

INSTITUTO PANAMERICANO DE GEOGRAFÍA E HISTORIA



**Las Ciencias de la Tierra y
la Agenda Panamericana del IPGH**

2010 - 2020

Luiz Paulo Souto Fortes

México, 25 de junio de 2008

As Ciências da Terra e a Agenda Panamericana do IPGH 2010-2020

IPGH

Missão

O IPGH é um órgão internacional, científico e técnico da Organização dos Estados Americanos, dedicado à geração e transferência de conhecimento especializado nas áreas de Cartografia, Geografia, História e Geofísica; com a finalidade de manter atualizados, e em comunicação permanente, os pesquisadores e instituições científicas dos Países Membros, com base em um grande amor pelo que fazem e em constante processo de modernização.

Visão

Ser um organismo de excelência, com amplo reconhecimento internacional, que integre os mais renomados pesquisadores e especialistas na realização de projetos multinacionais e de grande alcance, com a finalidade de promover o bem-estar da sociedade dos Países Membros, destacando-se sempre pelo cumprimento cabal de sua missão.

Objetivos

- Fomentar, coordenar e difundir os estudos Cartográficos, Geográficos, Históricos e Geofísicos, assim como os de suas ciências afins e de interesse para a América.
- Promover e coordenar o avanço científico e técnico, as investigações, as relações entre instituições e especialistas, os trabalhos e a capacitação em Cartografia, Geografia, Geofísica e História.
- Impulsionar e estimular a cooperação entre as instituições especializadas da América e das Organizações Internacionais em suas quatro áreas.¹

¹ IPGH - Informe de Actividades – Marzo de 2007 a Febrero de 2008

Introdução

Tendo recebido o convite do IPGH para compor o *Comité pro Tempore* para elaboração da Agenda Pan-americana do IPGH 2009-2019, apresento este documento que tem como finalidade contribuir com propostas para as linhas de ação que o IPGH adotará na área de Ciências da Terra no referido período.

Em grande parte, a ocupação humana na Terra foi e continua sendo feita de forma desordenada e desconsiderando a finitude dos recursos naturais. Tal comportamento tem causado impactos sobre a biodiversidade e equilíbrio ecológico; provocado desmatamentos, degradação dos solos, esgotamento de reservas minerais, poluição, levando a uma conseqüente utilização não sustentável dos recursos disponíveis. A convivência mais próspera no Planeta e a melhoria na qualidade de vida requerem o uso mais responsável dos recursos naturais e da ocupação do espaço pelo homem.

A exploração indiscriminada dos recursos marinhos e minerais, bem como a concentração urbana nas costas oceânicas, causam preocupação e devem ser estudadas de modo que seja possível propor soluções para utilização dos recursos de forma menos prejudicial ao meio ambiente e com segurança para o homem.

O aquecimento global e as mudanças climáticas têm sido temas de grande interesse da sociedade e demandam mais informações e análise criteriosa.

A elaboração de estratégias de prevenção e mitigação de danos e prejuízos humanos, ambientais e econômicos resultantes de desastres naturais (terremotos, furacões, deslizamentos, erupções vulcânicas,

enchentes, etc) necessita de dados advindos de monitoramento constante e de estudos que permitam a compreensão dos complexos sistemas da Terra e orientem a ocupação de áreas de riscos.

A Terra ainda é vista como auto-recuperável e o homem como sendo capaz de reverter as ações danosas ao meio-ambiente. O conhecimento dos sistemas existentes no Planeta depende de pesquisas desenvolvidas seguindo cuidadosos procedimentos e baseadas em fundamentos teóricos e práticos. Precisa, também, passar por avaliações exaustivas que contemplem a interdisciplinaridade das áreas de conhecimento. Tantos cuidados se justificam em função da complexidade entre os sistemas e suas interações, inclusive com o homem. Entretanto, é a partir dessas práticas que os geocientistas podem proporcionar à sociedade e, de um modo especial, aos tomadores de decisão os elementos essenciais para uma melhor gestão do espaço, preservando-o para futuras gerações.

Neste Ano Internacional do Planeta Terra, a ênfase é dada à necessidade de assegurar um maior e mais efetivo uso pela sociedade do conhecimento e habilidades acumuladas pelos cientistas dedicados às Ciências da Terra.

Mais do que nunca, as soluções dos problemas e os desafios que nossa sociedade enfrenta exigem conscientização e empenho coletivo e coordenado das nações, transcendendo as fronteiras e diferenças culturais entre os Países Membros do IPGH.

Luiz Paulo Souto Fortes

Diretor de Geociências
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Linhas de Trabalho

a) Inventário de Informações de Ciências da Terra

Muitas informações produzidas na área de Ciências da Terra não são adequadamente obtidas, utilizadas ou disponibilizadas, gerando desperdício de recursos financeiros (por exemplo, por duplicidade na obtenção de dados) e, de forma mais grave, impedindo um intercâmbio de conhecimento potencialmente capaz de fornecer um diagnóstico mais aprofundado do Planeta.

Não há como desenvolver política ambiental sem informações confiáveis e abrangentes sobre a situação do meio ambiente. Desta forma, é necessário proceder um inventário/levantamento da localização, características e disponibilidade dos dados de Ciências da Terra nos Países Membros.

Para isso, recomenda-se a criação de Grupos de Trabalho dedicados à identificação das informações de Ciências da Terra disponíveis associadas a seus produtores e principais usuários.

Destaca-se que a construção das Infra-estruturas de Dados Espaciais (IDEs) no continente pode contribuir muito para esta tarefa, na medida que facilita a disponibilização e o compartilhamento de informações geoespaciais.

b) Indicadores de Desenvolvimento Sustentável

“Desenvolvimento sustentável é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a

mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações futuras... é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades.”²

As estatísticas ambientais constituem uma importante ferramenta para acompanhamento da qualidade ambiental e servem de base para a construção de indicadores de desenvolvimento sustentável, que é responsável pelo acompanhamento da sustentabilidade do padrão de desenvolvimento de um País. Uma vez mais, é necessário o esforço concentrado de Grupos de Trabalho para realizar um inventário das estatísticas ambientais e indicadores de desenvolvimento sustentável existentes nos Países Membros, estabelecendo bases de dados compartilhadas entre eles e permitindo conseqüentes análises e acompanhamento regular do desenvolvimento e da qualidade ambiental desses países.

A etapa seguinte corresponderia à proposta de estabelecimento de padronização de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável com produção de suas respectivas fichas metodológicas, de forma a homogeneizar as metodologias e os procedimentos estabelecidos nos Países Membros, propiciando análises integradas e coerentes e conseqüente intercâmbio de informações. A proposta encaminhada deveria ser, então, submetida às Seções Nacionais dos Países Membros para aprovação.

Os indicadores não devem ser considerados pelos seus valores

² Relatório Brundtland, publicado em português com o título “Nosso futuro comum” (1988, p. 46)

absolutos, mas analisados em seu conjunto, reportando-se a fenômenos de curto, médio e longo prazo. Eles servem para identificar variações, comportamentos, processos e tendências; estabelecer comparações entre países e entre regiões dentro dos países; indicar necessidades e prioridades para a formulação, monitoramento e avaliação de políticas; e enfim, por sua capacidade de síntese, são capazes de facilitar o entendimento do crescente público envolvido com o tema³.

Deve ser destacado que a padronização em questão não teria a intenção de imposição, pois a escolha dos indicadores deve refletir as situações e especificidades de cada país, apontando, ao mesmo tempo, para a necessidade de produção regular de estatísticas sobre os temas abordados. Entretanto, seria sugerido um conjunto de indicadores essenciais (*core indicators*) capaz de expressar as diferentes facetas da abordagem de sustentabilidade da forma mais concisa possível, como base para análises-padrão entre os Países Membros.

c) Riscos Ambientais

O inventário e a disponibilização das informações de Ciências da Terra relacionadas a processos indutores do risco; necessidades de ações de minimização e planejamento; níveis de ameaça; fenômenos; fatores de risco; elementos em risco; vulnerabilidade; perigo; desastres; etc; serão de extrema importância para a articulação entre os bancos de dados e sistemas desenvolvidos por instituições geradoras e usuárias de informações que possam apoiar a análise de riscos ambientais. Nesse sentido, sugere-se a criação de uma rede integrada de

³ Indicadores de Desenvolvimento Sustentável – Brasil 2008, IBGE, 2008

informações sobre riscos ambientais que facilite o acesso, a gestão e a transparência das informações, subsidiando os tomadores de decisão a gerenciarem de forma otimizada e ágil a ocupação da terra e as situações de emergência. Também reveste-se de importância a articulação com outros organismos/projetos multinacionais que atuam na área (PREDECAN⁴, por exemplo).

d) Redes de Monitoramento Contínuo

Para um melhor entendimento da dinâmica dos sistemas da Terra, são necessários o estabelecimento e a integração de redes de monitoramento contínuo (sismográficas, gravimétricas, geomagnéticas, climatológicas, GNSS, maregráficas, etc.) estrategicamente posicionadas para fornecer a distribuição mais adequada aos objetos de estudos. Também seria de suma importância a padronização, intercâmbio de experiência e disponibilização dos dados obtidos.

Deve ser estimulada a cooperação com projetos (SIRGAS⁵), programas (GLOSS⁶) e serviços já existentes (GEOSS⁷, GGOS⁸, etc.).

e) Fortalecimento das Publicações do IPGH

As publicações e a página Web do IPGH devem ser consolidadas como veículos para divulgação de novas tendências, necessidades e tecnologias de produção, bem como para facilitar o

⁴ *Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina*

⁵ Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas

⁶ *The Global Sea Level Observing System*

⁷ *Global Earth Observation System of Systems*

⁸ *Global Geodetic Observation System*

intercâmbio de experiências relacionadas às Ciências da Terra.

f) Identificação de Competências

Face às crescentes demandas da sociedade por especialistas, faz-se necessária a identificação de competências de profissionais e instituições de ensino com excelência em cada linha de ação das Ciências da Terra. Sugere-se o fortalecimento da Rede Profissional Pan-americana com estímulo à participação mais efetiva de profissionais ligados à área de Ciências da Terra nas atividades do IPGH e com um envio sistemático de informações atualizadas sobre as atividades de mais interesse desses profissionais.

Deve ser reforçada a necessidade de solicitação de bolsas (becas)/cotas para o IPGH em instituições acadêmicas de relevância nas linhas de ação para que sejam oferecidas a Países Membros com menor desenvolvimento nessas áreas.

g) Fortalecimento de Vínculos com Outros Organismos Técnicos Internacionais

Devem ser fortalecidos os vínculos com organismos técnicos internacionais⁹, promovendo o intercâmbio de conhecimentos entre as organizações e evitando duplicidade de esforços. Como exemplo, dentre muitos outros, podem ser citados o *International Council for Science* – ICSU, que através de seu escritório para a América Latina e Caribe¹⁰ está priorizando em seus estudos os temas de Educação em Matemática, Biodiversidade, Desastres Naturais e Energia Sustentável, os últimos três fortemente correlacionados

⁹ *Informe de Avance de la Comisión de Cartografía del Instituto Panamericano de Geografía e Historia – Años 2006-2007*

¹⁰ *ICSU in Latin America* - <http://www.icsu-lac.org/>

com tópicos da agenda Pan-americana proposta neste documento; a IABIN¹¹, etc.

Interdisciplinaridade

a) Comissão de Cartografia:

Para o desenvolvimento da proposta de linhas de ação para a agenda do IPGH em Ciências da Terra, é essencial a implantação e o fortalecimento da Infraestrutura de Dados Espaciais das Américas.

Conforme o *Informe de avance de la Comisión de Cartografía del Instituto Panamericano de Geografía e Historia – Años 2006-2007*, é necessário materializar na região um maior desenvolvimento das Infraestruturas Nacionais de Dados Geoespaciais, como também melhorar a produção, acesso e aplicação dos dados cartográficos fundamentais e temáticos, complementado com uma busca permanente dos mecanismos de participação com outros organismos internacionais, para o intercâmbio de conhecimento nas ciências geocartográficas.

b) Comissão de Geofísica

As atividades desta comissão na agenda do IPGH para os próximos dez anos inserem-se na área de Geociências, estando fortemente presentes em todas as linhas de ação citadas neste documento, em especial as relacionadas aos riscos ambientais, às redes de monitoramento contínuo e ao fortalecimento das publicações do IPGH.

¹¹ *Inter-American Biodiversity Information Network* - <http://www.iabin.net/>

c) Comissão de Geografia:

Considerando a necessidade de melhor compreender os impactos das estratégias estabelecidas em diversas escalas próximas ao cidadão (bacias, municípios, etc), devem ser estimulados estudos relacionados a desenvolvimento local e regional.

d) Todas as Comissões:

Considerando que todas as áreas das comissões do IPGH possuem informações que podem ser utilizadas na produção de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável, devem ser estimulados estudos transversais entre as mesmas.

Contexto do IPGH

Seguem algumas sugestões sobre estratégias para o IPGH:

- Consolidação do IPGH como articulador e identificador de competências (Ex: SIRGAS);
- Sensibilização dos tomadores de decisão;
- IPGH como agente catalisador, estabelecendo as pontes;
- Investimento do IPGH em projetos de transferência de tecnologia com envio ou recebimento de profissionais de países mais desenvolvidos;
- Reafirmação da necessidade de produção de dados geográficos temáticos, georreferenciados com base em padrões internacionais, para incentivar a análise e apoio às decisões em matéria de desenvolvimento sustentável, prevenção e mitigação de fenômenos

naturais e daqueles ocasionados pelo homem¹²;

- Possibilidade de homogeneização de estatísticas ambientais utilizando a experiência do projeto Mapa Global, apoiando-se mais fortemente os países em desenvolvimento;
- Importante papel do IPGH na promoção/estabelecimento de uma uniformização de coleta e tratamento da informação, permitindo a interoperabilidade, diminuindo as desigualdades e encurtando o caminho às informações;
- Investimento em projetos de intercâmbio e transferência de conhecimento e tecnologia de Países mais desenvolvidos.

Agradecimento

À Dr^a Maria Cristina Barboza Lobianco, Assistente da Diretoria de Geociências do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, por sua relevante contribuição a este trabalho.

¹² *Un bienio Especial en el IPGH: Reingeniería 2004 y Prospectiva 2005 - Informe del Secretario General – Instituto Panamericano de Geografía e Historia – Caracas, Venezuela, 20-23 de noviembre de 2005*