



AS DIFERENTES REALIZAÇÕES DO SGB E A INTEGRAÇÃO SGB/SIRGAS: A VISÃO DO USUÁRIO

Prof. Sílvio Rogério Correia de Freitas
Eng^a Regiane Dalazoana - Mestranda

Universidade Federal do Paraná
Curso de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas
sfreitas@cce.ufpr.br; regiane@geoc.ufpr.br



OBJETIVO:

Discutir as implicações:

- def. inicial dos parâmetros SAD-69 \Leftrightarrow WGS-84
- diferentes realizações do SAD-69
- adoção do SIRGAS (Só Parâmetros geométricos?)
- período de transição

EVOLUÇÃO DO SGB:

Até Final dos anos 70: elipsóide de Hayford

Datum Córrego Alegre

Após: elipsóide internacional 67

Datum Chuá

SGB atual

→ SAD-69



1996:

apoio de medidas GPS - reajustamento de toda rede
no Pr - variações de até 15m em pontos da rede clássica

Tendência atual:

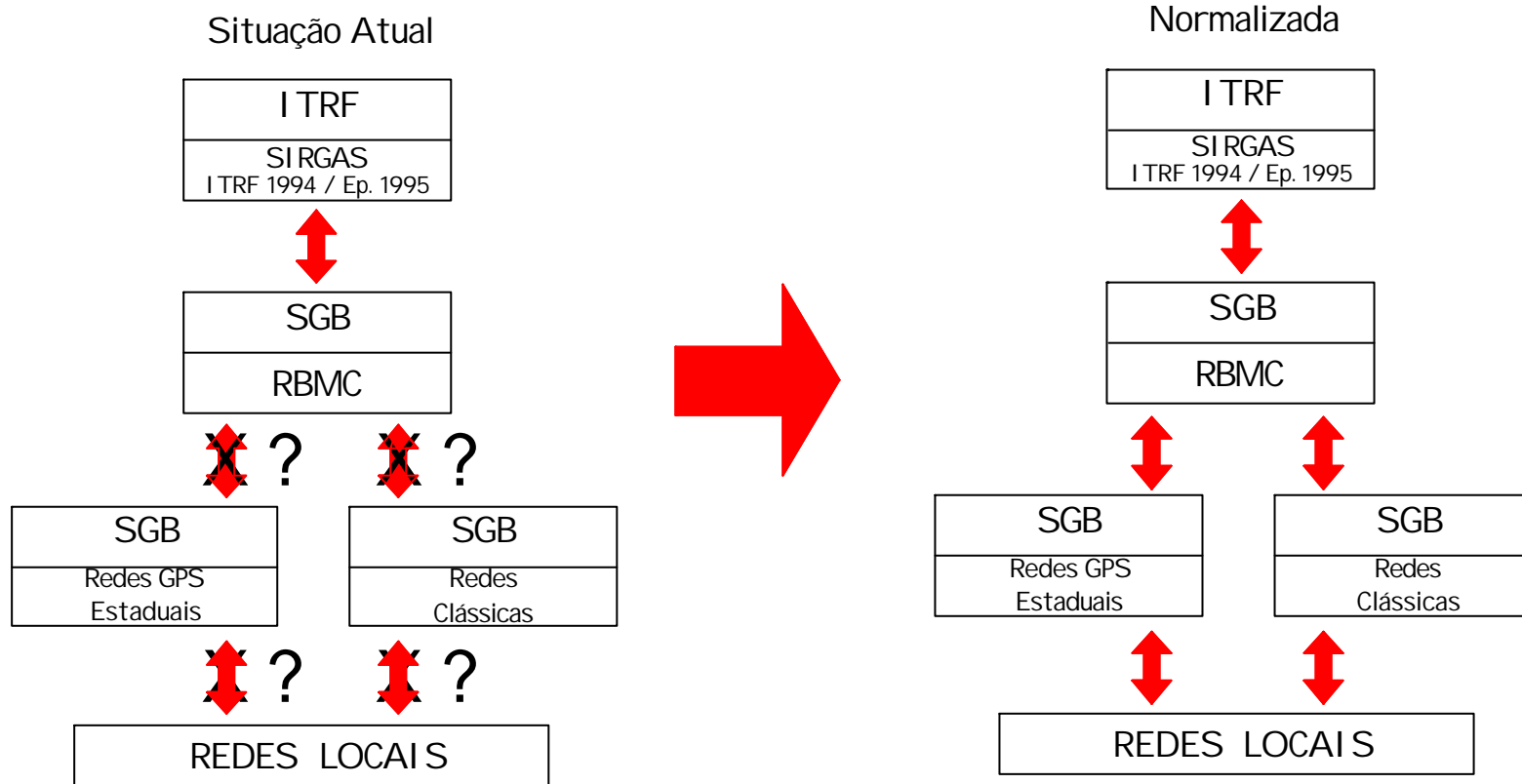
potencialidades do GPS e facilidades para usuários



adoção do SIRGAS

- evita a discussão de transformações
- integração controlada das observações

CARACTERÍSTICAS DO SGB





ESTUDO DE CASO:

REDE GPS DE ALTA PRECISÃO DO PARANÁ

X

REDE CLÁSSICA + USUÁRIOS

Realização: Rede GPS alta prec. convênio IBGE e IAP

Objetivo: suprir as deficiências da rede fundamental
referência p/ posicionamento relativo GPS
referenciar os trabalhos de forma única
e precisa



APLICAÇÕES POTENCIAIS

Atender: SEMA, COPEL, SANEPAR, IBGE, INCRA, prefeituras municipais, base para gestão (SIG)

Configuração: 20 pontos - cobertura aprox. uniforme de todo o Estado

Problema!

Coordenadas conhecidas em ambas as realizações do SAD-69, porém aplicadas predominantemente na realização antiga.



COMPARAÇÃO DAS COORDENADAS DA REDE GPS DO PARANÁ, NAS DUAS REALIZAÇÕES DO SAD-69

Local	ΔX (m)	ΔY (m)	ΔZ (m)	Vetor
Curitiba	0,0647	0,0212	-0,0527	0,0862
Londrina	0,3295	-0,2462	-0,1725	0,4460
Francisco Beltrão	-1,1238	-0,7698	-1,1639	1,7916
Clevelândia	-1,3585	-1,4320	-1,7704	2,6515
Média	0,0261	-0,2671	-0,2886	
Desvio Padrão	0,4775	0,3568	0,4355	



IMPLICAÇÕES PARA A CARTOGRAFIA E CADASTRO

→ Na rede GPS do Paraná : variações aleatórias

variação mínima = 8,6cm em Curitiba

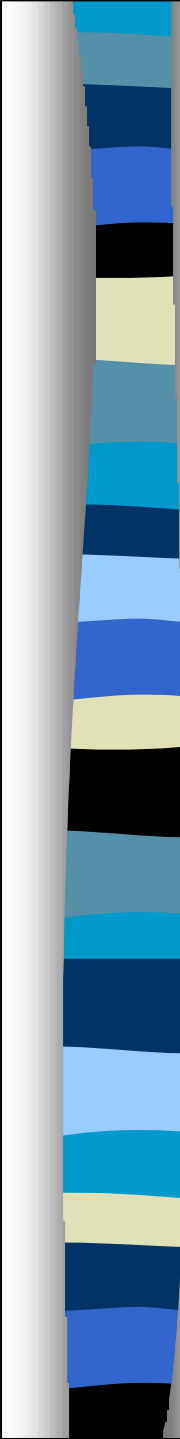
variação máxima = 265,2cm em Clevelândia

→ Na rede clássica : variações sistemáticas

da ordem de 12m, apoiando redes GPS

mesmo após o reajustamento mantém sua

característica de precisão (bases c/ 10 a 20 ppm)



DI STORÇÃO MÁXI MA ADMITI DA NA REDE P/ UMA DI STORÇÃO DE 0,2mm NO PRODUTO

Escala do Produto	Distorção Admissível na Rede
1 : 250.000	50 m
1 : 100.000	20 m
1 : 50.000	10 m
1 : 25.000	5 m
1 : 10.000	2 m
1 : 2.000	40 cm
1 : 1.000	20 cm
1 : 500	10 cm



IMPORTANTE DESTACAR

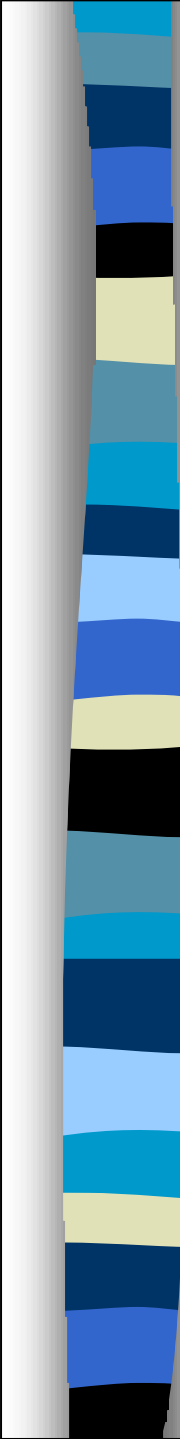
- Avaliar o impacto das coordenadas da nova realização em produtos característicos vinculados à antiga realização
- Alertar quanto ao emprego inadequado ou incorreto de coordenadas por parte dos usuários
- Encaminhamento da solução: estabelecimento e divulgação de uma base de dados geodésicos para o Estado



CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

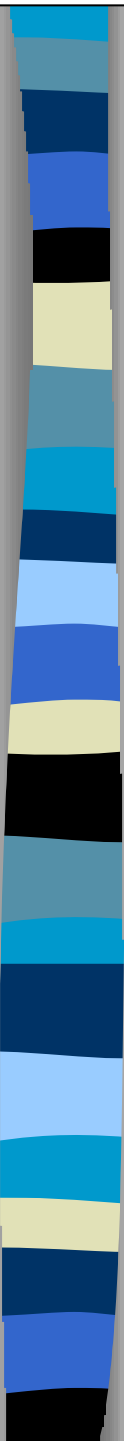
→ Necessidade de estudos criteriosos para avaliar a influência que as distorções na rede ocasionam nos produtos cartográficos derivados

→ Produtos cartográficos, cadastrais e em SIG, com alta resolução, podem ser distorcidos e incompatibilizados com outros produtos, por deficiências na base geodésica



→ Necessidade de normas para levantamentos para apoio de produtos cartográficos, cadastrais e em SIG, visando preservar sua coerência interna e compatibilidade com a RGB

→ Necessidade de divulgação clara aos usuários sobre qual realização referem-se as coordenadas fornecidas, suas distorções e quais as implicações de uma adoção errônea, inclusive para produtos derivados, tais como os gravimétricos



→ Evitar o uso de parâmetros de transformação não oficiais no país, mas que estão sendo veiculados em diversos meios

→ Produzir média para usuários, com indicação das distorções locais de cada rede e suas características de precisão em função da região, com parâmetros de adaptação do grid

→ Plano de migração