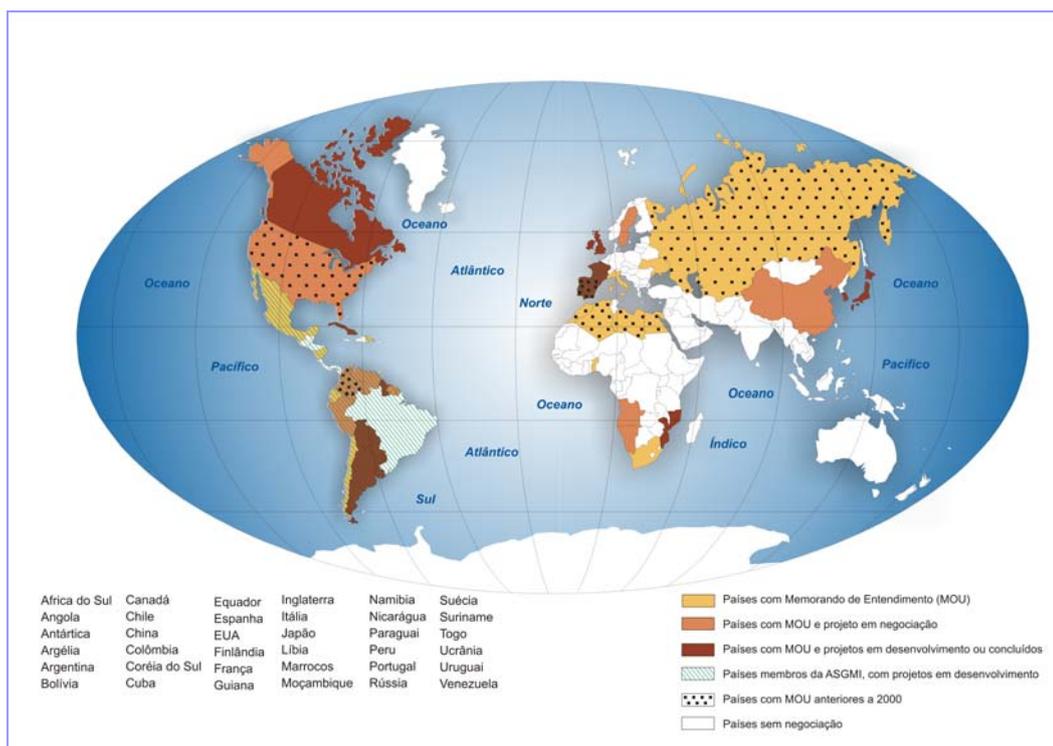


**Ministério de Minas e Energia
Secretaria de Geologia, Mineração e
Transformação Mineral
CPRM – Serviço Geológico do Brasil**



Assessoria de Assuntos Internacionais

***Plano de Ação de Cooperação Técnica entre a CPRM –
Serviço Geológico do Brasil e Países Estrangeiros:
2012-2015***

Julho/2012

Assessoria de Assuntos Internacionais

Plano de Ação de Cooperação Técnica entre a CPRM – Serviço Geológico do Brasil e Países Estrangeiros: 2012-2015

SUMÁRIO

1	Apresentação	1
2	Missão	2
3	Visão de Futuro	2
4	Valores e Princípios	2
5	Competências	5
6	Plano Estratégico	6
7	Linhas Programáticas	7
8	Diretrizes de Atuação	10
9	Cronograma Físico-Financeiro	19

Maria-Glícia da Nóbrega Coutinho
26 de julho de 2012

PLANO DE AÇÃO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA ENTRE A CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL E PAÍSES ESTRANGEIROS: 2012 – 2015

1. APRESENTAÇÃO

Em cumprimento aos instrumentos normativos e programáticos da CPRM – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais, empresa pública com atribuições de Serviço Geológico do Brasil, a Norma nº 004/PR-96 estabelece, entre outras ações, como atribuição da Assessoria de Assuntos Internacionais – ASSUNI, no item 6.6.3-d, propor ao Diretor-Presidente um **Plano de Ação de Cooperação Técnica com Países Estrangeiros**. Este é, portanto, um marco de referência legal – o primeiro marco importante.

Associando-se a esta determinação, o segundo marco relevante - marco financeiro permitiu a inserção da ASSUNI no orçamento da CPRM, no exercício de 2012, após ter permanecido por cerca de 15 anos fora desse processo.

Com base nesses marcos, o presente documento visa estruturar um Plano de Ação de Cooperação Técnica, aqui denominado de PACT, na forma de proposta, expondo as ações a serem efetivadas pela ASSUNI, objetivando: (i) colaborar com a política externa do Governo Federal, na qual está inserida a questão da soberania nacional e a consolidação da liderança do país no contexto mundial, notadamente junto aos países do Cone Sul-Sul; (ii) fortalecer a visibilidade da CPRM junto a comunidade geocientífica no âmbito internacional; e (iii) contribuir para o aprimoramento do conhecimento do *saff* da CPRM, de acordo com padrões científico reconhecidos mundialmente.

O PACT é, portanto, um plano de ações internacionais e interdisciplinares suportado por recursos institucionais na busca da aplicação do conhecimento geocientífico em políticas públicas regionais, a serviço da sociedade, nos temas, por exemplo: (i) segurança: contribuir com a prevenção e mitigação de desastres naturais e preservação do meio ambiente; (ii) saúde: assegurar à população disponibilidade de água de boa qualidade; (iii) economia: garantir o suprimento e o uso de bens-minerais para a indústria de base de forma sustentável, gerando emprego e provendo bem-estar a sociedade; e (iv) educação: permitir acesso a informação geocientífica.

O PACT visa propiciar a troca de experiências entre técnicos brasileiros e estrangeiros sobre temas previamente selecionados, de interesse mútuo, com recursos financeiros institucionais oriundos do Programa de Trabalho – PTRES 048.137 / Sistema de Gestão de Projetos, centro de custo 2209.000, cujo valor anual no presente exercício é da ordem de R\$ 160.000,00. Parte deste recurso cobrirá os custos do PACT com a organização e o gerenciamento de encontros técnicos, *workshops*, formulação e consolidação de propostas de projetos de interesse bilateral, bem como a elaboração de relatórios conclusivos relacionados à um determinado assunto, podendo também facilitar a participação de cientistas nacionais e de países desenvolvidos para discutir temas de relevante interesse.

As ações do PACT em consonância com as diretrizes e metas da política externa brasileira, estabelecida pelo Ministério das Relações Exteriores (MRE) e de Ministério de Minas e Energia (MEE), enfatizará também o treinamento de técnicos da CPRM em países desenvolvidos, priorizando a capacitação a curto-médio prazos em assuntos relativos às Geociências visando à aplicação deste conhecimento em políticas públicas para benefício da população.

Isto posto, o PACT tem como finalidade prestar a Direção da CPRM a seguinte colaboração:

- Ser referência para o estabelecimento dos compromissos e assuntos internacionais;
- Participar e contribuir com as negociações com países estrangeiros objetivando a Cooperação Técnica com instituições internacionais, segundo a definição de prioridades de interesse mútuo;
- Estimular e promover o intercâmbio de conhecimento com países em desenvolvimento (cooperação técnica transferida) e países desenvolvidos (cooperação técnica absorvida); e
- Constituir e desenvolver as bases estruturantes para a efetivação dos instrumentos legais com países estrangeiros.

2. MISSÃO

Fortalecer permanentemente a missão da CPRM: “*Gerar e disponibilizar conhecimento geológico e hidrológico para o desenvolvimento sustentável do Brasil*”, propiciando o aprimoramento do nível geocientífico do *staff* da CPRM e dos seus produtos técnicos, fundamentado em padrões reconhecidos internacionalmente.

3. VISÃO DE FUTURO

Ser o órgão de referência de assuntos internacionais geocientíficos no país, e participar ativamente das discussões dos fóruns e processos relativos às Geociências no contexto mundial.

4. VALORES E PRINCÍPIOS

• Compromisso com a Soberania Nacional

A missão institucional da CPRM de defesa da soberania nacional, envolvendo a questão internacional, fundamenta-se nos seguintes pontos:

- (i) O Brasil faz limites com 10 dos 12 países sul-americanos, totalizando 15.719 km de áreas de fronteiras com largura de 150 km, abrangendo 11 estados e 588 municípios (pouco mais de 10% dos municípios brasileiros), equivalentes a 12% do território nacional (12.950.766 Km²);
- (ii) A Região Amazônica, sob condições de densa floresta tropical, representando aproximadamente 60% do território nacional (ou 5.033.072 Km²), limita-se com 7 dos 10 países sul-americanos;
- (iii) O Mar Brasileiro com uma área litorânea com 7.367 km de extensão e a sua continuidade para a plataforma continental jurídica brasileira e áreas oceânicas adjacentes, perfazendo 4.400.000 Km² de área imersa ou *off-shore*, está submetida a política externa da *International Sea Bed Authority* - ISBA; e
- (iv) A questão da Antártica, onde o Brasil mantém uma base de pesquisa científica, coordenada pela Marinha Brasileira, é assunto estratégico para o país.

• Responsabilidade Social, Consciência Ecológica e Avanço Tecnológico

O uso sustentável dos recursos naturais, terrestres e marinhos, compreendendo minerais, hidrocarbonetos, energia geotérmica e água, é vital para o futuro do Planeta Terra e bem-estar da população. Estimular a pesquisa e uso racional dos recursos minerais em perfeita harmonia com o meio ambiente e com as necessidades das gerações atuais e futuras é um desafio para os geocientistas, bem como para o avanço

tecnológico. A explosão tecnológica, o extraordinário avanço científico e a velocidade da comunicação entre os povos têm favorecido significativamente o intercâmbio do conhecimento, nas áreas científica, tecnológica e de inovação, permitindo rápida acessibilidade pelos setores político, econômico e intelectual, num contexto globalizado. Organizações responsáveis pela geração do conhecimento interagem cada vez mais entre si, permutando dados e informações.

- **Agregar Valor ao Potencial Mineral**

O conhecimento absorvido ou transferido através da cooperação técnica entre países é o meio mais eficaz para agregar valor ao potencial mineral, tornando-o mais atrativo para o capital de risco indispensável para a transformação dos recursos minerais em empreendimentos geradores de riquezas. Os recursos minerais são finitos e a crescente demanda tecnológica e o aumento demográfico da população podem gerar conflitos geopolíticos. A auto-suficiência em recursos minerais e energia esta se tornando gradativamente escassa, mundialmente. A Região Amazônica como a mais destacada e promissora fronteira para a descoberta de minerais relevantes no mundo, merece prioridade na política do governo, de forma a permitir o Brasil conhecer o valor da geodiversidade amazônica, fundamentado numa sólida base técnico-científica. É preciso o país está atento para este novo cenário geopolítico e olhar para a Amazônia como um desafio e concentrar esforços visando à definição de um modelo de desenvolvimento sustentável para a região.

- **A Água: Bem Vital e Estratégico**

A vida no Planeta Terra depende da água, e o seu uso sustentável é crucial para a continuidade da existência humana. Os recursos hídricos incluem a água superficial, subterrânea, dos oceanos e o gelo. O estudo da água no Planeta Terra requer o entendimento e a gestão dos sistemas superficial e subterrâneo, incluindo suas fontes, contaminação, vulnerabilidade e disponibilidade hídrica, bem como a história do ciclo completo da água. O uso múltiplo da água é a única forma de agregar valor aos recursos hídricos. A água é um bem comum vital e estratégico para a humanidade que deve ter assegurada a sua disponibilidade com boa qualidade e uso racional para as gerações atual e futura.

- **Riscos Geológicos**

Os riscos geológicos, compreendendo atividades vulcânicas, tsunamis, terremotos, impactos de meteoritos, inundações, *land-slides* e alterações na saúde da população causadas por fatores geológicos, variando desde os efeitos locais, como os deslizamentos até efeitos regionais catastróficos, por exemplo, erupção de um vulcão, têm se tornado freqüentes, causando danos significativos à sociedade, ao meio ambiente e a economia global. Pesquisas realizadas por geocientistas colaboram para o melhor entendimento destes fenômenos, contribuindo para a preservação do meio ambiente e mitigação dos seus efeitos devastadores.

- **Mudanças Climáticas**

Mudanças climáticas no Planeta Terra e na evolução da vida estão preservadas nas rochas. Registros no gelo, em sedimentos terrestres e marinhos, de diferentes idades geológicas, associações de fósseis de plantas e animais, contribuem para o conhecimento da mudança climática global ao longo da história geológica. Marcantes extinções associadas com dramáticas mudanças ambientais e alterações catastróficas nos ecossistemas têm pontuado a história do nosso Planeta, impactando a vida, a atmosfera, os oceanos e a superfície da terra. A investigação sobre as mudanças

climáticas é um assunto de abrangência mundial, que demanda abordagem multidisciplinar e entendimento das questões em escala de tempo geológico. A cooperação multidisciplinar da comunidade científica internacional poderá não responder a todos os questionamentos mas em muito contribuirá para o avanço do conhecimento e sucesso das pesquisas nessa área.

- **Avanço das Pesquisas sobre os Oceanos**

Pesquisas envolvendo a aquisição de novos dados e o avanço do conhecimento e sobre os oceanos, tanto no litoral como na plataforma continental e áreas oceânicas adjacentes, são fundamentais para o entendimento de questões importantes tais como o avanço do nível do mar em áreas costeiras, permitindo identificar e monitorar a sua vulnerabilidade, bem como avaliar a potencialidade mineral e de hidrocarbonetos em áreas *off-shore* reconhecidamente portadoras de mineralizações, óleo e gás natural. O estudo sobre os oceanos permite também avançar na avaliação do potencial da biodiversidade dos ecossistemas marinhos e na compreensão da dinâmica das correntes oceânicas e seus impactos no clima.

- **Desafio Demográfico**

A população mundial em progressivo crescimento demográfico está se concentrando, cada vez mais, em áreas urbanas e costeiras. Em função desta concentração tem-se verificado um aumento significativo no impacto dos efeitos dos desastres naturais sobre a vida das pessoas e na economia global. Aumento demográfico implica também em demanda maior dos recursos minerais e hídricos para atender diferentes setores da economia, tais como: habitação (material de construção e pedras ornamentais); produção de alimentos (suprimento de fertilizantes); recursos hídricos (disponibilidade de água de boa qualidade); matéria prima para a indústria nas mais diferentes modalidades (assegurando acessibilidade a população às facilidades tecnológicas); setor energético (disponibilizando energia limpa e barata); entre outros. O país deve estar preparado para dar respostas rápidas a esses desafios para a população nas regiões metropolitanas e em torno, onde se tem registrado estrondoso e desordenado crescimento.

- **Integração e Parceria**

A Cooperação Técnica entre os países é um poderoso instrumento de integração e constitui-se um valor fundamental para a elaboração de programas e execução de projetos de interesse mútuo, em benefício das nações. Estas ações devem ser fundamentadas em Acordo de Cooperação do Brasil com Governos de nações signatárias, tendo como contraparte os Serviços Geológicos e/ou instituição com função correlata, bem como instituições técnico-científicas não-governamentais (*not-for-profit-legal-entity*) de reconhecida reputação no contexto mundial. Às negociações devem sempre prescindir de assinatura de instrumentos legais, sob a modalidade de (i) Memorando de Entendimento, seguindo-se o (ii) *Agreement*, documentos estes de uso consagrado internacionalmente.

- **Educação Geocientífica / Capacitação**

A transferência de conhecimento geológico e de novas tecnologias em uso pelas Geociências para países menos desenvolvidos e comunidades menos favorecidas, além de ser um forte instrumentos de cooperação técnica, promove a educação e reforça liderança no contexto mundial. Por outro lado, a importância da parceria, do intercâmbio, dos programas de treinamento (*capacity building*) e a interação multidisciplinar das Geociências com países desenvolvidos, deve ser meta a ser

contemplada pelas diferentes áreas do conhecimento. A cooperação técnica estimula, promove e encoraja o diálogo entre as parcerias e aproxima as nações.

- **Neutralidade, Credibilidade e Excelência Técnico-Científica**

A neutralidade, a credibilidade e a excelência técnico-científica garantem a qualidade dos produtos e serviços, com atendimento pleno às necessidades do usuário.

- **Eficiência, Qualidade e Tempestividade**

A excelência com base em padrões internacionais, em uso pelos parceiros das instituições de Geociências de renomada reputação mundial, promoverá a avaliação de seu modelo de gestão segundo critérios adotados por essas instituições, aprimorando a busca incessante de menores prazos na disponibilidade de melhores resultados de qualidade técnica fundamentados em normas consagradas pela comunidade estrangeira.

- **Sintonia com as Diretrizes do Governo Federal**

Compromisso com as diretrizes e metas preconizadas em diversos planos e programas do Governo Federal destacando-se entre outros: Plano Nacional de Mineração 2030, Plano Plurianual 2012-2015, Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), Plano Brasil Maior, Programa Brasil Sem Fronteiras, onde a Geologia é contemplada como elemento de infraestrutura, contribuirá para alavancar o desenvolvimento do país de forma tecnicamente exequível, economicamente viável, ambientalmente sustentável e socialmente justo.

5 COMPETÊNCIAS

Nos termos do art.116 da Lei nº 8.666/1993, as disposições da Lei de Licitação e Contratos aplicam-se aos convênios, acordos, ajustes e outros instrumentos congêneres celebrados por órgãos da Administração.

Ademais, deve-se, ainda, levar em conta o disposto no Decreto nº 1.524/1995, que aprova o Estatuto da CPRM. O seu art. 4º estabelece como objetos da CPRM: a orientação, o incentivo e a cooperação com entidades públicas ou privadas na realização de pesquisas e estudos destinados ao aproveitamento dos recursos minerais e hídricos do País. Além disso, dispõe o art. 7º do seu Estatuto que é facultado à CPRM executar suas atividades, no Brasil e no exterior, diretamente ou por convênios, ajustes, acordos e contratos com órgãos, especialistas e entidades, públicas e privadas e mediante associações ou parceria com outras instituições e empresas, em consonância com as normas contidas naquele Estatuto, bem como, nas diretrizes previstas nos organismos internacionais, onde a República Federativa do Brasil é signatária.

No âmbito interno, a Norma nº 004/PR-96 estabelece como atribuições da Assessoria de Assuntos Internacionais – ASSUNI as competências a seguir mencionadas, sujeitas a alinhamento com a Direção da CPRM, destacando-se entre outras:

- Subsidiar a Diretoria Executiva na formulação e elaboração da política e das estratégias internacionais da CPRM;
- Manter entendimento com as chefias dos órgãos executores da cooperação técnica, dos serviços e/ou projetos, no sentido de orientá-los quanto à assistência aos clientes, providenciando para que lhes seja garantido o melhor atendimento às suas solicitações, dentro das especificações preestabelecidas;

- Participar de reuniões de Comissão Mista no Brasil e no Exterior, e com delegações estrangeiras, em visita ao Brasil, que sejam do interesse da CPRM;
- Propor, em consonância com as demais Diretorias e Superintendências Regionais, os programas de viagens ao exterior, que sejam de interesse da CPRM e do Governo brasileiro, de acordo com o estabelecido na legislação vigente;
- Estabelecer contatos com organismos internacionais, visando à captação de negócios e a prestação de serviços técnicos, bem como financiamento para suas execuções;
- Estabelecer contatos com instituições internacionais, objetivando a discussão e a consolidação de instrumentos legais, tendo em vista a transferência e/ou absorção de tecnologia na área das Ciências da Terra; e
- Providenciar para que, antes de serem assinados pelo Diretor-Presidente, todos os instrumentos legais relativos à sua área de competência sejam enviados à Consultoria Jurídica - COJUR, para exame dos respectivos aspectos jurídicos, comerciais e financeiros.

Em continuidade, a Chefia da ASSUNI tem as seguintes atribuições sob sua direta responsabilidade:

- Coordenar todas as atividades de cooperação técnica no mercado internacional, objetivando a transferência, o intercâmbio de tecnologias, informações e a prestação de serviços a serem executados, direta ou indiretamente, pela CPRM a clientes no exterior;
- Conduzir os assuntos internacionais, estabelecendo contato permanente com todos os órgãos do MRE e do MME voltados à área internacional;
- Propor ao Diretor-Presidente um Plano de Ação de Cooperação Técnica com países estrangeiros;
- Propor a participação da CPRM em eventos internacionais, (feiras, congressos, simpósios e seminários) visando ao aperfeiçoamento de pessoal técnico e a atualização de dados e informações de interesse, bem como a promoção e a divulgação das atividades e dos serviços técnicos da CPRM;
- Propor à Diretoria Executiva estudos de identificação e dimensionamento de mercados internacionais, para atuação da CPRM através de pesquisas e/ou viagens prospectivas, visando a eficácia dos instrumentos mercadológicos e a abertura de novas frentes de trabalho;
- Propor programas de formação, aperfeiçoamento e desenvolvimento de recursos humanos em sua área de competência; e
- Sugerir outras tarefas não previstas, que sejam necessárias ao bom desempenho de suas funções.

6 PLANO ESTRATÉGICO

A Assessoria de Assuntos Internacionais – ASSUNI tem o papel de promover o intercâmbio de conhecimento e a transferência de ciência, tecnologia & inovação entre a CPRM e os países estrangeiros, por meio da negociação e consolidação de cooperação técnica, em consonância com as metas e diretrizes ministeriais.

O desempenho da ASSUNI é permitir a comunicação entre as diferentes áreas de atividades técnicas da CPRM e as contrapartes internacionais. Entretanto, a ASSUNI não é órgão executor – seu foco é construir uma rede de intercâmbio, provendo a troca de informações e experiência, consolidando instrumentos legais e propostas de trabalho de interesse comum entre as partes, assegurando o desenvolvimento bilateral

dos projetos, em benefício do país e da contraparte estrangeira, bem como prover condições de aperfeiçoamento dos padrões internos com base nos determinados pela comunidade geocientífica internacional.

A ASSUNI proporciona uma plataforma multidisciplinar para a troca de conhecimento e metodologias de pesquisa e inovação sobre problemas de importância mundial relacionados com as Ciências da Terra. A ASSUNI tem como foco primordial a Ciências da Terra aplicadas, compreendendo problemas ambientais e o uso dos recursos minerais, incluindo a água.

Neste contexto, uma atitude gerencial de comprometimento da Direção da CPRM com à questão internacional é decisiva para o bom desempenho da ASSUNI, e em específico para a consecução da proposta do PACT. E, por outro lado, a ASSUNI deve esta estrategicamente orientada, fundamentada nas prioridades técnicas da CPRM, em conformidade com os limites de recursos humano / operacionais / financeiros, de forma que possa desenvolver ações exitosas, nas linhas programáticas como segue.

7 LINHAS PROGRAMÁTICAS

- **Padrões Geocientíficos**

O compromisso da CPRM em prover padrões internacionais geocientíficos para os seus produtos e serviços, incentivando e priorizando suas ações nesse tema, em colaboração com instituições e/ou organizações estrangeiras, deve ser o “*core business*” da instituição.

- **Cartográfica Geológica**

Priorizar o mapeamento geológico, em escala adequada, de forma que permita dar respostas aos “conflitos geológicos” existentes em cada região, estendendo-se às áreas de fronteiras, onde o nível de conhecimento geológico é insuficiente.

- **Levantamentos Aerogeofísicos**

Levantamentos magnetométricos, espectrométricos e gravimétricos, de alta resolução, para suporte ao mapeamento geológico básico e ao reconhecimento de áreas potencialmente portadoras de mineralizações, devem abranger todo o território nacional, cobrindo os terrenos Pre-Cambrianos e estende-los à bacias Fanerozóicas.

- **Prospecção Geoquímica**

Investigação geoquímica em amostras de solo, sedimento decorrente e rocha, com densidade de amostragem adequada a cada tipo de pesquisa, de forma que permita reconhecer a distribuição e concentrações dos elementos químicos na superfície terrestre.

- **Estudos Laboratoriais**

A investigação laboratorial com acurácia, segundo métodos analíticos modernos e confiáveis, em laboratórios credenciados internacionalmente, deve ser uma meta prioritária. A determinação dos elementos maiores (óxidos) e elementos-traço, incluindo os REE, e a petroquímica de rocha devem ser institucionalizados como rotina nos projetos de geologia básica e de pesquisa mineral de reconhecimento de áreas potencialmente mineralizadas. Determinações geocronológicas radiogênicas para determinação da idade das rochas e reconstituição dos seus litótipos, bem como a

aplicação da geocronologia de isótopos estáveis para a caracterização de modelos de depósitos minerais são metas essenciais.

- **Pesquisa Mineral**

O entendimento dos processos geodinâmicos responsáveis pela formação, distribuição e concentração dos recursos minerais na crosta terrestre é crucial para o reconhecimento da real potencialidade mineral do país, assegurando sucesso na estratégia exploratória. O estudo e visitas a “depósitos-modelo” – padrões clássicos estudados e reconhecidos mundialmente, cujos parâmetros dos controles geológicos e genéticos das mineralizações estejam cientificamente demonstrados, constitui-se uma importante contribuição à pesquisa mineral na CPRM, devendo, portanto ser um dos primeiros passos a ser perseguido no âmbito das ações relacionadas as investigações para reconhecimento de áreas potenciais mineralizadas.

- **Estudos ambientais e Hídricos**

A partir de um mapa geológico, em escala de nível de conhecimento geológico de semi detalhe, deve-se realçar a importância das Geociências Aplicada promovendo ações relacionadas à temas de efeitos imediatos junto à sociedade, tais como:

- (i) Levantamento dos recursos minerais e a sustentabilidade ambiental, gerando e disponibilizando estudos e informações sobre o meio físico, destinados a subsidiar a gestão e o uso adequado dos recursos naturais, com propostas de ações sustentáveis;
- (ii) Levantamento dos recursos hídricos e a sua disponibilidade e monitoramento da qualidade e quantidade das águas subterrâneas;
- (iii) Estudo de recarga de aquíferos, com ênfase aos localizados nas proximidades de áreas metropolitanas.
- (iii) Entendimento dos processos geológicos responsáveis pelos desastres naturais;
- (iv) Redução da vulnerabilidade dos desastres naturais e a mitigação dos seus efeitos;
- (v) Entendimento da influência dos processos geológicos e da ação antrópica sobre a mudança climática (*global change*); e
- (vi) Estudos sobre o impacto dos fatores geológicos na saúde da população.

- **Geologia Marinha**

Especial atenção deve ser atribuída a pesquisa sobre a evolução do Atlântico Sul – assunto de soberania nacional, devendo, portanto, ser uma das metas institucionais priorizadas. Considerando-se que o estudo dos oceanos exige: (i) meios flutuantes especializados e equipados com instrumental de pesquisa de alta tecnologia, com custos de aquisição extremamente altos; (ii) operações / expedições científicas multidisciplinares de investimentos vultosos; e (iii) excelência técnica e experiência profissional comprovadas, essas ações têm sido empreendidas pela comunidade geocientífica através de consórcios estrangeiros. Somente com base em acordos internacionais, com instituições de respeitabilidade mundial no âmbito da Geologia Marinha, é possível desenvolver ações multidisciplinaridade exitosas sobre o estudo dos oceanos.

- **Educação, Treinamento e Informação**

Educação, treinamento e capacitação são valores intrínsecos para a melhoria contínua dos resultados dos produtos e serviços técnicos. Orientar e encorajar a formulação e teste de novos conceitos e a aplicação de técnicas modernas nas atividades de mapeamentos geológicos, abrangendo os levantamentos geoquímicos e geofísicos,

bem como o estudo e aplicação de modelos e novas metodologias de pesquisa exploratória, devem ser metas a serem perseguidas. Transferência tecnológica aplicada na recarga de aquíferos fissurados é uma meta que merece atenção.

Promover acessibilidade aos dados, mapas e bancos de dados em ambiente *web* e acelerar a inter-operacionalidade nos resultados avançando para um novo padrão de linguagem GeoSciML facilitará o intercâmbio de conhecimento com a comunidade geocientífica.

Disseminar publicações técnico-científicas contribui com o aumento da produção geocientífica brasileira, melhorando a posição do país no *rank* mundial e na América do Sul, hoje inferior a da Argentina, do Chile e do Peru. Estimular o técnico brasileiro a publicar os resultados das suas pesquisas é uma forma efetiva de proporcionar a sua interação com a comunidade científica internacional, contribuindo para a sua formação profissional continuada.

- **Visibilidade Institucional**

A continuidade do programa mapeamento geológico e levantamento dos recursos minerais nas áreas de fronteiras, além de colaborar com as ações da política externa brasileira, em muito contribui para elevar o nível de reconhecimento por parte do governo, sociedade civil e países vizinhos pelo relevante trabalho realizado pela CPRM em prol do avanço do conhecimento geológico do Brasil e da América do Sul fundamentado em pesquisas de campo. Este programa tem assegurado liderança a CPRM na transferência de tecnologia GIS para os serviços geológicos sul-americanos. Reforçar a importância das Geociências básica e aplicada na CPRM, através de uma campanha de incentivo de publicação dos trabalhos técnicos em jornais e revistas de ampla reputação mundial, colabora para o aumento da visibilidade da instituição junto à comunidade científica.

Estimular o aprimoramento da *home-page* da CPRM, de forma que permita disponibilizar informações e dados de fácil acessibilidade em linguagem moderna (GeoSciML), além da reprodução com boa qualidade dos produtos, via a Internet, é importante para a visibilidade institucional no contexto globalizado.

- **Parcerias Estrangeiras**

A parceria estrangeira objetivando o avanço e aplicabilidade das Geociências deve ser uma permanente meta da CPRM, através da continuada negociação, sob duas modalidades: (i) com países desenvolvidos e países menos desenvolvidos, participando de projetos multidisciplinares em prol de soluções para assuntos de interesses mútuos; e (ii) junto as instituições não governamentais sem fins lucrativos (*not-for-profit-legal-entity*), de reputação consagrada, contribuindo com a aplicação do conhecimento geocientífico em benefício do bem-estar da humanidade.

Na primeira modalidade, por determinação do Governo Brasileiro, a CPRM, empresa pública com atribuições de Serviço Geológico do Brasil, tem desempenhado importante papel perante os países do Cone Sul-Sul, notadamente da América do Sul e Caribe. As ações exitosas junto aos países sul-americanos e Cuba resultam do desenvolvimento de projetos inseridos no Programa Comissões Mistas (COMISTA), sob a coordenação da Agência Brasileira de Cooperação do Ministério das Relações Exteriores (ABC/MRE), executados com recursos financeiros oriundos do PNUD.

Na modalidade parceria CPRM - organizações não governamentais, suportadas por recurso financeiro institucional, destacam-se ações desenvolvidas no contexto da *Commission for the Geological Map of World – CGMW*, que confere liderança ao Brasil, cabendo à CPRM a coordenação dos trabalhos dos mapas geológicos e tectônicos na América do Sul, e mais recentemente, do mapa estrutural do Atlântico Sul. A parceria

com a *Asociación de Servicios de Geología y Minería Iberoamerica* – ASGM tem propiciado a oportunidade de promover a harmonização do conhecimento geológico e hidrológico na Ibero-americana. Com relação do *OneGeology Project*, o Brasil, através da CPRM, é membro do *Steering Group (SG)*, na condição de representante da América do Sul e da América Central e Caribe, cujo trabalho cria condições de acesso a inovação tecnológica.

8. DIRETRIZES DE ATUAÇÃO

8.1 AGÊNCIA BRASILEIRA DE COOPERAÇÃO – ABC DO MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES – MRE: ÊNFASE NOS SERVIÇOS GEOLÓGICOS DO CONE SUL-SUL.

Inserido no Programa Mapeamento Geológico e Levantamento dos Recursos Minerais em Áreas de Fronteiras, em formato *Geographic Information System* – GIS, coordenado pela Agência Brasileira de Cooperação – ABC do Ministério das Relações Exteriores – MRE, com recursos financeiros do PNUD, em desenvolvimento com base na Comissão Mista Brasil-país signatário, notadamente os países da América do Sul, em execução pelos serviços geológicos sul-americanos, foram concluídos os projetos: (i) em 2011, nas fronteiras do Brasil com a Argentina, Paraguai, Uruguai, realizados pela CPRM, *Servicio Geológico y Mineiro Argentino* – SEGEMAR e colaboração da *Dirección Nacional de Minería y Geología* – DINAMIGE do Uruguai; e em 2007 na área de fronteira Brasil-Guiana Francesa, executado pela CPRM e o *Bureau de Recherche Géologiques et Minières* – BRGM.

Em continuidade a esse programa, é importante dar prosseguimento as seguintes ações:

- Concluir as atividades de campo do Projeto Mapeamento Geológico e da Geodiversidade na Fronteira Brasil-Guiana em execução pela CPRM e o *Guyana Geology Geological and Mines Commission* – GGMC, cujas atividades foram iniciadas em fevereiro de 2011.
- Retomar os trabalhos de campo do Projeto Mapeamento Geológico e da Geodiversidade na Fronteira Brasil-Suriname em desenvolvimento pela CPRM e o *Geological and Mines Survey* – GMD, visando à conclusão do projeto, cujo início das atividades ocorreu em junho de 2011.
- Viabilizar a implantação do Projeto Mapeamento Geológico e dos Recursos Minerais em Áreas de Fronteiras Brasil-Peru, firmado entre a CPRM e o *Instituto Geológico Minero y Metalúrgico* – INGEMMET em 2008, cuja data para o início das atividades aguarda decisão da CPRM.
- Consolidar a negociação entre a CPRM e o *Instituto Colombiano de Geología y Minería* – INGEOMINAS que tem como objeto o desenvolvimento do Projeto Mapeamento Geológico e dos Recursos Minerais na Fronteira Brasil-Colômbia.
- Resgatar a negociação entre a CPRM e o *Instituto Nacional de Geología y Minería* – INGEOMINAS da Venezuela, objetivando a execução do Projeto Integração Geológica e Geofísica da Região de Fronteira Brasil-Venezuela, cuja proposta técnica consistida bilateralmente foi encaminhada pela CPRM

ao INGEOMINAS em novembro de 2005 para análise, visando assinatura pelas partes.

- Examinar junto a ABC/MRE a possibilidade de inserir na COMISTA Brasil-Ecuador as ações futuras a serem desenvolvidas entre a CPRM e o *Instituto Nacional de Investigación Geológica Minero* – INIGEMM do Equador, cujo Memorando de Entendimento entre essas instituições foi firmado em julho de 2012.
- Acompanhar junto a ABC/MRE o avanço das negociações entre os ministros de Minas e Energia do Brasil e do Chile, que ocorreram em setembro de 2010 no Chile, por ocasião da COMISTA Brasil-Chile, objetivando a assinatura de Memorando de Entendimento entre esses países, tendo sido designadas as instituições CPRM – Serviço Geológico do Brasil e o *Servicio Nacional de Geología y Minería* – SERNAGEOMIN do Chile, para desenvolverem pesquisas no âmbito das Geociências. Os seguintes temas para cooperação técnica bilateral, foram selecionados:
 - Aerogeofísica dirigida para aplicação de tecnologias de alta resolução na prospecção mineral e de novos *softs* de processamento de dados, objetivando o estudo de províncias e distritos mineiros;
 - Cartogarfia geológica e da geodiversidade em formato GIS;
 - Mineração sustentável e acesso de empresas juniores de mineração à bolsa de valores (mercado de capital); e
 - Marco regulatório mineiro.

Ainda no contexto da Comissão Mista Brasil-país signatário, no Cone Sul-Sul, para os países do Caribe e na África, as seguintes ações devem ser consideradas:

- Definir o início das atividades do Projeto *Implementación Física del Banco de Datos Geológicos de la República de Cuba*, inserido no Programa da Comista Brasil-Cuba, coordenado pela ABC/MRE e assinado por representantes de ambos os governos em março de 2011, com execução pela *Oficina Nacional de Recursos Minerales de Cuba* – ONRM e apoio técnico da CPRM.
- Promover a discussão entre CPRM-ABC/MRE-BRGM (*Bureau de Recherche Géologique et Minière* – BRGM da França), com base na sugestão dos franceses e endosso da ABC/MRE, sobre a aplicação da modalidade de cooperação tripartite (Brasil-França-África) visando ao desenvolvimento de projetos de cooperação técnica com os países africanos, tendo em vista o *staff* da CPRM absorver experiência como trabalhar com os países africanos, em atendimento a determinação do Governo Brasileiro.

8.2 OUTROS SERVIÇOS GEOLÓGICOS DO MUNDO

- ***United States Geological Survey* – IUGS**

Dar continuidade as negociações da cooperação Brasil-Estados Unidos da América, resgatadas durante as reuniões promovidas pelo Itamaraty em 2006 e 2008, e mais uma vez paralisadas até a presente data. Nessas reuniões foram selecionados projetos de cooperação nas áreas ciências, tecnologia e inovação, de prioridades de ambos os

países, e reconhecidos como de necessidade de novas soluções a serem executadas pela CPRM tendo como contraparte o *United States Geological Survey* – USGS, em trabalhos de colaboração de mútuo interesse.

Nas discussões bilaterais CPRM-USGS foram selecionadas 4 linhas de pesquisa: (i) gravimetria com foco em bacias sedimentares; (ii) creditação de laboratório; (iii) pesquisa mineral no âmbito do *Global Mineral Resource Assessment Project* – GMRAP, dirigido para minerais do grupo da platina (PGE) e potássio; e (iv) hidrologia.

As propostas de projetos aprovadas para execução foram as seguintes:

- Colaboração com a CPRM no campo da Geofísica, em específico da Gravimetria abrangendo organização e interpretação de dados;
- Acreditação de Laboratório;
- Pesquisa de material de referência de amostras geológicas e estudos ambientais;
- Participação da CPRM no Projeto Avaliação Global dos Recursos Minerais: Minerais do Grupo da Platina no Brasil – GMRAP / EGP;
- Participação da CPRM no Projeto Avaliação Global dos Recursos Minerais: Potássio no Brasil – GMRAP / Potássio;
- Recursos Hídricos: Avaliação de material em suspensão (em duas áreas pilotos); e
- Monitoramento de Rede de Poços.

- ***Geological Survey of Canada – GSC***

Com base no Memorando de Entendimento CPRM e o *Geological Survey of Canada – GSC*, e suporte financeiro da *Canadian International Development Agency – CIDA*, foram desenvolvidos e concluídos dois projetos: (i) em 2004, o Projeto Água Subterrânea no NE do Brasil (PROASNE); e (ii) em 2005, o Projeto Desenvolvimento do Sistema de Informações de Águas Subterrâneas (SIAGAS). O sucesso da cooperação com o GSC, tais como o PROASNE o primeiro projeto desenvolvido na CPRM com interação direta com a população e aplicação dos resultados em benefício do social, bem como a viabilidade do sistema de recursos hídricos - SIAGAS, dotando a CPRM com uma base de dados para processamento das informações de águas subterrâneas, recomenda a CPRM examinar a possibilidade de resgatar as ações CPRM e GSC, paralisadas desde 2006.

Em 2006, o Vice-Ministro do *Natural Resources of Canada* em visita a CPRM propôs Cooperação Tripartite Brasil-Canadá-África para transferência do modelo PROASNE para os países africanos, entretanto a CPRM não demonstrou interesse na proposta.

- ***China Geological Survey – CGS***

Em consonância com a recente diretriz do Governo Brasileiro - “a cooperação Brasil-China é assunto estratégico para o desenvolvimento do Brasil”, efetivar ações, para a execução dos projetos acordados pela CPRM e pelo *China Geological Survey*, em recente reunião realizada na CPRM, em julho de 2012, fundamentados no Memorando de Entendimento firmado em outubro de 2010. As ações são:

- Consolidar a proposta de Projeto "*Geological and geochronological integrated studies of the São Francisco Craton (SFC) and its marginal Proterozoic belts, with emphasis on the distribution and geotectonic significance of the iron ore deposits and on their comparison with similar chinese deposits*", cujo *Agreement* está em fase de discussão

bilateral visando assinatura pelas partes, CPRM e CGS, acordada para novembro de 2012, durante a visita do diretor-presidente da CPRM à China.

- Dar início a discussão para desenvolvimento de futura proposta no âmbito da Geologia Urbana, sugerida pelo lado chinês durante a recente à CPRM da delegação do *China Geological Survey*, liderada pelo seu presidente, em julho de 2012.
- ***Geological Survey of Japan – GSJ***

Com vistas a dar continuidade as decisões tomadas durante a reunião realizada pelo Ministério das Relações Exteriores do Brasil em Tóquio, em maio de 2009, realizou-se na CPRM no Rio de Janeiro, um “Seminário Brasil-Japão de Geologia e Mineração”, promovido pela CPRM e DNPM, com o objetivo de prover condições aos técnicos dessas instituições para definirem com os representantes do *Geological Survey of Japan – GSJ*, as linhas de pesquisas de desenvolvimento e inovação tecnológica, visando a implementação do Acordo de Cooperação Brasil-Japão.

As linhas de pesquisa selecionadas durante o seminário, e a seguir discriminadas, carecem de ampla discussão bilateral visando o desenvolvimento de projetos futuros:

- Geologia Marinha: treinamento e capacitação para estudos em mar profundo com foco em recursos minerais (e.g. crostas ricas em cobalto e sulfetos polimetálicos). Discutir também a colaboração no uso de equipamentos para estas operações.
- Pesquisa e exploração de recursos minerais com ênfase para Elementos de Terras Raras (REE). A proposta abrange a colaboração na pesquisa da potencialidade do REE no Brasil e a transferência de tecnologia na pesquisa e prospecção de REE pelo GSJ.
- Riscos Naturais e indicadores geológicos de mudanças climáticas global. Troca de informações em prevenção de deslizamentos de terras e inundações, usando sensoriamento remoto de alta resolução para mapeamento de áreas de riscos.
- Sensoriamento Remoto, Geoprocessamento e Sistemas de Base de Dados. Uso de sensoriamento na exploração mineral com sensores japoneses. Trabalho conjunto em modelo de banco de dados relativos à meta dados. Intercâmbio de informações e comparação de termos técnicos em bibliotecas.

As propostas serão desenvolvidas com base em planos de ação específicos e acordados pelas partes, devendo, portanto, para viabilizar a implementação dessas linhas de pesquisa, desenvolver futuras propostas de projetos de interesse mútuo.

- ***Korea Institute of Geosciences and Mineral Resources – KIGAM***

Com base no Memorando de Entendimento entre a CPRM e o *Korea Institute of Geosciences and Mineral Resources – KIGAM*, firmado em novembro de 2004, os resultados obtidos foram significativamente exitosos com a transferência de tecnologia GIS para a elaboração de mapas de previsão e aplicada nos projetos: (i) Riscos Geológicos na Área de Angra dos Reis, Rio de Janeiro; e (ii) na Mapa de Previsão de Áreas Auríferas na Província Mineral do Tapajós, Amazônia. Assim sendo, é

recomendável um contato com o KIGAM para a continuidade de ações futuras de cooperação.

- **Council for Geosciences of South Africa – CGSA**

Resgatar as negociações iniciadas em agosto de 2004, quando o representante *Council for Geosciences of South Africa – CGSA* reuniu-se com a CPRM, no Rio de Janeiro, com o objetivo de discutir ações futuras conjuntas, com base no Memorando de Entendimento firmado em 2003. Foram discutidas áreas prioritárias de pesquisa no Brasil, tendo sido sugeridas as seguintes linhas de pesquisa de interesse mútuo:

- Depósitos de cromita associados à mineralizações de PGE, em ambientes de complexos ígneos máficos acamadados (*layered*) de composição basáltica e *emplacement* relacionado a eventos de rifteamento, a exemplo do “tipo *Bushveld*” na África do Sul, em regiões com probabilidade similar de ocorrência em território brasileiro, tais como Serra da Onça no NW da Amazônia, e outras áreas em Rondônia e no Centro Oeste.
- Depósitos de Cu-Ni associados mineralizações de PGE equivalentes a “*flood basalts*”, relacionados à tectônica extensional, como por exemplo, do “tipo *Noril’sk*”, que ocorre na Plataforma Siberiana, na Rússia, com probabilidade semelhantes de serem reconhecidos no Brasil, em áreas de ambiência geológica “tipo-basalto do Paraná”.
- Estudos acadêmicos comparativos de correlação geológica / genética das ambiências brasileiras “tipos Jacobina e Roraima” com o modelo “tipo *Witwatersand*” na África do Sul.

- **Geological Survey of Namibia – GSN**

Em 2008, durante o 33th *International Geological Congress*, em Oslo, Noruega, representantes da CPRM discutiram com a presidente do *Geological Survey of Namibia – GSN* ações a serem implementadas, com base no Memorando de Entendimento firmado em 2003 entre a CPRM e o GSN.

Entre as propostas acordadas, recomenda-se retomar a discussão sobre:

- Caracterização de Modelos de Depósitos Diamantíferos no Supergrupo Roraima, Amazônia.
- Reconhecimento de Áreas Potenciais para Depósitos de Diamante na Foz do Rio Jequitinhonha, Minas Gerais.

8.3 ORGANIZAÇÕES E/OU INSTITUIÇÕES ESTRANGEIRAS DE PESQUISA

- **Institut Français de Recherche pour l’Exploitation de Mer – IFREMER**

Com base no Memorando de Entendimento firmado em junho de 2011 entre a CPRM e o *Institut Français de Recherche pour l’Exploitation de Mer – IFREMER*, desenvolver e consolidar o *Agreement* para a execução de projetos no âmbito da Geologia Marinha na Plataforma Continental Brasileira e Áreas Oceânicas Adjacentes.

- **Japanese Agency for Marine Earth Sciences and Technology – JAMSTEC**

Objetivando a consolidação do (i) Memorando de Entendimento (MOU) e o (ii) *Agreement* para o desenvolvimento de projetos na Plataforma Continental Brasileira e Áreas Oceânicas Adjacentes, dar prosseguimento as negociações em curso junto ao *Japanese Agency for Marine Earth Sciences and Technology – JAMSTEC*.

- **University of Southampton, United Kingdom, Inglaterra**

Com base no acordado no âmbito da *Commission for the Geological Map of the World – CGMW* e representantes da comunidade internacional sobre o desenvolvimento do Projeto Mapa Estrutural do Atlântico Sul, é importante intensificar as conversações entre a CPRM, responsável pelos estudos no Atlântico Sul, cuja coordenação geral do projeto, incluindo os contatos com os países africanos, é de responsabilidade da *University of Southampton, United Kingdom, Inglaterra*.

- **Institut de Recherche pour le Développement – IRD do Governo Francês**

A consolidação da cooperação CPRM e o *Institut de Recherche pour le Développement – IRD do Governo Francês*, tendo como objeto o entendimento da dinâmica na Bacia Hidrográfica Amazônica, representa um marco efetivo na política externa do Governo brasileiro. A Amazônia é o maior e mais abrangente instrumento de integração da América do Sul, além de ser responsabilidade do Brasil conhecer e demonstrar para a comunidade científica os fenômenos naturais que se processam no maior ecossistema do mundo.

Desenvolvido com base no Memorando de Entendimento firmado entre a CPRM e o IRD em 2006, e posteriormente no *Agreement*, em 2008, tendo este como objeto a execução do Projeto Dinâmica Fluvial do Sistema Negro-Solimões-Amazonas, o projeto foi concluído e elaborado o Relatório Final em 2012. Em continuidade as negociações entre CPRM e IRD, é fundamental a CPRM consolidar o novo *Agreement* para estender ações semelhantes para a Bacia do Madeira, cuja proposta foi discutida e acordado entre a CPRM e o IRD, há alguns meses.

- **The University of Queensland , Earth Sciences Department, Australia**

Em função das condições de clima tropical, o território brasileiro caracteriza-se pela expressiva formação de regolito - todo material (saprólito) resultante da alteração da rocha pela ação de processos físicos, químicos e biológicos na superfície da terra. Além da extensão significativa no país de regolitos, o estudo de formação desse material / saprólito, é de grande importância geo-econômica e ambiental. No Brasil, 30% da produção mineral (excluindo carvão e petróleo; Melfi *et al.*, 1998), decorrem de depósitos com enriquecimento supergênico de minerais metálicos como **Fe** (Carajás, Pará; Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais, Urucum , Mato Grosso); **Mn** (Morro da Mina e Conselheiro Lafaiete, em Minas Gerais; Serra do Navio, Amazonas; Carajás, Pará; na Bahia; e escudo das Guianas); **Al** (Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e Santa Catarina); **Ni** (Bairro Alto e Niquelândia, em Goiás, Costa Atlântica e Amazônia), **Au** laterítico (Igarapé Bahia, Pará), e inúmeros depósitos auríferos na região Amazônica e em diversas outras áreas no país. A exploração para este tipo de depósito depende de um conhecimento profundo sobre os processos genéticos responsáveis pela formação de saprolitos.

A *University of Queensland, Earth Sciences Department*, na Austrália, possui o mais importante centro laboratorial especializado no estudo sobre a gênese e economicidade de regolitos, no contexto mundial.

Assim sendo, considerando-se a urgência da CPRM conhecer a potencialidade dos solos lateríticos do Brasil, recomenda-se estabelecer contatos com a Universidade de *Queensland* visando à construção de um programa de “*capacity building*” de profissionais nesse campo.

8.4 ORGANIZAÇÕES NÃO GOVERNAMENTAIS TÉCNICO-CIENTÍFICAS SEM FINS LUCRATIVOS

- ***Commission for the Geological Map of the World – CGMW***

No âmbito da *Commission for the Geological Map of the World – CGMW* apoiar, estimular e dar prosseguimento as ações conjuntas da CPRM e serviços geológicos sul-americanos, cuja coordenação o Brasil vem ocupando desde meados da década de 50, relativas à elaboração dos projetos: Mapa Tectônico da América do Sul, 1:5.000.000; Mapa Geológico da América do Sul, 1:1.000.000 (SIG AS); e Mapa Geológico da América do Sul, 1:5.000.000, sendo o primeiro executado pela CPRM e dois últimos sob a coordenação da CPRM. Mais recentemente, uma nova meta para a CGMW esta em desenvolvimento pela CPRM que é a elaboração do Mapa Estrutural do Atlântico Sul.

Reforçar a representatividade da CPRM junto a *Commission for the Geological Map of the World – CGMW*, tendo em vista que desde o encontro durante o 33th *International Geological Congress*, em Oslo, Noruega, a vaga de sub-coordenador para a América do Sul, anteriormente ocupada pela CPRM, permanece vaga.

- ***Asociación de Servicios de Geología y de Minería Iberoamericanos – ASGMI***

Recentemente observa-se uma retração nas ações no âmbito da *Asociación de Servicios de Geología y de Minería Iberoamericanos – ASGMI*. Tendo em vista propostas de relevância para prover a harmonização do conhecimento geológico na Ibero-américa, as seguintes ações devem ser retomadas pela CPRM:

- Transferência do SIAGAS pela CPRM, com interveniência da ASGMI, para uso pelos países membros.

Retomar as ações interrompidas junto a *ASGMI*, visando o uso do Sistema de Informações de Águas Subterrâneas – SIAGAS, de propriedade da CPRM, pelo Projeto Avaliação dos Recursos de Águas Subterrâneas nos Países Ibero-americanos, em execução pelos 23 países membros da ASGMI. A proposta tem como objeto viabilizar essa transferência sob a interveniência da ASGMI para os países membros. A decisão foi aprovada em abril de 2008, durante a XIV Assembléia Geral Ordinária da ASGMI realizada em Cartagena das Índias, Colômbia.

Posteriormente, em 2008, no Seminário da ASGMI realizado na CPRM, Rio de Janeiro, foram definidas as diretrizes do projeto e discutido o repasse do SIAGAS com base em instrumentos legais. E, a seguir, a CPRM, com base em consultoria jurídica externa especializada em direito de propriedade intelectual e autoral, concluiu a elaboração de

dois instrumentos legais de transferência do SIAGAS para atender o presente objetivo: (i) Memorando de Entendimento entre a CPRM e a ASGMI, assinado em 2010, tendo como objeto a transferência do SIAGAS para uso pelo projeto Água Subterrânea na Ibero-américa, sob a interveniência da ASGMI; e (ii) Modelo de Acordo para ser firmado entre a CPRM e o país-signatário, cujas ações não foram concretizadas, não tendo sido assinado nenhum *Agreement* com esses países sobre o assunto, estando as ações paralisadas. Todos os instrumentos foram elaborados em português, inglês e espanhol.

- Evolução tectônica da Plataforma da Guiana, Craton Amazônico e regiões estruturais adjacentes.

Sugerir a ASGMI a proposta para execução do Projeto Integração Geológica, Estratigráfica, Tectônica e Metalogenética da Região Nordeste da América do Sul, tendo como objeto desenvolver um modelo de evolução tectônica para a Plataforma da Guiana, Craton Amazônico e nas regiões estruturais adjacentes.

O projeto poderá ficar sob a coordenação da CPRM e execução em conjunto com os serviços geológicos que participaram dos projetos de mapeamento geológico nas regiões de fronteira do Brasil com a Guiana Francesa (*Bureau de Recherche Géologiques et Minières – BRGM*, Escritório em Caiena); Guiana (*Guyana Geology Geological and Mines Commission – GGMC*); e Suriname (*Geological and Mines Survey – GMD*), cujas instituições acumularam vasto conhecimento sobre os aspectos e feições geológicos nessas regiões, fundamentadas em observações de campo e complementadas com estudos de laboratório.

A importância da presente proposta deve-se ao fato da Plataforma da Guiana ser uma das feições geológicas de mais insuficiente conhecimento geológico-metalogenético no continente sul-americano, não obstante a presença de importantes províncias e distritos estarem inseridos nesta região, com por exemplo, o Distrito Transamazônico portador da Província Suriname, onde ocorre depósito de classe internacional - depósito de ouro de *Rosebel*, no Suriname, entre outros.

- **OneGeology Project (1GP)**

O *OneGeology Project*. Coordenado pelo *British Geological Survey*, tem um portal tecnológico no *Bureau de Recherches Géologiques et Minières – BRGM* da França e conta com aporte financeiro dessas instituições. O projeto tem comitê de direção é constituído por representantes dos 06 (seis) continentes. O Brasil, através da CPRM, é membro do *Steering Group (SG) OneGeology Project*, na condição de representante da América do Sul e da América Central e Caribe. Esta posição confere ao Brasil posição de liderança junto a esses países.

O grupo *OneGeology* tem o objetivo aplicar inovação tecnológica ao conhecimento geológico disponível, para garantir acessibilidade via Internet às informações, acelerando a interação de dados geocientíficos entre especialistas e permitindo a sua aplicação em alta resolução pela sociedade. A iniciativa visa o uso amplo e efetivo pela sociedade do conhecimento geocientífico em benefício do seu bem-estar da população, cujos objetivos são:

- Promover acessibilidade aos dados do mapa geológico mundial, via web;
- Permutar conhecimento e estimular que todas as nações possam participar efetivamente do projeto;
- Acelerar a interoperacionalidade nas Geociências, visando a avançar para um novo padrão de linguagem GeoSciML; e
- Usar o perfil do *OneGeology* para divulgar a importância das Geociências no contexto global, com base na modernidade tecnológica.

Tendo em vista a relevância do OneGeology Project, recomenda-se a CPRM:

- Interagir com a equipe técnica do *OneGeology Project* objetivando avançar para a aplicação de linguagem geocientífica mais avançada - linguagem GeoSciML em relação à meta dados do Geobank, provendo acessibilidade ao Mapa Geológico do Brasil no portal do *OneGeology* , em conformidade com a linguagem GeoSciML já adotada no Mapa Geológico da Europa, sob a coordenação do *Federal Institute for Geosciences and Natural Resources* – BGR, da Alemanha.
- Dar continuidade ao processo de transferência de tecnologia sobre a aplicação da linguagem GeoSciML nos mapas de integração geológica nas áreas de fronteiras do Brasil com os países da América do Sul, provendo condições da extensão dessa metodologia de trabalho para os territórios desses países, visando a acessibilidade do Mapa Geológico da América do Sul (SIG América do Sul 1:1.000.000), em confecção sob a coordenação da CPRM e desenvolvimento sob a égide da *Asociación de Servicios Geológicos y de Minería Iberoamericanos* – ASGMI em língua GeoSciML.
- Propiciar acessibilidade ao *link Kids Geology*, da *web OneGeology*, no idioma em português, tendo em vista a disponibilidade das informações Geocientíficas para estudantes de países de língua portuguesa. Os serviços geológicos da Alemanha, Inglaterra e Japão produziram a versão do *Kids Geology* nos idiomas em alemão, inglês e japonês, respectivamente, permitindo fácil e irrestrito acesso as informações geológicas pelos estudantes jovens dos seus países no seu vernáculo de origem, cujo crédito é atribuído no portal do *OneGeology* ao (s) autor (es) e/ou a instituição.
- ***International Union Geological Sciences - IUGS***

A CPRM deve envidar esforços no sentido de propiciar uma participação efetiva nas iniciativas do *International Union Sciences* – IUGS, indicando seus representantes nas Comissões de Estudos e nos Task Programma, tendo em vista a representatividade da comunidade brasileira nas ações da IUGS, fórum maior da comunidade geocientífica internacional. O Brasil, país membro do IUGS, é um dos poucos países ausentes nas iniciativas do IUGS. A CPRM responsável pelo desenvolvimento de um dos maiores programas de mapeamento geológico do mundo, no presente, é importante o seu representante na Comissão de Correlação Estratigráfica, por exemplo.

- **Programa Antártico Brasileiro – PROANTAR**

Dar prosseguimento as ações paralisadas junto a comunidade científica brasileira envolvidas com as pesquisas do Programa Antártico Brasileiro – PROANTAR, resgatando a participação de técnicos da CPRM nas pesquisas sobre a Antártica, inclusive nas expedições ao continente antártico. A última participação da CPRM no PROANTAR foi em 2006. Retomar esses contatos é importante para acompanhar e contribuir com a evolução do conhecimento geológico-tectônico da Antártida, para o entendimento do paleoclima e impactos no “*Global Change*”.

9 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

A elaboração do cronograma físico-financeiro visando a execução das ações propostas no “Plano de Ação de Cooperação Técnica entre a CPRM – Serviço Geológico do Brasil e Países Estrangeiros: 2012 – 2015” (PATC – 2012-2015), é função das prioridades e serem definidas pela direção da CPRM para o período 2012-2015.

Nesse sentido, tendo em vista a abrangência das ações propostas no PATC – 2012-2015, a ASSUNI precisa conhecer as prioridades selecionadas pelas diferentes áreas técnicas da CPRM, para elaborar o cronograma físico-financeiro para execução das medidas ora propostas.

Em 16 de julho de 2012

Ao Senhor Diretor-Presidente

Assunto: **Encaminha Plano de Ação de Cooperação Técnica entre a CPRM – Serviço Geológico do Brasil e Países Estrangeiros: 2012 – 2015.**

1. Remeto a Vossa Senhoria, em anexo, cópia do “Plano de Ação de Cooperação Técnica entre a CPRM – Serviço Geológico do Brasil e Países Estrangeiros: 2012 – 2015”, elaborado pela Assessoria de Assuntos Internacionais da CPRM – Serviço Geológico do Brasil, solicitando, por gentileza, que caso seja pertinente, o mesmo seja submetido à análise e considerações da Diretoria Executiva da CPRM.

2. Ademais, tendo em vista a abrangência de ações propostas no presente plano, muito agradeceria que este órgão fosse informado sobre as prioridades selecionadas pelas diferentes áreas técnicas, a fim de que a ASSUNI possa elaborar o cronograma físico-financeiro para execução das medidas propostas.

Respeitosamente,

MARIA-GLÍCIA DA NÓBREGA COUTINHO
Chefe da Assessoria de Assuntos Internacionais

