



# Medidas exatas

## Brasil aposta no Sistema de Referência Geocêntrico para a América do Sul

Um novo referencial geodésico está em vigor no país desde fevereiro, quando o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) publicou a Resolução 01/2005. Trata-se do Sistema de Referência Geocêntrico para a América do Sul (Sirgas). Extensivo às Américas e adotado em todo o território nacional, o Sirgas altera as características do Sistema Geodésico Brasileiro (SGB) e do Sistema Cartográfico Nacional (SCN). A medida foi tomada para unificar e substituir gradativamente os formatos até então vigentes no Brasil, buscando solucionar as falhas recorrentes e tornar o padrão brasileiro afinado com outros mais avançados, adotados hoje em boa parte do mundo.

Em termos práticos, a mudança para o Sirgas moderniza os parâmetros atuais, melhora o desempenho, reduz o custo e possibilita a compatibilização com as tecnologias mais eficientes. É baseado na adoção do já conhecido Sistema de Posicionamento Global (GPS), cuja exatidão é pelo menos dez vezes maior do que os padrões clássicos, até então utilizados no país, como triangulação, poligonação e trilateração. "Esta transformação se torna importante porque os sistemas geodésicos são um conjunto de marcos materializados no terreno, cuja posição serve como referência exata para auxiliar na execução de projetos e obras de engenharia, a exemplo da construção de estradas, pontes, barragens, mapeamento territorial, demarcação de fronteiras, geofísica, pesquisas científicas e outras atividades que envolvem planejamento geográfico", explica o engenheiro agrimensor e conselheiro do Crea-BA, Cristian Sanchez Nunes.

**Busca pela eficiência** - O Sirgas foi criado em 1993, durante a Conferência Internacional para Definição de um Datum Geocêntrico para a América do Sul, em Assunção, Paraguai. Na conferência, diversas instituições questionaram a eficiência dos métodos clássicos de referências utilizados no continente. Unificar o sistema através do Sirgas foi apresentado como a solução para falhas e os problemas detectados.

Durante as etapas de estudo, foram realizados dois seminários no Brasil. O primeiro, em 2000, definiu que o sistema seria o geocêntrico (que usa a Terra como centro de referência). Além disso, foram criados diversos grupos de trabalho para orientar os usuários quanto à importância deste novo parâmetro. Foi nessa época que o IBGE resolveu criar o Projeto Mudança do Sistema Referencial Geodésico (PMRG), com o objetivo de acompanhar o processo de unificação do Sirgas. O segundo seminário, realizado em 2004, definiu um período de transição de dez anos para que os usuários se adaptassem ao Sirgas. Durante esse período, até 2014, o sistema será utilizado em paralelo aos sistemas já existentes no país: o SAD69 e o *Córrego Alegre*.

**Esforço conjunto** - A implantação do Sirgas conta com o patrocínio de diversas instituições das Américas e Europa, representadas por mais de 30 organismos. Mas vêm da Universidade de New Brunswick (Canadá) os recursos técnicos para aderir ao sistema, já que a universidade possui uma equipe especializada em geodésia aplicada. "A participação canadense é muito importante, porque vai alavancar o período de transição do projeto, principalmente pelo apoio técnico", afirma o engenheiro Luiz Paulo Souto Fortes, diretor de geociências do IBGE e responsável pelo PMRG.

Fortes esteve em Salvador no início do mês de outubro a convite da Associação dos Engenheiros Agrimensores do Estado da Bahia, com

## Vantagens do Sirgas

- Facilita a demarcação das fronteiras com os demais países da América do Sul (segurança nacional)
- Compatibilização com os sistemas globais adotados em outras regiões do planeta
- Unifica o mapeamento
- Compatibilização com os sistemas de referência adotados no posicionamento (GPS, Galileo)



apoio do Crea-BA, onde discutiu o tema em um debate realizado no auditório do Conselho. Sobre quanto vai custar o projeto, o engenheiro informa que não é possível fazer esse cálculo. "Isso vai depender de quando o usuário vai migrar de sistema, o que pode durar dez anos". Até lá, ele espera que ocorra a participação da sociedade neste processo e acredita que não haverá conflitos nem dificuldade para sua instalação. "O Sirgas é citado em diversos fóruns como o maior êxito de referência no mundo. A prova disso é o envolvimento de vários setores no projeto", argumenta.

**Última barreira** - Apesar de todo o esforço para a mudança, o novo sistema necessita ainda ser incorporado pelos técnicos e profissionais produtores de cartografia e de informações espaciais que estão na ponta da sua utilização. Segundo Fortes, é preciso que todos os usuários efetuem a mudança dentro do prazo estabelecido. "Os grupos de trabalho estão atuando também para conscientizar a sociedade sobre a importância do projeto, por isso é preciso que todos adotem o Sirgas", ressalta.

Para o presidente da Associação dos Engenheiros Agrimensores do Estado da Bahia (Aseab), engenheiro agrimensor Antônio Machado, a adoção do novo modelo contribui consideravelmente para o avanço do sistema de coordenadas brasileiro. "É fundamental que todos os profissionais, tanto os que já estão no mercado quanto aqueles que estão saindo da universidade, estejam atualizados com as novas tecnologias. Essa atualização deve ser feita o mais rápido possível sob pena de o profissional perder mercado", alerta. Machado, que também é coordenador da Câmara de Agrimensura do Crea-BA, explica que a globalização torna obrigatória a atualização com o que há de mais moderno em termos de equipamentos e programas. "Só assim é possível acompanhar os avanços a que assistimos nos campos da agrimensura, da cartografia e da geografia", conclui. ◆

## Áreas influenciadas

- Toda a Geodésia e a Cartografia
- Saúde
- Agricultura
- Educação
- Transporte
- Meio Ambiente
- Segurança
- Telecomunicações e Energia
- Mapeamento temático
- Bases temáticas para pesquisas estatísticas
- Mapeamento municipal estatístico para os Censos Demográfico e Agropecuário
- Questões fundiárias e reforma agrária

