



SISTEMA DE REFERÊNCIA GEOCÊNTRICO PARA A AMÉRICA DO SUL

SIRGAS

BOLETIM INFORMATIVO Nº 1

Setembro de 1994



SUMÁRIO

EDITORIAL

IDIOMAS

ESTRUTURA DO PROJETO

COMPOSIÇÃO DO PROJETO

COMITÊ

GRUPO DE TRABALHO I: SISTEMA DE REFERÊNCIA

GRUPO DE TRABALHO II: DATUM GEOCÊNTRICO

CONSELHO CIENTÍFICO

INFORMES DOS GRUPOS DE TRABALHO

GRUPO DE TRABALHO I: SISTEMA DE REFERÊNCIA

Atividades 1994

Atividades 1995

Temas de Discussão Propostos para as Reuniões Previstas

Reunião Preparatória de Avaliação de Atividades

Reunião Preparatória Prévia às Medições

Reunião para Avaliação de Resultados

GRUPO DE TRABALHO II: DATUM GEOCÊNTRICO

Recomendações e Resoluções da 1ª Reunião



EDITORIAL

É com satisfação que apresento aos leitores a primeira edição do BOLETIM INFORMATIVO do Projeto SIRGAS. A finalidade desta publicação é divulgar junto à comunidade sulamericana e dos demais continentes as atividades desenvolvidas no âmbito deste projeto de tão grande importância aos países do nosso continente. Certo dos benefícios que poderão surgir da ampla divulgação do projeto, seja por intermédio de comentários e sugestões, seja através do conhecimento da comunidade usuária de informações geodésicas, estimula-se fortemente a reprodução e distribuição deste veículo de comunicação.

O Projeto SIRGAS foi criado durante a Conferência Internacional para Definição de um Datum Geocêntrico para a América do Sul, ocorrida de 04 a 07 de outubro de 1993, em Assunção, Paraguai, a convite das entidades patrocinadoras: Associação Internacional de Geodésia - IAG, Instituto Panamericano de Geografia e História - IPGH e Agência Cartográfica do Departamento de Defesa dos EUA - DMA. Participaram desta conferência representantes de cada uma das entidades patrocinadoras e de quase todos os países sulamericanos.

Os objetivos estabelecidos para o projeto são: definir um sistema de referência para a América do Sul; estabelecer e manter uma rede de referência; e definir e estabelecer um datum geocêntrico. As metas a serem atingidas são: alcançar os objetivos definidos em 1997, em coincidência com a Reunião Geral da Associação Internacional de Geodésia, excetuando-se a manutenção, que tem caráter permanente; promover e coordenar os trabalhos de cada país sulamericano destinados a lograr os objetivos definidos; estabelecer uma rede de pontos GPS de alta precisão, de acordo com os objetivos da Resolução No 2 da X Reunião de Diretores de Institutos Geográficos Sulamericanos (DIGSA) celebrada em La Paz, Bolívia, em 1993; concentrar inicialmente a atenção no Datum Horizontal; e facilitar a conexão das redes pré-existentes.

Os objetivos relacionados à definição do sistema de referência e do datum geocêntrico para o continente foram atingidos ainda na conferência de Assunção, tendo o plenário escolhido os seguintes:

- sistema de referência SIRGAS: IERS (International Earth Rotation Service) Terrestrial Reference Frame (ITRF);
- datum geocêntrico: eixos coordenados baseados no sistema de referência SIRGAS e parâmetros do elipsóide "Geodetic Reference System (GRS) of 1980".



O desenvolvimento do Projeto SIRGAS compreende as atividades necessárias à adoção no continente de uma rede de referência de precisão compatível com as técnicas atuais de posicionamento, notadamente as associadas ao Sistema de Posicionamento Global (GPS). Considerando a proliferação do uso do GPS, referir estes novos levantamentos a uma estrutura geodésica existente, implantada basicamente pela utilização dos métodos clássicos (triangulação, poligonação, trilateração, etc) e cuja precisão é pelo menos dez vezes pior que a fornecida facilmente com o GPS, implica, no mínimo, em desperdícios de recursos. Além disto, a multiplicidade de sistemas geodésicos clássicos, adotados pelos países sulamericanos, dificulta em muito a solução de problemas tecnicamente simples, tais como a definição de fronteiras internacionais. Por outro lado, a adoção do sistema ITRF como referência, além de garantir a homogeneização de resultados internamente ao continente, permitirá uma integração consistente com as redes dos demais continentes, contribuindo cada vez mais para o efetivo desenvolvimento de uma geodésia "global".

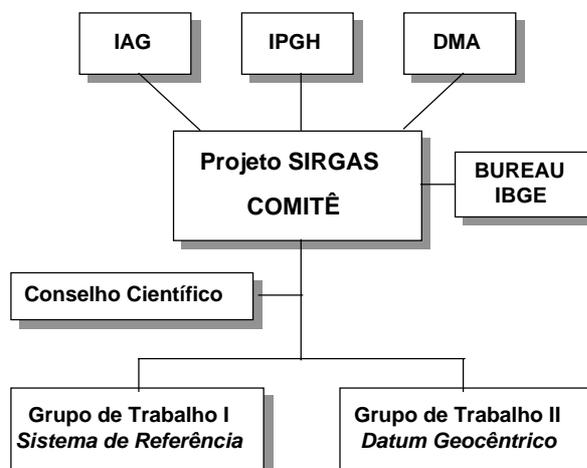
LUIZ PAULO SOUTO FORTES
Presidente do Comitê

IDIOMAS

Considerando a divulgação deste boletim a outros continentes, além do sulamericano, a edição é realizada em duas versões: uma em português/espanhol e outra em inglês.

ESTRUTURA DO PROJETO

A estrutura para o funcionamento do projeto está descrita no seguinte diagrama:





Na estrutura anterior, o comitê é formado por um representante de cada país do continente e um de cada entidade patrocinadora, tendo por atribuição estabelecer as diretrizes e analisar os resultados obtidos pelos grupos de trabalho. O Bureau funciona como sede do comitê, fornecendo suporte ao presidente no desempenho de suas tarefas. O Conselho Científico é formado por profissionais da comunidade internacional, de destacada atuação em geodésia, tendo por atribuição assessorar o comitê em suas análises e decisões, bem como os grupos de trabalho.

COMPOSIÇÃO DO PROJETO

COMITÊ

O momento atual é especialmente importante, uma vez que **todos** os países sulamericanos e entidades patrocinadoras já indicaram representantes para o comitê, com exceção do Suriname, que possui por enquanto um *correspondente* para colaborar no desenvolvimento do projeto. A indicação do representante do IPGH será ratificada na próxima reunião do Instituto, em novembro próximo. A composição do comitê representa a primeira etapa necessária ao sucesso deste projeto que trará certamente benefícios a todos os países sulamericanos.

ENG. LUIZ PAULO SOUTO FORTES
Presidente
IBGE/DEGED
AV. BRASIL 15671
PARADA LUCAS
RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL, CEP 21241-051
FAX: 55-21-391 7070 ou 55-21-391 9028

AGRIM. RUBEN RODRIGUEZ
Representante da ARGENTINA
LUIS M. CAMPOS 1521 - 6B
1426 BUENOS AIRES, ARGENTINA
FAX: 54-1-781 8901

ING. EZEQUIEL PALLEJA
Representante Substituto da ARGENTINA
JUNCAL 3699 PISO 10
(1425) BUENOS AIRES, ARGENTINA
FAX: 54-1-383 2935

MY.ING. JUAN CARLOS GARCÍA
ALVAREZ
Representante da BOLÍVIA
INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR
AVENIDA SAAVEDRA 2303 (ESTADO
MAYOR) MIRAFLORES
CASILLA Nº 7641
LA PAZ, BOLIVIA
FAX: 591-2-368329

ENG. MAURO PEREIRA DE MELLO
Representante do BRASIL
IBGE/GPR
AV. FRANKLIN ROOSEVELT 166/10 ANDAR
CENTRO
RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL, CEP 20021-120
FAX: 55-21-220 8516

PROF. MILTON DE AZEVEDO CAMPOS
Representante Substituto do BRASIL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ -
UFPR
CAIXA POSTAL 19098, CURITIBA, PR,
BRASIL, CEP: 81531-970
FAX: 55-41-266 9222



MAYOR, OSCAR CIFUENTES ZAMBRANO

Representante do CHILE
INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR
NUEVA SANTA ISABEL 1640
SANTIAGO, CHILE
FAX: 56-2-6988278

ING. ALBERTO GONZALEZ LOPEZ

Representante da COLÔMBIA
IGAC
CARRERA 30 NO. 48-51
OFIC 405
SANTAFÉ DE BOGOTÁ, DC, COLOMBIA
FAX: 57-1-269 4401

SRA. ING. SUSANA R. ARCINIEGAS

Representante do EQUADOR
INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR
ELDORADO, EDIFICIO DEL IGM
QUITO, ECUADOR
FAX: 593-2-569 097

DR. CLAUDE BOUCHER

Representante da GUIANA FRANCESA
INSTITUTE GEOGRAPHIQUE NATIONAL
136 BIS RUE DE GRENNELLE
75700 PARIS, FRANCE
FAX: 33-1-43 988450

SR. ABHAI KUMAR DATADIN

Representante da GUIANA
COMMISSIONER OF LANDS AND SURVEYS
LANDS AND SURVEYS DEPARTMENT
22 UPPER HADFIELD STREET
DURBAN BACKLANDS
GEORGETOWN, GUYANA

SR. LORENZO A. CENTURION

Representante do PARAGUAI
DISERGEMIL
ARTIGAS 920
ASUNCION, PARAGUAY
FAX: 595-21-213 812

CAP.ING. JUAN MUÑOZ CURTO

Representante do Peru
INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL
AV. ARUMBURU 1198, SURQUILLO
LIMA, PERU
FAX: 51-14-753075

SR. R.H. WONG FONG SANG

Correspondente do SURINAME
CENTRAAL BUREAU LUCHTKAARTERING
MAYSTRAAT 39
PARAMARIBO, SURINAME

SR. HAYDEN NANTON

Representante de TRINIDAD E TOBAGO
LAND AND SURVEYS DIVISION
MINISTRY OF PLANNING AND
DEVELOPMENT
18 ABERCROMBY STREET, P.O. BOX 1104
PORT OF SPAIN
REPUBLIC OF TRINIDAD AND TOBAGO, W.I.
FAX: 809-624 5982

**PROF. ING. AGRIM. ROBERTO PÉREZ
RODINO**

Representante do URUGUAI
INSTITUTO DE AGRIMENSURA
FACULTAD DE INGENIERIA
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
AV. J. HERRERA Y REISSIG 565, CASILLA DE
CORREO 30
MONTEVIDEO, URUGUAY
FAX: 598-2-715446

ING. JOSE NAPOLEON HERNANDEZ

Representante da VENEZUELA
CARTOGRAFIA NACIONAL
COORDINACION GEODESICA
EDIF CAMEJO - ESQUINA CAMEJO CSB
PISO 2 - OFIC 216
CARACAS, VENEZUELA
FAX: 58-2-5450374

ING. OSCAR NIÑO

Representante Substituto da VENEZUELA
DIGECAFA - MIN. DEFENSA
FUERTE TIUNA - EL VALLE
CARACAS, VENEZUELA
FAX: 58-2-68 23405

DR. ING. HERMANN DREWES

Representante da IAG
DGFJ, ABT. I
MARSTALLPLATZ 8
D-80539
MUENCHEN, GERMANY
FAX: 49-89-23031 240

**TTE. CRNEL. FERNANDO MIGUEL
GALBÁN**

Representante do IPGH
INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR
CABILDO 381
1426 BUENOS AIRES, ARGENTINA
FAX: 54-1-776 1611



SR. JAMES A. SLATER
Representante do DMA
DEFENSE MAPPING AGENCY
MAIL STOP A-12
8613 LEE HIGHWAY
FAIRFAX, VA 22031-2137, USA
FAX: 1-703-285 9374

GRUPO DE TRABALHO I: SISTEMA DE REFERÊNCIA

DR. MELVIN JESUS HOYER ROMERO
Presidente
CONSEJO NACIONAL DE CARTOGRAFIA
APARTADO POSTAL 10311
MARACAIBO, VENEZUELA
FAX: 58-61-512197

ENG^a KATIA DUARTE PEREIRA
Membro Principal
IBGE/DEGED
AV. BRASIL 15671
PARADA LUCAS
RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL, CEP 21241-051
FAX: 55-21-391 7070

PROF. MILTON DE AZEVEDO CAMPOS
Membro Suplente
UFPR
CAIXA POSTAL 19098, CURITIBA, PR,
BRASIL, CEP: 81531-970
FAX: 55-41-266 9222

SRA. ING. SUSANA R. ARCINIEGAS
Membro Principal
INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR
ELDORADO, EDIFICIO DEL IGM
QUITO, ECUADOR
FAX: 593-2-569 097

SR. HERVE FAGARD
Membro Principal
INSTITUTE GEOGRAPHIQUE NATIONAL
SGN
BP 68
94160 SAINT MANDE, FRANCE
FAX: 33-1-43 988450

DR. ING. HERMANN DREWES
Consultor Científico
DGFJ, ABT. I
MARSTALLPLATZ 8
D-80539
MUENCHEN, GERMANY
FAX: 49-89-23031 240

PROF. DR. GUNTER SEEBER
Consultor Científico
UNIVERSITY HANNOVER
INSTITUT FUR ERDMESSUNG
NIENBURGER STR 6
D-30167 HANNOVER, GERMANY
FAX: 49-511-762 4006

DR. MUNEENDRA KUMAR
Consultor Científico
DEFENSE MAPPING AGENCY
12100 SUNSET HILLS ROAD
RESTON, VA 22090, USA
FAX: 1-703-487 8250



GRUPO DE TRABALHO II: DATUM GEOCÊNTRICO

SR. WALTER HUMBERTO SUBIZA PIÑA

Presidente

SERVICIO GEOGRAFICO MILITAR
8 DE OCTUBRE 3255
MONTEVIDEO 11600, URUGUAY
FAX: 598-2-470 868

SR. LORENZO A. CENTURION

Vice-presidente

DISERGEMIL
ARTIGAS 920
ASUNCION, PARAGUAY
FAX: 595-21-213 812

ENG^a SONIA MARIA ALVES COSTA

Membro Principal

IBGE/DEGED
AV. BRASIL 15671
PARADA LUCAS
RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL, CEP 21241-051
FAX: 55-21-391 7070

PROF. EDVALDO FONSECA JUNIOR

Membro Suplente

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
EPUSP - PTR
CAIXA POSTAL 61548
CEP 05424-970 CIDADE UNIVERSITÁRIA
SÃO PAULO, BRASIL
FAX: 55-11-818 5716

SRA. ING. SUSANA R. ARCINIEGAS

Membro Principal

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR
ELDORADO, EDIFICIO DEL IGM
QUITO, ECUADOR
FAX: 593-2-569 097

ING. FABIÁN SANTAMARÍA

Membro Suplente

INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR
ELDORADO, EDIFICIO DEL IGM
QUITO, ECUADOR
FAX: 593-2-569 097

ING. JOSE NAPOLEON HERNANDEZ

Membro Principal

CARTOGRAFIA NACIONAL
COORDINACION GEODESICA
EDIF CAMEJO - ESQUINA CAMEJO CSB
PISO 2 - OFIC 216
CARACAS, VENEZUELA
FAX: 58-2-5450374

ING. OSCAR NIÑO

Membro Suplente

DIGECAFA - MIN. DEFENSA
FUERTE TIUNA - EL VALLE
CARACAS, VENEZUELA
FAX: 58-2-68 23405

SR. MICHAEL PINCH

Consultor Científico

GEODETTIC SURVEY OF CANADA
615 BOOTH ST.
OTTAWA, ONTARIO
K1A 0E9 CANADA
FAX: 1-613-995 3215

SR. DON BEATTIE

Consultor Científico

GEODETTIC SURVEY OF CANADA
615 BOOTH ST.
OTTAWA, ONTARIO
K1A 0E9 CANADA
FAX: 1-613-995 3215

DR. ING. HERMANN DREWES

Consultor Científico

DGFJ, ABT. I
MARSTALLPLATZ 8
D-80539
MUENCHEN, GERMANY
FAX: 49-89-23031 240

DR. MUNEENDRA KUMAR

Consultor Científico

DEFENSE MAPPING AGENCY
SYSTEM CENTER
12100 SUNSET HILLS ROAD
RESTON, VA 22090, USA
FAX: 1-703-487 8250



SR. DAVID J. LEHMAN
Consultor Científico
DMA LIAISON PARAGUAY
UNIT 4746
APO AA 34036, USA
FAX: 595-21-213 812

CONSELHO CIENTÍFICO

Além dos consultores aos grupos de trabalho, relacionados nas seções anteriores, está prevista a participação de consultores científicos na assessoria ao comitê. A formação do respectivo conselho não está concluída, uma vez que os esforços iniciais foram concentrados na composição do comitê do projeto. Até a presente data, o seguinte consultor assessora o comitê:

PROF. DR. CAMIL GEMAEI
RUA JESUÍNO LOPES, 305
SEMINÁRIO, CURITIBA, PR, BRASIL
CEP: 80310-610

INFORMES DOS GRUPOS DE TRABALHO

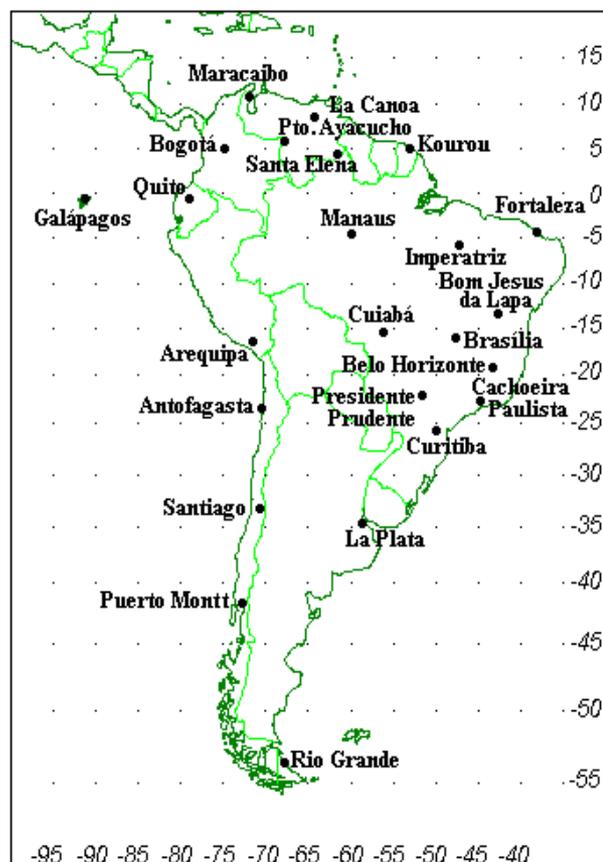
GRUPO DE TRABALHO I: SISTEMA DE REFERÊNCIA (Informações fornecidas pelo Presidente, Prof. Melvin Hoyer)

Este grupo tem como objetivo estabelecer o Sistema de Referência para o continente. Para tanto, está prevista a implantação de uma rede de pontos GPS de alta precisão, para a qual é necessário selecionar definitivamente as estações a medir, em cada país, e monumentá-las devidamente, se já não estiverem.

No gráfico a seguir, pode-se observar as estações pré-selecionadas, em alguns países do continente, por sua condição de lugares de observação já existentes, ou em preparação, para Laser, VLBI, DORIS, IGS ou GPS. Entretanto, é necessário completar o número mínimo de estações planejadas para cada país conforme a tabela abaixo:



| | |
|------------------|-----------|
| Argentina | 6 |
| Bolívia | 4 |
| Brasil | 10 |
| Chile | 4 |
| Colômbia | 4 |
| Equador | 3 |
| Guiana | 1 |
| Guiana Francesa | 1 |
| Paraguai | 2 |
| Peru | 4 |
| Suriname | 1 |
| Uruguai | 2 |
| Venezuela | 4 |
| Países Insulares | 2 |
| Total | 48 |



Estas estações adicionais devem ser selecionadas de acordo com os seguintes critérios:

- Equidistância na distribuição;
- Acesso e possibilidade de observação GPS;
- Coincidência com a rede básica de controle do respectivo país;
- Monumentação segundo padrões de permanência (comunicação à parte).

Com vistas ao atendimento dos objetivos mencionados, foi encaminhada correspondência aos representantes de cada país no comitê solicitando:

- Informações sobre as estações selecionadas em cada país, com indicação de lugar, nome, coordenadas aproximadas — ao minuto de arco — e critério de seleção;
- Disponibilidade de instrumentos GPS;
- Plano de monumentação.

ATIVIDADES 1994

- Oficializar conformação definitiva do grupo de trabalho;
- Definir e aprovar plano de trabalho para 1994 e 1995;



- Definir número definitivo de estações a serem medidas em campanha conjunta a se efetuar em 1995;
- Definir especificações de seleção, monumentação, medição e manutenção das estações às quais se refere o ítem anterior;
- Definir procedimentos de cálculo, centro(s) de dados e centro(s) de processamento;
- Promover a devida monumentação, por parte de cada país, das estações a serem medidas na campanha do próximo ano;
- Efetuar reunião de trabalho preparatória para avaliar a execução dos ítems acima, de 24 a 28 de outubro do corrente ano, em La Plata, Argentina, simultaneamente à 18a Reunião Científica da Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas;
- Avaliação dos resultados da reunião de trabalho;
- Executar outras atividades encomendadas pelo comitê.

ATIVIDADES 1995

- Continuar com o planejamento da campanha de medição conjunta (data provável da campanha: maio - junho de 1995);
- Reunião preparatória do grupo de trabalho e representantes nacionais no comitê prévia à campanha de medição (data provável: fevereiro - março de 1995);
- Execução da campanha de medição conjunta;
- Avaliação do desenvolvimento das medições, no nível nacional e no conjunto continental;
- Execução do processamento das observações;
- Reunião do grupo de trabalho e representantes nacionais no comitê para avaliar resultados (data provável: novembro - dezembro de 1995);
- Planejar atividades para 1996, se for o caso;
- Executar outras atividades encomendadas pelo comitê.

TEMAS DE DISCUSIÓN PROPUESTOS PARA REUNIONES PREVISTAS

Reunión preparatoria de evaluación de actividades (fecha: 24 al 28 de Octubre de 1994)

- Evaluación de las actividades ejecutadas por el Grupo de Trabajo;
- Revisión de conceptos e marco teórico;
- Aclarar y ultimar detalles sobre selección y monumentación de estaciones a ser medidas;
- Evaluar la disponibilidad y compatibilidad de instrumentos;
- Definir detalles de la logística previa y durante las mediciones;
- Iniciar discusión sobre centros y procedimientos del procesamiento.



Reunión preparatoria previa a las mediciones (fecha probable: Febrero - Marzo de 1995)

- Revisión de conceptos y marco teórico;
- Informe de cada país sobre el estado de preparación para la campaña;
- Análisis conjunto del estado del proyecto (Grupo de Trabajo: Sistema de Referencia);
- Ultimar discusión sobre los siguientes detalles:
 - ✓ Mediciones;
 - ✓ Procesamiento;
 - ✓ Evaluación de resultados.

Reunión para evaluación de resultados (fecha probable: Noviembre - Diciembre de 1995)

- Revisión de conceptos e marco teórico;
- Presentación de resultados actuales;
- Evaluación de resultados actuales;
- Evaluación de actividades del Grupo de Trabajo.

GRUPO DE TRABALHO II: DATUM GEOCÊNTRICO (Informações fornecidas pelo Presidente, Maj. Walter Subiza)

Este grupo tem por objetivo estabelecer um Datum Geocêntrico, mediante a extensão da Rede GPS SIRGAS e a integração das redes geodésicas existentes.

A primeira reunião de trabalho do grupo ocorreu de 20 a 22 de abril deste ano, no Instituto Geográfico "Agustín Codazzi", Bogotá, tendo sido reservado o dia 23 para algumas coordenações, principalmente com os Presidentes do Comitê e do Grupo de Trabalho I. Neste aspecto, pode-se dizer que foi possível trocar idéias e coordenar a marcha do projeto em uma forma sumamente proveitosa.

Participaram da reunião:

- Walter Subiza (IGM, Uruguai)
Presidente
- Sonia Maria Alves Costa (IBGE, Brasil)
Membro Principal



- Edvaldo Simões da Fonseca Jr. (USP, Brasil)
Membro Suplente
- Susana Arciniegas (IGM, Equador)
Membro Principal
- David Lehman (DMA, EUA)
Representante da DISERGEMIL, Paraguai
- Jose Napoleon Hernandez (Cartografia Nacional, Venezuela)
Membro Principal
- Don Beattie (GSC, Canadá), Muneendra Kumar (DMA, EUA) e David Lehman (DMA, EUA)
Consultores Científicos
- Luiz Paulo Souto Fortes (Presidente do Comitê), Melvin Hoyer (Presidente do Grupo I) e Alberto Gonzalez (IGAC, Colômbia)
Observadores

Em relação às sessões técnicas, foram analisadas as informações sobre dados geodésicos enviados pelos países, encontrando-se situações muito distintas. Foi decidido, ainda, integrar-se, em uma primeira instância, as observações GPS de cada país, deixando o ajuste das redes clássicas ao interesse de cada país do continente, considerando a disponibilidade de tempo e formato adequado dos respectivos dados geodésicos. Além disto, identificaram-se enlaces GPS entre países já realizados, em execução e coordenaram-se novos.

De uma forma resumida, a situação dos diferentes países é a seguinte:

Brasil: 10 estações GPS da Rede SIRGAS e 75 da Rede Básica; a totalidade de sua rede clássica foi ajustada recentemente;

Colômbia: está iniciando o estabelecimento de uma nova rede básica com GPS, com término previsto para fins de 1995; possui 22 receptores Leica, dupla frequência; atualmente conta com 50 estações GPS estabelecidas, porém com distribuição inadequada (ao longo de uma falha tectônica);

Equador: possui um pouco mais de 100 estações GPS novas; tem interesse de ajustar parte de sua rede clássica;

Guiana Francesa: 2 estações (GPS e DORIS);



Paraguai: possui uma rede GPS nova com cerca de 150 estações, que será ajustada e parte dela (a determinar) integrada à rede SIRGAS;

Uruguai: sem estações GPS atualmente, terá 2 estações SIRGAS e 6 mais para formar sua rede básica GPS; foram adquiridos três receptores ASHTECH Z-12, que chegarão em breve;

Venezuela: tem uma rede GPS ao sul do país com cerca de 20 pontos, mais cerca de 16 estações do Projeto CASA; estabelecerá mais 4 estações a fim de otimizar a cobertura.

Estudando-se o total de estações GPS a ajustar ao sistema de referência SIRGAS, chegou-se a cerca de 800.

Países com representante (ou correspondente) no comitê que ainda não enviaram informações sobre as respectivas redes geodésicas: **Argentina, Chile, Guiana e Suriname**; as informações sobre a rede de **Trinidad e Tobago** foram recebidas depois da reunião de Bogotá e serão incluídas na próxima edição deste boletim; **Bolívia e Peru** ainda não foram contactados, por terem sido os últimos a se integrarem ao projeto.

Durante a reunião foram propostas e aprovadas as resoluções e recomendações que se seguem.



GRUPO DE TRABAJO II "DATUM GEOCÉNTRICO" PROYECTO SIRGAS

El Grupo de Trabajo II del Proyecto SIRGAS, reunido en el Instituto Geográfico "Agustín Codazzi", en la ciudad de Santa Fé de Bogotá, Colombia, ha tomado las siguientes Recomendaciones y Resoluciones:

RECOMENDACIONES

1. Que los países participantes del Proyecto SIRGAS interconecten sus Redes GPS, a través de la ejecución de los proyectos existentes y/o la coordinación de nuevos enlaces cuando necesario.
2. Que el Comité del Proyecto SIRGAS establezca contacto con las entidades oficiales y organizaciones que ejecutan y patrocinan los diversos Proyectos Geodinámicos en Sudamérica, a los efectos de requerir su colaboración en la ejecución del Proyecto SIRGAS.

RESOLUCIONES

1. Solicitar al Comité del Proyecto SIRGAS que establezca contacto con el IPGH y DIGSA, a los efectos de requerir que los países miembros de esas organizaciones, que aun no se han integrado, lo hagan en la medida de sus posibilidades.
2. Diseñar la Red Geodésica Básica integrando observaciones GPS, dejando librado la incorporación de las Redes Clásicas al interés de cada país y a la provisión en tiempo y formato adecuado de los datos geodésicos necesarios.
3. Definir los datos geodésicos GPS de cada país, resultantes del establecimiento del sistema como confidenciales, requiriendo la autorización correspondiente para su publicación.
4. Establecer como fecha y lugar tentativos para la próxima reunión la de noviembre de 1994 en Montevideo, Uruguay. (*Posteriormente foi confirmada para 24 a 28 de outubro de 1994, em La Plata, Argentina, simultaneamente à 18a Reunião Científica da Associação Argentina de Geofísicos y Geodestas e à Reunião do Grupo de Trabalho I, quando serão avaliadas as atividades do grupo*)
5. Agradecer la hospitalidad y la excelente organización que ha ofrecido el Instituto Geográfico "Agustín Codazzi", para la realización de la Reunión de este Grupo de Trabajo.

22 de Abril de 1994.