



**SERVIÇO GEOLÓGICO
DO BRASIL**

Monitoramento Hidrológico no Brasil: Cooperação, Ciência e Aplicação

**Engenheira Andrea Germano
Chefe do Departamento de Hidrologia do SGB**

Rio de Janeiro, 17/06/2026

Serviço Geológico do Brasil SGB/CPRM

O Serviço Geológico do Brasil – SGB/CPRM – **empresa pública**, vinculada ao Ministério de Minas e Energia.

Missão

Gerar e disseminar conhecimento geocientífico com excelência, contribuindo para melhoria da qualidade de vida e desenvolvimento sustentável do Brasil.

Por que o SGB trabalha com água?

Criação 1969/ DNAE/MME – USGS

Operação da RHN desde a década de 70, que é a base do conhecimento hidrológico do Brasil



A GEOLOGIA/ENGENHARIA A SERVIÇO DA SOCIEDADE



Rede Hidrometeorológica Nacional

Deste: 1970



Estações Fluviométricas



Estações Pluviométricas

Objetivos:

1. Controle de fronteiras;
2. Eventos hidrológicos críticos;
3. Balanço e disponibilidade hídrica;
4. Mudanças e tendências climáticas;
5. Qualidade da água; e
6. Regulação dos recursos hídricos.

Operação RHN



Operação de 80%
da Rede Hidrometeorológica Nacional – RHN



195 roteiros de operação

> 3.200 observadores hidrológicos

> 450 técnicos

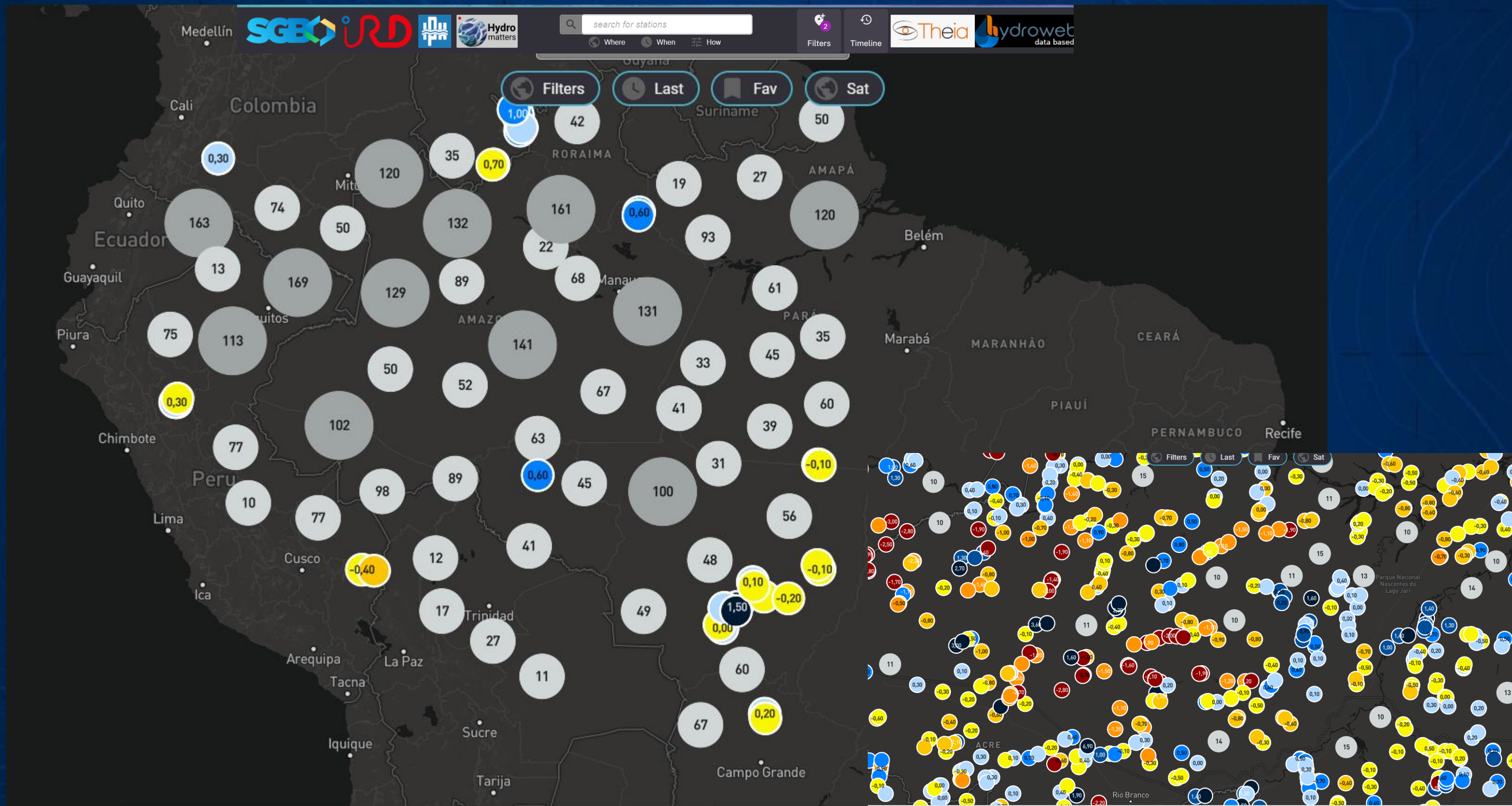
> 1.600.00 Km percorridos por ano, 320 horas em pequenos aviões e 16.300 horas em diferentes embarcações



Operação Virtual - ALTIMETRIA SATELITAL

[app – Hydrology from Space](#)

<https://hydrologyfromspace.org/hfs-app/>

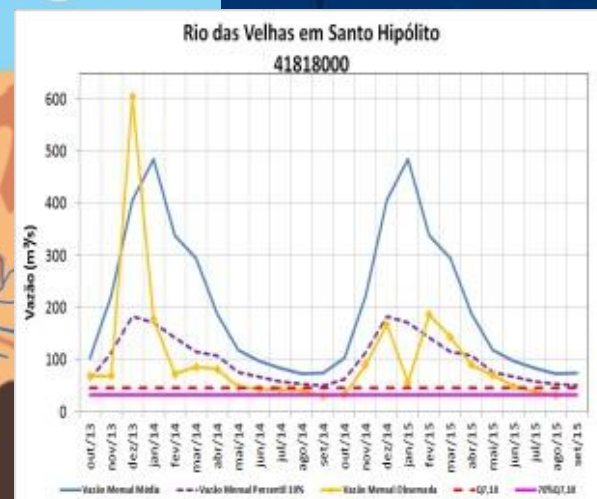
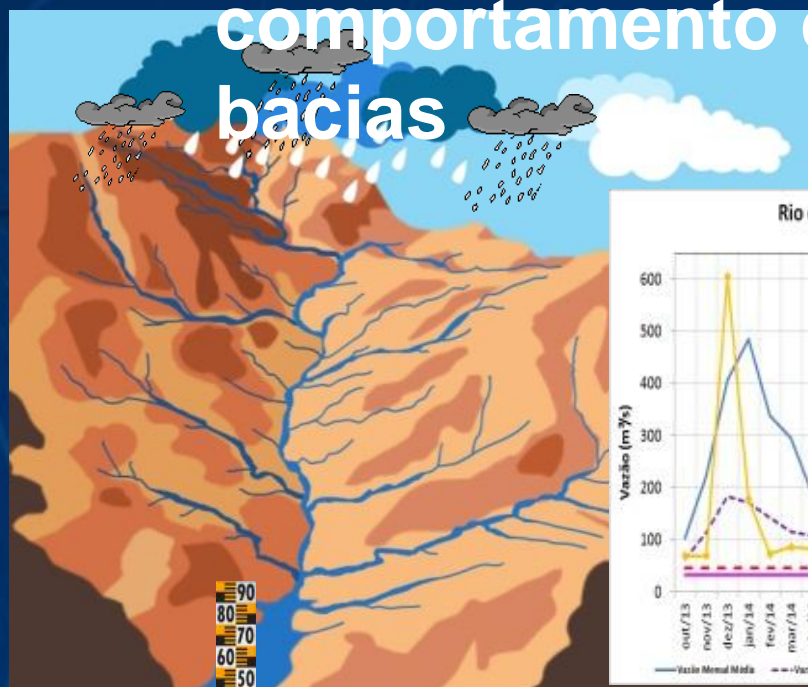


✓ Nós conhecemos as estações



✓ Conhecemos cada estação

✓ Geramos Vazões;
✓ Conhecemos comportamento das bacias



✓ Estamos localizados em todo território, próximos aos eventos críticos



✓ Conhecemos todos equipamentos

Pluviômetro Convencional



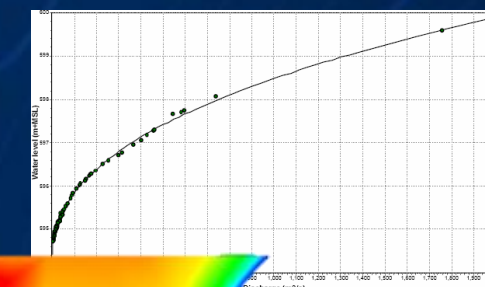
Pluviômetro Automático



LEITURAS DIÁRIAS DA RÉGUA (cm)

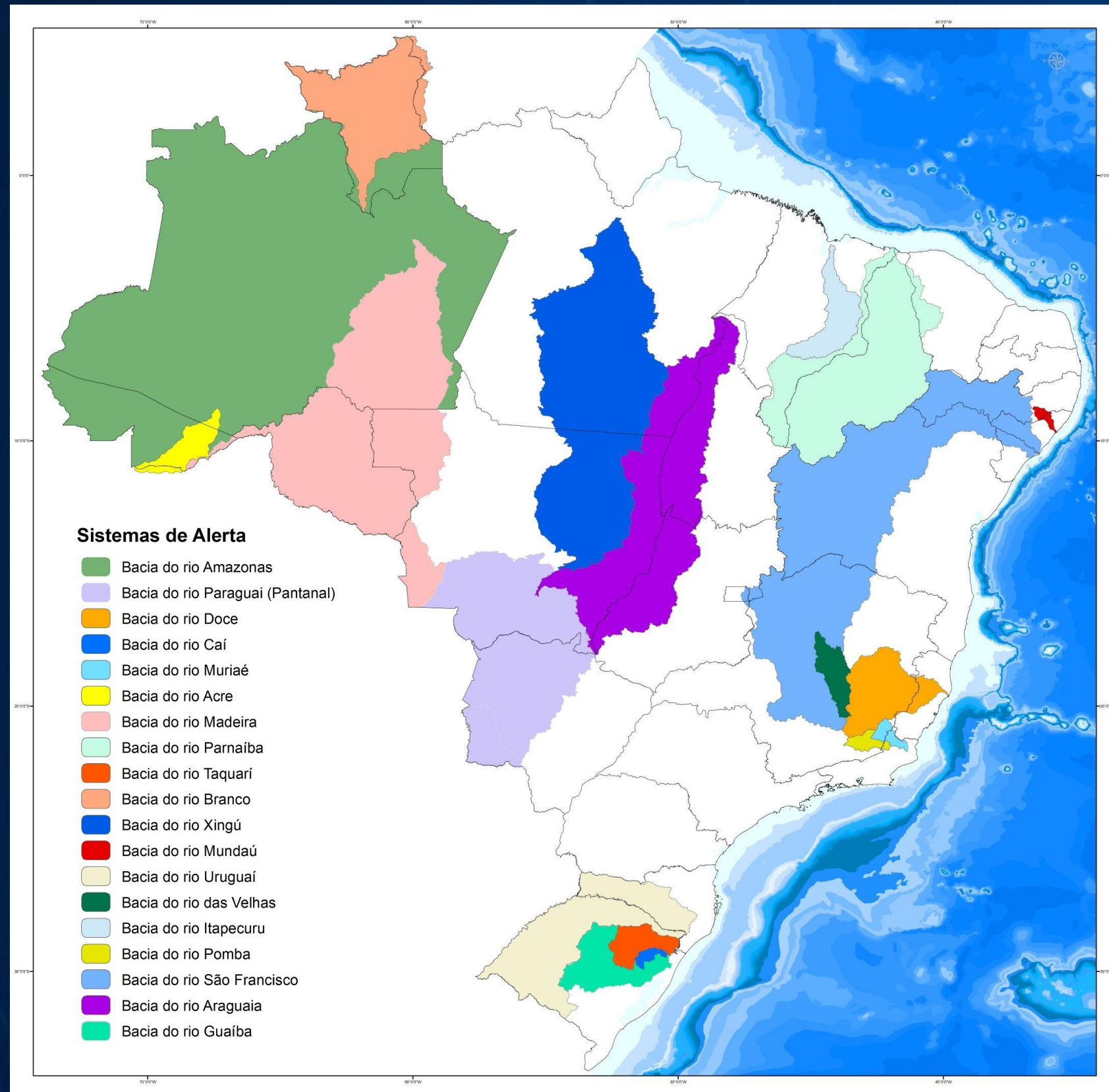
EST. Nº	EST. NOME	EST. CÓD.
01	053	054
02	054	058
03	132	131
04	194	213
05	216	265
06	319	330
07	350	406
08	404	400
09	455	444
10	338	360
11	308	293
12	308	260
13	350	238
14	410	238
15	384	188
16	189	156
17	150	146
18	140	138
19	138	148
20	130	136
21	120	134
22	128	133
23	123	136
24	120	160
25	120	133
26	106	114
27	106	104
28	188	204
29		
30		
31		

✓ Realizarmos as medições



Construímos as curvas-chave

Sistema de Alerta Hidrológico - SGB



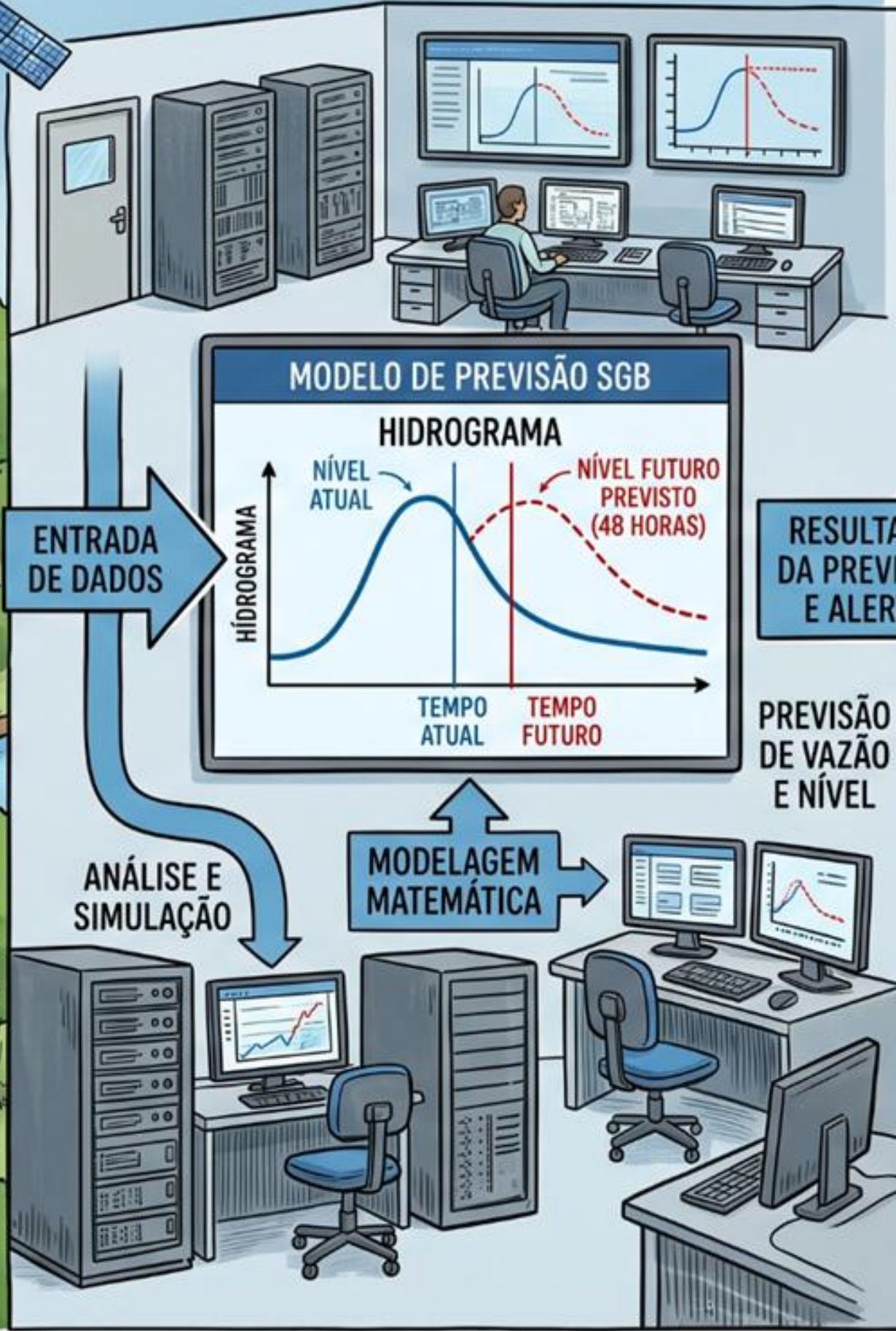
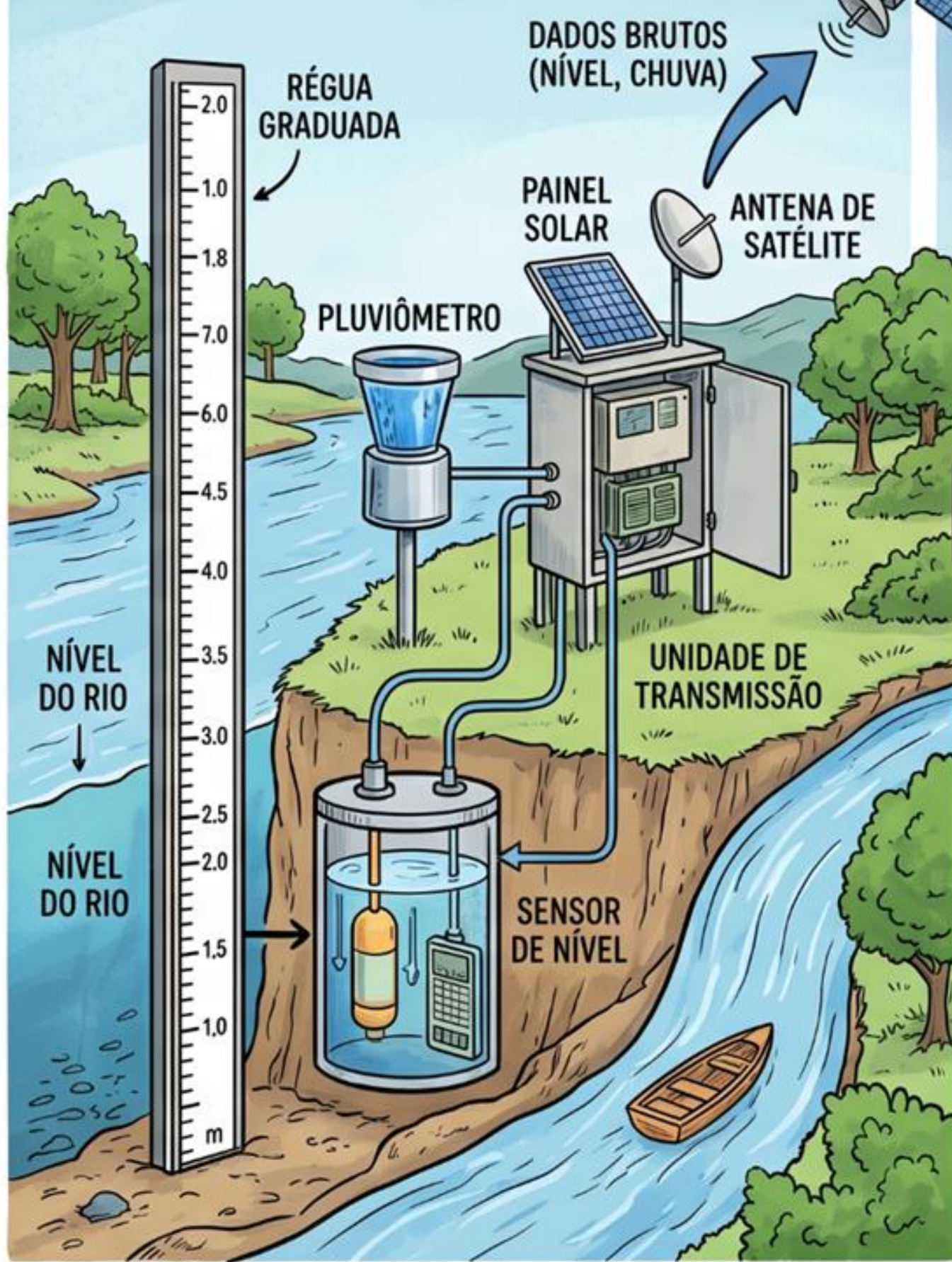
Sistemas de Alerta em Operação

1. Bacia do rio Amazonas - AM (1989)
2. Bacia do rio Paraguai (Pantanal) - MT (1994)
3. Bacia do rio Doce - MG/ES (1997)
4. Bacia do rio Caí - RS (2012)
5. Bacia do rio Madeira - RO (2014)
6. Bacia do rio Acre - AC (2014)
7. Bacia do rio Muriaé - RJ (2014)
8. Bacia do rio Branco - RR (2015)
9. Bacia do rio Parnaíba - PI (2015)
10. Bacia do rio Taquari - RS (2015)
11. Bacia do rio Xingú - PA (2016)
12. Bacia do rio Mundaú - PE/AL (2017)
13. Bacia do rio das Velhas - MG (2018)
14. Bacia do rio Uruguai- RS (2018)
15. Bacia do rio Pomba- MG/RJ (2019)
16. Bacia do rio Itapecuru- MA (2019)
17. Bacia do rio São Francisco - MG (2021)
18. Bacia do rio Araguaia (2025)
19. Bacia do rio Guaíba - RS (2025)

COLETA E ENVIO DE DADOS (ESTAÇÃO HIDROLÓGICA SGB)

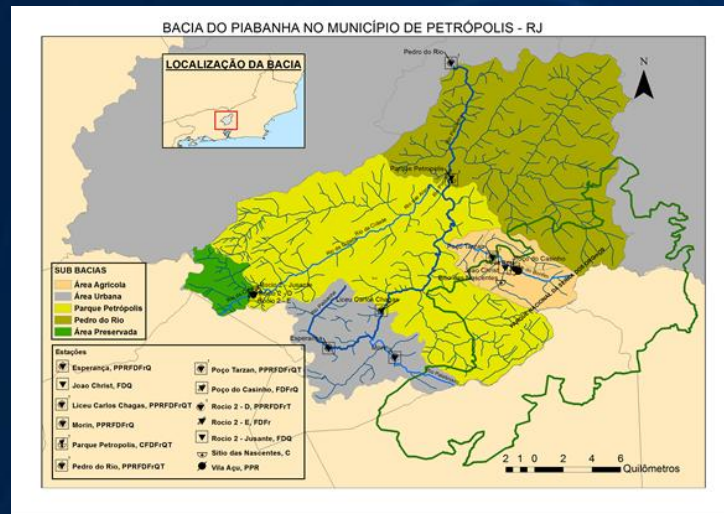
PROCESSAMENTO E PREVISÃO (MODELO HIDROLÓGICO DO SGB)

DIVULGAÇÃO E IMPACTO (MAPA DE INUNDAÇÃO)



Estudos, Pesquisa e Cartografia

Bacias Experimentais, representativas



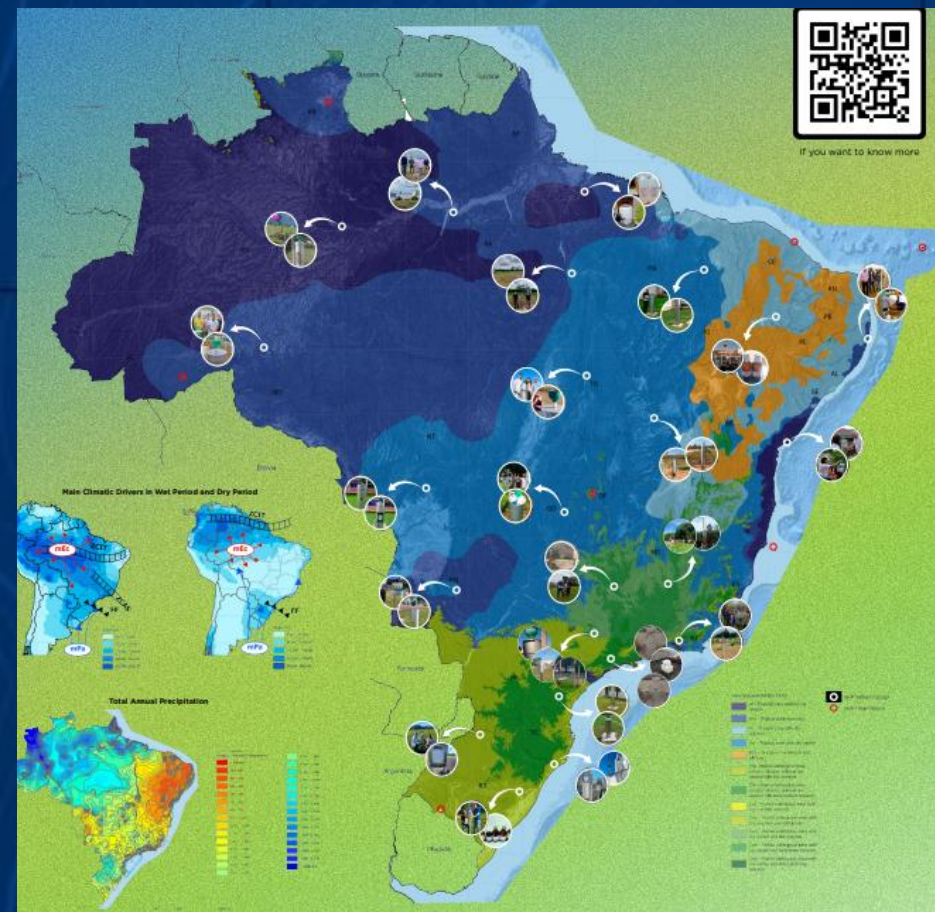
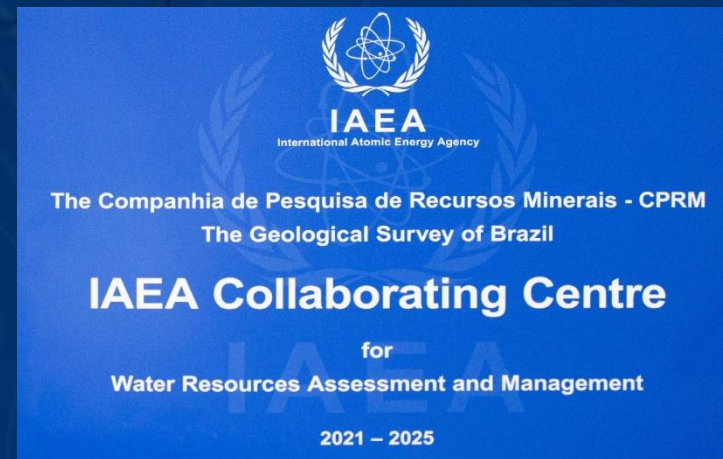
Regiões Serrana e Cerrado
MG: Juatuba, Teixeiraõ/Teixeirinha

Hidrologia de Solos



~1000 amostras,

Hidrologia Isotópica



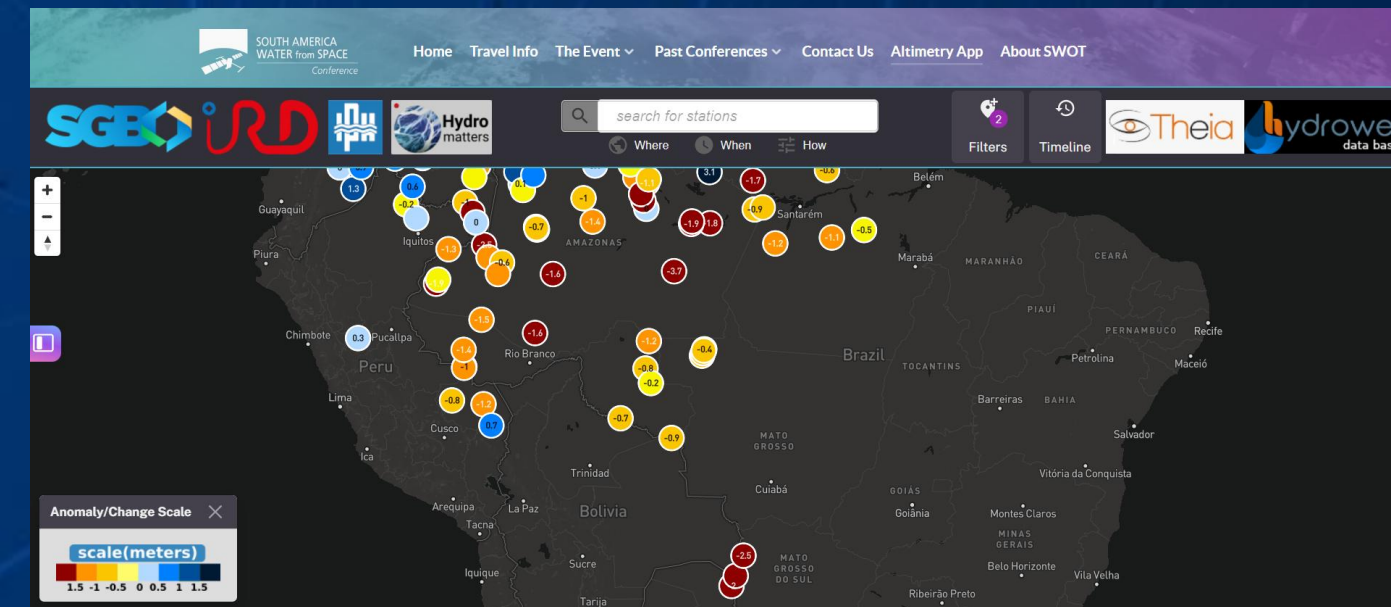
Parceria AIEA
GNIP, poços RIMAS,
Estudos Hidrogeológicos

www.sgb.gov.br/pesquisa-e-inovacao



Sensoriamento Remoto aplicado a Hidrologia

Parceria com IRD.
Chuva, evapotranspiração, nível dos rios,
sedimentos, umidade do solo
Aplicação nos alertas e RHN
Lançamento do SWOT





Acesse
nosso
site



sgb.gov.br

Siga nossas
redes



 @SGBGOVBR



 @SGBGOVBR



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA

