

APLICACIÓN DE DATOS GEOFÍSICOS PARA GENERAR FUNCIONALES DE GRAVEDAD CON VÍNCULO AL ESPACIO GEOPOTENCIAL

ASantacruz¹; SdeFreitas¹; VFreira²

(1) Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Paraná, Brasil

(2) Universidade Hohai (HNU), Nanjing, China

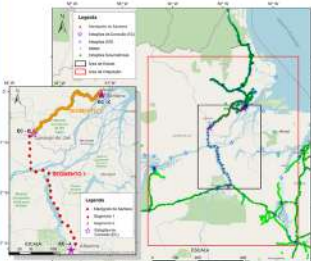
andrea.santacruz@ufpr.br; sdefreitas@ufpr.br

vafreira@hhu.edu.cn



INTRODUCCIÓN:

En la Amazonia, debido a limitaciones topográficas y logísticas, existen dificultades para establecer bases de datos geodésicos consistentes. Es fundamental conectar los dos segmentos de la Red Vertical de Referencia de Brasil (RVRB) en la región, con miras a su modernización de acuerdo con los preceptos del IAG / GGOS / SIRGAS.



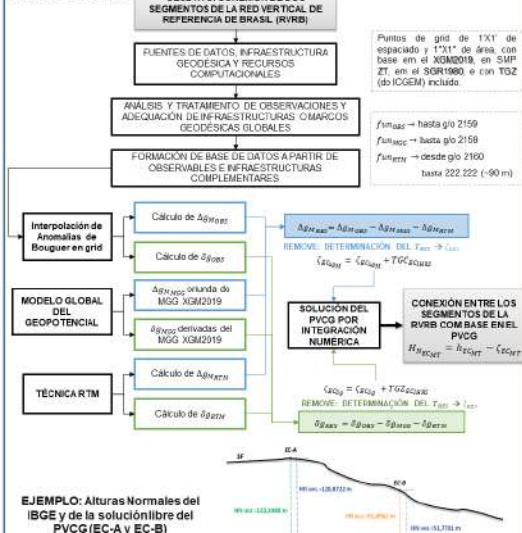
AREA DE ESTUDIO
entre
Latitudes 0,1°N e 3,2°S
Longitudes 50,5°W e 53°W

SEGMENTO 1 → de la EC-A (Albarras) para la EC-B (Laranjal do Jari)
• DV-I
• 23 puntos GPS + GRAV
• Distancia aprox. 315 km

SEGMENTO 2 → de la EC-C (Santana) para la EC-B (Laranjal do Jari)
• DV-S
• 131 puntos NV + GRAV
• Distancia aprox. 298 km

Fueron utilizados observaciones aerogravimétricas para aplicaciones geofísicas, realizaciones recientes de Modelos Geopotenciales Globales (MOG) y Modelos Digitales de Altura (MDA). También fueron necesarios estudios geodésicos complementarios *in situ* realizados por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE). A partir de la adecuación de estas fuentes de datos, se generaron funcionales gravitacionales en un referencial global orientado a resolver el Problema del Valor de Contorno de Geodesia (PVCG) en sus formas libre y fija.

METODOLOGÍA:



DIFERENCIAS ENTRE SOLUCIONES

ESTACIONES DE CONEXIÓN	ALTITUDES NORMALES EN MT (m)		Diferencias de las soluciones
	H_{IGRF}	H_{free}	
EC-A	120,8722	120,9079	0,0357
EC-B	51,7701	51,8124	0,0422
EC-C	9,2024	9,2232	0,0208
		MEDIA = 0,0328	RMS = 0,0341

CÁLCULOS E CONCLUSIONES:



En las soluciones, se introdujeron consideraciones de términos de grado cero asociados a los paradigmas de referencias globales y el IGRS / IHRF. La consistencia entre 8 soluciones PVCG libres y fijas en 4 puntos de conexión distribuidos en la región sobre diferentes accidentes topográficos es de 3,28 cm ($\pm 3,41$ cm). El valor determinado de la discrepancia entre los segmentos es de 1,376 m ($\pm 0,19$ m).

DISCREPANCIAS ENTRE SOLUCIONES (m)

Discrepancia de AB determinada con Δg_{IGRF}	1,2498
Discrepancia de AB determinada con Δg	1,2583
Discrepancia de AB1 determinada con Δg_{IGRF}	1,1473
Discrepancia de AB1 determinada con Δg	1,1553
Discrepancia de AB2 determinada con Δg_{IGRF}	1,5341
Discrepancia de AB2 determinada con Δg	1,5254
Discrepancia de AB3 determinada con Δg_{IGRF}	1,5764
Discrepancia de AB3 determinada con Δg	1,5688
MEDIA	1,3764
INCERTIDUMBRE DE LAS SOLUCIONES	±0,1909

AGRADECIMIENTOS:

Al Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), a la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), al Programa de Posgrado en Ciencias Geodésicas (PPGCG), al Laboratorio de Referenciales Geodésicos y Altimetría por Satélites (LARAS) y al Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas (SIRGAS).

REFERENCIAS:

SANTACRUZ, J. A. G. CONEXÃO ENTRE OS DOIS SEGMENTOS DA REDE VERTICAL DE REFERÊNCIA DO BRASIL COM BASE EM FUNCIONAIS DO GEOPOTENCIAL, 2021.