

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
Secretaria de Minas e Metalurgia
CPRM – Serviço Geológico do Brasil



RELATÓRIO DE VIAGEM A MONTEVIDÉU

(XI Congresso Latino-americano de Geologia, III Congresso Uruguaio de Geologia e
Reunião da Associação dos Serviços Geológicos e Mineiros Íbero-Americanos)

Carlos Schobbenhaus Filho
Franciscus Jacobus Baars
Ricardo da Cunha Lopes



Ministério
de Minas
e Energia



Novembro de 2001

SUMÁRIO

I – INTRODUÇÃO.....	1
II – OBJETIVOS DA VIAGEM.....	1
III – PROGRAMA DA VIAGEM.....	1
IV – DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS ASSUNTOS TRATADOS.....	2
V – CONCLUSÕES.....	3
VI – RECOMENDAÇÕES.....	3
VII – AGRADECIMENTOS.....	4

I – INTRODUÇÃO

A viagem para a cidade de Montevideu, capital da República Oriental do Uruguai, realizada no período de 11 a 17 de novembro de 2001, foi motivada pela necessidade de apresentação à comunidade mineral da América Latina de dois trabalhos de integração de informações pertinentes a este setor, desenvolvidos sob a coordenação do Brasil, através da participação de técnicos da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM – Serviço Geológico do Brasil, bem como de representar o Brasil na Reunião da Associação dos Serviços Geológicos e Mineiros Ibero-Americanos (ASGMI) realizada concomitantemente aos referidos eventos.

Participaram desta viagem os geólogos Carlos Schobbenhaus Filho (Chefe do Departamento de Geologia da CPRM), Franciscus Jacobus Baars (Chefe do Departamento de Recursos Minerais da CPRM) e Ricardo da Cunha Lopes (Gerente de Geologia e Recursos Minerais da Superintendência Regional de Porto Alegre da CPRM), conforme autorização publicada no D.O.U N°. 215 de 09/11/2001, Seção 2.

II- OBJETIVOS DA VIAGEM

Esta viagem, caracterizada como de Participação em Eventos Internacionais, revestiu-se também de um caráter Comercial e Prospectivo pois, além da entrega de produtos elaborados sob a coordenação da CPRM, também envolveu contatos com diretores de outros serviços geológicos da América do Sul, da América do Norte e da Europa, propiciando intenções de trabalhos de integração de informações nas regiões de fronteira do Brasil com o Uruguai, Argentina, Bolívia, Peru, Colômbia e Venezuela.

No que concerne à entrega de produtos à comunidade mineral sul-americana, foram apresentados o Mapa Geológico da América do Sul (escala de 1:5.000.000) edição de 2001, com o aporte de informações sobre as áreas oceânicas adjacentes, foi apresentado pelo geólogo Carlos Schobbenhaus Filho, representando projeto executado sob a égide da Comissão da Carta Geológica do Mundo / UNESCO, e os Mapas de Integração da Bacia do Prata e Áreas Adjacentes (escala de 1:2.500.000), compostos pelos temas geologia, recursos minerais e hidrogeologia, elaborado para o Subgrupo de Trabalho No. 9, Mineração e Energia do Acordo MERCOSUL, também sob a coordenação executiva do Brasil, através dos geólogos Ricardo da Cunha Lopes e Carlos Schobbenhaus Filho.

Coube também a esta delegação, representar o Brasil na Reunião da Associação dos Serviços Geológicos e Mineiros Ibero-Americanos.

A delegação foi ainda responsável pela montagem e manutenção do *stand* da CPRM, através do qual se fez a divulgação dos mapas acima referidos, tanto em meio analógico quanto digital. Por outro lado, foi possibilitado o manuseio e a consulta a seus bancos de dados, através de um computador, do GIS para o Mapa Geológico da América do Sul (1:5.000.000), do GIS para o Mapa Geológico do Brasil (1:5.000.000) e do protótipo de GIS para os Mapas de Integração da Bacia do Prata e Áreas Adjacentes (escala de 1:2.500.000). A divulgação da CPRM também foi efetuada através de prospectos impressos e de exemplares de alguns de seus produtos, sendo fornecido aos interessados em adquiri-los, cartão com o endereço de contato do Serviço de Atendimento ao Usuário da CPRM.

III- PROGRAMA DA VIAGEM

A programação efetivamente realizada foi determinada pela necessidade da presença dos componentes da delegação da CPRM (i) na apresentação de produtos de cooperação técnica entre os países sul-americanos, (ii) na participação de reuniões dos serviços geológicos (ASGMI), (iii) nas apresentações de trabalhos técnicos que significassem ganho de conhecimento, visando sua aplicação em projetos a serem desenvolvidos no Brasil ou em cooperação internacional, (iv) além da necessidade de atendimento aos visitantes do *stand* da CPRM.

Domingo, 11 de novembro: Viagem para Montevideu

Segunda-feira, 12 de novembro:

Montagem do *stand* da CPRM

Participação da abertura oficial dos congressos

Terça-feira, 13 de novembro:

Apresentação dos trabalhos realizados em cooperação internacional

Presença no *stand* da CPRM

Quarta-feira, 14 de novembro:

Participação na Reunião da Associação dos Serviços Geológicos e Mineiros Ibero-Americanos (ASGMI)

Presença no *stand* da CPRM

Quinta-feira, 15 de novembro:

Participação na Reunião da ASGMI

Presença no *stand* da CPRM, contatos com outros serviços geológicos

Sexta-feira, 16 de novembro:

Presença no *stand* da CPRM, contatos com outros serviços geológicos

Participação do encerramento dos trabalhos

Sábado, 17 de novembro: Retorno ao Brasil



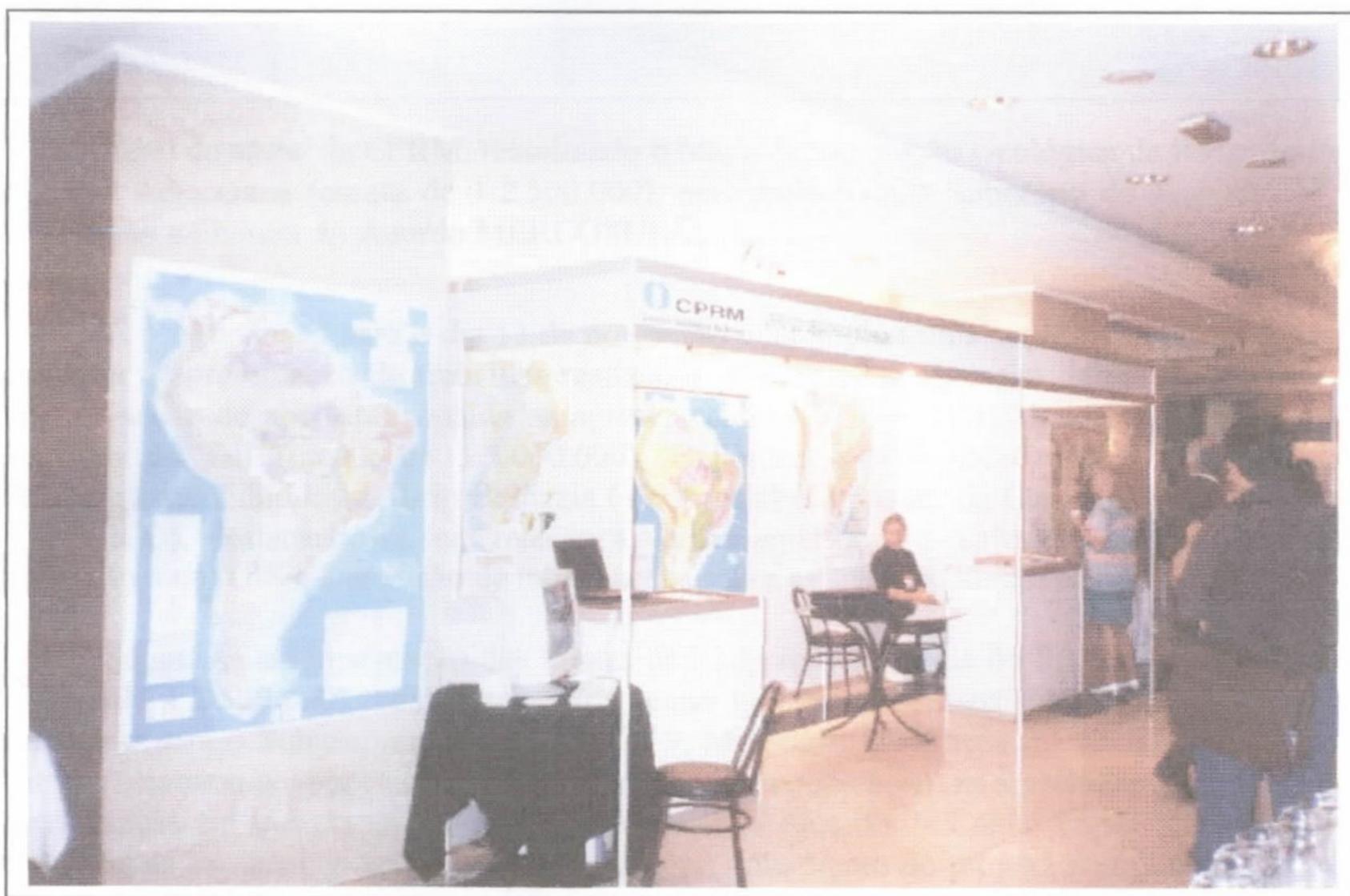
Delegação da CPRM na solenidade oficial de abertura do XI Congresso Latino-americano de Geologia e III Congresso Uruguaio de Geologia: a direita Geólogo Carlos Schobbenhaus Filho (DEGEO), no centro Geólogo Franciscus Jacobus Baars (DEREM) e a esquerda Geólogo Ricardo da Cunha Lopes (GEREMI-PA).

IV- DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS ASSUNTOS TRATADOS

A viagem foi iniciada no dia 11 de novembro, com o deslocamento via aérea desde as cidades de Brasília (Carlos Schobbenhaus Filho), Belo Horizonte (Franciscus Jacobus Baars) e Porto Alegre (Ricardo da Cunha Lopes), através da VARIG, com escala em Buenos Aires (Aeroporto de Ezeiza) e troca de aeroporto para o Aeroparque, a face à lotação dos vôos destinados a Montevideu nesta data, fazendo-se a conexão pela PLUNA. Cabe salientar que, o volume de bagagem, em vista da delegação estar conduzindo parte do material para o stand, bem como para a divulgação dos Mapas de Integração da Bacia do Prata e Áreas Adjacentes (75 exemplares), tornou necessária a utilização de dois veículos para o traslado até o Aeroparque.

Em Montevideu, embora houvesse condução a serviço do Congresso disponível no Aeroporto de Carrasco, o excesso de bagagem novamente causou problemas ao deslocamento até o hotel (Radisson Victoria Plaza Hotel), sede dos eventos.

A manhã do dia 12 de novembro foi utilizada para a montagem do *stand*, e primeiros contatos com os técnicos uruguaios pertencentes à DI.NA.MI.GE (Dirección Nacional de Minería y Geología do Uruguai) e do SEGEMAR (Servicio Geológico Minero Argentino) que participaram dos trabalhos para o Subgrupo de Trabalho N.º 9, Mineração e Energia do Acordo MERCOSUL. Também foram realizados contatos com a empresa administradora dos eventos, visando os pagamentos relativos aos alugueis do *stand*, móveis e computador, além de se solicitar a contratação de uma pessoa para atuar como expositora no *stand*, uma vez que os geólogos deveriam participar de outras atividades, notadamente a necessidade de presença conjunta dos três durante a entrega dos produtos em seção especial e na Reunião da ASGMI.



Vista geral do *stand* da CPRM no dia 12, exibindo mapas sobre a geologia da América do Sul (1:5.000.000) e os Mapas de Integração da Bacia do Prata e Áreas Adjacentes (escala de 1:2.500.000).

A tarde foi despendida na preparação das apresentações previstas para o dia seguinte e na participação na Seção Oficial de Abertura do Congresso, ocasião em que, durante a sua fala inaugural, o Ministro de Obras Públicas e Comunicações do Uruguai referiu-se especificamente aos Mapas de Integração da Bacia do Prata e Áreas Adjacentes, como um exemplo bem sucedido a ser seguido na integração entre os países latino-americanos.



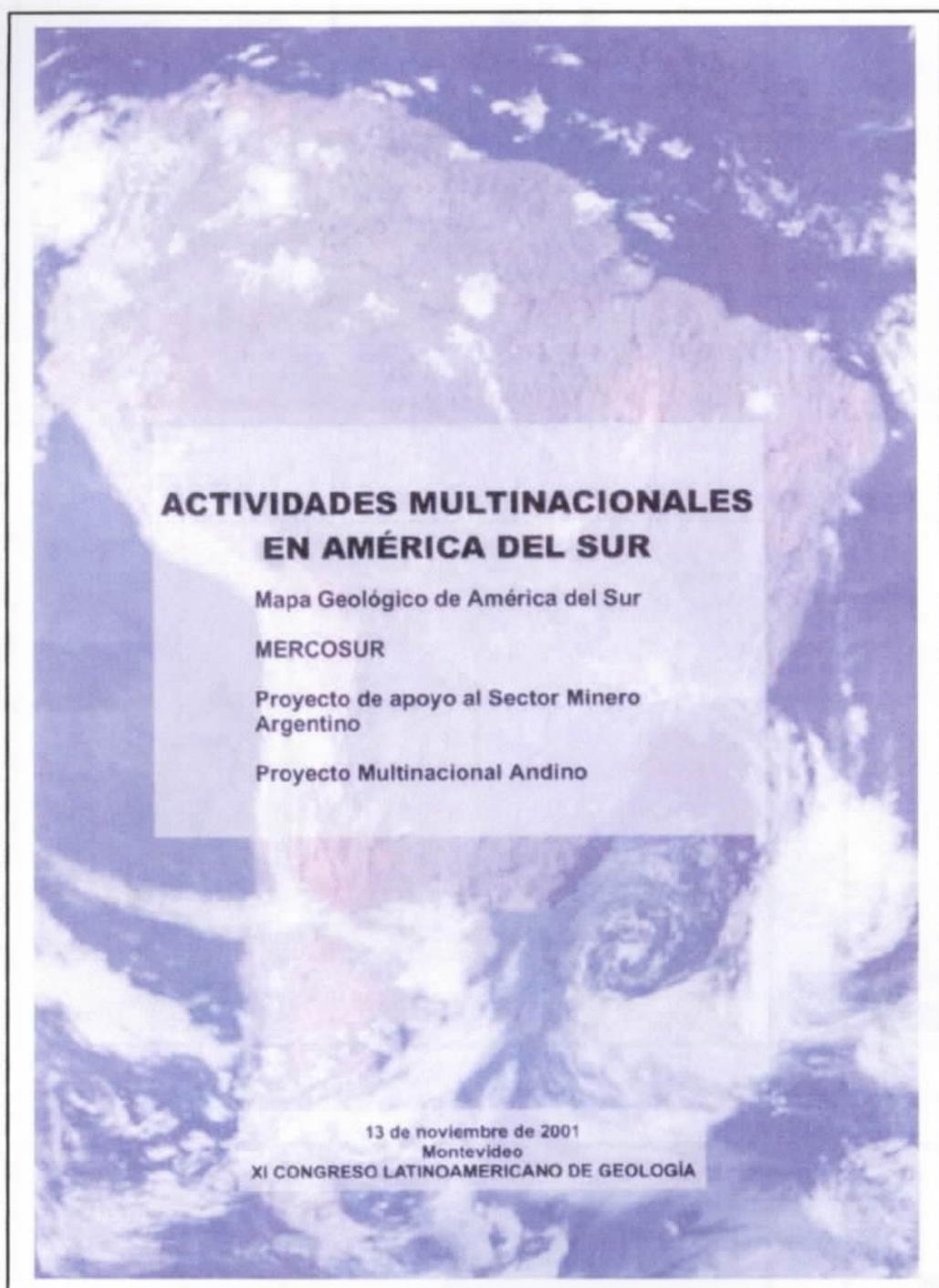
Vista lateral do *stand* da CPRM, ressaltando o Mapa de Integração Geológica da Bacia do Prata e Áreas Adjacentes (escala de 1:2.500.000), executado para o Subgrupo de Trabalho N^o. 9, Mineração e Energia do Acordo MERCOSUL.

A programação para o dia 13 de novembro contemplou uma seção especial do congresso dedicada a apresentação de trabalhos realizados através de cooperação internacional, contando de uma seção de abertura, seguida da apresentação da edição de 2001 do Mapa Geológico da América do Sul (escala de 1:5.000.000), elaborado sob a coordenação geral de Carlos Schobbenhaus Filho e de Alírio Bellizzia (Venezuela) (Comissão da Carta Geológica do Mundo / UNESCO), destacando-se, em relação à versão anterior, sua apresentação em meio digital associado a um GIS e a inclusão de informações sobre as áreas oceânicas adjacentes.

Seguiu-se a apresentação dos Mapas de Integração da Bacia do Prata e Áreas Adjacentes (escala de 1:2.500.000), compostos pelos temas geologia, recursos minerais e hidrogeologia, elaborado para o Subgrupo de Trabalho No. 9, Mineração e Energia do Acordo MERCOSUL, que caracterizou-se por manter o seu caráter de cooperação internacional através de uma apresentação em três etapas: inicialmente o Geólogo Ricardo da Cunha Lopes (CPRM - Brasil) efetuou uma explanação sobre a origem e o desenvolvimento do projeto, ressaltando o conjunto de reuniões que permitiram o pleno desenvolvimento das atividades de integração, e apresentando o Mapa de Integração Geológica. A apresentação prosseguiu através do Geólogo Eduardo Zapettinni (SEGEMAR – Argentina) que explanou a forma como o Mapa de Recursos Minerais estava composto, passando a palavra a seguir para o Geólogo Roberto Carrión

(DI.NA.MI.GE – Uruguai) que dedicou-se a explicar aos presentes o conteúdo do Mapa Hidrogeológico, com especial atenção para as informações pertinentes ao Aquífero Guaraní.

Frente e verso do convite para a Seção Especial sobre Atividades Multinacionais na América do Sul, realizada ao longo do dia 13 de novembro, com detalhe da programação e responsáveis pelas apresentações.



ACTIVIDADES MULTINACIONALES EN AMÉRICA DEL SUR	
13 de Noviembre de 2001	
PROGRAMA	
9:00 Apertura	C. Soares da Lima (Presidente ASGMI-DINAMIGE) R. Page (Secretario ASGMI - SEGEMAR) C. Schobbenhaus (CPRM-CGMW)
9:10 Mapa Geológico de América del Sur	C. Schobbenhaus (CPRM)
9:40 Mapas geológicos y temáticos del MERCOSUR: Historia del proyecto	M. E. González (Subsecretaría de Minas y Energía) R. da Cunha Lopes (CPRM) y A. Lizuain (SEGEMAR) G. Ramgrab (CPRM) y E. O. Zappettini (SEGEMAR) R. Garrón (DINAMIGE), J. L. Machado (CPRM) y J. Santa Cruz (INA)
Mapa Geológico Mapa de Recursos Minerales Mapa Hidrogeológico	
10:30 Intervalo	
10:45 Proyecto de Apoyo al Sector Minero Argentino Cartografía geológica y temática	J. Mendia (SEGEMAR) A. Lizuain (SEGEMAR) y V. Gabaldón (IGME)
Programa Nacional de Cartas Geológicas Objetivos, programación, sistemas de calidad y modelos de distribución al usuario. Recursos Minerales, Geoquímica y Geofísica Aérea	E. O. Zappettini (SEGEMAR)
11:30 Proyecto Multinacional Andino	C. J. Hickson (GSC) E. O. Zappettini (SEGEMAR) M. Stasiuk (GSC) A. Makepeace (GSC)
MAP overview and History: An Eight Year Odyssey Mapa Metalogénico y boletín del MAP MAP database: Standarization Geological Data - 6623 samples later Geodata CD ROM: The MAP digital Legacy	



1



2



3



4



5



6

Seis momentos da Seção Especial sobre Atividades Multinacionais na América do Sul: 1- Abertura dos trabalhos Geólogo Roberto Page (Diretor do SEGEMAR – Argentina) e Dr. Carlos Soares de Lima (Diretor da DI.NA.MI.GE. – Uruguai); 2- apresentação do Mapa Geológico da América do Sul pelo Geólogo Carlos Schobbenhaus Filho (CPRM – Brasil); 3- apresentação do histórico do programa Mapas de Integração da Bacia do Prata e Áreas Adjacentes pelo Geólogo Ricardo da Cunha Lopes (CPRM – Brasil); 4- apresentação do Mapa de Integração de Recursos Minerais da Bacia do Prata e Áreas Adjacentes pelo Geól. Eduardo Zapettinni (SEGEMAR – Argentina); 5- apresentação do Mapa de Integração Hidrogeológica da Bacia do Prata e Áreas Adjacentes pelo Hidrogeólogo Robero Carrión (DI.NA.MI.GE. – Uruguai) e 6- Encerramento da seção com mesa composta pelos geólogos Roberto Page, Cathy Hickson (Serviço Geológico da Canadá), Carlos Schobbenhaus Filho (CPRM – Brasil) e Ricardo Troncoso (SERNAGEOMIN – Chile).

As apresentações seguintes tiveram como tema a reestruturação do SEGEMAR e os trabalhos de cooperação entre Argentina, Chile, Bolívia e Peru, sob a coordenação de uma equipe do Serviço Geológico do Canadá, sendo trabalho de integração desenvolvido ao longo das áreas de fronteira entre estes países na Cordilheira Andina.

No dia 14 de novembro a continuidade da programação envolveu a participação dos geólogos da CPRM na Reunião dos Serviços Geológicos e Mineiros Ibero-Americanos durante todo o dia, tendo a reunião iniciado pela manhã com os procedimentos de abertura do encontro. Coube a Presidência da Mesa ao Geól. Roberto Page (SEGEMAR – Argentina) com a presença de representantes dos serviços geológicos do Uruguai, Perú, Chile, Bolívia, Equador, Colômbia, Venezuela e Espanha, além da delegação brasileira.

O desenvolvimento da reunião, após a leitura da ata da reunião anterior e formalização de assuntos administrativos, deu-se com a apresentação à entidade do Mapa Geológico da América do Sul (escala de 1:5.000.000), elaborado sob a coordenação do Geólogo Carlos Schobbenhaus Filho. A seguir, uma explanação pelo Geól. Ricardo da Cunha Lopes (CPRM – Brasil) introduziu as propostas de continuidade dos trabalhos da Comissão Executiva que elaborou os Mapas de Integração da Bacia do Prata e Áreas Adjacentes, constituídas com base em mapeamentos na escala de 1:250.000 em áreas de fronteiras comuns entre os países do MERCOSUL, havendo quatro áreas propostas com temas voltados à geologia e recursos minerais, sendo de grande interesse a região produtora de ametistas na fronteira Uruguai-Brasil-Argentina. Houve ainda propostas de mapeamento conjunto entre Brasil e Argentina na região de Missões-Rio Grande do Sul, entre Argentina, Brasil e Paraguai na região de Foz do Iguaçu e entre Brasil e Paraguai na área do Rio Apa. Para a continuidade dos trabalhos de hidrogeologia foi apresentada a sugestão de trabalhos na fronteira Uruguai – Brasil, uma vez que existem cidades nestas áreas que se abastecem de água subterrânea proveniente do mesmo aquífero.



Reunião da Associação dos Serviços Geológicos e Mineiros Ibero-Americanos.

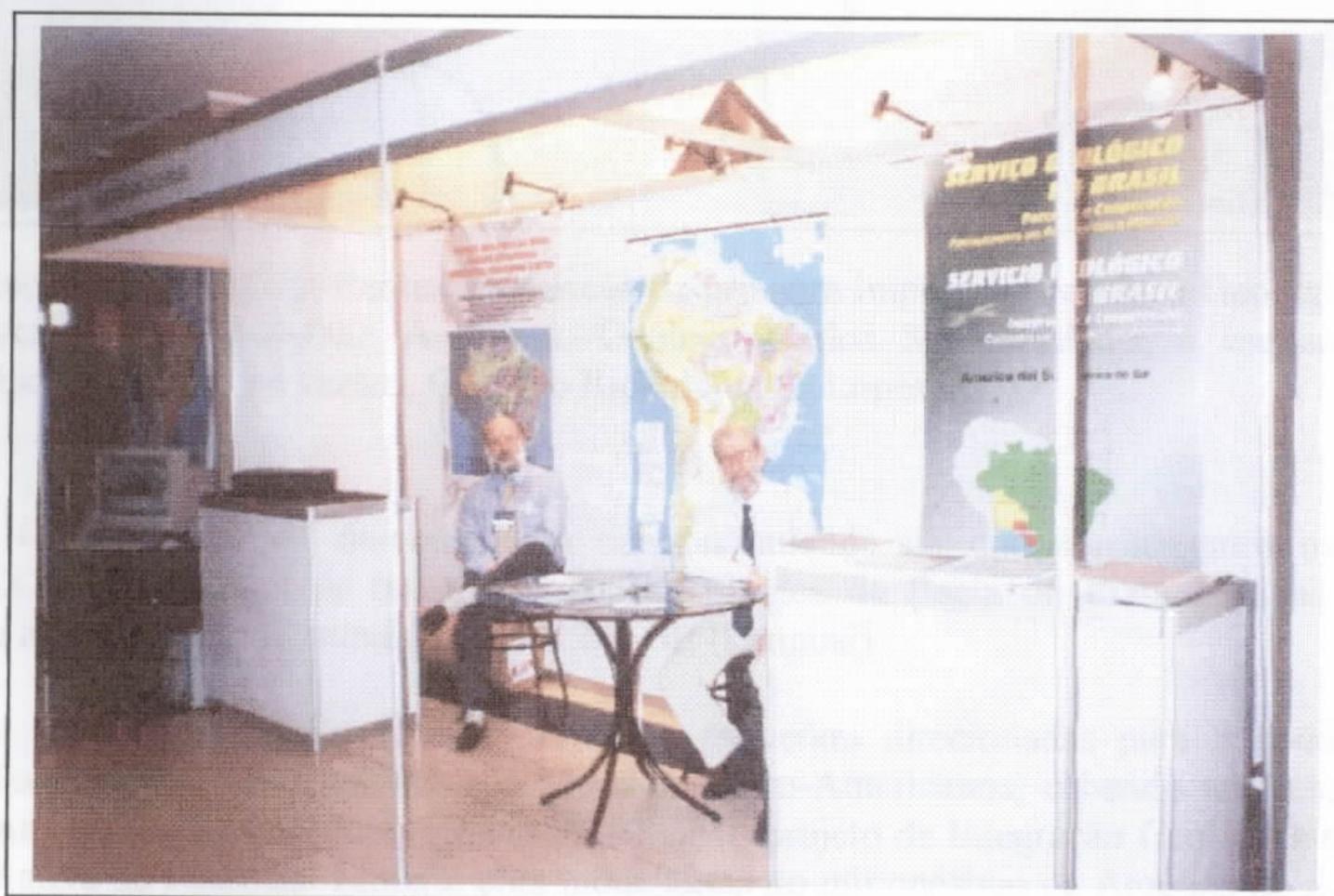
O tema Aquífero Guarani foi levantado pelo Geól. Roberto Page, procurando saber da possibilidade de se realizar trabalho envolvendo este manancial subterrâneo, sendo-lhe informado que o estudo integrado deste aquífero está em aprovação no GEF, sob os auspícios da OEA, tendo sido referendado pelo Subgrupo 5 – Meio Ambiente do MERCOSUL.



Delegação brasileira na Reunião da Associação dos Serviços Geológicos e Mineiros Ibero-Americanos: 1) Geólogo Ricardo da Cunha Lopes (GEREMI-PA); 2) Geól. Carlos Schobbenhaus Filho (DEGEO) e 3) Geól. Franciscus Jacobus Baars (DEREM).

Outra linha de atuação proposta pela Comissão Executiva, foi a realização de mapas de integração de bens minerais específicos, como insumos para a agricultura, rochas e minerais de uso industrial e na construção civil e ainda um tema sobre gemas, em escala de (1:1.000.000).

Na parte da tarde, aproveitou-se dos intervalos da reunião para efetuar alterações no *stand*, tendo em vista a chegada de material enviado via DHL, sendo expostos *banners* contendo a saudação da CPRM ao evento e de divulgação do GIS-Brasil 1:5.000.000.



Stand da CPRM na tarde do dia 14 de novembro expondo *banner* com saudação ao evento (em primeiro plano), o Mapa Geológico da América do Sul (ao centro) e o *banner* de divulgação do GIS-Brasil 1:5.000.000 (ao fundo). Geólogos Carlos Schobbenhaus e Ricardo da C. Lopes.

O quarto dia de participação no Congresso, Quinta-feira 15 de novembro, teve a parte da manhã ocupada na presença dos geólogos no *stand* da CPRM, oportunidade em que pode-se apresentar com mais detalhe aos congressistas que o visitaram, os mapas geológicos e de recursos minerais bem como tornou-se possível realizar uma demonstração mais efetiva dos GIS da América do Sul e do Brasil, ambos em escala de 1:5.000.000.

A entrega de mais material enviado do Brasil para o *stand*, permitiu a exposição da primeira impressão do novo Mapa Geológico do Brasil na escala de 1:2.500.000, tornando-se um num dos pontos altos da divulgação da capacidade técnica e operacional da CPRM, principalmente por tratar-se de um mapa desenvolvido de forma inteiramente digital e base para a elaboração do GIS-Brasil 1:2.500.000.



Delegação da CPRM em frente a exposição da primeira impressão do Mapa Geológico do Brasil em escala de 1:2.500.000. À direita, Geólogo Carlos Schobbenhaus, à esquerda Geólogo Franciscus Baars e, no centro, Geólogo Ricardo da C. Lopes.

Como forma de demonstração da continuidade da cooperação entre os países do MERCOSUL, o Mapa de Integração Hidrogeológica da Bacia do Prata e Áreas Adjacentes passou a ser exposto no *stand* da DI.NA.MI.GE (Uruguai).

A partir do meio-dia, as atividades estiveram direcionadas para a continuidade da Reunião dos Serviços Geológicos e Mineiros Ibero-Americanos, cabendo também destacar a proposta brasileira de executar através da ASGMI, projeto de Integração Geológica e de Análise Quantitativa do Potencial Mineral com modelagem ao milionésimo da América do Sul e bancos de dados associados (GIS-South America 1:1M), tendo como modelo projeto atualmente em execução pela CPRM, bem como a experiência de cooperação internacional obtida com o Projeto Mercosul e Mapa Geológico da América do Sul. Em princípio, a proposta foi aceita pelos representantes dos Serviços Geológicos presentes, ficando para uma etapa seguinte, a avaliação

de sua operacionabilidade (equipes, recursos financeiros, base cartográfica adequada em meio digital), bem como consulta aos países não presentes na reunião.

Ao final desta reunião da ASGMI, as intenções concretas de cooperação para integração de dados em áreas de fronteira com a Bolívia, Peru e Venezuela, somadas às propostas já apresentadas no primeiro dia de reunião, propiciaram um total de nove novos prospectos para atividades de cooperação internacional, além do projeto de Integração Geológica e de Análise Quantitativa do Potencial Mineral da América do Sul.

Nesta reunião decidiu-se ainda pela realização do próximo Congresso Latino-americano de Geologia na cidade de Quito – Equador.

Na sexta-feira, dia 16 de novembro, a delegação permaneceu no stand, atendendo aos congressistas interessados em informações sobre os produtos da CPRM, bem como sobre a forma de aquisição de exemplares dos mapas expostos. Também foi oportunidade para consolidar os contatos e as intenções de trabalhos conjuntos.

No sábado, a delegação retornou ao Brasil trazendo consigo o material exibido no *stand* para uso em outros eventos.

V - CONCLUSÕES

A participação brasileira no XI Congresso Latino-americano de Geologia, III Congresso Uruguaio de Geologia e Reunião da Associação dos Serviços Geológicos e Mineiros Ibero-Americanos, através da presença de delegação da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM – Serviço Geológico do Brasil, foi marcada pela entrega de produtos elaborados em cooperação com outros países da América do Sul, sob coordenação de geólogos brasileiros da CPRM, o que garantiu a capacidade do Brasil em se mostrar como um País com competência para liderar projetos desta natureza na América Latina, concluindo-os com qualidade e dentro dos prazos acordados.

VI - RECOMENDAÇÕES

As seguintes recomendações devem ser objeto de avaliação por parte da CPRM, Secretaria de Minas e Metalurgia e Ministério de Minas e Energia:

- 1) Manutenção de contatos pela CPRM, através da ASSUNI, com os países limítrofes com o Brasil, no sentido de revalidar ou assinar termos de cooperação técnico-científica, de modo a facilitar e/ou viabilizar condições de execução de novos trabalhos de integração;
- 2) A CPRM deve manifestar-se, em acordo com a SMM e o MME, junto aos países que já demonstraram interesse na continuidade dos trabalhos de integração, a exemplo do Uruguai, Paraguai, Argentina e Bolívia dentro do Acordo MERCOSUL, com o objetivo de tomar a frente na coordenação destas atividades, tendo por meta consolidar o Brasil como líder destas atividades na América do Sul;
- 3) Deve-se atentar para as possibilidades de cooperação com serviços geológicos da América do Norte, Europa e Oceania, como eventuais parceiros destas atividades através do aporte de novas tecnologias e recursos financeiros para financiamento de atividades, sem no entanto, conceder a estes a condução dos processos;

- 4) No que concerne às atividades de projetos em regiões de fronteira, a CPRM deve procurar formas de viabilizar a integração de técnicos dos países envolvidos nestes projetos, de forma a que as equipes passem a ter um caráter multi-institucional, permitindo que as estas executem suas atividades de forma integrada na área de seu projeto, independente do País envolvido em que se esteja trabalhando. Estas condições possivelmente devam ser orientadas por contatos com o Itamaratí e outros ministérios envolvidos;
- 5) O projeto de Integração Geológica e de Análise Quantitativa do Potencial Mineral com modelagem ao milionésimo da América do Sul e bancos de dados associados (GIS-South America 1:1M), deve receber especial atenção por parte da CPRM, SMM e MME, pois pode tornar-se o meio de consolidação do Brasil no setor geológico e mineiro da América do Sul, bem como perante toda a comunidade geológica mundial;
- 6) A CPRM deve viabilizar a presença de delegações, compatíveis com o porte dos eventos, nos próximos congressos latinoamericanos de geologia, bem como em congressos de geologia de países limítrofes, como forma de afirmar seu interesse de cooperação no desenvolvimento do conhecimento geológico e mineiro nas áreas de fronteira;
- 7) Seria de grande valia para a CPRM se, quando do interesse de participar destes eventos incluir a montagem de um *stand* para mostra de produtos, houvesse um contato prévio com o Serviço Geológico do País aonde se realizará o evento, com a finalidade de se agilizar os trâmites de aduana, pois tratar-se-á de material sem destinação comercial e de cooperação com o próprio País sede do evento;

VII - AGRADECIMENTOS

A delegação da CPRM externa seu especial agradecimento ao Dr. Carlos Soares de Lima, Diretor da Dirección Nacional de Geología y Minería (DI.NA.MI.GE) do Uruguai, pelo apoio na agilização dos trâmites do material para o *stand* da CPRM na Aduana de Montevideu. Sem sua desprendida cooperação acreditamos que dificilmente alcançaríamos êxito na apresentação dos produtos de nossa empresa.