



## Atividades do GT-III/SIRGAS em 2008-2009-2010-...

### Grupo de Trabalho "Datum Vertical":

Roberto Teixeira Luz	IBGE, Brasil
Alfonso Tierra	ESPE, Ecuador
Graciela Font	UNLP, Argentina
Héctor Rovera	SGM, Uruguay
José Napoleón Hernández	IGVSB, Venezuela
Juan Francisco Moirano	UNLP, Argentina
Laura Sánchez	DGFI, Alemanha
Luis Alberto Echevers	IGNTG, Panamá
Melvín Jesús Hoyer Romero	CNC, Venezuela
Sílvio Rogério Correia de Freitas	UFPR, Brasil
Wilfredo Rubio Salazar	IGM, Chile
William Martínez Díaz	IGAC, Colombia

## Sumário

Alguns antecedentes

Estudos e tarefas recentes e em desenvolvimento

Discussões e tarefas futuras

## Alguns antecedentes

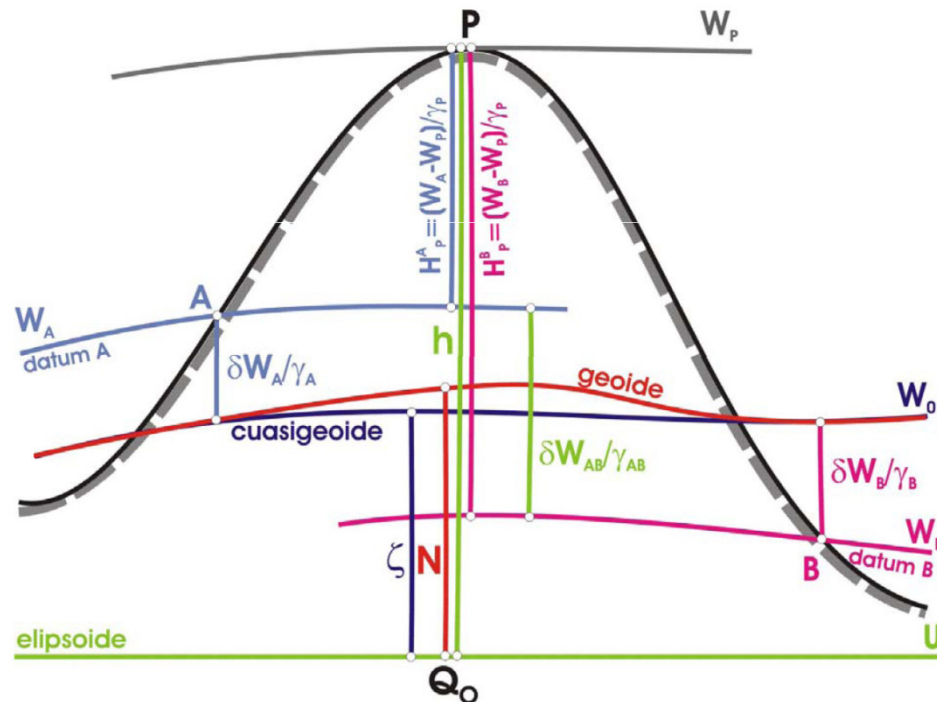
- 1997: criação GT-III
- 1999: fundamentos científicos (Drewes et al., 2002); especificações para a base de dados
- 2000: Campanha GPS SIRGAS 2000 (GT-I & GT-III)
- conexões: estações da Rede SIRGAS; marégrafos; países vizinhos
- grave inconsistência (3,5m +/- ?) na comparação entre altitudes de Brasil e Venezuela na Amazônia (Hernández et al., 2002)
- 2005: Reporte GT-III (Sánchez): altitudes,  $W_0$ ,  $\Delta w_i$  (vínculo com IAG ICP1.2); dados começam a chegar ao GT-III
- 2008: última revisão geral (apresentações na Reunião SIRGAS 2008); aspectos científicos apresentados no GGEO2008

## Alguns antecedentes (cont.)



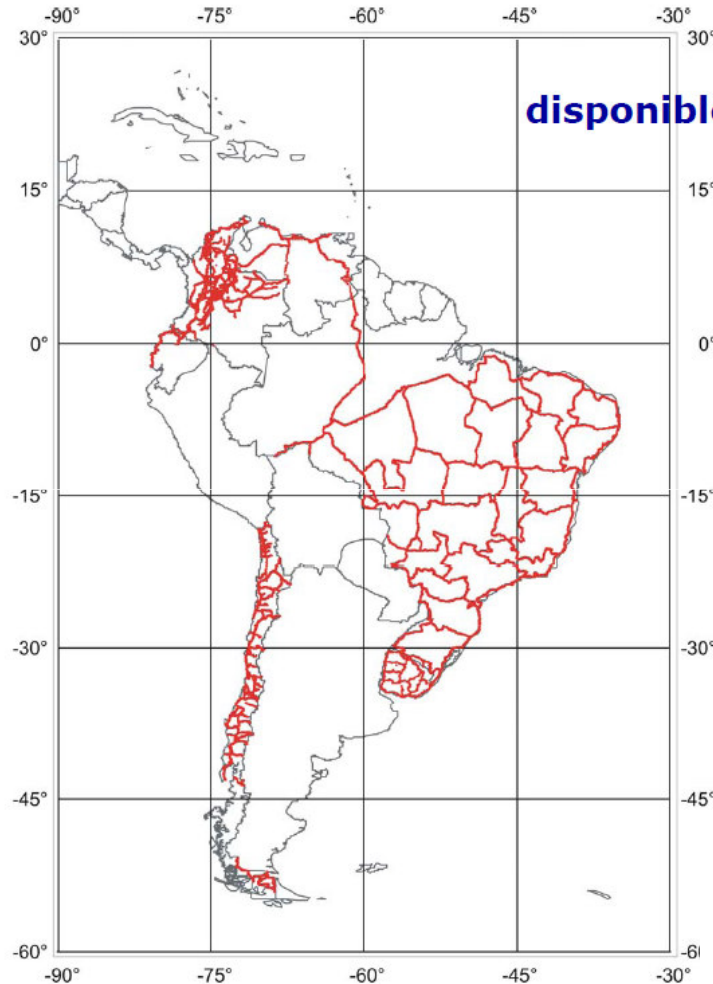
### SIRGAS Nuevo Sistema de Referencia Vertical para SIRGAS

**Objetivo central:** Definir, realizar y adoptar un sistema vertical de referencia unificado para SIRGAS, el cual a su vez, debe ser de carácter global. Esto incluye la modernización de los sistemas ...



apresentação na Reunião SIRGAS 2008 (Sánchez, Martínez)

## Alguns antecedentes (cont.)



### Líneas de nivelación disponibles para el ajuste continental

**Brasil:** 17 líneas de primer orden, estaciones RMBC, 9 conexiones internacionales.

**Chile:** 17 líneas de primer orden con 15 mareógrafos, 5 conexiones internacionales, sin gravedad.

**Colombia:** 98 % de la red de nivelación (20 000 km), 3 conexiones internacionales.

**Ecuador:** 8 líneas de primer orden, datos de gravedad, 2 conexiones internacionales.

**Uruguay:** 25 líneas de primer orden, 3 conexiones internacionales.

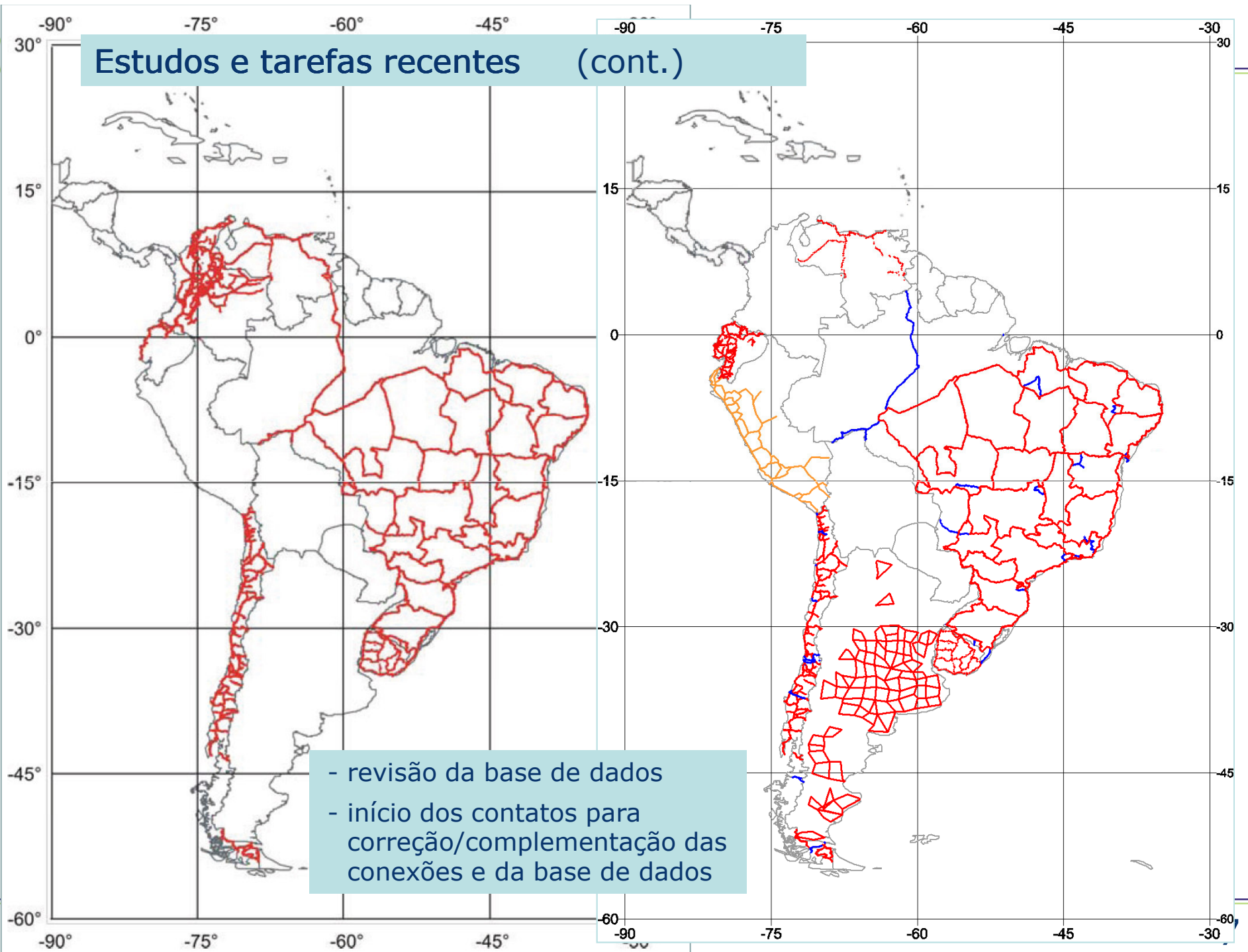
**Venezuela:** Nivelación de primer orden entre puntos SIRGAS2000 y 3 mareógrafos, incluido el de referencia

apresentação na Reunião SIRGAS 2008 (Sánchez, Martínez)

## Estudos e tarefas recentes

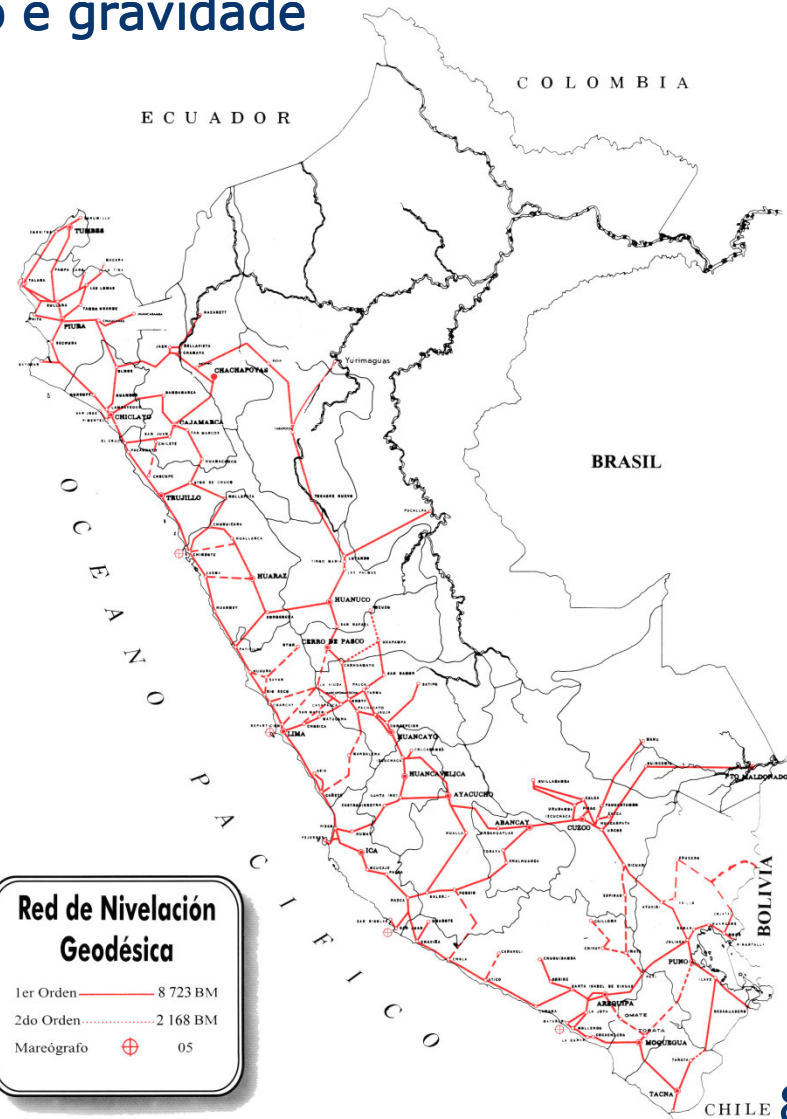
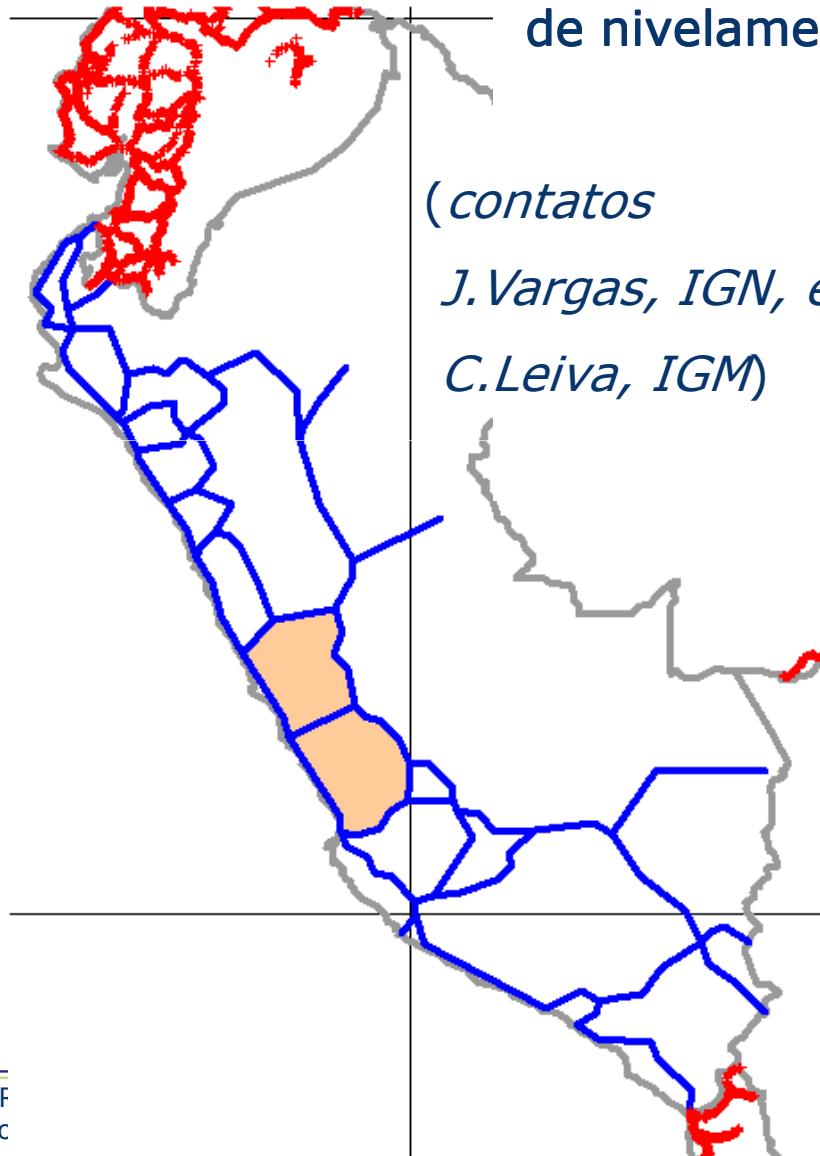
- mudança Presidência GT-III
- dados de nivelamento e gravidade:
  - busca por novas autorizações para transferência dos dados já enviados ao DGFI
  - revisão da base de dados
  - início dos contatos para correção/complementação das conexões e da base de dados

## Estudos e tarefas recentes (cont.)



**Estudos e tarefas recentes**  
(cont.)

**Apoio no tratamento e ajuste das observações de nivelamento e gravidade**



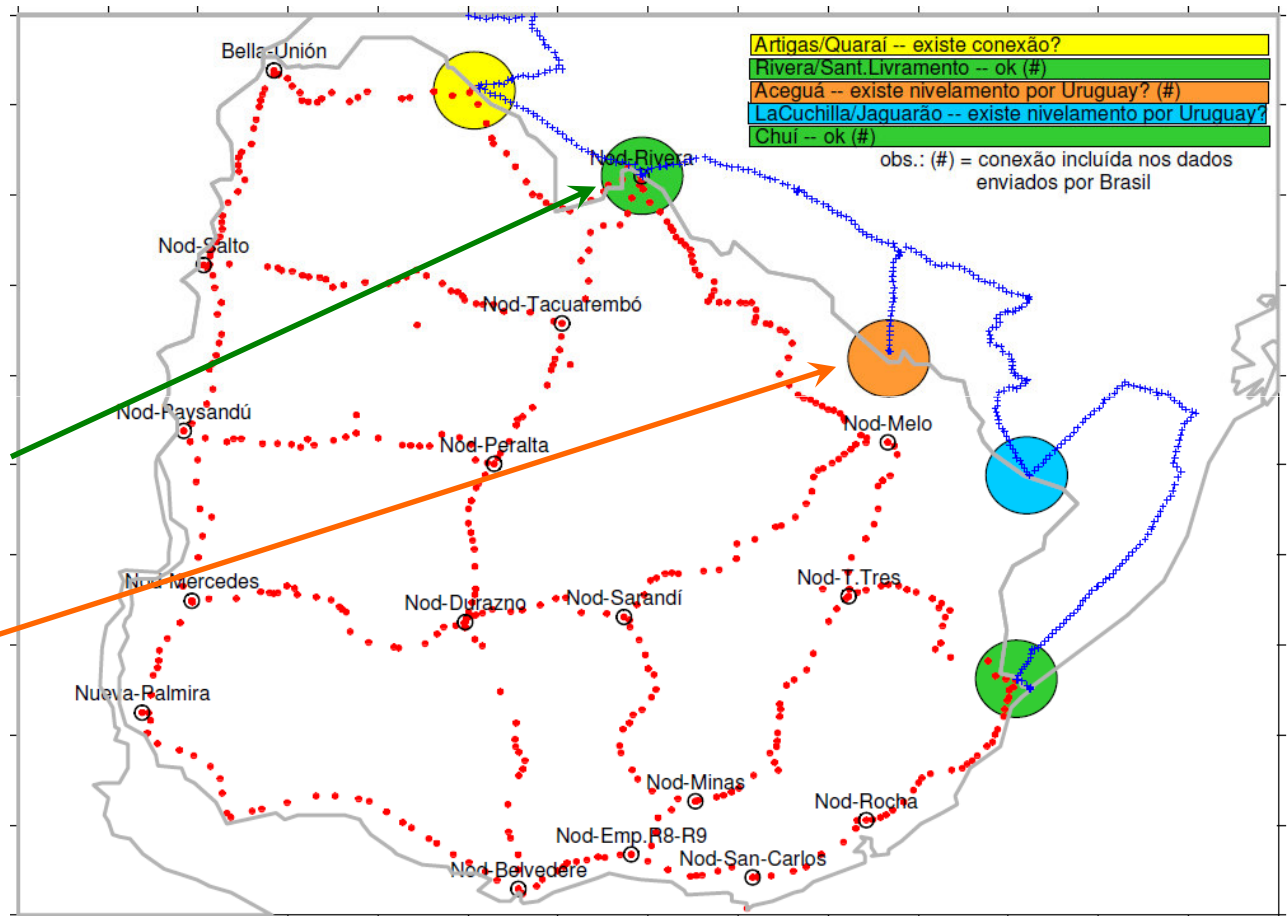


## Estudos e tarefas recentes (cont.)

### Conexões 2008 Uruguay-Brasil

(informação  
*H.Rovera, SGM*)

- única conexão confiável  
c/ BRASIL (executada):
  - . Rivera-S.Livramento (1)
- possível conexão  
(dependendo da existência  
dos marcos):
  - . Aceguá (2)

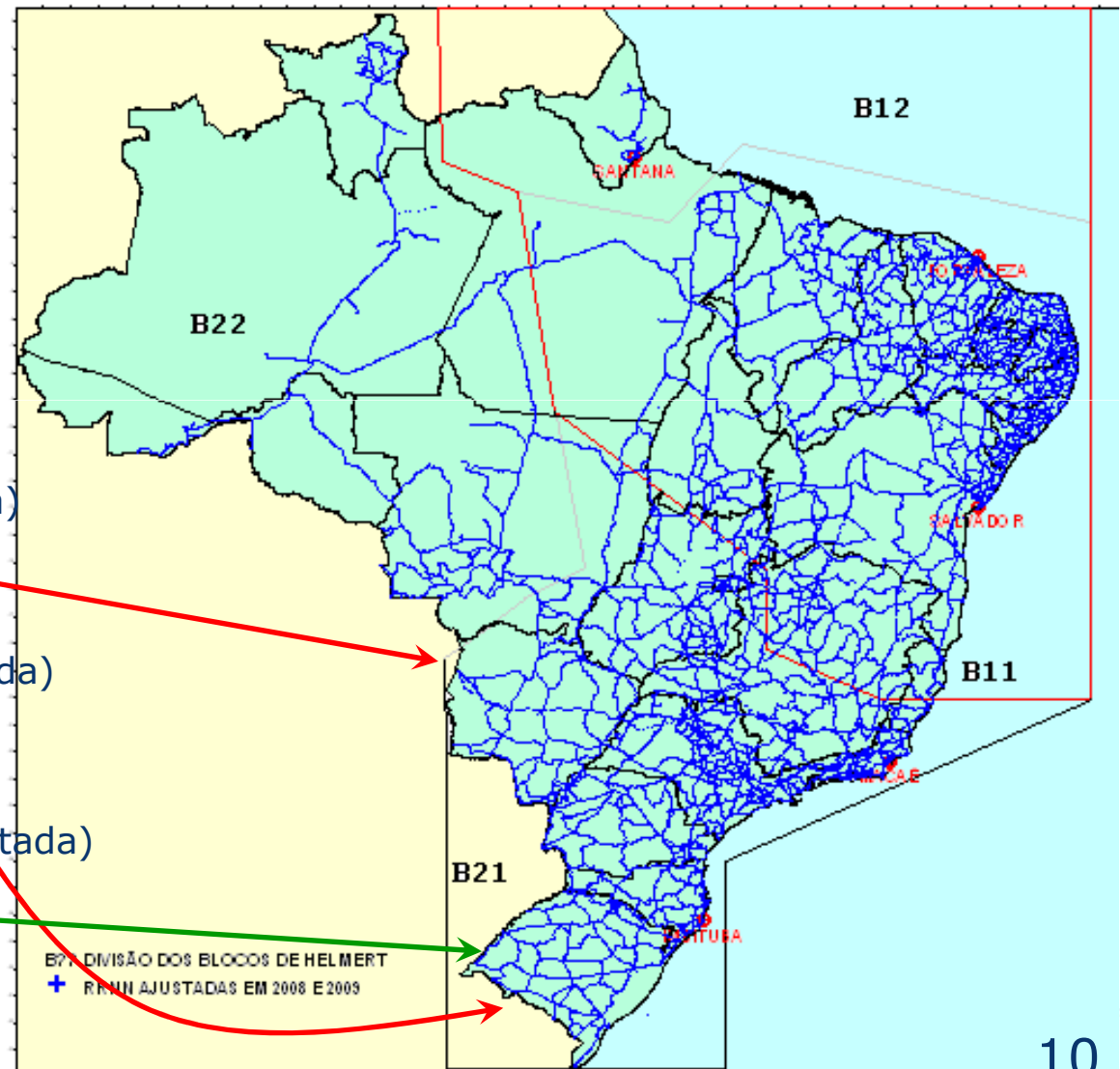


## Estudos e tarefas recentes (cont.)

### Ajustamento e conexões 2008-2009

(informação **IBGE** e **UFPR**)

- gravimetria concluída nos "macro-circuitos"
- conexão c/ BOLÍVIA (planejada)
  - . Pto.Suárez-Corumbá (1)
- conexão c/ URUGUAY (executada)
  - . Rivera-S.Livramento (2)
- conexão c/ ARGENTINA (executada)
  - . Alvear-Itaqui (3)



## Estudos e tarefas recentes (cont.)

### Conexiones altimetricas en proyecto 2009-2010

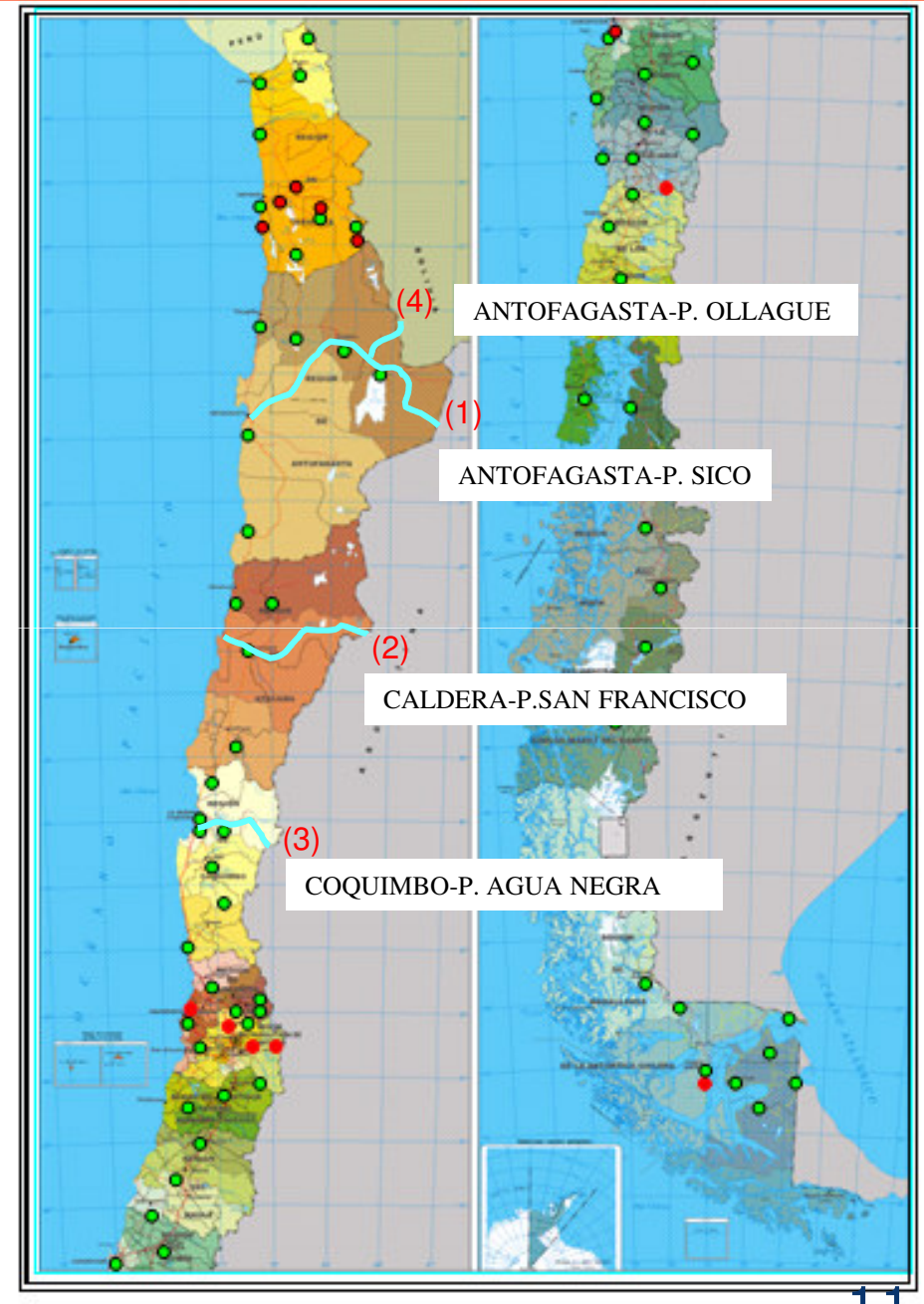
(informação W. Rubio, IGM)

#### BOLIVIA

- . Antofagasta-Paso Ollague (4)

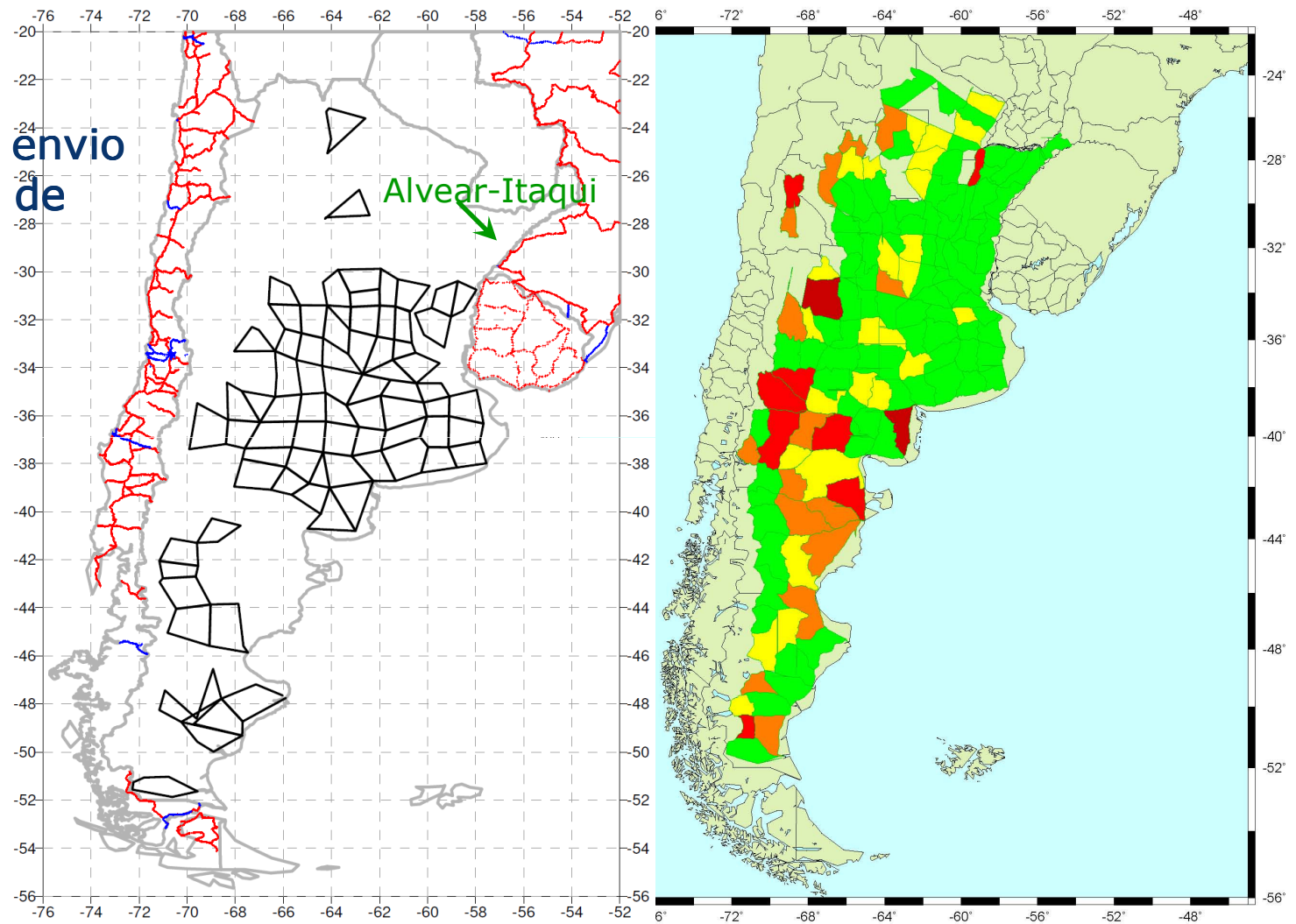
#### ARGENTINA

- . Antofagasta-Paso Sico (1)
- . Caldera- Paso S. Francisco (2)
- . La Serena-Paso Agua Negra(3)



## Estudos e tarefas recentes (cont.)

- tratamento e envio de diferenças de geopotencial internodais
  - conexão com Brasil em Alvear
- ( *informação UNLP e IGN* )



## Estudos e tarefas em desenvolvimento

- integração GNSS-gravimetria
- dados de nivelamento e gravidade: correção/complementação das conexões e da base de dados
- $W_0$  ,  $\Delta w_i$  (vínculo IAG ICP1.2)
- GNSS @ marégrafos
- AG/SG @ marégrafos
- SSTop @ marégrafos

## Discussões e tarefas futuras

- montagem da rede vertical continental
- evolução temporal x estabilidade dos marcos ?
- projeto(s) demonstrativo(s) x referencial hidrográfico Bacia Prata ?
- alternativas para o aprimoramento da geometria da rede continental
  - câmera zenital ? (Uni-Hannover, UNLP, UFPR, IGN/Arg, IBGE/Bra)
- 2010: workshop sobre aspectos práticos do tratamento dos dados de nivelamento e gravimetria
- 2010: oferta (Freitas, Heck) de um workshop sobre aspectos científicos do problema vertical

**Agradecimentos: IUGG, IAG, USP, IBGE**