



SISTEMA DE REFERENCIA GEOCÉNTRICO PARA LAS AMÉRICAS

Sucomisión 1.3b de la Asociación Internacional de Geodesia
Grupo de Trabajo de la Comisión de Cartografía del Instituto Panamericano de Geografía e Historia



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Taller sobre Posicionamiento GNSS a Tiempo Real

SIRGAS 2017

Marco Aurélio de A. Lima

22 al 24 de Noviembre – Mendoza, Argentina

Equipo técnico:

- ✓ **Sonia Costa - sonia.alves@ibge.gov.br**
- ✓ **Guiderlan Mantovani - guiderlan.mantovani@ibge.gov.br**
- ✓ **Alberto Luis - alberto.luis@ibge.gov.br**
- ✓ **Flávio Scofano - flavio.scofano@ibge.gov.br**
- ✓ **Marco Aurélio - marco.almeida@ibge.gov.br**
- ✓ **Newton José - newton.junior@ibge.gov.br**

Guía de temas

- ✓ Fecha de inicio del servicio;
- ✓ Descripción del servicio ofrecido por el Instituto;
- ✓ Cantidad de estaciones, distribución;
- ✓ Que tipo de conexión a internet tienen;
- ✓ El/los receptor/es tiene la posibilidad de generar mensajes RTCM y transmitirlos (p. ej. RTCM vers. 3.0 o 3.2).

✓ Cantidad de estaciones y distribución

138 estaciones en operación para post-procesamiento y 104 en tiempo real (RBMC-IP);

✓ Año de inicio del servicio 2009



- ✓ Que tipo de conexión a internet tienen

Los datos se ponen a disposición a través del protocolo de Internet (Network Transport de RTCM Internet Protocol – NTRIP).

- ✓ Descripción del servicio ofrecido por el Instituto

El NTRIP está diseñado para diseminar la corrección de datos diferencial u otros tipos de datos GNSS para usuarios móviles o estacionarios a través de Internet, permitiendo conexiones simultáneas de ordenadores, ordenadores portátiles y PDAs que tienen acceso a Internet, como GPRS, GSM o módem 3G.

- ✓ Los receptores tienen la posibilidad de generar mensajes RTCM y transmitirlos (p. ej. RTCM vers. 3.0 o 3.2)
- Al acceder a cualquier navegador de Internet <http://186.228.51.52:2101>, puede ver la información sobre las estaciones en el servidor "caster" del IBGE.
- El acceso al servidor del IBGE es gratuito, sin embargo el usuario necesita llenar el registro y registrarse como usuario del servicio.
- Algunas restricciones de acceso se hacen necesarias para evitar la congestión de tráfico en ese servidor (p. ej. cinco estaciones por usuario).

<http://186.228.51.52:2101> (*cualquier navegador de Internet !*)

SOURCETABLE 200 OK

Server: NTRIP BKG Caster 2.0.27/2.0

Date: Mon, 13 Nov 2017 17:50:14 GMT

Connection: close

Content-Type: text/plain

Content-Length: 17320

CAS;rtcm-ntrip.org;2101;NtripInfoCaster;BKG;0;DEU;50.12;8.69;http://www.rtcn-ntrip.org/home

CAS;gps-ntrip.ibge.gov.br;2101;Ntrip_Prof_1.5.8;IBGE;0;BRA;-22.91;-43.22;http://www.ibge.gov.br/english

NET;RBMC-IP;IBGE;B;N;http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geodesia/rbmc/rbmc.shtm;http://gps-

ntrip.ibge.gov.br/skl;http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/download/tela_inicial.php;none

STR;SIRGAS200001;BRDC_APC_SIRGAS2000_01;RTCM

3.0;1057(60),1058(10),1059(10);0;GPS;Misc;DEU;50.00;10.00;0;1;RTNet;none;B;N;1800;BKG

STR;SIRGAS200002;BRDC_APC_SIRGAS2000_02;RTCM

3.0;1057(60),1058(10),1059(10),1063(60),1064(10),1065(10);0;GPS+GLO;Misc;DEU;50.00;10.00;0;1;RTNet;none;B;N;1800;BKG

STR;IGS03;BRDC_APC_ITRF;RTCM

3.0;1057(60),1058(5),1059(5),1063(60),1064(5),1065(5);0;GPS+GLO;Misc;DEU;50.00;10.00;0;1;BNC;none;B;N;1800;IGS Combination

STR;RTCM3EPH;Assisted-GNSS;RTCM 3;1019(5),1020(5);0;GPS+GLO;Misc;DEU;50.09;8.66;0;1;BNS;none;B;N;2200;BKG

•STR;POLI0;Sao Paulo;RTCM 3.2;1006(1),1008(10),1019(15),1020(15),1033(10),1045(15),1077(1),1087(1),1097(1);2;GPS+GLO+GAL;RBMC-IP;BRA;0.00 ;0.00 ;0;0;TRIMBLE NETR9;none;B;N;1500;RBMC-POLI

•STR;BRAZ0;Brasilia;RTCM 3.2;1006(1),1008(10),1019(15),1020(15),1033(10),1045(15),1077(1),1087(1),1097(1);2;GPS+GLO+GAL;RBMC-IP;BRA;0.00 ;0.00 ;0;0;TRIMBLE NETR9;none;B;N;1500;RBMC-BRAZ

•STR;RIOD0;Rio de Janeiro;RTCM 3.0;1004(1),1006(1),1008(10),1012(1),1013(10),1019(10),1020(10),1033(10);2;GPS+GLO;RBMC-IP;BRA;0.00 ;0.00 ;0;0;LEICA GR25;none;B;N;1500;RBMC-RIOD

•STR;SCFL0;Florianopolis;RTCM 3.0;1004(1),1006(1),1008(10),1012(1),1013(10),1019(10),1020(10),1033(10);2;GPS+GLO;RBMC-IP;BRA;0.00 ;0.00 ;0;0;LEICA GR25;none;B;N;1500;RBMC-SCFL

- Acesso de los usuarios a los datos, específicamente, es gratuito y necesita que los mismos se registren:

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ENGLISH + ESPAÑOL

ACESSO À INFORMAÇÃO + LINKS + FALE CONOSCO + MAPA DO SITE

Google Pesquisa personalizada

Indicadores | População | Economia | **Geociências** | Canais | Download | Pesquisas | Agência de Notícias

Geociências

Introdução

SGB

▶ **Introdução**

▶ Rede Planimétrica

▶ Rede Altimétrica

▶ Rede Gravimétrica

▶ Redes Estaduais GPS

▶ Banco de Dados

▶ Modelo Geoidal

ppp

▶ **Introdução**

RBMC

▶ **Introdução**

▶ Estações

▶ Informações

▶ Download

▶ RBMC-IP

▶ PPP em tempo real

▶ Análise dos dados

▶ **Cadastro**

▶ Parcerias

RMPG

▶ **Introdução**

▶ Estações

▶ Download

SIRGAS

▶ **Centro de Análise SIRGAS**

▶ **Centro de Processamento**

▶ Resultados

▶ Séries Temporais das Estações (Velocidades)

▶ **Centro de Combinação**

▶ Resultados

▶ **Relatórios e apresentações**

Mudança do Referencial


▶ **Introdução**

Cadastro para Download de Produtos e Assinatura de Serviços

ATENÇÃO: O cadastro para o acesso ao serviço RBMC-IP mudou, não havendo mais a necessidade de renovação de cadastro. Todos usuários, uma vez cadastrados, terão acesso a 5 estações sem a necessidade de identificá-las.

Se você já se cadastrou, mas esqueceu sua senha, [CLIQUE AQUI](#) para recuperá-la.

* Preenchimento obrigatório

Dados para Acesso	
Usuário (até oito caracteres, letras e números apenas): *	<input type="text"/>
Senha (até oito caracteres): *	<input type="password"/>
Confirme a senha: *	<input type="password"/>
Nome: *	<input type="text"/>
E-mail: *	<input type="text"/>
Ramo de atividade: *	<input type="radio"/> Governo <input type="radio"/> Empresa <input type="radio"/> Educação <input type="radio"/> Outros
Nome da organização: *	<input type="text"/>
Área de aplicação: *	<input type="radio"/> Pesquisa Acadêmica <input type="radio"/> Agricultura <input type="radio"/> Navegação Terrestre <input type="radio"/> Navegação Aérea <input type="radio"/> Navegação Marítima <input type="radio"/> Levantamentos <input type="radio"/> Meteorologia <input type="radio"/> Fotogrametria <input type="radio"/> Sismologia <input type="radio"/> Desenvolvimento de Software <input type="radio"/> Mapeamento <input type="radio"/> Cadastro (rural e urbano) <input type="radio"/> Telecomunicações <input type="radio"/> Outros
Seleção de Produto/Serviço	
Deseja obter acesso a: (selecione pelo menos uma opção)	
<input type="checkbox"/> Download de Arquivos RBMC / RMPG	<input type="checkbox"/> Serviço RBMC-IP e PPP em tempo real
Validação do Cadastro	
Digite o código ao lado:	 <input type="text"/>

<https://ww2.ibge.gov.br/home/geociencias/cadastro/>

Cantidad de usuarios tienen por día.

[home](#) | [statistics](#) | [sourcetable](#) | [listeners](#) | [sources](#) | [admins](#) || [settings](#)

Connected Listeners

- Host: 150.163.55.105] [IP: 150.163.55.105] [User: embrace] [Mountpoint /SJSP0] [Id: 36] [Connected for: 17 hours, 16 minutes and 6 seconds] [Bytes written: 36273331] [Errors: 0] [User agent: NTRIP EMBRACE-INPE] [Type: http client]
- [Host: 38.98.58.90] [IP: 38.98.58.90] [User: robertk] [Mountpoint /SPC10] [Id: 157] [Connected for: 17 hours, 16 minutes and 3 seconds] [Bytes written: 31163304] [Errors: 0] [User agent: NTRIP JPL] [Type: http client]
- [Host: 200.229.235.106] [IP: 200.229.235.106] [User: ailtonld] [Mountpoint /RJCG0] [Id: 163] [Connected for: 17 hours, 16 minutes and 3 seconds] [Bytes written: 18175932] [Errors: 0] [User agent: NTRIP GNSMART/1.0] [Type: http client]
- [Host: 200.229.235.106] [IP: 200.229.235.106] [User: teoibe2] [Mountpoint /SPC10] [Id: 164] [Connected for: 17 hours, 16 minutes and 3 seconds] [Bytes written: 31163304] [Errors: 0] [User agent: NTRIP GNSMART/1.0] [Type: http client]
- [Host: 200.229.235.106] [IP: 200.229.235.106] [User: teoibe2] [Mountpoint /SJSP0] [Id: 167] [Connected for: 17 hours, 16 minutes and 3 seconds] [Bytes written: 36271477] [Errors: 0] [User agent: NTRIP GNSMART/1.0] [Type: http client]

✓ Programa y versión utilizado en el Caster

http://186.228.51.52:2101

SOURCETABLE 200 OK

Server: NTRIP BKG Caster 2.0.27/2.0

Date: Mon, 13 Nov 2017 17:50:14 GMT

Connection: close

Content-Type: text/plain

Content-Length: 17320

CAS;rtcm-ntrip.org;2101;NtripInfoCaster;BKG;0;DEU;50.12;8.69;http://www.rtcn-ntrip.org/home

CAS;gps-ntrip.ibge.gov.br;2101;Ntrip_Prof_1.5.8;IBGE;0;BRA;-22.91;-43.22;http://www.ibge.gov.br/english

NET;RBMC-IP;IBGE;B;N;http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geodesia/rbmc/rbmc.shtm;http://gps-

ntrip.ibge.gov.br/skl;http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/download/tela_inicial.php;none

STR;SIRGAS200001;BRDC_APC_SIRGAS2000_01;RTCM

3.0;1057(60),1058(10),1059(10);0;GPS;Misc;DEU;50.00;10.00;0;1;RTNet;none;B;N;1800;BKG

STR;SIRGAS200002;BRDC_APC_SIRGAS2000_02;RTCM

3.0;1057(60),1058(10),1059(10),1063(60),1064(10),1065(10);0;GPS+GLO;Misc;DEU;50.00;10.00;0;1;RTNet;none;B;N;1800;BKG

STR;IGS03;BRDC_APC_ITRF;RTCM

3.0;1057(60),1058(5),1059(5),1063(60),1064(5),1065(5);0;GPS+GLO;Misc;DEU;50.00;10.00;0;1;BNC;none;B;N;1800;IGS Combination

STR;RTCM3EPH;Assisted-GNSS;RTCM 3;1019(5),1020(5);0;GPS+GLO;Misc;DEU;50.09;8.66;0;1;BNS;none;B;N;2200;BKG

✓ En qué Marco de Referencia y época se están transmitiendo los datos y correcciones de las estaciones que alojan en sus servidores

Las correcciones y órbitas reciben los siguientes identificadores en el servidor "caster" del IBGE:

Mountpoint	Sistema de Referencia	GNSS	Descripción
IGS03	ITRF2008	GPS+GLONASS	Correcciones: órbitas y reloj
SIRGAS200001	SIRGAS2000	GPS	Correcciones: órbitas y reloj
SIRGAS200002	SIRGAS2000	GPS+GLONASS	Correcciones: órbitas y reloj
RTCM3EPH	ITRF2014	GPS+GLONASS	Órbitas transmitidas

Estación independiente SJSP



Una asociación com



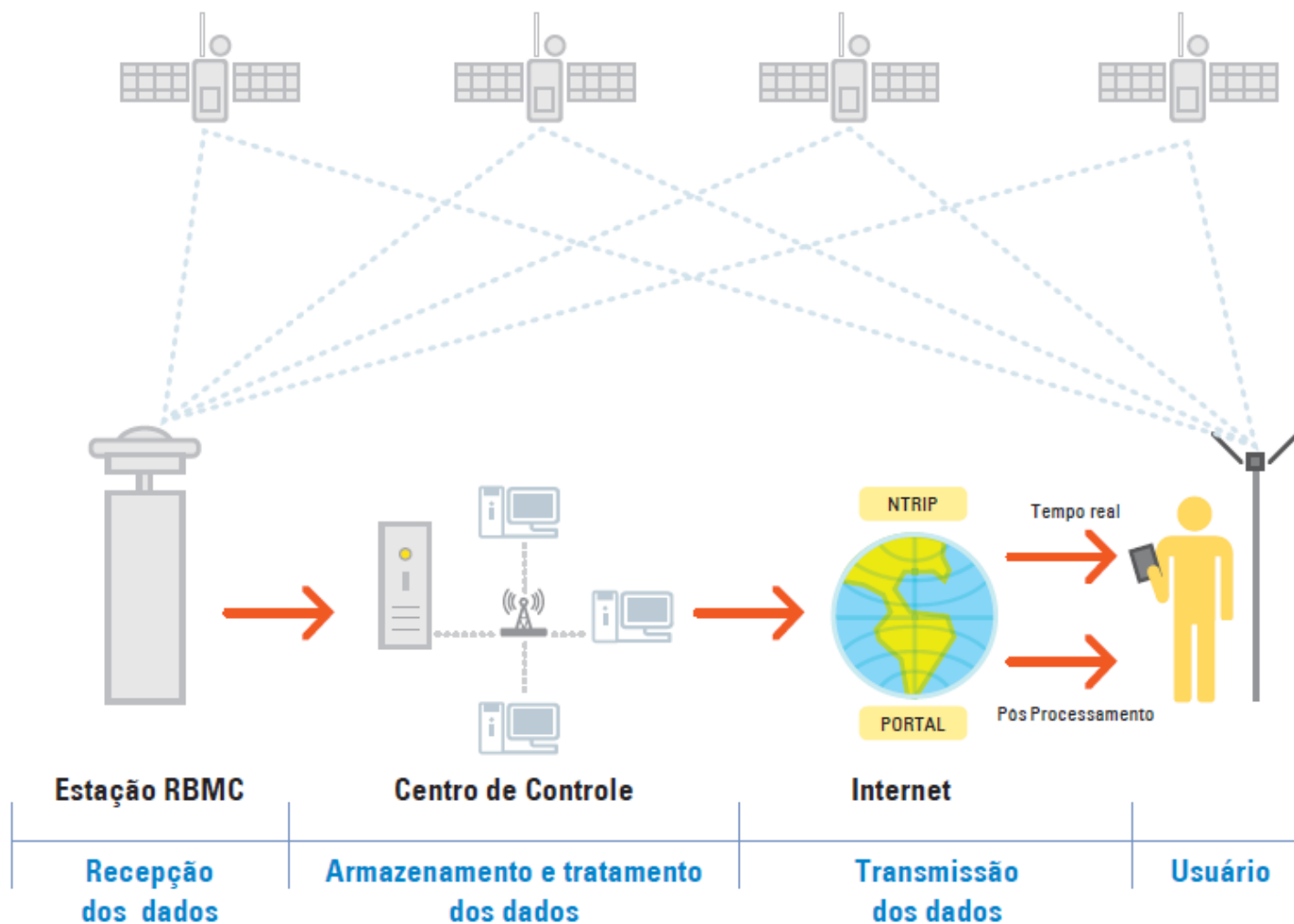
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

Estación NAUS - Manaus



RBMC-IP

Componentes do serviço RBMC-IP



Mapa de estaciones IGS-RT



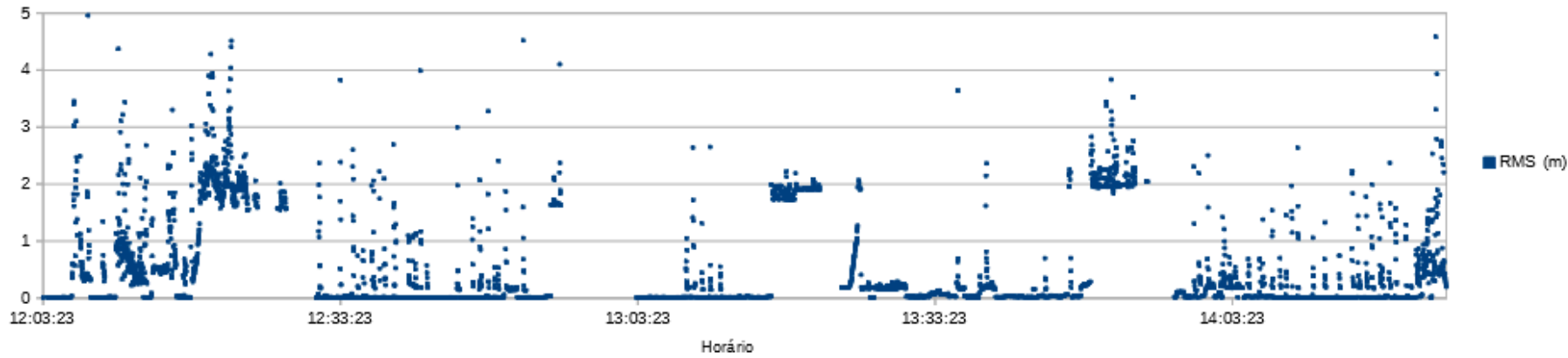
(10 Estaciones - RBMC)

Prueba en campo:

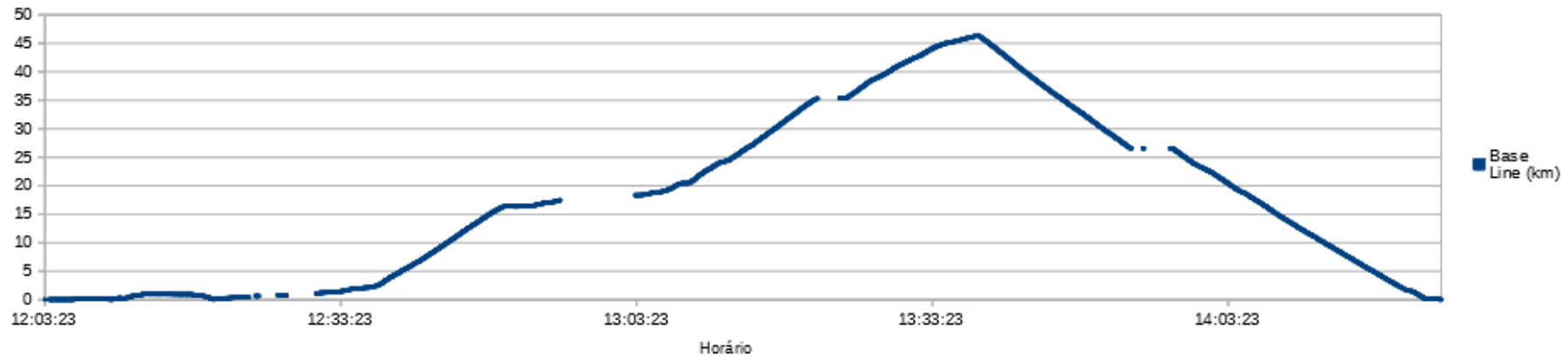


Ubicación: ciudad de Río de Janeiro

RMS



Base Line



Solution



Prueba en campo:



Ubicación: ciudad de Río de Janeiro

Prueba en campo:



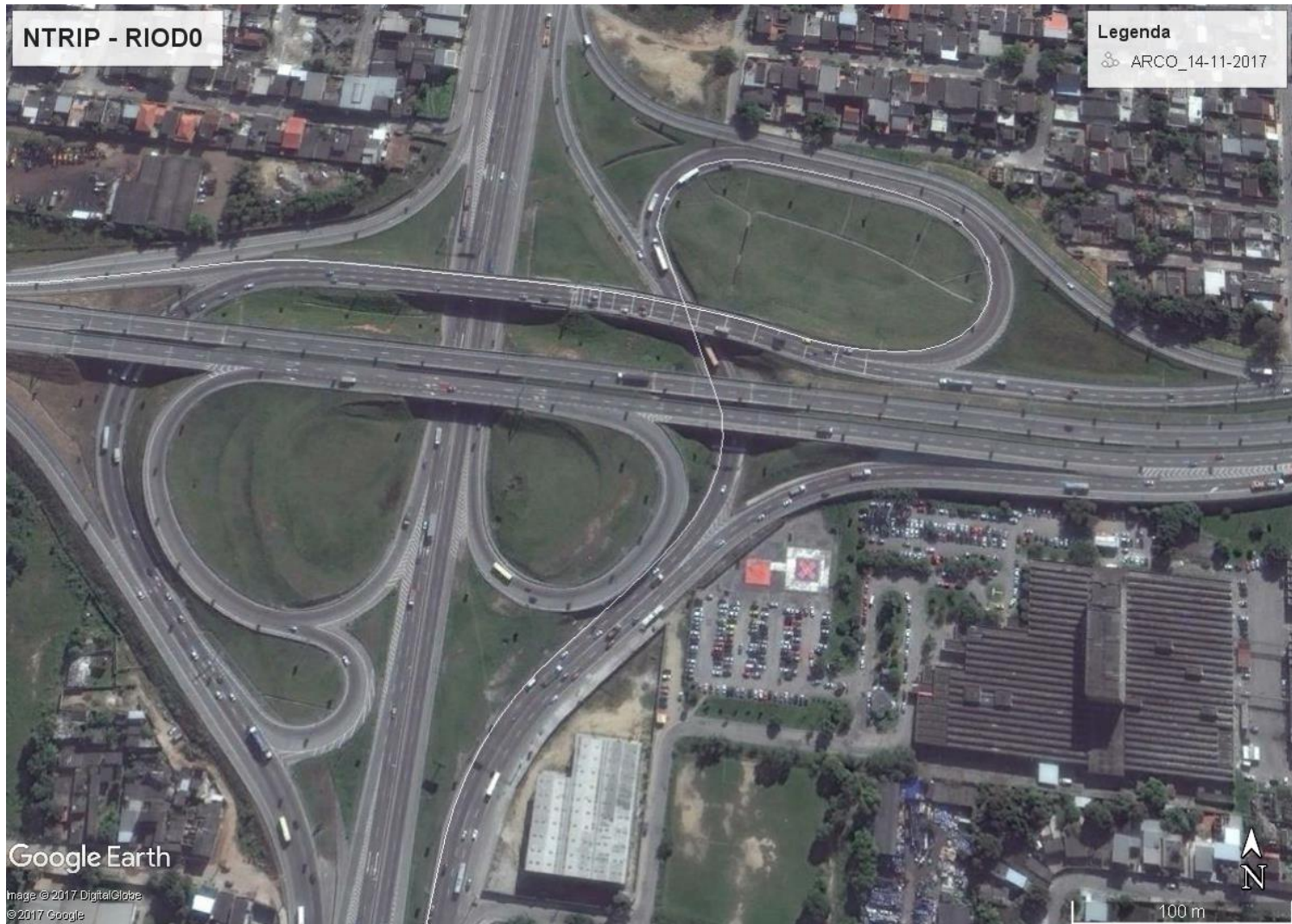
Ubicación: ciudad de Río de Janeiro

Prueba en campo:



Ubicación: ciudad de Río de Janeiro

Prueba en campo:



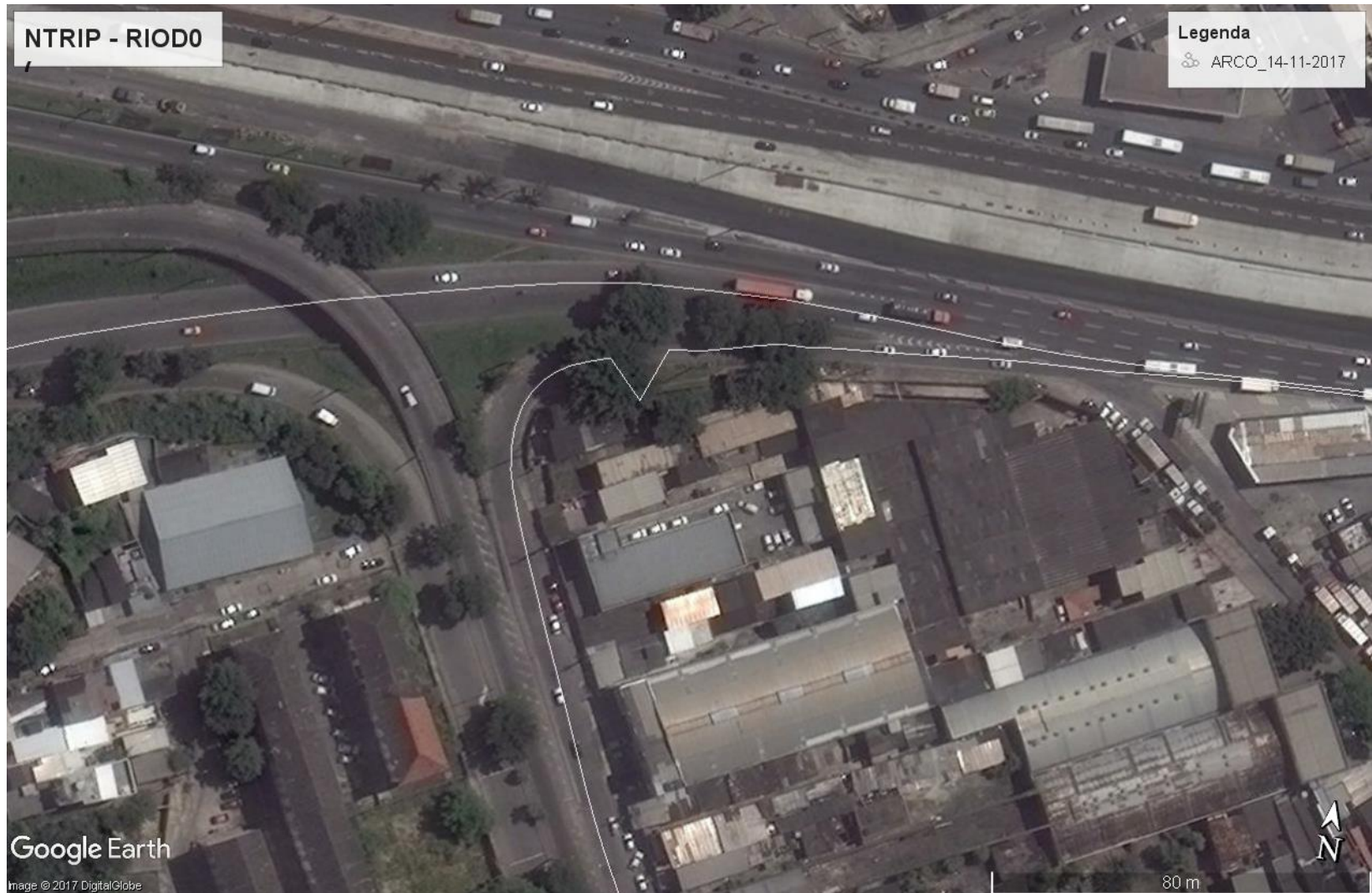
Ubicación: ciudad de Río de Janeiro

Prueba en campo:



Ubicacion: ciudad de Rio de Janeiro

Prueba en campo:



Ubicación: ciudad de Río de Janeiro

**Gracias por la atención y un
cordial saludo**

**Marco Aurélio de A. Lima
IBGE**

**Coordenação de Geodésia
Gerencia de Redes Planialtimétricas SGB**

**22 al 24 de Noviembre – Mendoza,
Argentina**