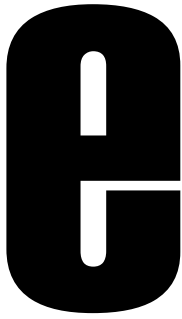


CARLOS OITÍ BERBERT

Ciências da Terra para a sociedade: o Ano Internacional do Planeta Terra

**CARLOS OITÍ
BERBERT**
é coordenador-geral
das Unidades de Pesquisa
do Ministério da Ciência
e Tecnologia.

INTRODUÇÃO



Entre todas as áreas do conhecimento científico, a das ciências da Terra, ou, simplesmente, geociências, é a que talvez mais se insira e influencie no cotidiano das pessoas. Do chão que pisamos ao ar que respiramos, da água que bebemos ao alimento que consumimos, do nosso lazer ao nosso bem-estar e saúde, tudo está ligado às geociências.

Paradoxalmente, no entanto, apesar de seus benefícios e fundamentos de sobrevivência, não têm o reconhecimento imediato e explícito da própria sociedade que delas usufrui. Todos sabem, certamente, qual o papel do médico, do bombeiro, do açougueiro, do padeiro, mas quantas pessoas conhecem o que fazem os geocientistas, aqui incluídos geólogos, geógrafos, geofísicos, geoquímicos, meteorologistas e outros profissionais da área?

Qual seria o resultado se a sociedade soubesse o que significam as “ciências da Terra” e os profissionais que delas fazem seu meio de vida? Mais ainda, qual seria o resultado se esses próprios profissionais refletissem sobre a grandeza de seu papel de gerar conhecimento para o benefício da sociedade da qual fazem parte? Mais ainda: e se nós, os profissionais da área, tivéssemos plena consciência da responsabilidade que a nós é cometida diante dos problemas crescentes que as mudanças globais (e não só as climáticas) vêm provocando neste pequeno planeta?

Em resumo: hoje não basta gerar o conhecimento se ele ficar encerrado em artigos e compêndios de acesso restrito e linguagem obscura aos leigos na área. Isso não significa, em absoluto, que não se deva desenvolver a pesquisa básica, essencial como elemento do conhecimento científico, sem a qual não há o avanço da própria ciência e, sobretudo, da tecnologia necessária para o desenvolvimento da humanidade. Ao contrário, a pesquisa básica, fundamental, aquela que estabelece os princípios de uma teoria, de uma hipótese, ou que constata um fato científico, é crucial para o entendimento do mundo

em que vivemos e dos fenômenos que nos acometem no dia-a-dia.

Todavia, é necessário que o profissional seja capaz e se disponha a traduzir os resultados dessa pesquisa básica à sociedade adotando uma linguagem a ela apropriada. Não há necessidade de se “traduzir” o que são foraminíferos, mas o que eles podem significar em termos de sua influência, hoje, no *Homo sapiens*. Ou o que representou a extinção dos dinossauros e, principalmente, de outras espécies que estão desaparecendo da face da Terra em função das mudanças climáticas que vêm ocorrendo e da própria ação do homem.

No aproveitamento dos recursos naturais não-renováveis, como os bens minerais e energéticos *pro parte*, assim como dos hídricos – superficiais ou subterrâneos – e pedológicos, os geocientistas têm papel crítico e podem transmitir os benefícios (e eventuais malefícios também) que eles direta ou indiretamente trazem para a sociedade.

Foi pensando em questões como essas que, a partir de uma idéia lançada em 2000, pelo então presidente da União Internacional de Ciências Geológicas (IUGS), Ed Mulder, durante o 31º Congresso Internacional de Geologia realizado no Rio de Janeiro, a Organização das Nações Unidas (ONU) proclamou, em dezembro de 2005, 2008 como o Ano Internacional do Planeta Terra (AIPT), com a adesão de 191 países, representando mais de 90% da população mundial.

O ANO INTERNACIONAL DO PLANETA TERRA

Objetivos

A primeira pergunta que ocorre – “Por que um Ano Internacional do Planeta Terra?” – está em parte respondida pelas considerações acima, mas resumidamente pode-se destacar os seguintes objetivos:

- demonstrar o grande potencial das ciências da Terra na construção de uma socie-

dade mais segura, sadia e sustentada;

- encorajar a sociedade a aplicar esse potencial mais eficientemente em seu próprio benefício.

Ou seja, estimular a realização de projetos e atividades e, principalmente, divulgar as “ciências da Terra para a sociedade”, mote este que se tornou aderente à logomarca selecionada para o AIPT (www.yearofplanetearth.org).

Internacionalmente, o AIPT está sendo liderado pela IUGS e pela Unesco, com a participação efetiva do Programa Internacional de Geociências (IGCP) e de mais de 40 instituições científicas associadas ou em parceria com aquelas organizações.

Focos

Para atingir aqueles objetivos o AIPT terá dois grandes focos: Ciência e Divulgação, ambos com igual peso e abrangendo, prioritariamente, dez grandes temas selecionados por um grupo de 20 eminentes cientistas do mundo todo, com base em sua maior relevância para a sociedade:

- água subterrânea;
- (mega)cidades;
- clima;
- crosta e núcleo terrestres;
- desastres naturais;
- oceanos;
- recursos naturais (minerais) e energia;
- solos;
- terra e saúde (geologia médica);
- terra e vida.

O *Programa Científico* tem, ademais, os seguintes elementos essenciais, que deverão balizar os projetos, atividades e ações relacionados ao AIPT:

- base em geociências;
- escopo global;
- escopo holístico e multidisciplinar;
- impacto humano integral;
- potencial para países em desenvolvimento;

- potencial para efetiva divulgação e extensão;
- essencialmente *bottom up*.

Isso significa que os projetos a serem desenvolvidos sob a égide do Ano Internacional do Planeta Terra deverão estar inseridos em um dos dez temas selecionados acima e, de preferência, ser multidisciplinares, ter significado abrangente, com objetivos de interesse nacional ou internacional, com possibilidades de aplicação de seus resultados em países em desenvolvimento, e influência para a sociedade como um todo. Devem ainda observar a necessidade de divulgação de seus resultados em linguagem acessível ao público leigo e contar, se possível, com a maior participação das comunidades científicas através de redes de discussão.

Já o *Programa de Divulgação* do AIPT visa a disseminar junto à sociedade a grande e ampla importância das geociências para a vida humana e sua prosperidade; estimular a atenção para as contribuições nos sistemas educacionais nacionais; e incrementar o entendimento da importância social das ciências da Terra por parte de governantes, políticos e tomadores de decisão. É nesse programa que provavelmente estará o grande desafio dos profissionais da área, desacostumados que estamos, em geral, em traduzir a linguagem geocientífica para o público leigo.

Em que pese tal dificuldade – que a bem da verdade não é exclusiva do geocientista brasileiro, mas da grande maioria dos cientistas no mundo todo –, alguns avanços têm sido observados, a exemplo dos dois últimos congressos de geologia, quando as discussões sobre geodiversidade e geoturismo tiveram sucesso acima do esperado, ou as experiências da Estação Ciência em São Paulo, do Canal Ciência do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), o Ciência Hoje, o SciDev.net do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, também liderada pelo MCT, que se constituem já em veículos reconhecidos como importantes para

a divulgação e popularização da ciência e podem ser aproveitados para os objetivos do AIPT.

Recomenda-se, no entanto, aproveitar todos os meios disponíveis para a divulgação das atividades do Ano, incluindo revistas, boletins, jornais técnico-científicos, *blogs* na Internet, seminários, simpósios e similares. Sessões comemorativas em assembleias legislativas e no próprio Congresso Nacional devem ser estimuladas. Uma experiência interessante para a divulgação da ciência, e que poderia eventualmente ser seguida para o AIPT, foi criada na Costa Rica há doze anos, utilizando-se o verso de caixas de cereais produzidos por uma grande empresa privada e que se tornou um simples mas eficiente sistema educativo de promoção e popularização da ciência e um aliado de centenas de professores daquele e de outros países da América Central (Vargas, 2004). A primeira série assim publicada foi sobre astronomia, com dez caixas dedicadas aos astros mais importantes de nosso sistema solar (Sol, Mercúrio, Vênus, Terra e sua Lua, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Netuno e Plutão). Depois vieram temas relacionados ao meio ambiente (seis espécies nativas do país), matemática (diferentes problemas com várias pistas para serem desenvolvidos) e assim por diante.

TEMAS SELECIONADOS PARA O AIPT

Águas subterrâneas

Estima-se que o volume total de água na Terra seja da ordem de 523 milhões de km³, dos quais cerca de 97,2% estão nos oceanos e mares interiores, 2,2% nos gelos polares e nas geleiras montanhosas e 0,6% em rios, lagos e lençóis subterrâneos. Essas últimas corresponderiam a 3,6 milhões de km³ (97,7% de toda a água doce do mundo). Desse total, cerca de 112 mil km³ estariam no Brasil (Ministério do Meio Ambiente, 2001).



De acordo com a ONU, o volume anual médio de recarga de água é da ordem de 43 mil km³, ou seja, cerca de dez vezes o volume de todos os reservatórios feitos pelo homem. A recarga nos aquíferos subterrâneos é da ordem de 10 mil km³, ou seja, um percentual extremamente pequeno do volume de água estocada nas rochas. Mas em algumas regiões os estoques de água subterrânea têm recarga muito lenta, como nas zonas de clima árido do Chade, Egito, Líbia e no próprio semi-árido nordestino. A exploração intensa dos reservatórios nesses lugares pode levar a um esgotamento dos lençóis.

Em outros locais, e principalmente em zonas urbanas e nos litorais de grande apelo turístico, a exploração intensa tem levado a problemas graves de poluição, desabamentos e contaminação por água salgada rapidamente.

Urge ainda acrescentar que as águas subterrâneas não obedecem a fronteiras políticas. Assim, os danos a elas causados em um estado ou país são “exportados” para outro estado ou nação, requerendo, pois, cooperação mútua para seu gerenciamento e manejo.

As águas subterrâneas são, assim, a principal reserva de água no planeta para efeito de abastecimento humano direto ou indireto, ocorrendo em quase todos os ambientes geológicos e nos mais diversos tipos de rochas, quer em suas fraturas, quer em seus poros. Em muitas partes do mundo, os lençóis subterrâneos são as maiores fontes, ou mesmo as únicas, de abastecimento.

Entretanto, como não podem ser observados diretamente, quase nunca merecem uma atenção maior, principalmente nos países em desenvolvimento. Na literatura sobre meio ambiente utilizada nas escolas brasileiras, por exemplo, a ênfase toda é dada às águas superficiais, quase não sendo mencionadas as subterrâneas, os benefícios delas decorrentes e as ameaças a que estão sujeitas.

(Mega)cidades

Segundo dados da ONU, em 1950, 30% da população mundial vivia nos centros urbanos. Em 2000 esse percentual era de 47%

e em 2007 atingirá mais de 50%, acelerando os diversos problemas já hoje enfrentados nas cidades, como transporte, habitação, abastecimento, energia, saneamento, etc.

Megacidades são áreas urbanas com mais de 5 milhões de habitantes. Esses centros, que hoje estão ao redor de meia centena, serão 60 por volta de 2015 e concentrarão mais de 600 milhões de habitantes segundo estimativas de cientistas da Universidade de Colônia, na Alemanha (www.yearofplanetearth.org, Megacities).

O primeiro resultado dessa expansão acelerada é o impacto ambiental negativo e o declínio da qualidade de vida das pessoas em função da destruição da vegetação, da exploração desorganizada dos recursos naturais para construção civil e da água (superficial e subterrânea) e sua contaminação por detritos industriais e humanos. Depósitos de lixo e cemitérios passam a ser fontes cruciais dessa contaminação.

O sucesso de uma megacidade costuma ser medido pela sua produtividade econômica, sua equidade social e diversidade ambiental, e normalmente não é analisado em face do custo/benefício que acarretará para as gerações.

O planejamento à frente da ocupação territorial seria o ideal e pode ser realizado se os políticos, os governantes e a sociedade estiverem cientes de seus riscos ambientais e sociais. O papel do geocientista aqui é fundamental ao promover ou contribuir com o planejamento através do levantamento econômico-ecológico das regiões de entorno, indicando as áreas de risco ambiental (fontes, zonas de inundação, de deslizamentos de encostas, de abatimentos de terreno, etc.), além de áreas de preservação para exploração mineral, aproveitamento agrícola, energético e de lazer, para apenas citar algumas das possibilidades.

Clima

Não existe mais dúvidas de que a Terra está sofrendo as conseqüências de um aquecimento global, do qual poderá resultar o desaparecimento de grande parte

das espécies vivas do planeta, inclusive a espécie humana.

Especialistas do Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) concluíram recentemente que a média de temperatura superficial da Terra elevou-se 0,6°C nos últimos cem anos. Com a exceção de 1996, cada ano, a partir de 1995, foi mais quente do que qualquer outro ano no último século e meio, e os modelos estabelecidos preveem que, ao final do século XXI e numa escala global, as temperaturas médias terão aumentado de 1,5 a 5,8°C, segundo a dra. Sylvie Joussaume, ex-diretora do Instituto Nacional de Ciências da Terra e Astronômicas, do French National Center for Scientific Research (in *CNRS International Magazine*, 2006). Uma grande contribuição a essa desgraça terá sido dada pelo homem através da destruição ambiental e da emissão de bilhões de toneladas de produtos na atmosfera.

A previsão meteorológica deve ficar mais e mais sofisticada de sorte a atender às crescentes demandas dos setores agrícola e industrial por informações rápidas e confiáveis, e da própria sociedade quanto a eventos climáticos extremos como furacões.

O papel do geocientista aqui é fundamental, não só nas previsões climáticas, mas na busca de fontes alternativas de energia que venham a substituir as atuais fontes altamente poluidoras, como petróleo, gás e carvão, e convencer as autoridades de que na relação custo/benefício de uso da energia nuclear, vento, sol, hidrogênio, entre outras, deve ser inserido o futuro da humanidade.

Crosta e núcleo terrestres

Nos últimos 40-50 anos, as ciências da Terra evoluíram rapidamente e permitem hoje a produção de modelos científicos capazes de auxiliar na reconstrução do passado e previsão de processos futuros relacionados ao nosso planeta.

Os avanços em técnicas de perfuração profunda, em métodos geofísicos (para os quais muito contribuíram as pesquisas

decorrentes/incentivadas do Ano Geofísico Internacional de 1950 e a tecnologia computacional) e nos sensores remotos (satélites) têm sido fundamentais para o conhecimento geocientífico. A compreensão da Teoria das Placas tem levado ao melhor entendimento de muitos fenômenos naturais que afetam a vida da humanidade, como as erupções vulcânicas e os terremotos, concorrendo para que um dia se possa prever os últimos com segurança.

Tal conhecimento é fundamental para as necessidades básicas da humanidade, como localização de bens minerais e água, além da proteção contra desastres naturais e controle da degradação ambiental, papel de responsabilidade do geocientista.

Desastres naturais

Muitos dos desastres naturais que hoje afetam o planeta Terra são decorrência das mudanças climáticas globais, como furacões, inundações, desertificações. Outros redundam da força da evolução da própria Terra, como os abalos sísmicos e os vulcões. Um terceiro grupo, no entanto, é muitas vezes resultado da ação do próprio homem, como os deslizamentos de encostas desmatadas para plantio ou habitação, abatimentos de cavernas sob cidades por causa de fundações de construções mal planejadas e exploração ambiciosa de água subterrânea, para apenas dar alguns exemplos.

Desastres como os citados são responsáveis pela perda de milhares de vidas todos os anos e por prejuízos econômicos incalculáveis, e não diferenciam países desenvolvidos ou pouco desenvolvidos, ainda que nos últimos as perdas humanas costumem ser maiores.

No Brasil, o grande desastre natural ainda é a seca do nosso Nordeste (e agora no Sul também), que destrói culturas e pastagens e afeta diretamente a vida de pessoas dessas regiões e do país. No entanto, não se pode esquecer dos desastres provocados pelas chuvas nas encostas do Rio de Janeiro, Santos, Petrópolis, as inundações



de São Paulo e das cidades ribeirinhas do rio Amazonas, entre outros.

No estudo desses fenômenos o geocientista tem que trabalhar em equipes multidisciplinares, que agreguem cientistas econômicos e sociais, além de engenheiros de várias especialidades, de sorte a proporcionar informações que sejam aplicadas à antecipação dos riscos naturais e induzidos à sociedade e aos tomadores de decisão; à identificação das conseqüências através de registro sistemático dos desastres; à avaliação das certezas, incertezas e probabilidades envolvidas nos riscos para as pessoas; à determinação e ação de opções disponíveis para controle, minimização e adaptação aos riscos; ao estabelecimento de sistemas de monitoramento, etc. Um sistema de monitoramento eficiente teria, por certo, salvado milhares de vidas na Ásia por ocasião do *tsunami* que ali se abateu em dezembro de 2004.

Oceanos

Os oceanos têm sido considerados invariavelmente como fonte inesgotável de riqueza e bem-estar para o homem. À medida que o conhecimento sobre eles se aprofunda, vai-se verificando que eles também encerram alta vulnerabilidade à ação do homem.

E isso é especialmente notado nas zonas litorâneas, onde a ocupação nem sempre é planejada de forma racional, causando danos às vezes irreparáveis, por causa da especulação imobiliária, da pesca intensiva, das construções portuárias e do turismo, além do crescente aumento de dejetos provenientes de atividades humanas.

Calcula-se que, por volta de 2025, 75% da população mundial estará vivendo numa faixa de 100 km do mar, em comparação com os 60% do começo deste século XXI (in *CNRS International Magazine*, 2006). No passado, alguns depósitos minerais de importância econômica se perderam sob as construções civis nas zonas litorâneas, enquanto a exploração de outras sem os devidos cuidados (areia, argila, cascalho,





calcário) tem concorrido para aumentar as ameaças aos oceanos.

Sob o ponto de vista geológico, os sedimentos neles contidos permitem o estudo de sinais climáticos nos últimos 200 milhões de anos enquanto seus fundos registram uma contínua geração de crosta nas cadeias mesoceânicas e o melhor entendimento da Teoria das Placas.

O Ano Internacional da Terra deverá focar duas questões-chave sob o tema “oceanos”: a) como interagem a litosfera, a hidrosfera e a biosfera nas cadeias mesoceânicas, e qual o papel que essa interação representa para a origem da vida na Terra; e b) que processos terrestres afetam a formação e evolução das margens continentais, e quais benefícios e ameaças oferecem as margens continentais para a humanidade.

A resposta a essas questões demandará estudos sobre estruturas profundas, sedimentos, recursos minerais e fluidos, desastres naturais, assimilação de dados, avanços tecnológicos, etc.

Recursos naturais (minerais) e energia

Praticamente, todos os objetos, equipamentos, construções feitos pelo homem e quase todas as formas de energia por ele utilizadas têm a participação de bens minerais. A sociedade mais e mais fica dependente desses bens para sua sobrevivência e bem-estar, à medida que a população mundial cresce e a tecnologia se desenvolve.

Todavia, esses são bens não-renováveis e, em geral, têm distribuição errática, o que aumenta o custo de sua extração e aproveitamento.

Paradoxalmente, apesar de sua essencialidade para o dia-a-dia da humanidade, são eles também os alvos preferenciais dos ambientalistas, que condenam a sua extração pelos danos causados, e dos geólogos, engenheiros de minas e empresas mineradoras ou energéticas, que promovem a sua exploração e aproveitamento.

É certo, no entanto, que essa exploração tem de ser feita de maneira racional, com o compromisso de se recuperarem as áreas degradadas. Caso contrário, essas atividades atraindo, mais e mais, o ódio da sociedade.

No Ano Internacional do Planeta Terra, a principal questão a ser respondida será: como poderá o conhecimento acumulado da geologia e dos recursos minerais e energéticos proporcionar melhor planejamento, governança, estabilidade e avanço social em um clima de desenvolvimento sustentado?

Solos

Os solos são os melhores sistemas de suporte à vida humana e seu bem-estar. Construímos sobre e neles; plantamos neles e deles colhemos grande parte de nossa alimentação. Neles vivem milhões de organismos e microorganismos responsáveis por reações bioquímicas de suma importância, desde a fixação do nitrogênio da atmosfera até a decomposição de matéria orgânica que irá alimentar outros organismos. O seu aproveitamento adequado só traz benefícios, mas, se maltratados ou retirados, os malefícios também são grandes.

A agregação exagerada de fertilizantes e corretivos pode comprometer o futuro de muitos solos. E a tendência é de um grande risco nesse sentido, principalmente nos países menos desenvolvidos, quando a população mundial neste século tende a dobrar, exigindo mais alimentos de melhor qualidade.

Segundo a FAO, a estimativa do aumento da demanda mundial de alimentos é de 60% para o ano 2030, a maior parte proveniente dos países em desenvolvimento. Dessa demanda, 20% virão da expansão de terras, 10% das colheitas mais frequentes e 70% da produtividade mais elevada. Isso terá, como consequência, a desestruturação de muitos solos no mundo e o aumento do custo por unidade produzida, trazendo repercussão ao meio ambiente.

Nesse contexto, o papel do geocientista, em particular o engenheiro agrônomo, vai

aumentando de responsabilidade. O Ano Internacional do Planeta Terra pretende ressaltar esse papel e a importância dos solos para a sobrevivência da humanidade.

Terra e saúde (geologia médica)

Até duas décadas atrás poucos profissionais da área se arriscariam a emitir conceitos sobre a relação entre a geologia e a saúde humana, a não ser aquela óbvia referente ao uso da água. No entanto, desde o alimento que consumimos à poeira e gases que muitas vezes respiramos, tudo está relacionado à geologia e às partículas minerais neles contidas. O próprio homem e outros seres vivos são repositórios de bens minerais, sem os quais não sobreviveriam.

É o estudo dessa relação – geologia e saúde – que a geologia médica ou geomedicina se propõe a desenvolver (Davies et al., 2005).

Dois questões básicas são colocadas à reflexão para o Ano Internacional do Planeta Terra: a) podemos identificar as causas ambientais para os problemas de saúde conhecidos e, em colaboração com pesquisadores biomédicos e instituições de saúde pública, encontrar soluções para prevenir ou minimizar esses problemas?; e b) como podemos identificar com segurança “altos” e “baixos” geoquímicos em solos, sedimentos, rochas e água que podem causar impacto direto ou indireto à saúde, e quais são as ligações críticas entre esses e a saúde humana e animal?

Excessos e deficiências de elementos químicos podem causar sérios danos ao homem, animais e plantas, com enormes impactos econômicos e sociais. Excesso de arsênio na água traz problemas graves às populações de alguns países da Ásia, assim como o mercúrio em zonas garimpeiras. Por outro lado, a deficiência de molibdênio, ferro, iodo produz males que precisam ser compensados com a sua introdução artificial em alimentos e água ou produtos médicos.

O Ano Internacional do Planeta Terra tem como prioritário esse tema, tal a sua importância para a sociedade.

Terra e vida

A biosfera é a porção da Terra mais significativa para o ser humano. É aí que ele vive e extrai tudo de que precisa para sua sobrevivência. A origem e evolução da vida e os processos que a controlam são os objetivos de pesquisas de paleontólogos e biólogos. O conhecimento do passado é a chave para se entender o presente e prever o futuro nos aspectos relacionados à vida.

Nos últimos 500 milhões de anos, a Terra experimentou pelo menos cinco grandes eventos de extinção em massa de seres, dos quais o dos dinossauros é o mais conhecido, e estamos prestes a observar uma sexta extinção em massa causada por nossa própria espécie, segundo Robert Barbault (in *CNRS International Magazine*, 2006). Os motivos, no passado, foram os mais diversos, desde choques de asteróides a mudanças climáticas, tectônica de placas, níveis globais de vulcanismo e elevação do nível dos mares. As consequências do desequilíbrio ecológico em futuro próximo podem ser estimadas com base em estudos do passado.

O Ano Internacional do Planeta Terra coloca duas grandes questões a serem trabalhadas: a) como podemos entender melhor os processos dinâmicos da biosfera?; e b) como pode o nosso conhecimento avançado auxiliar na sustentabilidade dos sistemas de vida de nosso planeta?

Para responder a essas questões serão necessárias investigações relacionadas às mudanças ambientais e dinâmicas da biodiversidade, à evolução paleobiológica, ao desenvolvimento da vida na Terra, à geobiologia (inter-relação biosfera-geosfera) e estabilidade e variabilidade em ecossistemas antigos, entre outras.

A ORGANIZAÇÃO DO AIPT

Liderada pela IUGS e pela Unesco, está sendo aprovada a Estrutura da Corporação

Internacional, a qual ficará encarregada de conduzir as atividades do AIPT em nível mundial, facilitando e apoiando eventos e projetos que envolvam diversos países ou que tenham repercussão global extraordinária.

Essa estrutura compreende uma diretoria composta por países membros das duas organizações citadas, além de sócios-fundadores da corporação (instituições internacionais de pesquisa), membros associados (organizações em geral governamentais), doadores e responsáveis pelo programa científico e programa de divulgação, e uma secretaria para apoio à obtenção de recursos financeiros, comunicação, administração etc. Além disso, tem também conselheiros seniores nos diversos países, embaixadores da boa vontade e patrocinadores.

Cada país deve organizar seu comitê nacional para o AIPT, o qual ficará responsável pela aprovação de projetos a ele submetidos e divulgação de seus resultados em nível nacional e internacional, fazendo a ligação com a IUGS e Unesco.

Na qualidade de conselheiro da IUGS no Brasil, realizei, nos últimos cinco meses, diversas reuniões com geocientistas das mais diversas especialidades em vários eventos no país, procurando colher subsídios para a apresentação de uma proposta de constituição do comitê nacional exigido pelas duas organizações.

Essa proposta foi finalmente levada e aprovada, por unanimidade dos presentes, em mesa-redonda durante o Congresso Brasileiro de Geologia realizado em Aracaju em setembro de 2006.

Em linhas gerais, o comitê nacional para o AIPT terá a presidência na Academia Brasileira de Ciências, instituição que reúne as qualidades de reconhecimento nacional e internacional, independência político-governamental, isenção e abrangência científica e liderança perante as academias de ciências do Terceiro Mundo.

Junto a ela estão sendo convidados representantes das instituições mais atuantes nos dez temas do AIPT e órgãos de

financiamento. Essas instituições, por sua vez, liderarão as demais instituições de cada tema, constituindo-se nos respectivos comitês temáticos.

CONCLUSÕES

O Ano Internacional do Planeta Terra, cujas comemorações oficiais se iniciarão já em janeiro de 2007 e se encerrarão em dezembro de 2009, com ênfase em 2008, constitui-se na grande, se não a única, oportunidade de as geociências e seus profissionais se tornarem conhecidos da sociedade e poderem demonstrar os benefícios que podem trazer para essa própria sociedade e seu bem-estar.

O aproveitamento dessa oportunidade deverá ser feito tanto no âmbito institucional como individual. A realização de projetos inseridos nos objetivos do AIPT dependerá em muito dos tomadores de decisão – ministros, secretários, presidentes e diretores de organizações e empresas. A divulgação dos resultados e dos objetivos do Ano terá nas associações de profissionais e sociedades científicas os seus veículos maiores. Para essa última atividade podem e devem ser utilizados todos os meios de comunicação possíveis, de jornais a revistas, rádio, televisão, palestras em escolas e eventos de caráter educativo e cultural. E, até mesmo, caixas de cereais, como a experiência vivida na Costa Rica.

BIBLIOGRAFIA

- BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. SciDev.Net. David Dickson e outros (ed.). *Guia para Divulgação Científica*. Brasília, MCT, 2004.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. "Ocorrências das Águas Subterrâneas", in *Águas Subterrâneas: Programa de Águas Subterrâneas*. Brasília, MMA, 2001.
- DAVIES, B. E.; BOWMAN, C.; DAVIES, T. C. & O. SELINUS. "Medical Geology: Perspectives and Prospects", in O. Selinus e outros (ed.). *Essentials of Medical Geology: Impacts of the National Environment on Public Health*. London, Elsevier Academic Press, 2005.
- FRENCH National Centre for Scientific Research. *CNRS International Magazine*, nº 3. Paris, 2006, pp. 19-27.
- VARGAS, M. "Ciência numa Caixa de Cereais", in David Dickson e outros (eds.). *Guia para Divulgação Científica*. Brasília, Ministério da Ciência e Tecnologia, 2004, pp.30-1.
-

é c f r a s e