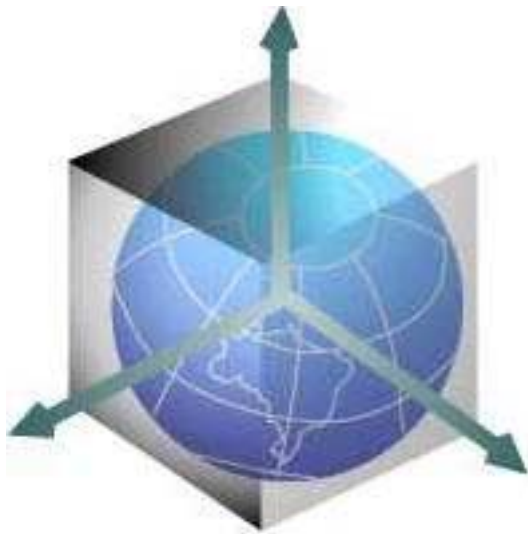


·
·
·
·
·
·
·

Nova Hierarquia da Rede Planimétrica do Sistema Geodésico Brasileiro



**1º Seminário sobre Referencial
Geocêntrico no Brasil
Rio de Janeiro - IBGE**

INTRODUÇÃO

- ↪ **Rede Planimétrica :**
 - É uma estrutura composta por 5000 estações
- ↪ **Conceitos alterados quanto a concepção:**
 - Rede Ativa
 - Rede Passiva
- ↪ **Conceitos alterados quanto a precisão:**
 - Segundo os erros obtidos em coordenadas

NOVA HIERARQUIA

CONFIGURAÇÃO ATUAL DA REDE PLANIMÉTRICA BRASILEIRA

↪ Rede Clássica

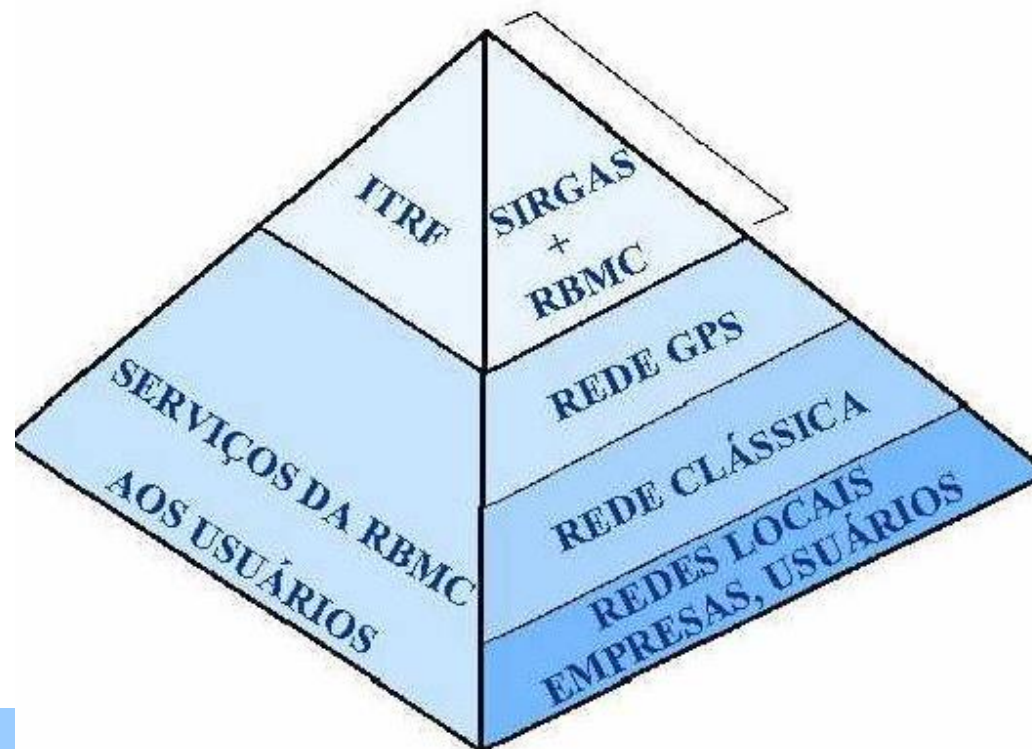
↪ Rede Nacional GPS -
(densificação através das
redes estaduais)

↪ Rede Brasileira de
Monitoramento Contínuo
do sistema GPS - RBMC

observações	SAD69 materialização original	SAD69 materialização 1996
Estação fixa	1 (Chuá)	1 (Chuá)
n° de linhas de base	144	257 (triangulação) 1270 (poligonação)
n° de estações astronômicas	144	389
n° de direções horizontais	6865	16907
n° de linhas de base GPS	-	1182
n° de posições injuncionadas (DOPPLER)	-	179
n° de estações ajustadas	1285	4759

CONFIGURAÇÃO ATUAL DA REDE PLANIMÉTRICA BRASILEIRA

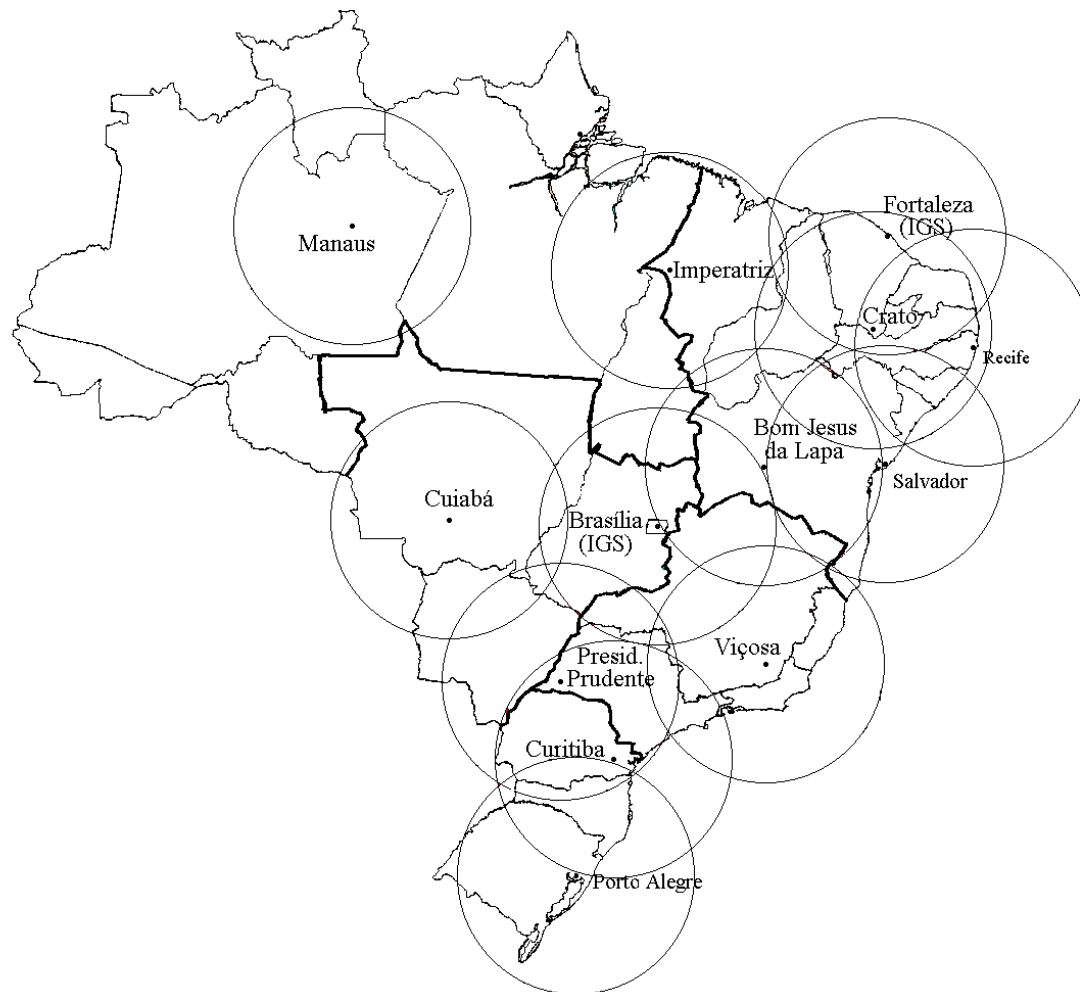
Precisão	Estações GPS	Estações da rede clássica
Planimétrica (horizontal)	10 cm	40 a 70 cm
Altimétrica (vertical)	10 a 30 cm	-



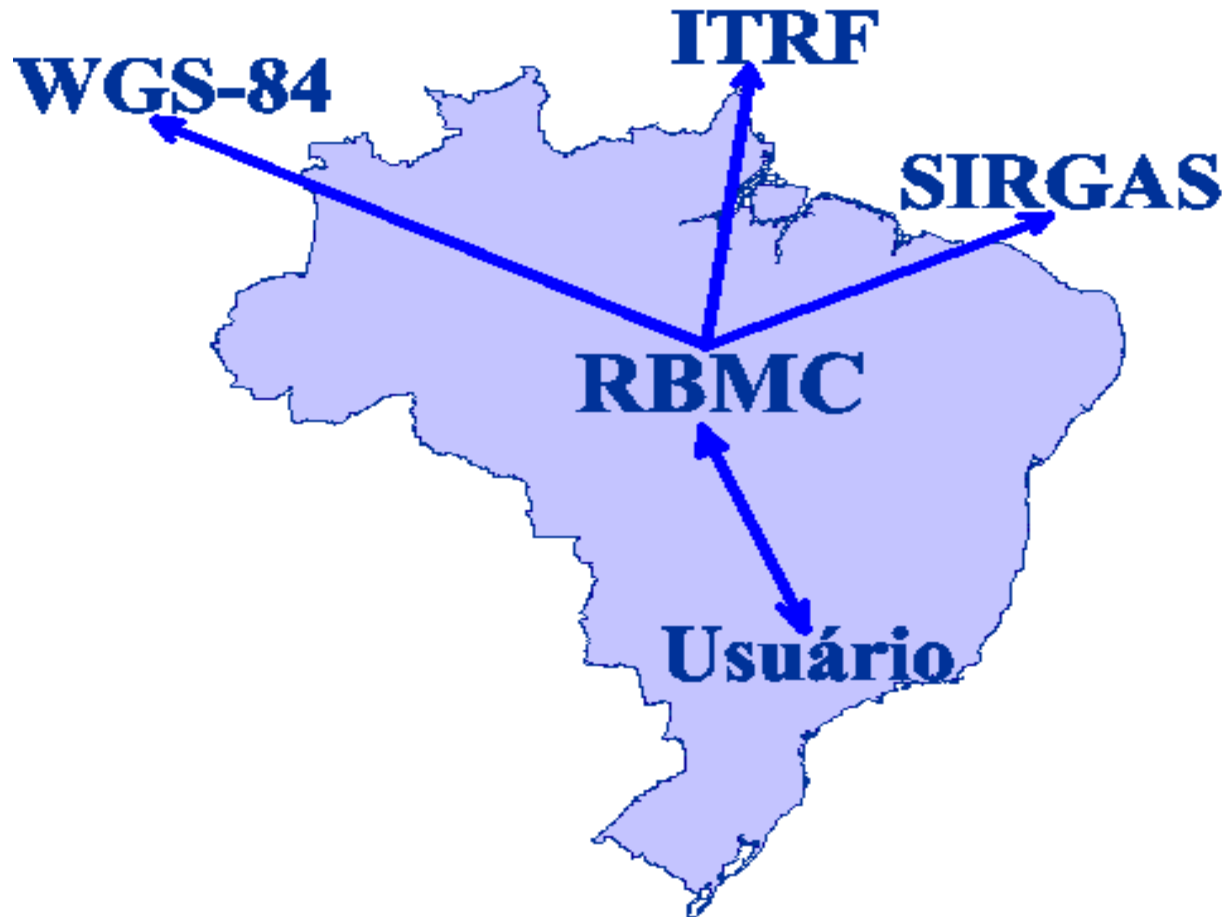
REDE BRASILEIRA DE MONITORAMENTO CONTÍNUO DO SISTEMA GPS – RBMC

estação	código	latitude	longitude	início de operação
Fortaleza (IGS)	FORT	-03° 53'	-38° 26'	13-maio-1993
Brasília (IGS)	BRAZ	-15° 57'	-47° 53'	3-março-1995
Curitiba	PARA	-25° 27'	-49° 14'	13-dezembro-1996
Pres. Prudente	UEPP	-22° 07'	-51° 25'	18-dezembro-1996
Bom Jesus da Lapa	BOMJ	-13° 15'	-43° 25'	18-fevereiro-1997
Manaus	MANA	-03° 07'	-60° 03'	28-abril-1997
Viçosa	VICO	-20° 46'	-42° 52'	22-maio-1997
Cuiabá	CUIB	-15° 33'	-56° 04'	18-junho-1997
Imperatriz	IMPZ	-05° 30'	-47° 30'	16-fevereiro-1998
Porto Alegre	POAL	-30° 04'	-51° 07'	28-outubro-1998
Salvador	SALV	-13° 00'	-38° 30'	20-maio-1999
Recife	RECF	-08° 03'	-34° 57'	06-julho-1999
Crato	CRAT	-07° 23'	-39° 40'	09-maio-2000

REDE BRASILEIRA DE MONITORAMENTO CONTÍNUO DO SISTEMA GPS – RBMC

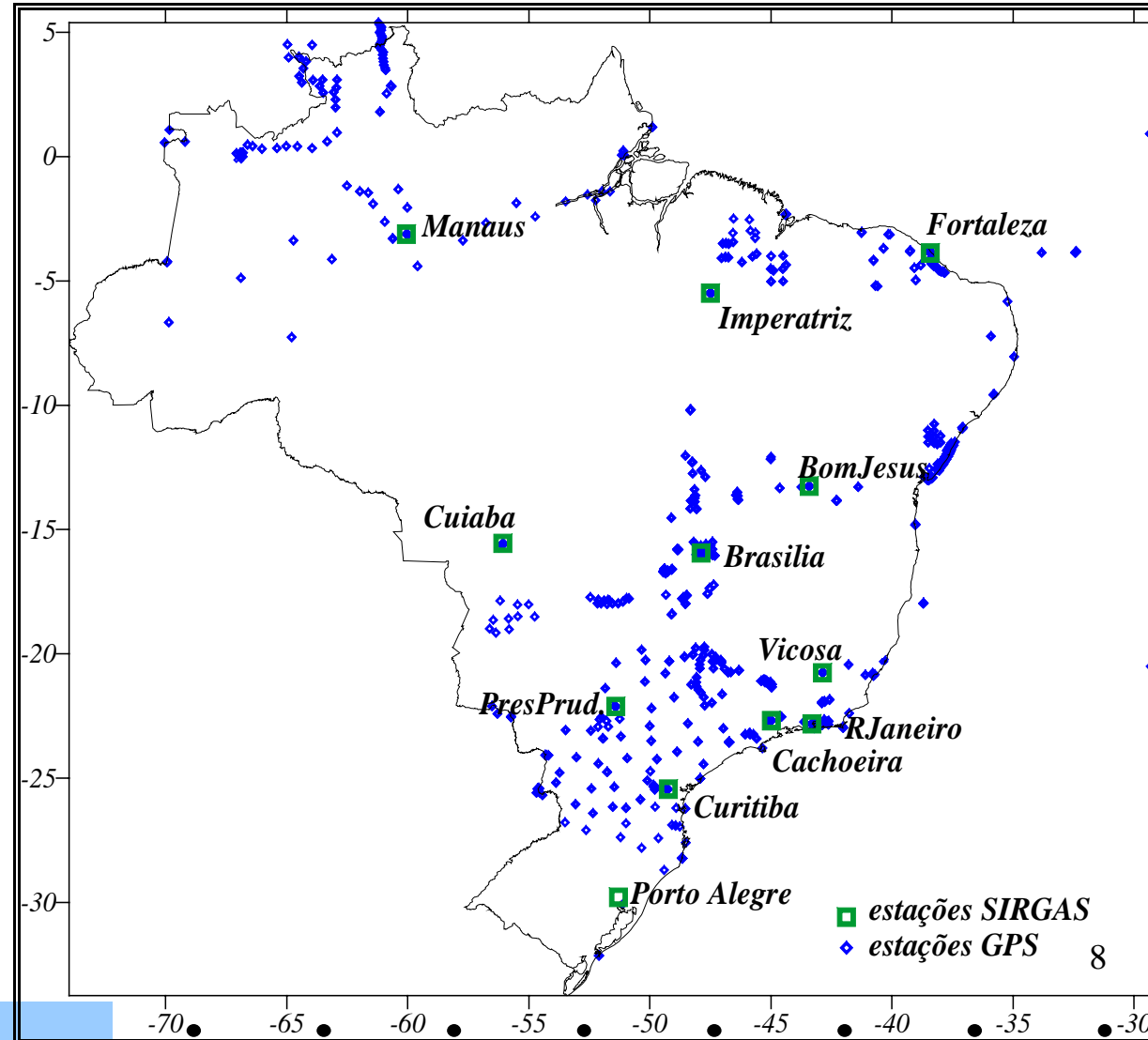


A RBMC CONECTANDO O USUÁRIO AOS SISTEMAS GEOCÊNTRICOS

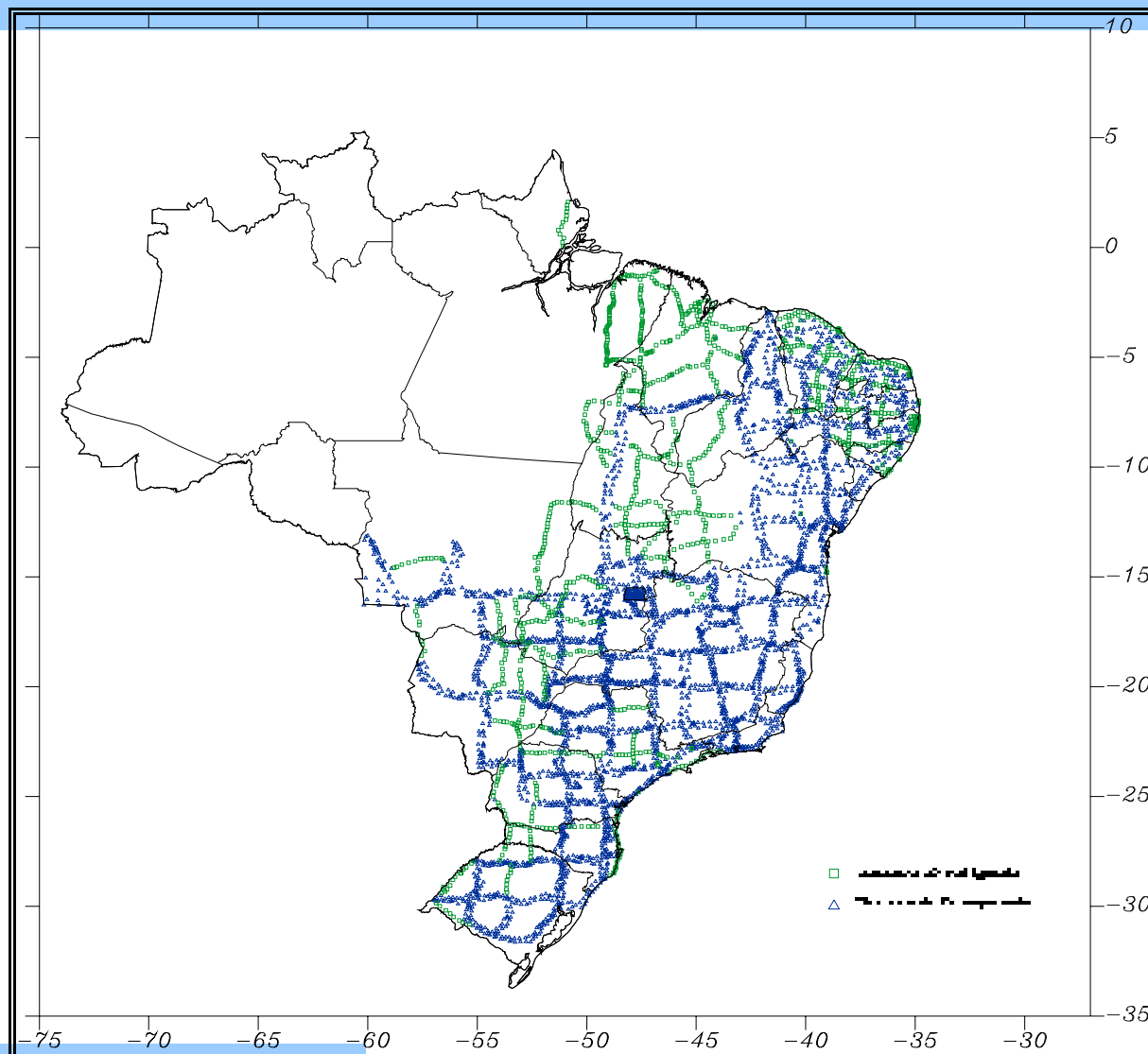


REDE NACIONAL GPS

- ↪ Início do estabelecimento na década de 90
- ↪ nº de estações : cerca de 900
- ↪ Precisão das coordenadas:
 - componentes horizontais: 10 cm
 - componente vertical: 10 a 30 cm
- ↪ Densificação realizada através das redes estaduais GPS
- Ex: São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Mato Grosso



REDE CLÁSSICA



COMO COMPATIBILIZAR A TECNOLOGIA GPS COM O SAD69 ?

- ↪ **Mantendo a qualidade dos levantamentos realizados com GPS**
 - Adotar as estações da RBMC (ou estações GPS) como referência no processamento das observações GPS;
 - Determinar coordenadas em SAD69 através de ajustamento;

- ↪ **Perdendo a qualidade dos levantamentos realizados com GPS**
 - Adotar as estações da rede clássica como referência no processamento das observações GPS;
 - Determinar coordenadas em SAD69 através dos parâmetros de transformação;

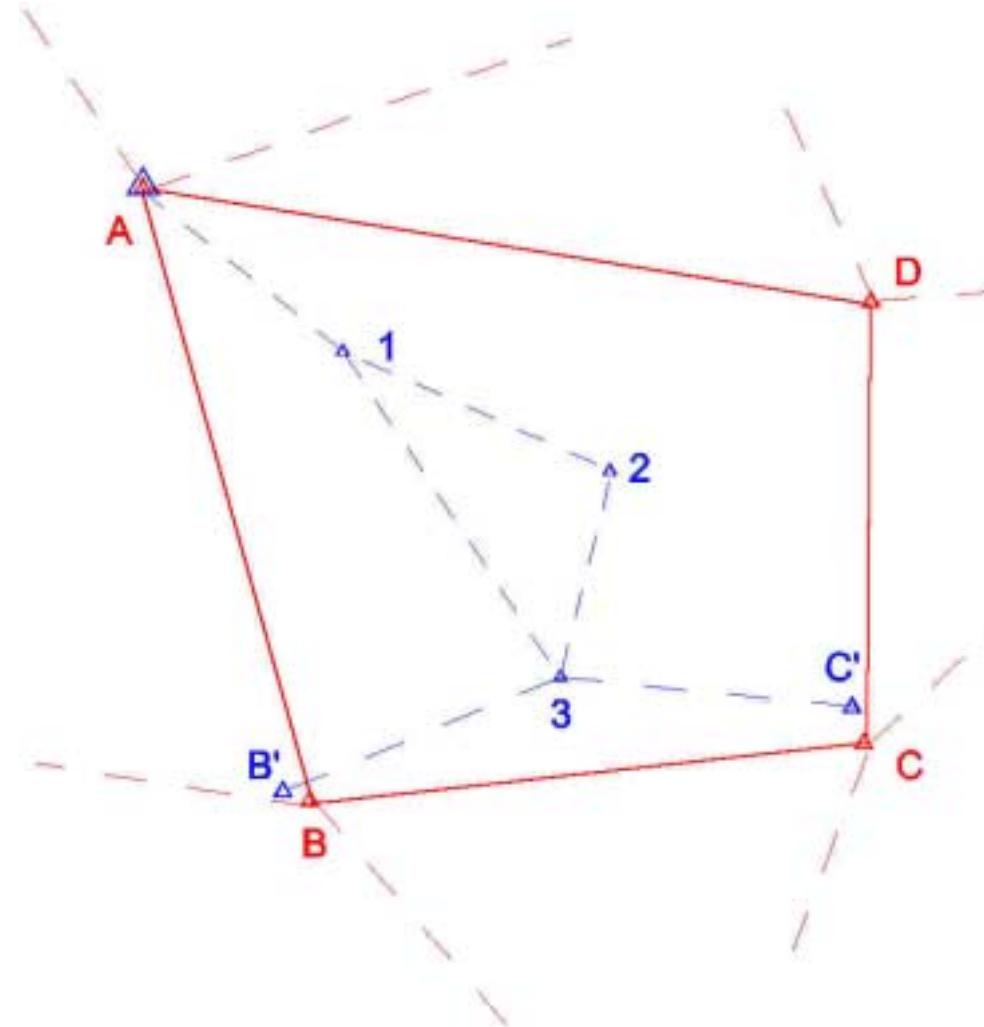
SOLUÇÃO ENCONTRADA POR ALGUNS PAÍSES NA COMPATIBILIZAÇÃO DO GPS COM A CARTOGRAFIA EXISTENTE

	vantagens	desvantagens
Parâmetros de Transformação + Modelagem das Distorções	Preserva o relacionamento local entre os pontos levantados por GPS e os levantamentos originais	Degrada a integridade de observações GPS
Parâmetros de transformação	Preserva a integridade das observações GPS	Degrada o relacionamento local entre os pontos levantados por GPS e levantamentos originais

ANTIGO E NOVO LEVANTAMENTO

Problema de compatibilização

Será que a precisão do levantamento está sendo mantida quando seus resultados são referidos ao SAD69?



Conclusões

O problema de compatibilização entre os novos levantamentos de precisão realizados com o uso do GPS e o sistema adotado como referência só poderá ser contornado na medida que se adote oficialmente, no Brasil, um referencial de característica geocêntrica.