



# "A Influência da Infraestrutura Cartográfica de Qualidade dentro dos Conceitos da Padronização de Dados e Informações Geoespaciais

**Dra. Eng. Cartógrafa Simone Sayuri Sato**  
[simone.sato@ufpe.br](mailto:simone.sato@ufpe.br)

**Dr. Eng. Cartógrafo Marcelo Antonio Nero**  
[marcelo.nero@gmail.com](mailto:marcelo.nero@gmail.com)

- **A escala, na cartografia digital, ainda é a referência no tratamento de dados, portanto, a certificação da qualidade depende da finalidade;**
- **Padrões de qualidade variáveis ou limitados a determinadas escalas;**
- **Controle posicional de produto final;**



## ***2 Controle dos processos***

- **Parâmetros de Qualidade nos Processos;**
- **Critérios de Qualidade que dependem da Escala e da Finalidade;**
- **Dificuldades: Padronização de Critérios de Qualidade, deficiência nos registros de qualidade;**
- **Normas referentes aos processos: rede geodésica visando o apoio de campo (CONCAR, 2010), aborda vetores independentes, tempos de rastreamento e métodos (1ª versão)**

Tabela 2 – Valor do PEC e EP sugeridos na 1:2.000 para as respectivas classes.

Escala	<u>Planimetria</u>			<u>Altimetria</u>			
	Classe	PEC (m)	EP (m)	Eq. CN (m)	Classe	PEC (m)	EP (m)
<u>1:2.000</u>	A	<b>1,00</b>	<b>0,60</b>	1	A	<b>0,50</b>	<b>0,33</b>
	B	1,60	1,00		B	0,60	0,40
	C	2,00	1,20		C	0,75	0,50

Tabela 3 – Relação de métodos e requisitos para a coleta de pontos de controle de fonte mais acurada para a escala 1:2.000.

Fonte: Adaptado de NERO (2006).

Escala	Classe	<u>Planimetria</u>		<u>Altimetria</u>	
		Método 1	Método 2	Método 1	Método 2
<u>1:2.000</u>	A	1:500	GPS <u>estático</u> , GPS <u>semi-cinemático</u> , <u>cinemático</u> , RTK	-	GPS <u>estático</u> , GPS <u>semi-cinemático</u> , <u>cinemático</u> , RTK/ <u>Geóide local</u>
	B				
	C				

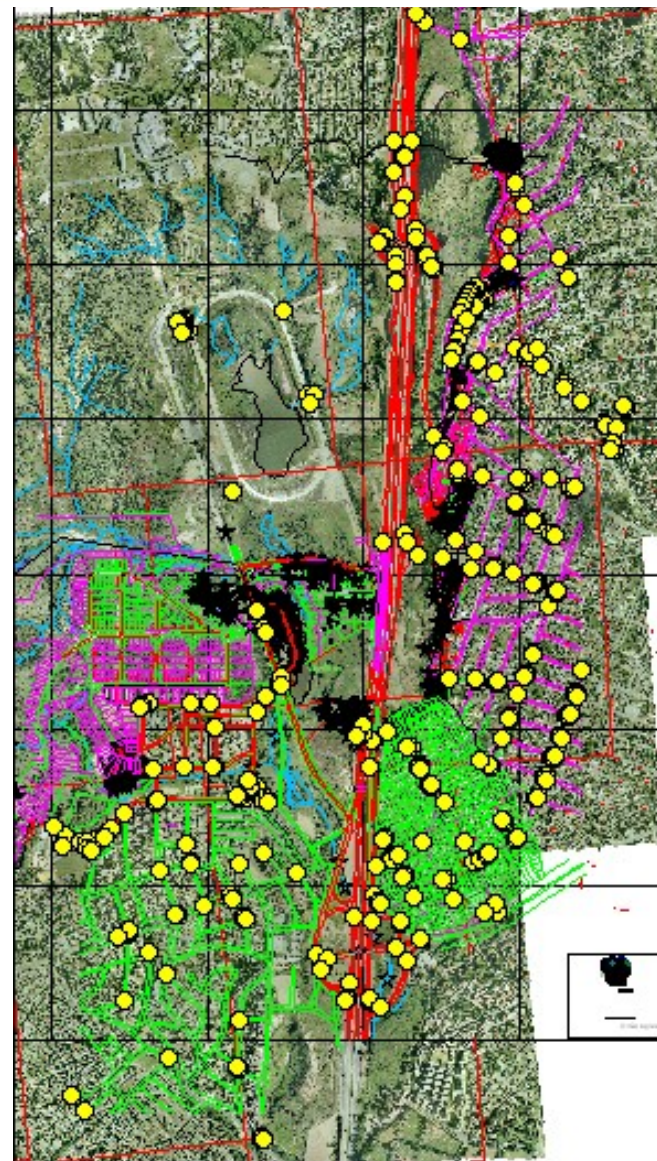
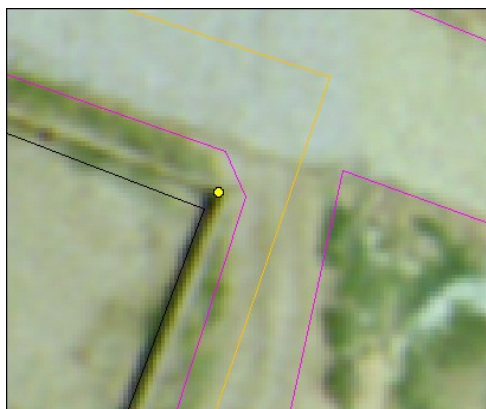
Case: CA MG parceria IGA

1) Determinação da população (N):  
compatível 1:2.000

- Incertezas inferiores a 20 cm -> **318**

**PCs**

2) Amostra (n) de 50 PCs: ISO 2859-1



3) Amostragem dirigida: 4) Avaliação de qualidade externa - PC em campo (GPS, método cinemático e RTK)



5) Testes estatísticos e resultados finais:

- detecção de erros grosseiros: P45 e P14 (eliminados)

- Teste de tendência: erro sistemático (-0,30 m) na coordenada E.

- Teste de precisão: Planimetria classe A - 1:2.000;

Altimetria: classe C - Equiditância de 1m

classe A - Equidistância de 2m



## ***4 Considerações finais e tendências***

- **Destaque de projetos com requerimento de controle de qualidade: mapeamentos sistemáticos nas escalas 1:10.000, 1:5.000, 1:2.000, 1:1.000, 1:500 e 1:200 da Região da Andalucia (Espanha) - 2005, Município de São Paulo 1:5.000 e 1:1.000 (2003), CODESC (2007) 1:10.000, Distrito Federal /Terracap - 1:10.000 (2010), São Paulo (2010), Goiânia (2011)....**
- **Normas atuais consideram os processos, produtos finais e a infraestrutura de dados espaciais no conjunto (Australia, 2010, México, 2010, Africa do Sul, 2010) além do estágio tecnológico -> atualização contínua, Brasil (2012)?!**

-