinculado ao Ministério da Indústria e Energia, foi criado em 1993 com a integração de todos Serviços Geológicos e do Serviço de Fomento Mineiro de Portugal, dispondo de amplas instalações e de meios necessários ao seu bom funcionamento, tanto técnico, como administrativo e laboratorial.

As atividades do IGM incluem um vasto âmbito de competências, como a investigação e a cartografia sistemática nos domínios da geologia, geofísica e hidrogeologia, prospecção e avaliação dos recursos minerais metálicos e não-metálicos, arquivo e gestão da informação geológica e mineira, bem como das aplicações das geociências a outros domínios sócio-econômicos, como sejam a proteção do meio ambiente e o ordenamento territorial. Além dessas atividades técnicas e científicas, o IGM tem, também, a seu cargo, o licenciamento da pesquisa e exploração de recursos mineiros e de águas com interesse comercial.

As suas atividades repartem-se, hoje, por missões de serviço público, projetos de investigação e prestação de serviços. Para seu suporte, e beneficiando do apoio comunitário, o IGM tem vindo a constituir um importante conjunto de infra-estruturas de uso comum, como sejam o Laboratório Central (análises químicas e instrumentais), Sondagens, Biblioteca, Museu Geológico, Litotecas e Arquivos Técnicos, todas elas

igualmente, ao serviço das comunidades científica e empresarial, contando, para tanto, com o seguinte organograma:



IV.1.1 – Reunião com a Diretoria Executiva do IGM

Participaram da reunião, além dos signatários, os Vice- Presidentes do IGM, Dr. Miguel M. de Magalhães Ramalho, Dr. Carlos Pacheco da Silva e o Diretor do Departamento de Hidrogeologia, Dr. João Adalberto Teixeira do Amaral Brites (Foto 1) . O Presidente do IGM, Dr. Luís José Rodrigues da Costa encontrava-se em gozo de férias.

Dr. Ramalho fez uma exposição sobre o Instituto, relatando as principais atividades e apresentando os projetos que vêm sendo desenvolvidos pelas unidades. Todas atividades são apresentadas em detalhe em um exemplar que nos foi oferecido e que permanecerá algum tempo na Assessoria de Assuntos Internacionais da CPRM, para posterior encaminhamento ao DIDOTE.

Os representantes da CPRM explicaram os motivos da visita, enfatizando a necessidade de iniciarmos um intercâmbio técnico, principalmente, no domínio da hidrogeologia de rochas cristalinas.

Divulgaram, também, o 31st IGC-Brazil 2000, apresentando transparências alusivas ao assunto, distribuindo "folders", informes e exemplares da primeira circular.

Atendendo ao nosso pedido, Dr. Ramalho nos entregou uma relação das principais empresas mineiras portuguesas, com os respectivos endereços, que já foi encaminhada ao geólogo Ernesto Von Sperling, para compor o banco de dados do 31st IGC. Dr. Ramalho informou que no período de 15 a 22 de novembro/98, será realizado em Lisboa o V Congresso Nacional de Geologia, excelente fórum para dar continuidade à divulgação do 31st IGC. Outro evento importante para divulgação será a Reunião dos Serviços Geológicos da Europa a ser realizada em Varsóvia no período de 31.08 a 01.09, do ano em curso.

Recebemos, além da carta hidrogeológica de Portugal, as seguintes publicações da IGM, as quais encaminhamos ao DIDOTE:

- Empresas Mineiras e Respectivas Minas em Actividade/1997
- Mineral Potential of Portugal
- Estudos, Notas e Trabalhos
- Ornamental Stones – Statistical Information 1986/1995
- Boletim de Minas – Vol.35, N^o 1 – Lisboa 1998
- Comunicações do Instituto Geológico e Mineiro – Tomo 82, Lisboa/96

IV.1.2 – Visita ao Centro de Dados Geológico-Mineiros

Situado em Alfragide, distrito de Lisboa, encontra-se muito bem instalado, possuindo equipamentos novos e modernos em um edifício novo construído com aporte financeiro do Mercado Comum Europeu (Foto 2).

No salão de entrada, com mais ou menos 500m², são apresentados, de maneira muito bem distribuída e com visual impecável, os principais produtos do IGM, que constitui em um ponto de visitas, não só de especialistas e profissionais do ramo, como também de estudantes e da sociedade em geral, funcionando, inclusive, como um "show room".

Visitamos várias dependências, entretanto, face à exigüidade de tempo, nos detivemos mais no Departamento de Hidrogeologia, onde foram tratados assuntos de interesse da CPRM relativos aos problemas da captação de água subterrânea nos terrenos cristalinos do nordeste brasileiro.

Nesse sentido, Dr. Brites informou que os hidrogeólogos do seu Departamento adquiriram vasta experiência em rochas cristalinas, quando executaram projetos de captação de água subterrânea em Angola. Além disso, possuem um problema semelhante na região de Moura, Portugal, cujos trabalhos de investigação e de prospecção têm apresentado resultados satisfatórios.

Ficou acertado, que o nosso Departamento de Hidrologia, através da DIHEXP, enviará todos dados necessários de uma área do nordeste brasileiro, que carece de investigação, para conhecimento dos especialistas portugueses e posterior estudo

conjunto objetivando elaborar um projeto piloto que venha a fornecer subsídios para investigações e, se for o caso, prospecção de água subterrânea em aquíferos cristalinos situados no nordeste brasileiro.

A biblioteca foi uma das unidades visitadas. Situa-se em uma dependência para a qual o IGM dedicou especial atenção. Ampla, arejada, extremamente limpa, impecavelmente organizada, possuindo, inclusive, uma sala especial para estudos e consultas dos interessados (Foto 3). Foi projetada para receber mais publicações, sem problema de espaço e armários, por mais, aproximadamente, 20 anos.

Tendo em vista que todos testemunhos de sondagens efetuadas em Portugal devem ser obrigatoriamente armazenados no IGM, o local para tal, também, foi bem construído, impressionando pelo tamanho, organização e visão de futuro, isto é, a exemplo da biblioteca, possui espaço suficiente para receber e armazenar testemunhos por mais ou menos 30 anos (Foto 4).

O IGM está executando um programa de divulgação, objetivando sensibilizar a comunidade local, que se denomina **Geologia para Todos**. Excursões gratuitas são programadas em sítios de interesse geológico, lideradas por geólogos, que através de uma linguagem popular apresenta as feições visitadas, procurando despertar o interesse pela geologia e mostrando a sua importância para a sociedade. A última excursão realizada no escopo do programa contou com a participação de 150 pessoas, entre crianças, jovens, estudantes e profissionais de outras áreas.

IV.1.3 - Visita à EXPO'98

Prentendia-se, ao visitar a EXPO'98, conhecer as novas tecnologias vigentes no que diz respeito ao aproveitamento dos oceanos para recursos hídricos e minerais, tema principal da exposição. Entretanto, os principais eventos relacionados ao assunto já haviam sido realizados, ou seriam realizados nas semanas próximas ao da nossa estadia em Lisboa. Restringimo-nos a visitar alguns pavilhões, pois para conhecer toda a exposição em detalhe seria necessário, pelo menos uma semana (Mapa Geral, Anexo I, Fotos 5 e 6). Determinados pavilhões só eram possíveis de visita, após espera de mais de uma hora, foi o caso, por exemplo do Brasil (Foto da Capa), onde o estande mais procurado foi aquele em que apresentavam e eram vendidas as pedras preciosas brasileiras.

IV.1.4 – Cooperação Técnica no Escopo do Memorandum de Intenções Firmado entre a CPRM e o IGM (Anexo II) - Reunião

Participaram da reunião, além dos signatários, o Presidente do IGM, Dr. Luís José Rodrigues da Costa, os Vice- Presidentes do IGM, Dr. Miguel M. de Magalhães Ramalho e Dr. Carlos Pacheco da Silva (Foto 7).

Dr. Luís da Costa interrompeu as suas férias para nos receber e participar da reunião. Informou que deseja dar início à nossa cooperação técnica através de estudos conjuntos e treinamento de pessoal nas áreas de interesse.

Ficou estabelecido que as atividades de cooperação técnica deverão ser desenvolvidas seguindo os mesmos padrões da UNESCO, isto é:

- Toda e qualquer passagem aérea internacional será custeada pelo interessado.
- As despesas de alimentação, estadia e transporte local deverão ser cobertas pela parte anfitriã.
- As despesas de salários e encargos correrão, respectivamente, por conta de cada parte.

Foi acordado, por solicitação da CPRM, que a cooperação se iniciaria com atividades voltadas à captação de água subterrânea em terrenos cristalinos do nordeste brasileiro. Para tanto, a Diretoria de Hidrologia e Gestão Territorial – DHT, da CPRM, através de seu Departamento de Hidrologia, deverá encaminhar ao Departamento de Hidrogeologia do IGM, na possível urgência, os dados necessários de uma área do nordeste, para seus especialistas analisarem e elaborarem, em conjunto com especialistas da CPRM, um projeto piloto, de acordo com a seguinte programação sugerida, que deverá ser orçada previamente:

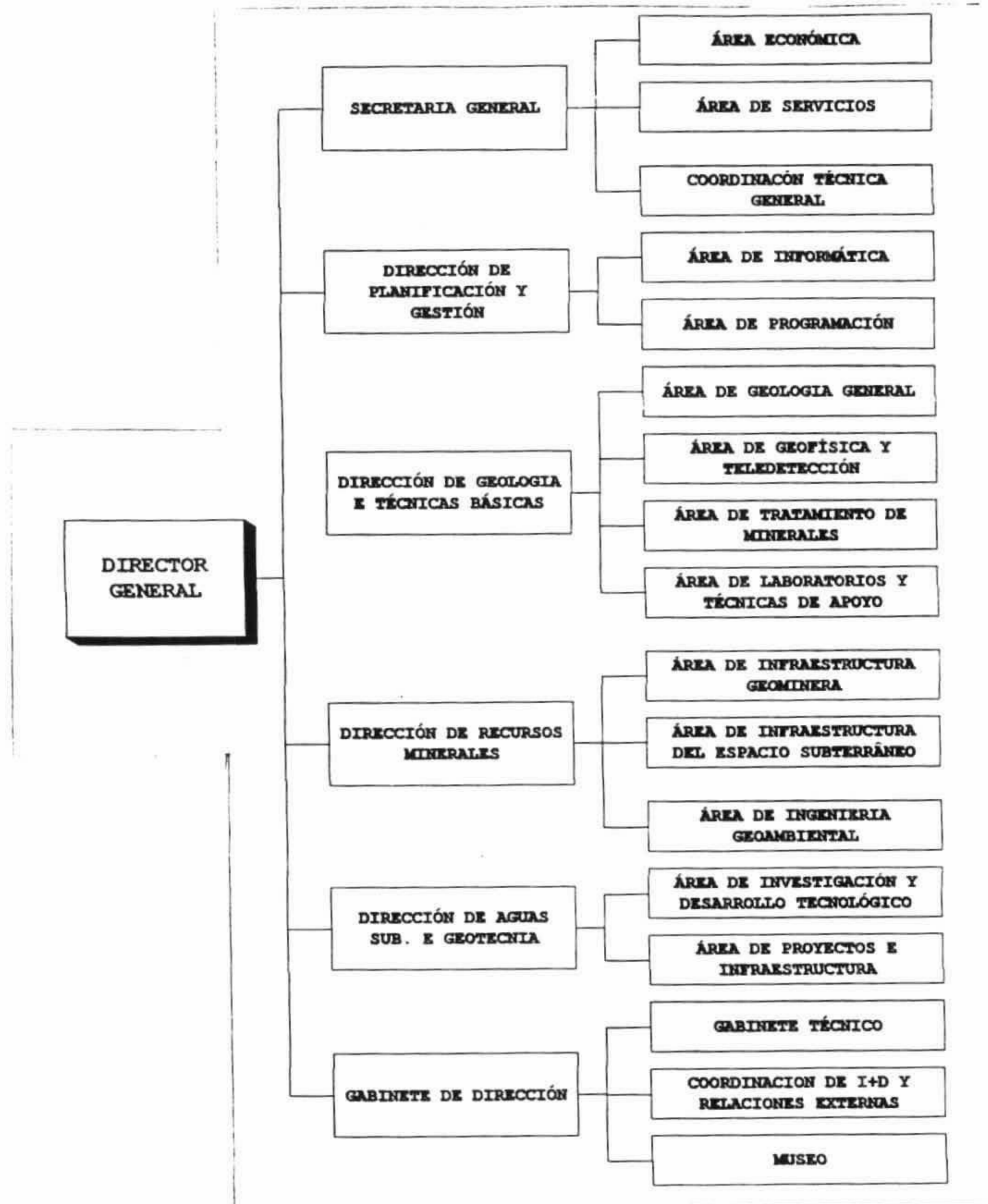
- 1 - Envio de dados e características de uma área selecionada do nordeste brasileiro, que possua cartografia geológica adequada, isto é, onde a geologia é melhor conhecida e apresenta possibilidades de bons resultados, indicando o tipo de problema encontrado.
- 2 - Análise dos dados por especialistas portugueses.
- 3 - Visita de especialistas portugueses a área selecionada.
- 4 - Elaboração de um projeto piloto (especialistas da CPRM e do IGM), incluindo estimativa orçamentária.

As fases 3 e 4 deverão ser realizadas no primeiro trimestre de 1999.

Finalmente, por consenso, decidiu-se que nenhuma outra atividade seria implementada, antes de concluirmos esse estudo do cristalino. Entretanto, esforços entre as partes deverão ser envidados no sentido de intensificar cada vez mais o intercâmbio técnico e científico entre as duas instituições.

IV . 2 Instituto Tecnológico Geominero de España – ITGE (Foto 8)

O ITGE é um organismo autônomo de carácter técnico-científico e comercial, que pertencia ao Ministério de Ciências da Terra e hoje encontra-se vinculado ao Ministério do Meio Ambiente. É um instituto de longa tradição geológica e mineira, de renome internacional, mormente, no que diz respeito à investigação e prospecção de águas subterrâneas, além de desenvolver atividades em todos domínios das geociências e da pesquisa mineral, contando com a colaboração de cerca de 400 empregado, dos quais pouco mais de 50% são de nível superior, possui o seguinte organograma:



IV.1.1 – Reunião com a Diretoria Executiva do ITGE

Participaram da reunião os signatários, Dr. Angel Garcia Cortes, Diretor de Geologia e Técnicas Básicas, Dr. Luis Delgado Martínez, Diretor de Planejamento e Gestão, Dr. Manuel Olmo alarcón, Chefe da Área de Geofísica e Geologia do Subsolo, Dr. Luis Lain Huerta, Chefe do Servicio de Risco Naturais e Dr. José Antonio Fernandez Sanchez, Chefe da Área de Investigaçã o e Desenvolvimento Tecnológico (Foto 9).

Dr. Cortez fez uma exposição geral sobre o instituto, relatando as suas principais atividades e apresentando os projetos que vêm sendo desenvolvidos pelas suas unidades, salientando que nos últimos anos o ITGE tem dedicado especial atenção ao aperfeiçoamento e à formação de seus recursos humanos.

O instituto possui uma dotação orçamentária anual na ordem de 20 mil dólares americanos, dos quais 50% se destinam a pagamento de pessoal. 83% desse total é proveniente do Ministério do Meio Ambiente, 7% provem de transações comerciais, e o restante é transferido de comunidades autônomas e empresas públicas. As prestações de serviços no exterior contribuem com menos de 0,6%.

Cabe assinalar que 96% do país é coberto por mapas geológicos na escala 1:50.000. O ITGE elaborou, do total, somente 15%, ao passo que o restante foi

elaborado por empresas espanholas de consultoria.

Todas actividades relativas ao ano de 1997 são apresentadas em detalhe no Relatório Anual/97, cujo exemplar permanecerá algum tempo na Assessoria de Assuntos Internacionais da CPRM, para posterior encaminhamento ao DIDOTE.

Os representantes da CPRM, assim como em Portugal, explicaram os motivos da visita, enfatizando a necessidade de iniciarmos um intercâmbio técnico, principalmente, no domínio da hidrogeologia e da preservação do meio ambiente.

Divulgaram, também, o 31st IGC-2000, apresentando transparências alusivas ao assunto, distribuindo "folders", informes e exemplares da primeira circular.

Atendendo ao nosso pedido, Dr. Cortez deverá encaminhar à CPRM uma relação das principais empresas mineiras espanholas, com os respectivos endereços, para compor o banco de dados do 31st IGC.

Recebemos, os seguintes mapas e publicações do ITGE:

- Mapa de Impacto Global (Estudio del Medio Físico y de sus Riesgos Naturales en un Sector del Pirineo Central – esc. 1:25.000)
- Mapa Geológico de la Península Ibérica, Baleares y Canarias – esc. 1:1.000.000)
- Actividades 1997
- Guia del Museo Geominero
- Medio Físico y Ordenación del Territorio
- Boletín Informativo, Año I, Junio 1998, nº 2
- Guia para la Investigacion de los Recursos Minerales en España
- Atlas Inventario de Riesgos Naturales de la Cominidad Autónoma de la Región de Murcia
- Catalogo General de Publicaciones
- Últimas Publicaciones del ITGE, Julio 98
- Aplicación de Técnicas de Teledeteccion para la Estimación de Superficies de Regadio en el Sector Occidental del Sistema Acuífero 25 "Pliocuaternario Costero de la Región Suroeste de Huelva" (cópia de trabalho técnico)

Estratégicamente distribuidos no andar de entrada do ITGE, encontram-se muito bem expostos os seus principais produtos e os principais projetos em andamento, permitindo ao interessado ter uma visão geral do que é o Instituto e quais suas realizações. Esse procedimento, semelhante ao encontrado no Centro de Dados Geológicos e Mineiros do IGM, evita a improvisação de apresentações a visitantes, tanto nacionais, como estrangeiros. Além disso, tivemos a oportunidade de visitar a Biblioteca e o Museu Geominero. O primeiro nos impressionou pela quantidade de acervos e pelo salão destinado a estudo e consultas (Foto 10). O segundo pela beleza do recinto e dos exemplares expostos, constituindo-se em uma visita obrigatória a todos que pretendem conhecer as instalações do ITGE (Foto 11).

IV.1.2 – Reunião com o Chefe do Serviço de Riscos Naturais – Dr. Luis Lain Huerta

O ITGE tem investido muito na geologia ambiental, parecendo-nos estar melhor que a CPRM nesse domínio, graças ao apoio que tem recebido do governo espanhol.

Os projetos e programas em desenvolvimento fazem parte do Plano Nacional de Cartografia Temática Ambiental, orçado em 20 milhões de dólares americanos, deverá ser executado em 20 anos, apresentando todas informações em mapas confeccionados na escala 1:50.000. Todas as atividades pertinentes estão sendo financiadas pelo governo espanhol e pelo mercado comum europeu.

O Serviço de Riscos Naturais desenvolveu um programa informatizado que permite conhecer previamente o custo de uma folha a ser mapeada para esse fim. Consultado sobre a possibilidade de receber especialistas brasileiros para treinamento, a resposta do Dr. Huerta foi positiva, ao tempo em se colocou à disposição para prestar consultoria técnica à CPRM, caso haja interesse futuro.

IV.1.3 – Reunião com o Chefe da Área de Investigação de Desenvolvimento, Diretoria de Águas Subterrâneas e Geotecnia – Dr. Gerardo Ramos González (Foto 12)

Dr. González informou que a Espanha possui 10 bacias hidrográficas e, considerando que 30% da água consumida no país (30 milhões de m³/ano) é proveniente de aquíferos subterrâneos, o ITGE está elaborando um plano de água subterrânea para cada bacia, além de outro a nível nacional. Existem 500.000 poços de captação de água subterrânea, todos já inventariados.

Até 1985, todo proprietário de terreno tinha o direito de captar água em sua propriedade livremente, sem nenhum protocolo. A partir dessa data, depois que foi criada a "Lei da Água", os direitos de captação têm que ser autorizados pelo governo espanhol.

A maioria dos aquíferos espanhóis são carbonatados e provenientes de rochas sedimentares, motivo pelo qual há que se tratar a água, tomando-se por base o limite permitido pela norma europeia, para considerá-la potável, a saber, 50 mg/l de Nitrato e 50mg/l de Magnésio.

Os aquíferos cristalinos existentes são pontuais, o que explica a pouca, ou quase nenhuma experiência dos especialistas do ITGE em captação de água subterrânea nesses terrenos.

Os principais problemas dos aquíferos em pauta, se assemelham muito aos encontrados nos aquíferos brasileiros, tais como:

- Superexploração
- Contaminação por nitratos
- Intrusão salina em aquíferos costeiros.

Para sanar o problema de salinização, o ITGE está realizando um projeto piloto de desalinização, que grosseiramente consiste em reinjetar salmoura a um nível mais profundo, ou na própria água salgada controlando, assim, a interface entre a água salgada e a água doce.

As atividades dessa ação estão sendo desenvolvidas no projeto "Estudio de evaluación de las Posibilidades de Eliminación de Salmuera Resultante del Rechazo de plantas de Ósmosis Inversa Mediante Inyección Profunda en el subsuelo, al Sur de la

provincia de Alicante (Zona de Cabo Roig y Torrevieja), sob a chefia do engenheiro Gerardo Ramos Gonzalez (Tel.: 91-349.5853). Em setembro próximo, receberemos todas as informações detalhadas sobre o projeto.

O ITGE aceita especialistas brasileiros para acompanhar o projeto, para assimilar a tecnologia em aplicação.

Por outro lado, os especialistas espanhóis têm tentado desalinizar água do mar, através de técnicas atuais, ao custo de US\$ 1.00/m³ de água tratada.

Outro problema que está sendo minimizado, é o que diz respeito à contaminação de aquíferos por agrotóxicos e ao uso indiscriminado de suas águas. Através de um acordo estabelecido com os agricultores, o governo espanhol bancou 30% de suas produções anuais, durante 4 anos. Em contrapartida, os agricultores cumpriram normas de emprego mínimo de agrotóxicos em seus produtos, bem como do uso racional dos aquíferos. Os resultados dessa medida têm se mostrado alentadores.

A Diretoria de Águas Subterrâneas conta com a colaboração de 60 especialistas de nível superior e 20 de nível médio e administrativo.

IV.1.4 – Cooperação Técnica no Escopo do Protocolo de Acordo Firmado Entre a CPRM e o ITGE (Anexo II) - Reunião

Participaram da reunião os signatários e o Dr. Angel Garcia Cortes, Diretor de Geologia e Técnicas Básicas. Dr. Emilio Custodio Gemina, Diretor Geral do ITGE, não compareceu por estar fora do país.

Ao início da reunião, foi constatado que o nosso Protocolo de Acordo havia expirado em 07 de fevereiro de 1998, o que não se constituiu em nenhum impasse. Ficou acertado que iremos renová-lo, com o mesmo conteúdo, modificando somente o segundo parágrafo da Quinta Cláusula para "Si una de las partes no expresara su voluntad de poner fin al presente Protocolo, se sobreentiende quedará automáticamente prorrogado **indefinidamente** por un período adicional de un año". Após passar pela consultoria jurídica do ITGE, será encaminhado à CPRM para tradução, análise, chancela do COJUR e assinatura do Diretor-Presidente da CPRM.

Os representantes da CPRM sugeriram que a cooperação técnica poderá ser iniciada através de ações a serem desenvolvidas nos domínios da hidrogeologia e da gestão territorial, contemplando o intercâmbio de informações, treinamento de pessoal e execução de projetos conjuntos de interesses mútuos.

Dr. Cortes manifestou o interesse em colaborar na confecção do Mapa Metalogenético da América do Sul e de outras atividades relacionadas à geologia.

Ficou acordado que todas ações a serem desenvolvidas no âmbito do Protocolo deverão seguir o mesmo modelo estabelecido pela UNESCO, no que diz respeito às despesas pertinentes.

Entretanto, Dr. Cortes informou que, se elaborarmos um programa bem fundamentado de Cooperação entre as duas instituições, há possibilidade de se conseguir

o aporte financeiro da Agência Espanhola de Cooperação Internacional – AECI e/ou do “Instituto de Cooperación Iberoamericano”. O ITGE está desenvolvendo programas de cooperação técnica com o SEGEMAR-*Servicio Geologico Minero Argentino*, com o apoio financeiro total da AECI.

Face ao exposto, ficou estabelecido que:

- A CPRM deverá elaborar uma programação de atividades conjuntas, a serem realizadas a partir do próximo ano, submetê-la à apreciação do ITGE, para posterior encaminhamento à AECI e, também, à Agência Brasileira de Cooperação -ABC.
- A CPRM deverá contatar a “Oficina Técnica de Cooperación”, da Embaixada da Espanha em Brasília, para agilizar o processo.
- Caso não se conseguir o apoio financeiro da AECI, as atividades de cooperação deverão ser desenvolvidas seguindo o modelo da UNESCO.
- A nova redação do Protocolo de Acordo será encaminhada à CPRM, na possível urgência, para as providências de praxe.

Dr. Cortes solicitou e os representantes da CPRM concordaram em enviar ao ITGE exemplares dos últimos mapas geológico, metalogenético e hidrogeológico do Brasil, bem como o Mapa Hidrogeológico da América do Sul.

V - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O objetivo principal da missão foi ativar a cooperação técnica bilateral, enfatizando os domínios da hidrogeologia, da proteção do meio ambiente e do ordenamento territorial, bem como conhecer outras atividades que poderiam dar suporte à pretendida cooperação.

O IGM e o ITGE encontram-se muito bem instalados e desenvolvem todas atividades inerentes a um serviço geológico.

Visitamos a maioria das unidades dos dois institutos instalados nas capitais dos respectivos países, participamos de várias reuniões, o que nos permite concluir e recomendar para a CPRM:

V.1 – Os especialistas do IGM possuem experiência em investigação e captação de água subterrânea em terrenos cristalinos, motivo pelo qual julgamos por bem iniciar a nossa cooperação nesse domínio, visando uma solução para o problema do nordeste brasileiro.

Recomendamos ao DEHID/DIHEXP que elaborem, na possível urgência, um programa de trabalho conjunto de acordo com as orientações acordadas entre as partes, que constam do item IV.1.4, pgs. 7 e 8, deste relatório.

V.2 – A efetivação da primeira ação a ser desenvolvida entre as partes, voltada à hidrogeologia, nos permitirá aquilatar se a cooperação em outros domínios surtirá o efeito desejado.

Por esse motivo, foi recomendado que nenhuma outra atividade deva ser

implementada antes da conclusão dessa.

V.3 – O programa Geologia para Todos, em execução pelo IGM, tem sido muito bem recebido pela sociedade.

Recomendamos que a CPRM elabore um programa semelhante, cujas despesas poderiam ser cobertas pelas empresas de mineração, ou outras entidades públicas e privadas.

V.4 – O ITGE não possui experiência em aquíferos cristalinos, mas é internacionalmente conhecido pela sua comprovada experiência em investigação, captação e gestão de aquíferos de bacias sedimentares.

Concluimos, também, que no domínio da gestão territorial, os seus especialistas, em conjunto com os nossos, poderão desenvolver projetos de interesses mútuos.

Recomendamos ao DEHID/DIHEXP e ao DEGET que elaborem, na possível urgência, um programa de trabalho conjunto e de treinamento de pessoal da CPRM, de acordo com o estabelecido entre as partes no item IV.1.4, pgs. 11 e 12, deste relatório.

V.5 – O “Museo Geominero” do ITGE é algo de fantástico.

A todos aqueles que tiverem a oportunidade de conhecer o ITGE, em Madrid, recomendamos visitá-lo.

V.6 – O IGM e o ITGE possuem uma área, estrategicamente posicionada, onde são expostos todos produtos e as suas principais atividades, destinada a apresentação aos interessados e à sociedade, funcionando, inclusive, como um “show room”. Os visitantes se impressionam pela qualidade da exposição e pela maneira como os assuntos estão distribuídos. Trata-se de uma exposição semelhante àquela que a CPRM apresentou no ano passado, no Rio de Janeiro, que foi muito bem recebida pela comunidade.

Recomenda-se que a CPRM/ERJ repita o procedimento, programando uma exposição permanente, em local estrategicamente posicionado, de modo tal que qualquer um de seus funcionários possa apresentá-la a quem quer que seja.

V.7 – Observamos que os locais destinados às bibliotecas, tanto do IGM, como do ITGE, encontram-se muito bem instalados e equipados, reservando, inclusive, um salão aprazível e silencioso, para interessados em estudos e consultas do acervo existente.

Recomenda-se que o exemplo seja considerado pela CPRM.

V.8 – Relativo ao 31st IGC-Brazil 2000, constatamos que todas correspondências emitidas pela sua Secretaria Executiva e pelo “News and Publicity Committee” foram recebidas pelo pessoal do IGM e do ITGE.

Entretanto, os representantes das duas instituições encareceram a necessidade de membros da Comissão Organizadora comparecerem aos eventos nacionais e internacionais do setor, objetivando uma melhor divulgação.

Em novembro de 1998 (15 a 22), será realizado em Lisboa o V Congresso Nacional de Geologia.

ANEXO I

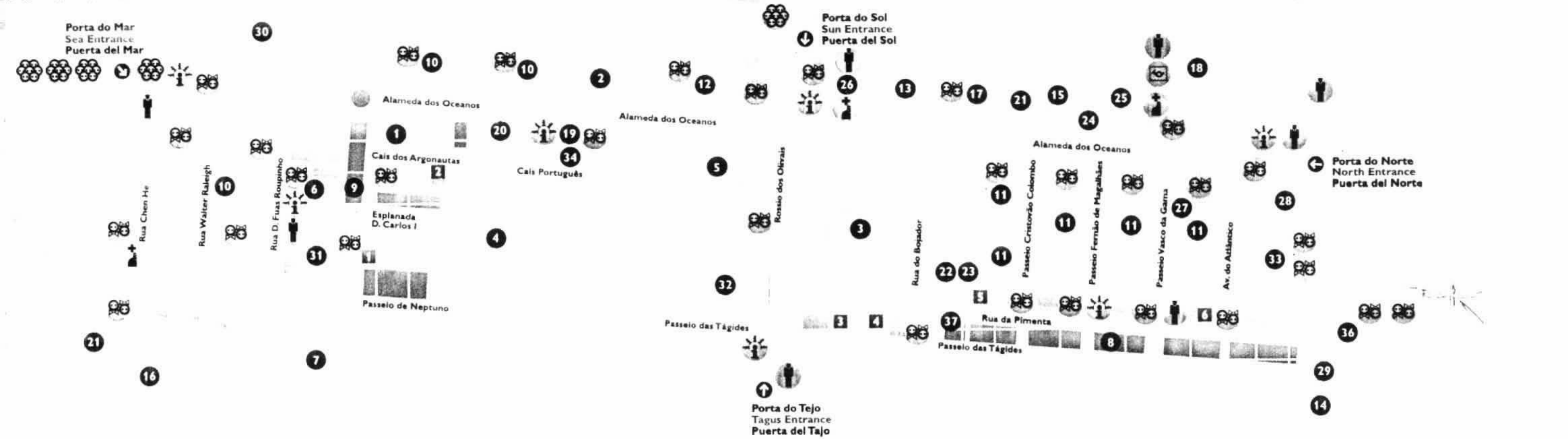
Mapa Geral General Map Mapa General

Consulte o mapa e a lenda para localizar os Pavilhões, Áreas Temáticas e Serviços.

Consult the map and the key below to locate Pavilions, Thematic Areas and Services.

Consulte el mapa y las leyendas para localizar los Pabellones, Areas Temáticas y Servicios.

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63



- | | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|---|--|
| <p>1 Pavilhão do Conhecimento dos Mares
Sea Knowledge Pavilion
Pavilhão do Conhecimento dos Mares</p> <p>2 Pavilhão do Futuro
Future Pavilion
Pavilhão do Futuro</p> <p>3 Pavilhão da Utopia
Utopia Pavilion
Pavilhão da Utopia</p> <p>4 Pavilhão dos Oceanos
Oceans Pavilion
Pavilhão dos Oceanos</p> <p>5 Pavilhão de Portugal
Portugal Pavilion
Pavilhão de Portugal</p> | <p>6 Pavilhão da Realidade Virtual
Virtual Reality Pavilion
Pavilhão da Realidade Virtual</p> <p>7 Exibição Náutica
Nautical Exhibition
Exibição Náutica</p> <p>8 Jardins Garcia de Orta
Garcia de Orta Gardens
Jardins Garcia de Orta</p> <p>9 Jardins da Água • Parque Vitalis
Water Gardens • Vitalis Park
Jardins da Água • Parque Vitalis</p> <p>10 Área Internacional Sul
South International Area
Área Internacional Sul</p> | <p>11 Área Internacional Norte
North International Area
Área Internacional Norte</p> <p>12 Área dos Participantes Nacionais
National Participants Area
Área dos Participantes Nacionais</p> <p>13 Área das Organizações Internacionais
International Organizations Area
Área das Organizações Internacionais</p> <p>14 Pavilhão da União Europeia
European Union Pavilion
Pavilhão da União Europeia</p> <p>15 Pavilhão de Macau
Macau Pavilion
Pavilhão de Macau</p> | <p>16 Pavilhão das Comunidades Portuguesas
Portuguese Community Pavilion
Pavilhão das Comunidades Portuguesas</p> <p>17 Pavilhão do Território
Territory Pavilion
Pavilhão do Território</p> <p>18 Área Central de Serviços
Central Services Area
Área Central de Serviços</p> <p>19 Exposição Leonardo da Vinci@expo98
"La Dinamica dell'Acqua"
Exhibition Leonardo da Vinci@expo98
"La Dinamica dell'Acqua"</p> | <p>20 Exposição "Os Caminhos da Porcelana"
The Porcelain Routes Exhibition
Exposição "Os Caminhos da Porcelana"</p> <p>21 Área VIP das Empresas
Companies VIP Area
Área VIP das Empresas</p> <p>22 Exposição "Mundo Coca-Cola"
Coca-Cola World Exhibition
Exposição "Mundo Coca-Cola"</p> <p>23 Exposição "As Conchas e o Homem"
Shells and People Exhibition
Exposição "As Conchas e o Homem"</p> <p>24 Pavilhão Swatch
Swatch Pavilion
Pavilhão Swatch</p> | <p>25 Pavilhão da Água • UNICER
Water Pavilion • UNICER
Pavilhão da Água • UNICER</p> <p>26 Espaço Criança
Children's Play Area
Espaço Criança</p> <p>27 Pavilhão Oceanofilia
Oceanophilia Pavilion
Pavilhão Oceanofilia</p> <p>28 EXPO Adrenalina
EXPO Adrenalina
EXPO Adrenalina</p> <p>29 Torre Vasco da Gama
Vasco da Gama Tower
Torre Vasco da Gama</p> | <p>30 Jardim do Cabeço das Rolas
Cabeço das Rolas Garden
Jardim do Cabeço das Rolas</p> <p>31 Teatro Camões • Sala Júlio Verne
Camões Theatre • Júlio Verne Room
Teatro Camões • Sala Júlio Verne</p> <p>32 Anfiteatro na Docca
Dock Amphitheatre
Anfiteatro na Docca</p> <p>33 Praça Sony
Sony Plaza
Praça Sony</p> <p>34 Palco Promenade
Promenade Stage
Palco Promenade</p> | <p>35 Outros Palcos
Other Stages
Outros Escenários</p> <p>36 Área Aberta
Open Air Zone
Área Aberta</p> <p>37 Jardim de Timor
Timor Garden
Jardim de Timor</p> |
|--|--|--|---|---|---|---|--|

- Informações**
Information
Información
- WC Senhoras**
WC Ladies
Aseos Señoras
- WC Homens**
WC Gentlemen
Aseos Caballeros
- WC**
WC
Aseos
- Unidades Médicas**
Medical Unit
First Aid
Unidades Médicas
Primeros Auxilios
- Polícia**
Police
Policia
- Apoio a grupos**
Group support
Apoyo a grupos

É recomendável o uso de chapéu e beber água com frequência.
A hat should be worn at all times and drink water frequently.
Es recomendable el uso de sombrero y beber agua con frecuencia.

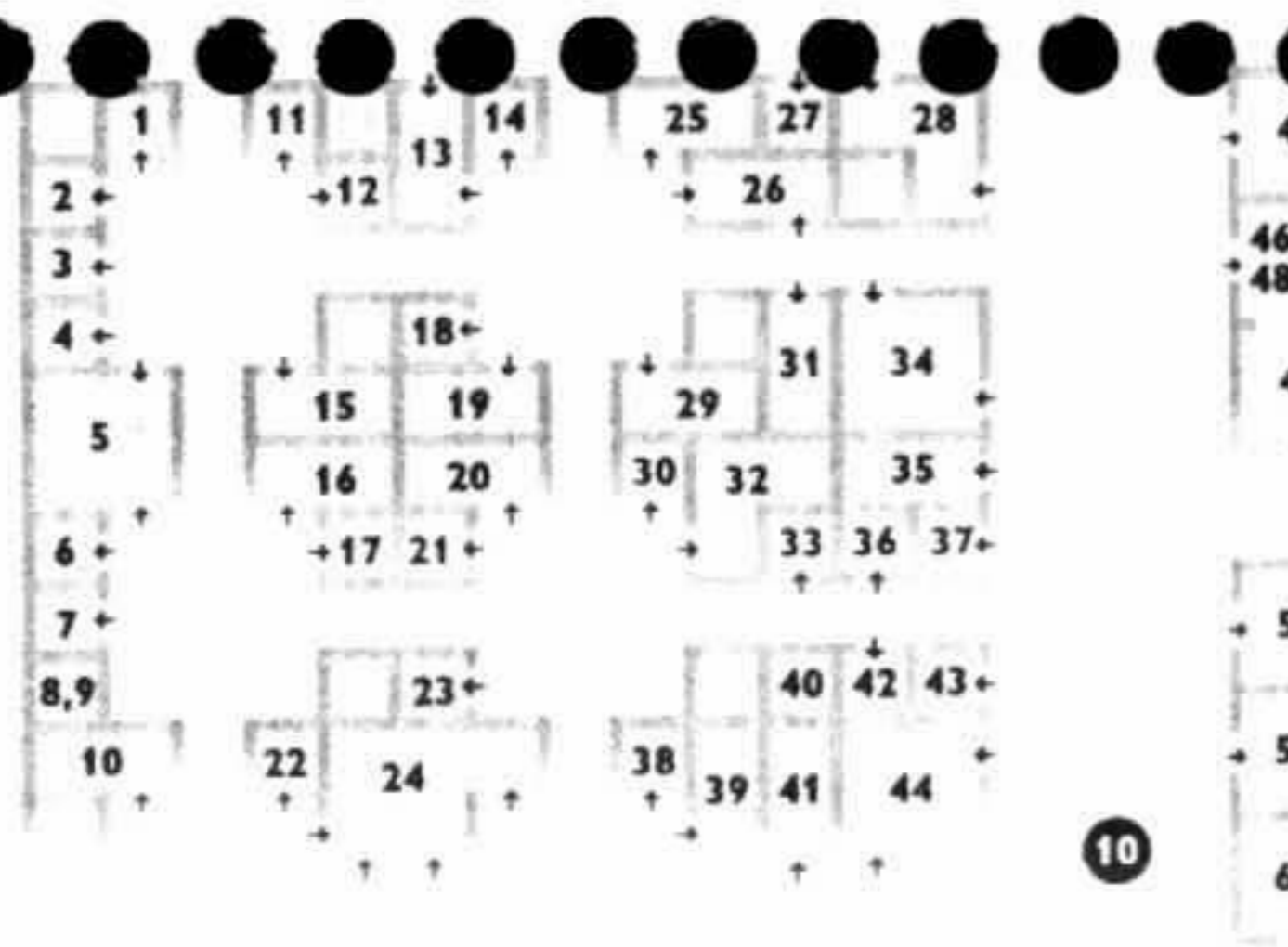
Todas as crianças até aos 10 anos devem usar "pulseira de identificação" com destacável, distribuídas nas Portas do Recinto.
All children under the age of 10 must wear an identification bracelet provided at the Exposition Entrance.
Todos los niños hasta los 10 años deben usar "pulsera de identificación" distribuídas en las Puertas del Recinto.

Se o seu acompanhante for cego, as **Informações** disponibilizam material para consulta durante a visita.
If you are accompanying a blind person, there is material at your disposal for consultation during the visit at the Information Posts.
Si su acompañante es ciego, las **Informaciones** disponen de material para consultas durante la visita.

Não é permitido entrar no Recinto com rádios móveis, com comida, ou com animais.
Entry to the Exposition site is strictly prohibited to anyone carrying a radio transmitter-receiver, food or animals.
No está permitido entrar en el recinto con radios móviles, comida o animales.

Para obter informações complementares poderá ligar para a Linha Verde EXPO '98. 0800221998 ou consultar a internet <http://www.expo98.pt>.
For additional information you may ring the EXPO '98 Freephone Helpline: 0800221998 or consult the internet at <http://www.expo98.pt>.
Para obtener información complementaria podrá llamar al número Verde EXPO '98. 0800221998 o consultar en internet www.expo98.pt.



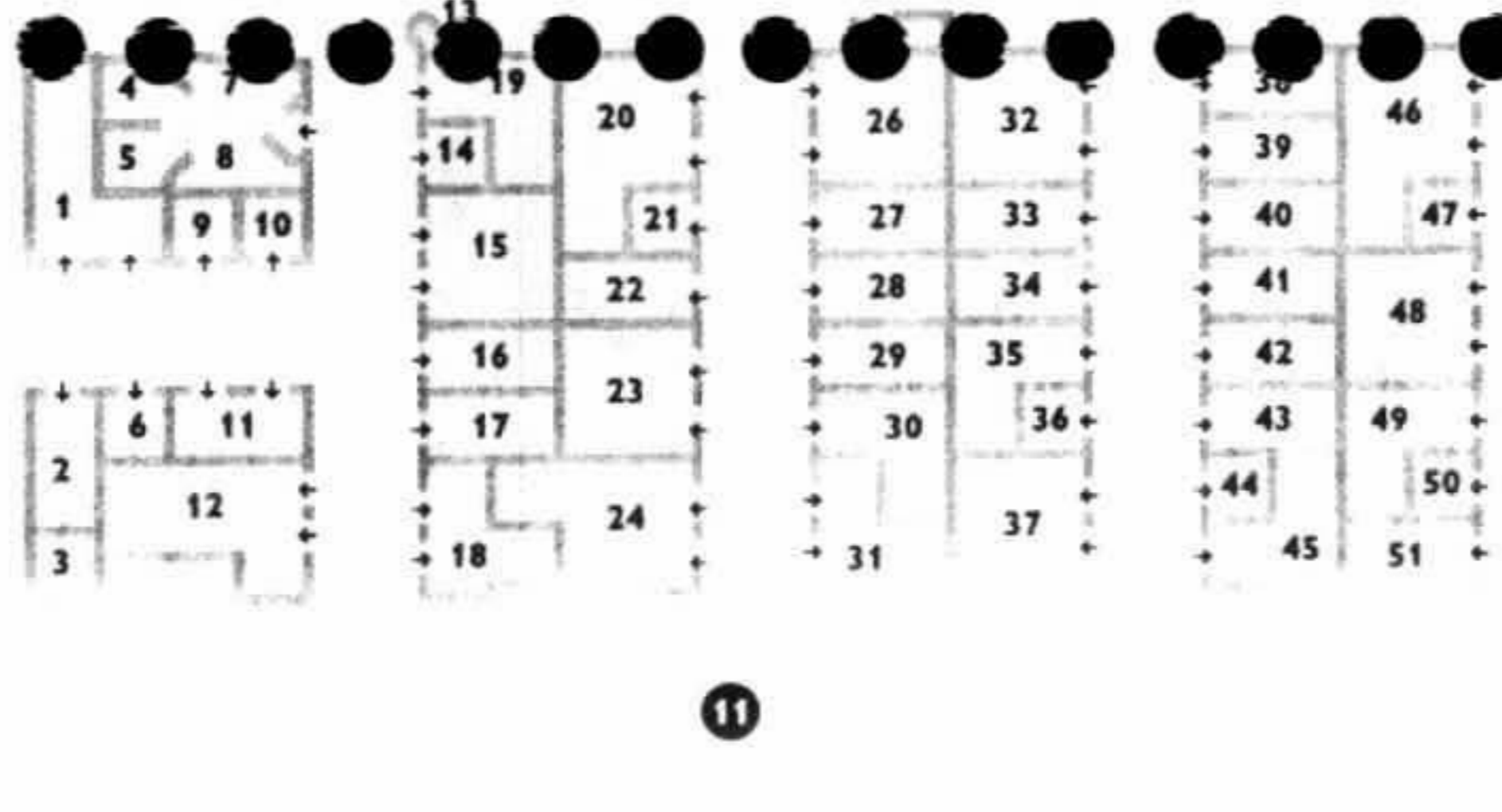


10

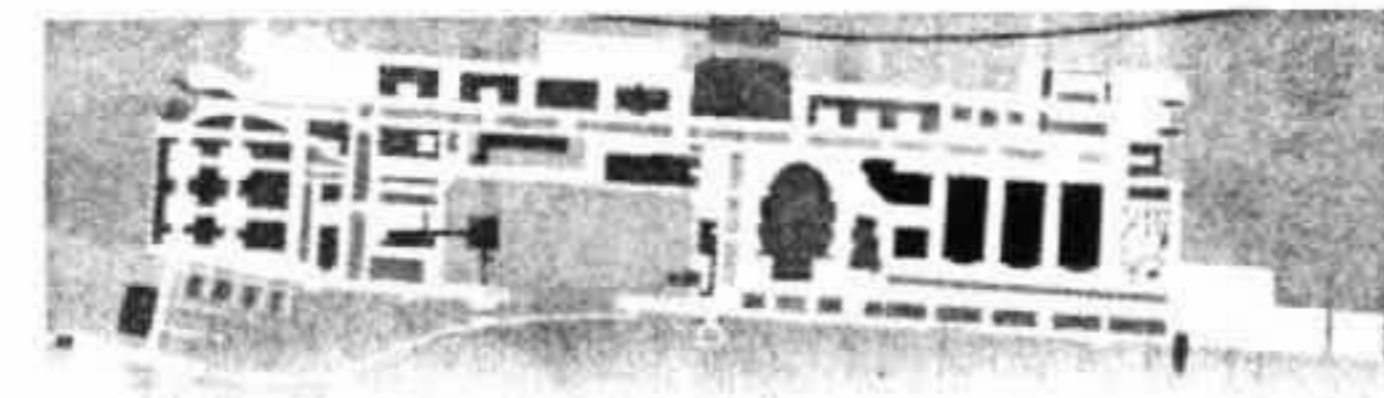


10 Área Internacional Sul
South International Area
Área Internacional Sur

- | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|---|--|
| 1 República do Congo
Republic of the Congo
República del Congo | 10 Colômbia
Colombia
Colombia | 21 Madagáscar
Madagascar
Madagascar | 33 Bolívia
Bolivia
Bolívia | 44 Estados Unidos da América
United States of America
Estados Unidos de América | 53 Vietname
Vietnam
Vietnam | 64 Eritreia
Eritrea
Eritreia |
| 2 Nepal
Nepal
Nepal | 11 Cuba
Cuba
Cuba | 22 Hungria
Hungary
Hungria | 34 Brasil
Brazil
Brasil | 45 Costa do Marfim
Ivory Coast
Costa de Marfil | 55 Lesoto
Lesotho
Lesotho | 65 Tanzânia
Tanzania
Tanzania |
| 3 Bósnia Herzegovina
Bosnia and Herzegovina
Bosnia Herzegovina | 12 Namíbia
Namibia
Namibia | 23 Roménia
Romania
România | 35 Croácia
Croatia
Croácia | 46 Costa Rica
Costa Rica
Costa Rica | 56 Maurícias
Mauritius
Maurício | 66 Zimbábue
Zimbabwe
Zimbábue |
| 4 Ilhas de Cabo Verde
Cape Verde Islands
Ilhas de Cabo Verde | 13 Nigéria
Nigeria
Nigeria | 24 Japão
Japan
Japão | 36 Paraguai
Paraguay
Paraguai | 47 Honduras
Honduras
Honduras | 57 Senegal
Senegal
Senegal | 67 República Dominicana
Dominican Republic
República Dominicana |
| 5 Arábia Saudita
Saudi Arabia
Arábia Saudita | 14 Macedónia
Macedonia
Macedónia | 25 Israel
Israel
Israel | 37 Uruguai
Uruguay
Uruguai | 48 Nicarágua
Nicaragua
Nicaragua | 58 Mali
Mali
Mali | 68 República de São Marinho
Republic of San Marino
República de San Marino |
| 6 S. Tomé e Príncipe
S. Tomé and Príncipe
São Tomé y Príncipe | 15 México
Mexico
México | 26 Islândia
Iceland
Íslândia | 38 República Dem. do Congo
Democratic Republic of Congo
República Dem. del Congo | 49 Guatemala
Guatemala
Guatemala | 59 Malawi
Malawi
Malawi | 69 Suazilândia
Swaziland
Suazilândia |
| 7 Palestina
Palestine
Palestina | 16 Angola
Angola
Angola | 27 Mongólia
Mongolia
Mongólia | 39 Moçambique
Mozambique
Moçambique | 50 Entidades Nacionais
National Bodies
Entidades Nacionales | 60 Bangladesh
Bangladesh
Bangladesh | 70 Zâmbia
Zambia
Zâmbia |
| 8 Equador
Ecuador
Equador | 17 Guiné Bissau
Guinea Bissau
Guiné-Bissau | 28 Canadá
Canada
Canadá | 40 Seychelles
Seychelles
Seychelles | 51 El Salvador
El Salvador
El Salvador | 61 Benin
Benin
Benin | 62 Irão
Iran
Irão |
| 9 Comissão Permanente do Pacífico Sul
Permanent Commission for the South Pacific
Comisión Permanente del Pacífico Sur | 18 Paquistão
Pakistan
Paquistão | 29 Panamá
Panama
Panamá | 41 Argentina
Argentina
Argentina | 52 Botswana
Botswana
Botswana | 63 Uganda
Uganda
Uganda | |
| | 19 Chile
Chile
Chile | 30 Albânia
Albania
Albânia | 42 Eslovénia
Slovenia
Eslovénia | | | |
| | 20 Filipinas
Philippines
Filipinas | 32 Venezuela
Venezuela
Venezuela | 43 Ordem Soberana Militar de Malta
Sovereign Military Order of Malta
Orden Soberana Militar de Malta | | | |

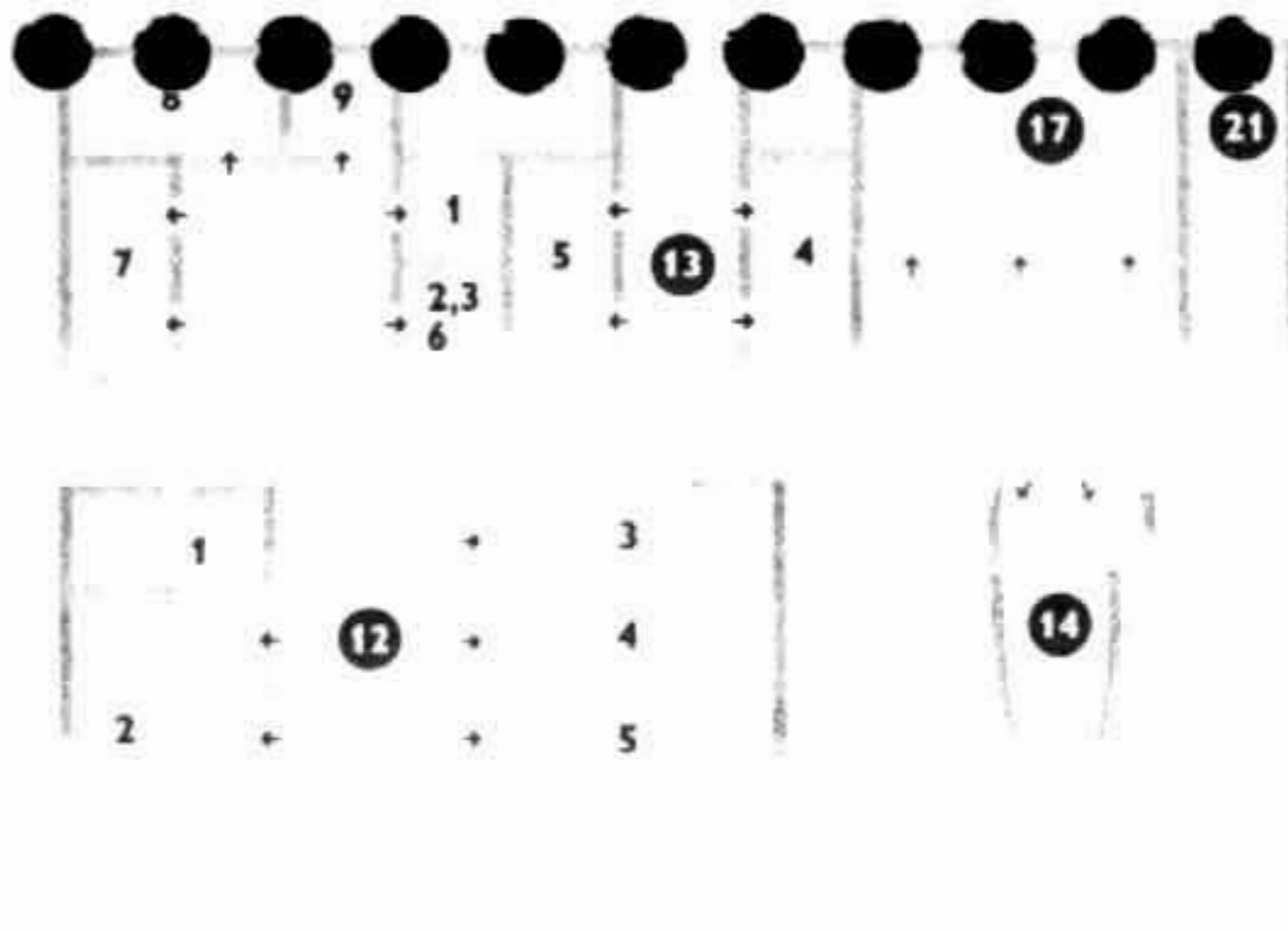


11



11 Área Internacional Norte
North International Area
Área Internacional Norte

- | | | | | |
|---|---|--|---|---|
| 1 Turquia
Turkey
Turquia | 12 Alemanha
Germany
Alemanha | 22 Dinamarca
Denmark
Dinamarca | 33 Peru
Peru
Peru | 43 Bulgária
Bulgaria
Bulgária |
| 2 Mónaco
Monaco
Mónaco | 13 União da Europa Ocidental
Western European Union
Union de la Europa Occidental | 23 França
France
França | 34 Egipto
Egypt
Egipto | 44 Estónia
Estonia
Estónia |
| 3 Espaço de Recolhimento
Meditation Area
Espacio de Recogimiento | 14 União Internacional para a Conservação da Natureza
Internat. Union for the Conservation of Nature
Union International para la Cons. Naturaleza | 24 Holanda
The Netherlands
Países Baixos | 35 Sri Lanka
Sri Lanka
Sri Lanka | 45 Marrocos
Morocco
Marrocos |
| 4 Quirguízia
Kyrgyz
Kirguizistan | 15 Rússia
Russia
Rússia | 25 Lions Clubs International
Lions Clubs International
Lions Clubs International | 36 Polónia
Poland
Polónia | 46 China
China
China |
| 5 Cazaquistão
Kazakhstan
Kazaxstão | 16 Koweit
Kuwait
Kuwait | 26 Reino Unido
United Kingdom
Reino Unido | 37 Itália
Italy
Itália | 47 Rep. Federal da Jugoslávia
Federal Rep. of Yugoslavia
Rep. Federal de Yugoslavia |
| 6 Chipre
Cyprus
Chipre | 17 Noruega
Norway
Noruega | 27 Grécia
Greece
Grécia | 38 Índia
India
Índia | 48 República da Coreia
Republic of Korea
República de Corea |
| 7 Arménia
Armenia
Arménia | 18 Suécia
Sweden
Suécia | 28 Áustria
Austria
Áustria | 39 Tunísia
Tunisia
Tunésia | 49 Liga Árabe
Arab League
Liga Árabe |
| 8 Ucrânia
Ukraine
Ucrânia | 19 Suíça
Switzerland
Suíça | 29 Luxemburgo
Luxembourg
Luxemburgo | 40 Pavilhão Oceanofilia
Oceanofilia Pavilion
Pabellón Oceanofilia | 50 Lituânia
Lithuania
Lituânia |
| 9 Principado de Andorra
Principality of Andorra
Principado de Andorra | 20 Espanha
Spain
Espanha | 30 Bélgica
Belgium
Bélgica | 41 Argélia
Algeria
Argélia | 51 Quênia
Kenya
Quênia |
| 10 Bielorrússia
Belarus
Bielorrússia | 21 Letónia
Latvia
Letónia | 31 Finlândia
Finland
Finlândia | 42 República Eslovaca
Slovak Republic
República Eslovaca | |
| 11 Santa Sé
Holy See
Santa Sede | | 32 Emiratos Árabes Unidos
United Arab Emirates
Emiratos Árabes Unidos | | |



13 Área das Organizações Internacionais
International Organizations Area
Área de las Organizaciones Internacionales

- | | |
|--|--|
| 1 Conselho da Europa
Council of Europe
Consejo de Europa | 6 Comunidade dos Países de Língua Portuguesa
Community of the Portuguese-Speaking Countries
Comunidad de los Países de Lengua Portuguesa |
| 2 União Latina
Latin Union
Unión Latina | 7 Comité Internacional Olímpico
International Olympic Committee
Comité Internacional Olímpico |
| 3 Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN)
North Atlantic Treaty Organization (NATO)
Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) | 8 Nações Unidas
United Nations
Naciones Unidas |
| 4 Comunidade das Caraíbas (Caricom)
Caribbean Community (Caricom)
Comunidad del Caribe (Caricom) | 9 Movimento Internacional da Cruz Vermelha e do Crescente Vermelho
International Movement of the Red Cross and Red Crescent
Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja |
| 5 Países Insulares do Pacífico Sul
Island Countries of the South Pacific
Países Insulares del Pacífico Sur | |

12 Área dos Participantes Nacionais
National Participants Area
Área de los Participantes Nacionales

- | | |
|--|--|
| 1 ICEP - Investimentos, Comércio e Turismo de Portugal
ICEP - Portuguese Trade and Tourism Office
ICEP - Oficina de Comércio y Turismo de Portugal | 3 Viniportugal
Viniportugal
Viniportugal |
| 2 Território não Autónomo de Timor Leste
Non-self Governing Territory of East Timor
Território não Autónomo de Timor Leste | 4 Região Autónoma dos Açores
Autonomous Region of Azores
Región Autónoma de Azores |
| | 5 Região Autónoma da Madeira
Autonomous Region of Madeira
Región Autónoma de Madeira |
| 14 Pavilhão da União Europeia
European Union Pavilion
Pabellón de la Unión Europea | |
| 17 Pavilhão do Território
Territory Pavilion
Pabellón del Territorio | |
| 21 Área VIP das Empresas
Companies VIP Area
Área de las Empresas | |

Por favor não deite lixo no chão
Please don't throw litter on the ground
Por favor no tire basura al suelo



ANEXO II

MEMORANDUM DE INTENÇÕES

entre

A COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

e

O INSTITUTO GEOLÓGICO E MINEIRO - IGM

MEMORANDUM DE INTENÇÕES

entre

A COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
(aqui designada como a CPRM)

DO MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA DO BRASIL

e

O INSTITUTO GEOLÓGICO E MINEIRO
(aqui designado como o IGM)

DO MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E ENERGIA DE PORTUGAL

Este Memorandum de Intencões, firmado entre a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais e o Instituto Geológico e Mineiro, (doravante designados como as Partes), consigna a vontade de ambos e fornece um modelo para cooperação em investigações conjuntas e intercâmbios científicos no que se refere às ciências geológicas, sobre assuntos de interesse mútuo

ARTIGO 1

As partes concordam em desenvolver intercâmbio e cooperação baseados na igualdade, reciprocidade e benefício mútuo.

ARTIGO 2

A cooperação objeto deste Memorandum de Intencões estará sujeita e dependente da disponibilidade de fundos e pessoal, contemplando as seguintes atividades:

1. Troca de visitas de cientistas
2. Intercâmbio de informações científicas e técnicas incluindo modelos e padrões
3. Colaboração em problemas de pesquisa individual de interesse mútuo, e estudo de técnicas e métodos (por exemplo, geologia ambiental)
4. Organização conjunta de simpósios, conferências e seminários (que poderá ser uma composição dos três)
5. Treinamento de cientistas através de participação em projetos conjuntos; (outras oportunidades de treinamento poderão ser desenvolvidas individualmente)
6. Outras formas de cooperação conforme acordo mútuo entre as Partes.

ARTIGO 3

As partes poderão, de mútuo acordo, incluir a participação de outras instituições e/ou empresas portuguesas e brasileiras no desenvolvimento e implementação das atividades que venham a ser realizadas no escopo deste Memorandum de Intenções.

Handwritten initials



ARTIGO 4

Áreas identificadas como tendo potencial para execução de projetos cooperativos podem incluir, mas não serem limitadas a:

1. Exploração Mineral
2. Mapeamento Geológico
3. Geologia Marinha
4. Geoquímica
5. Geofísica
6. Riscos geológicos
7. Geociências e Meio-Ambiente, i.e., geoquímica, incluindo técnicas analíticas
8. Sensoriamento remoto e integração de dados, incluindo técnicas cartográficas
9. Pesquisa hidrogeológica (recursos hídricos; recursos geotermiais)
10. Sistemas de informação geocientífica (incluindo publicações e bibliotecas)
11. Geocronologia
12. Caracterização química, mineralógica e tecnológica de minérios e rochas industriais
13. Outras áreas posteriormente identificadas

ARTIGO 5

As atividades objeto deste Memorandum de Intenções serão desenvolvidas através de projetos individuais ou programas acordados entre as Partes, nos quais se incluirão especificações detalhadas e diretrizes para assuntos, tais como: práticas, técnicas, bem como para a retenção, proteção, intercâmbio e uso de informações reservadas (por exemplo, informação confidencial de negócios), propriedade intelectual, transferência de tecnologia e outros.

ARTIGO 6

Cada instituição arcará com os seus próprios custos decorrentes do desenvolvimento de projetos cooperativos de interesse mútuo, salvo acordo contrário. As condições de financiamento serão estabelecidas pelas partes, antes do início de cada atividade.

ARTIGO 7

Os resultados científicos e técnicos dos projetos cooperativos efetuados nos termos deste Memorandum de Intenções serão divididos e publicados ou mantidos em segredo de acordo com quaisquer condições específicas, acordadas por ambas as Partes.

ARTIGO 8

Todas as atividades estarão sujeitas as leis e regulamentos de Portugal e da República Federativa do Brasil.

A

B



ARTIGO 9

Este Memorandum de Intenções entrará em vigor na data de sua assinatura por ambas as Partes, com a duração de 5 (cinco) anos e após os quais estará sujeito a prorrogações anuais, podendo ser automaticamente renovado por períodos consecutivos de um ano, salvo aviso por escrito de qualquer uma das partes, com uma antecedência de sessenta (60) dias, manifestando sua intenção de não renová-lo. Este Memorandum de Intenções poderá ser cancelado a qualquer momento, por qualquer das Partes, com sessenta (60) dias de aviso por escrito, para a outra Parte. O término deste Memorandum não afetará a validade ou duração dos projetos por ele cobertos, iniciados antes do seu término.

Feito em Lisboa no idioma Português
(CIDADE),

este : 8 dia de fevereiro, 199 5.
data mês

Pela Companhia de Pesquisa
de Recursos Minerais,
Ministério de Minas e Energia
do Brasil

Pelo Instituto Geológico e Mineiro
Ministério da Indústria e Energia de Portugal

Por Berbert

Alcides Rodrigues Pereira

Nome: CARLOS OITI BERBERT
Cargo: Presidente da CPRM

Nome: ALCIDES RODRIGUES PEREIRA
Título: Presidente do IGM



ANEXO III

**PROTOCOLO DE ACUERDO ENTRE
LA COMPANHIA DE PESQUISA DE
RECURSOS MINERAIS, DE BRASIL,
Y EL INSTITUTO TECNOLÓGICO
GEOMINERO DE ESPAÑA**

2

2

PROTOCOLO DE ACUERDO ENTRE LA COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM, DE BRASIL, Y EL INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA - ITGE

LA COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS-CPRM, de Brasil, representada por su Presidente, Carlos Oiti Berbert, (Dec. 5 de abril de 1990)

y

EL INSTITUTO TECNOLOGICO GEOMINERO DE ESPAÑA - ITGE, representado por su Director General, Dr. Camilo Caride de Liñan (R.D. 1734/1991, de 5 de diciembre).

EXPONEN

PRIMERO - La Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, es una Sociedad de Economía Mixta vinculada al Ministerio de Minas y Energía de Brasil, y en su representación D. Carlos Oiti Berbert como Presidente, nombrado por Decreto de 6 de abril de 1990, quién actúa según lo dispuesto en el ítem VIII, del art. 38 del Estatuto Social de la CPRM.

SEGUNDO - El Instituto Tecnológico Geominero de España - ITGE, y en su representación D. Camilo Caride de Liñan, Director General, nombrado por el R.D. 1734/1991, de 5 de diciembre, quién actúa según lo dispuesto en el art. 15.2 de la Ley 13/86 de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica, el Real Decreto 2402/77 de 17 de junio, y demás disposiciones que regulan el funcionamiento del Organismo.

Ambas partes reunidas se consideran con la capacidad necesaria y suficiente en las representaciones mencionadas, para establecer el presente protocolo de acuerdo, en el marco de la cooperación referente a intercambio de conocimientos y experiencias en el campo de la geología, exploración minera y protección del medio ambiente, de acuerdo con las competencias que cada una de las partes tienen legalmente asignadas.

En consideración a lo anteriormente expuesto, la CPRM y el ITGE acuerdan formalizar el presente Protocolo en conformidad con las siguientes CLÁUSULAS:

Handwritten signature or mark.

PRIMERA - Las partes manifiestan su firme intención de prestarse mutuamente cooperación técnica y transferencia de tecnología en el campo de la geología, y protección del medio ambiente, de acuerdo a los términos del presente Protocolo y a los acuerdos específicos que se celebren

La referida cooperación podrá abarcar además el entrenamiento de personal en proyectos de: sensores remotos, cartografía geológica y temática, rocas industriales, prospección geofísica y geoquímica, bancos de datos geológicos y mineros, investigación de aguas subterráneas, protección del medio ambiente y, en general, la prestación de servicios de investigación conjunta en temas relacionados con sus propias competencias y que sean de interés común.

SEGUNDA - Las partes de mutua conformidad suscribirán un acuerdo específico para cada trabajo acordado y aceptado, procediendo a ejecutar las acciones que les corresponda con clara especificación de las mismas, en particular las correspondientes a objeto, costo, forma de pago, plazos de ejecución y demás condiciones.

TERCERA - Para hacer efectivo el presente Protocolo, ambas partes constituirán un Comité de Coordinación que estará integrado por representantes de las dos Instituciones y copresidido por el Director General del ITGE el Presidente de la CPRM o persona en la que cada uno delegue.

Las funciones del Comité de Coordinación serán las siguientes:

- a) Hacer un análisis general de la situación minera y geológica de ambos países y determinar las necesidades prioritarias.
- b) Encomendar a las partes los proyectos de cooperación que juzguen podrían ser realizados.
- c) Controlar la ejecución de los proyectos referidos.

Las reuniones del Comité Mixto se realizarán por lo menos una vez por año, alternativamente en Brasil y en España, salvo que ambas partes acuerden otra forma.

El Comité Misto podrá criar subcomités o grupos de trabajo, cuando así lo estime conveniente.

8

CUARTA - Las informaciones de cualquier naturaleza, que una de la partes ceda a la otra, no podrán ser divulgadas ni comunicadas a terceros, sin la autorización de la parte que las cede. Cualquiera de las partes podrá usar estas informaciones en su propio beneficio, cuando la otra parte así lo haya autorizado.

QUINTA - El plazo de duración del presente Protocolo es de tres años, contados a partir de la fecha de suscripción del presente documento. A opción de una de las partes se podrá cancelar el mismo en su integridad por medio de documento escrito y remitido con una anticipación de tres meses, como mínimo, a la finalización del presente Protocolo.

Si una de las partes no expresara su voluntad de poner fin al presente Protocolo, se sobreentiende quedará automáticamente prorrogado por un período adicional de un año.

La expiración del plazo previsto para este Protocolo no afectará al cumplimiento de los acuerdos específicos que estuvieren en proceso de ejecución.

SEXTA - Cualquier desacuerdo o litigio nacido dentro del marco del presente Protocolo se resolverá por la vía del mutuo entendimiento y en su defecto según las reglas del arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional por, al menos, un árbitro designado según las condiciones previstas por dichas reglas. En este caso, todos los gastos ocasionados por el arbitraje serán repartidos equitativamente por las partes.

Redactado en Rio de Janeiro (Brasil) y en Madrid (España), en lengua portuguesa y española, los dos textos dan igualmente fe y firman ambas partes, de mutuo acuerdo,, el presente Protocolo a siete de febrero de mil novecientos noventa y cuatro.

EL DIRECTOR GENERAL DEL ITGE

Camilo Caride de



EL PRESIDENTE DE LA CPRM

Carlos Oiti Berbert





ANEXO IV

ANGEL GARCIA CORTES
Director de Geología y Técnicas Básicas

Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

Ríos Rosas, 23 - Tel.: 349 57 03
Fax: 442 62 16 - 28003 MADRID

LUIS DELGADO MARTÍNEZ
Director de Planificación y Gestión



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

Ríos Rosas, 23 - 28003 MADRID
Tel.: 349 59 68 - Fax 349 59 29
E-mail: Luis.Delgado@plan.itge.es

ALEJANDRO SANCHEZ RODRIGUEZ
Jefe de Servicio de Exploración de
Recursos Minerales

Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

Ríos Rosas, 23 - 28003 MADRID
Tel.: 34 - (9)1 - 349 57 99
Fax: 34 - (9)1 - 349 58 34

MANUEL OLMO ALARCON
Doctor Ingeniero de Minas
Jefe del Área de Geofísica y Geología del Subsuelo

Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

c/ Ríos Rosas, 23 - Tel. 349 58 79
Fax 442 62 16 - 28003 MADRID

LUIS LAIN HUERTA
Ingeniero de Minas
Jefe del Servicio de Riesgos Naturales
Area de Ingenieria Geoambiental



Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

Ríos Rosas, 23
Tel.: 349 57 00 - Fax: 442 62 16
28003 MADRID

Instituto Geológico e Mineiro

LUÍS JOSÉ RODRIGUES DA COSTA
PRESIDENTE

*com os seus cumprimentos
e seu abraço*

RUA ALMIRANTE BARROSO, 38 - 1000 LISBOA
PORTUGAL

TEL. (351-1) 353-78-08
FAX (351-1) 353-78-30

00xx (351-21) 311.8700

Celular: 965.805.327



Instituto Geológico e Mineiro

Departamento de Hidrogeologia

João Adalberto Teixeira do Amaral Brites
Director

Estrada da Portela - Zambujal
Apartado 7586 - 2720 ALFRAGIDE

Tel. (01) 471 89 22
Fax (01) 471 90 18

EMILIO CUSTODIO GIMENA

Director General
Instituto Tecnológico Geominero de España

Ministerio de Medio Ambiente
c/ Ríos Rosas, 23
28003 MADRID

00349-1
~~1003411~~
Telf.: 349 59 62
FAX: 349 58 17

Miguel M. de Magalhães Ramalho

VICE PRESIDENTE DO INSTITUTO GEOLÓGICO E MINEIRO
PROFESSOR DA FACULDADE DE CIÊNCIAS DE LISBOA

Estr. da Portela, Alfragide
2700 AMADORA - PORTUGAL

Tels. (01) 471 89 22
Fax (01) 471 89 41

Instituto Geológico e Mineiro
MINISTERIO DA ECONOMIA

CARLOS PACHECO DA SILVA
VICE-PRESIDENTE

RUA ALMIRANTE BARROSO, 38 - 1000 LISBOA
PORTUGAL

TEL. (351-1) 353 78 09
FAX (351-1) 316 16 41

JOSE ANTONIO FERNANDEZ SANCHEZ
Dirección de Aguas Subterráneas y Geotecnia
Jefe de Area de Investigación y Desarrollo
Tecnológico

Instituto Tecnológico
GeoMinero de España

Ríos Rosas, 23 - Tel.: 349 59 65
Fax: 349 57 42 - 28003 MADRID



ANEXO V



Foto 1 (E ➡ D): João Alberto Teixeira de Amaral Brites, Carlos Pacheco da Silva, Miguel M. de Magalhães Ramalho, Gil Pereira de Souza Azevedo



Foto 2 – Entrada do Centro de Dados Geológicos Mineiros
(E ➡ D): Gil Azevedo, Miguel Ramalho

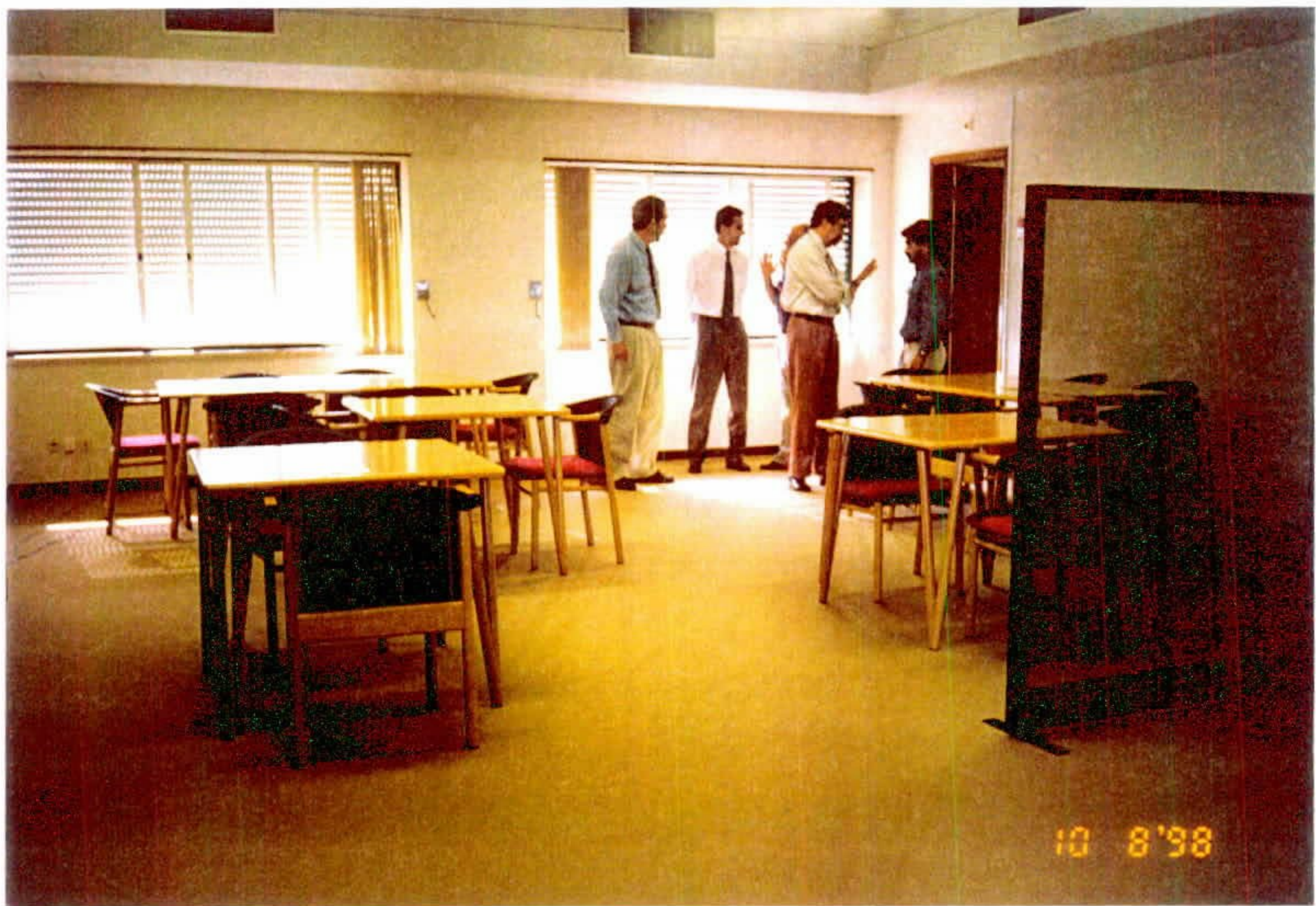


Foto 3 - Salão de Estudos e Consultas da Biblioteca do IGM



Foto 4 - Salão de Armazenamento de Testemunhos e Amostras de Calha do IGM



Foto 5 – Entrada da EXPO'98



Foto 6 – Vista Parcial dos Pavilhões da EXPO'98
(Fotografado da Torre Vasco da Gama)



Foto 7 (E→D): Miguel Ramalho, Carlos P. Silva, Luís José Rodrigues da Costa, Samir Nahass



Foto 8 – Entrada do Edifício do ITGE

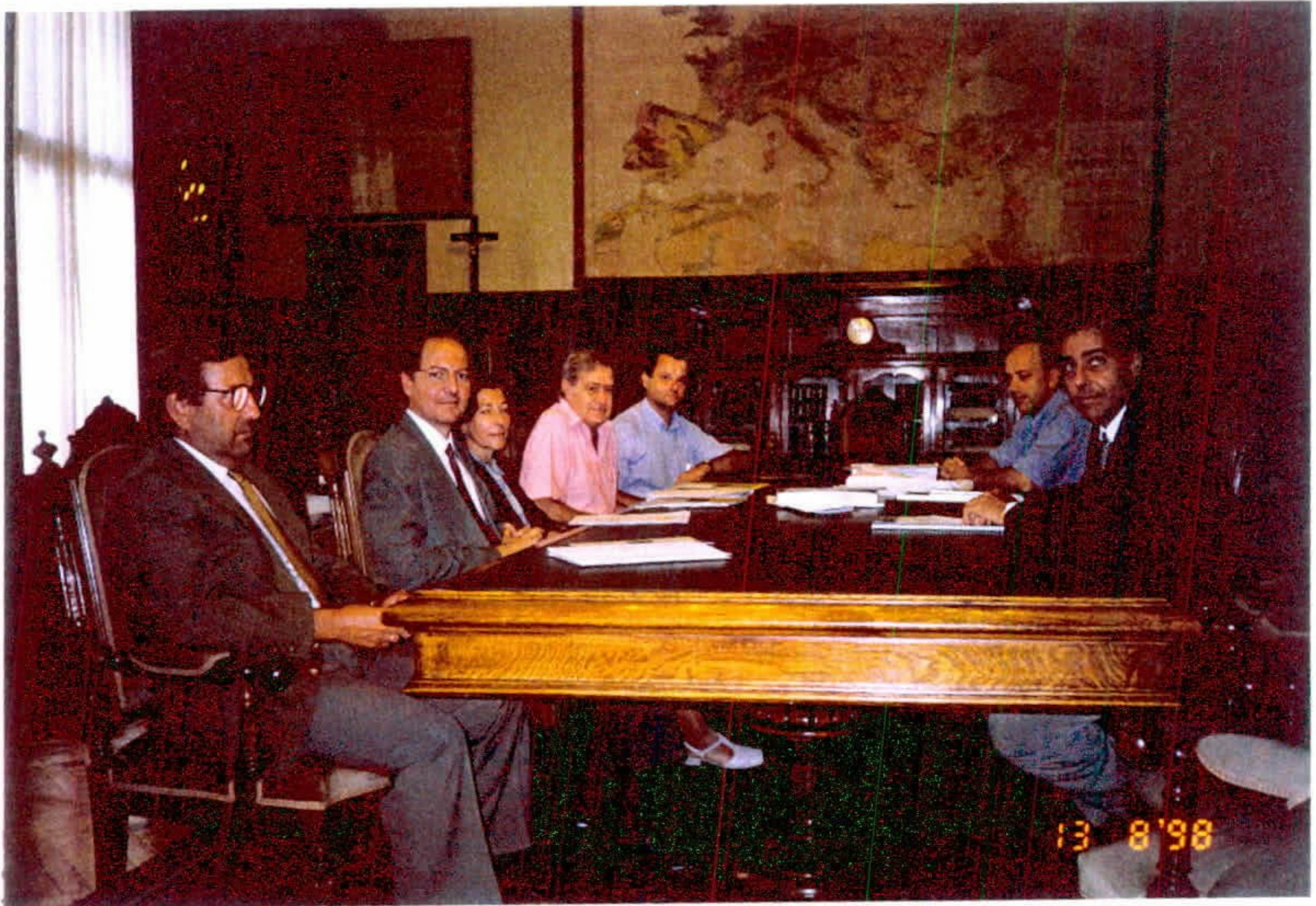


Foto 9 (E→D): Luis Delgado Martinez, Angel Garcia Cortes, Bibliotecaria, Luis Lain Huerta, Manuel Olmo Alarcón, Alejandro Sanchez Rodriguez, Gil Azevedo



Foto 10 – Sala de Estudos e Consultas da Biblioteca do ITGE



Foto 11 – Vista Parcial do "Museo Geominero" do ITGE



Foto 12 – (E ➡ D): Gil Azevedo, Gerardo Ramos González