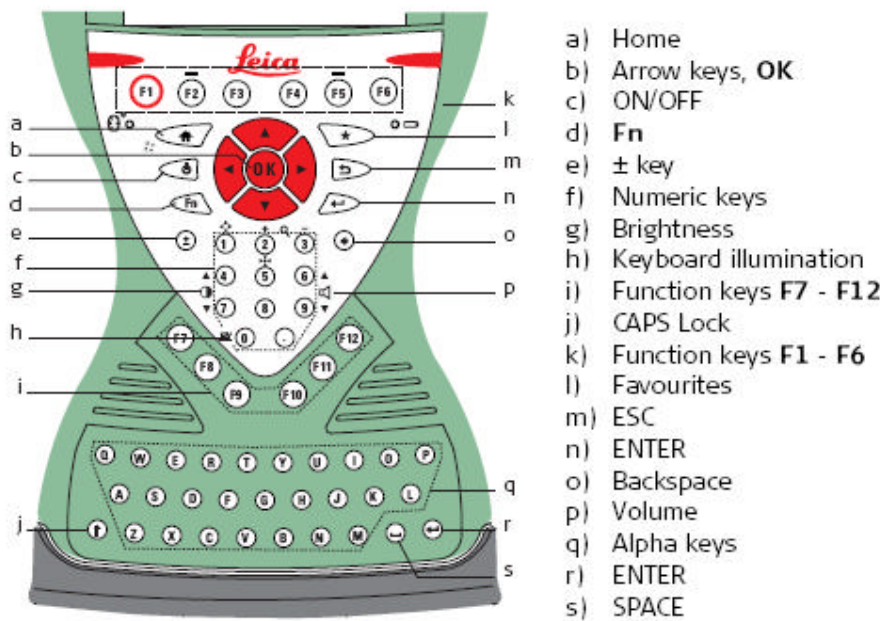


Configuração do Leica CS15 (controlador)/GS15 (receptor) para a coordenação em modo estático de pontos



Receptor GS15 e controlador CS15



- a) Home
- b) Arrow keys, OK
- c) ON/OFF
- d) Fn
- e) ± key
- f) Numeric keys
- g) Brightness
- h) Keyboard illumination
- i) Function keys F7 - F12
- j) CAPS Lock
- k) Function keys F1 - F6
- l) Favourites
- m) ESC
- n) ENTER
- o) Backspace
- p) Volume
- q) Alpha keys
- r) ENTER
- s) SPACE

Teclado do controlador CS15















- a) Icons
- b) Title
- c) Screen area
- d) Message line
- e) Softkeys
- f) ESC
- g) Fn
- h) CAPS
- i) Time

Ecran do controlador CS15

Element	Description
Time	The current local time is shown.
Title	Name of the screen is shown.
Screen area	The working area of the screen.
Message line	Messages are shown for 10 s.

Element	Description
Icons	Shows status information of the instrument. Refer to "2.1.2 Icons". Can be used with touch screen.
ESC	Can be used with touch screen. Same functionality as the fixed key ESC. The last operation will be undone.
Entry mode	The caps mode for upper case letters is active. The caps mode is activated and deactivated by pressing the CAPS key.
Fn	Switches between the first and second level of function keys.
Softkeys	Commands can be ran using F1-F6 keys (only applicable for CS15 field controller). The commands assigned to the softkeys are screen-dependent. Can be used directly with touch screen.

Softkey	Function Key	Description
OK	(F1)	To select the highlighted option and to continue with the subsequent screen.
Page	(F6)	To change to another page on the current screen.
Help	Fn (F1)	To open the Leica SmartWorx Viva online help.
Home	Fn (F2)	To move the focus to the top of the list shown in the current screen.
End	Fn (F3)	To move the focus to the bottom of the list shown in the current screen.
Quit	Fn (F6)	To exit the current application and return to the screen from where the application was accessed.

Key	Function
 + 	Hold Fn while pressing 4 . Increase the screen brightness.
 + 	Hold Fn while pressing 7 . Decrease the screen brightness.
 + 	Hold Fn while pressing 6 . Increase the volume for acoustic warning signals, beeps and keypresses on the CS field controller.
 + 	Hold Fn while pressing 9 . Decrease the volume for acoustic warning signals, beeps and keypresses on the CS field controller.
 + 	Hold Fn while pressing 0 . If keyboard illumination is already off: Turns on keyboard illumination. If keyboard illumination is already on: Turns off keyboard illumination.
 + 	Hold Fn while pressing . . Take a screenshot of the current SmartWorx Viva screen. Refer to "Taking a screenshot".

Icons

The screen icons display the status information of the instrument.

The icons provide information related to basic instrument functions. The icons that appear depend upon which instrument is used and the current instrument configuration.



SY513_023

- | | |
|---|---|
| a) GNSS position status | f) Camera |
| b) Number of visible satellites | g) Internet online status (CS field controller) |
| c) Number of satellites contributing to position solution | h) Memory storage (SD card/Compact-Flash card/USB stick/internal memory) or Line/area/auto points |
| d) Real-time device and real-time status | i) Battery level (field controller/instrument) |
| e) Current active instrument | |

Icon	Description
Position status 	Displays the status of the current position. As soon as this icon becomes visible the instrument is in a stage where practical operation can commence.
Number of visible satellites 	Displays the number of theoretically visible satellites above the configured cut-off angle according to the current almanac.
Contributing satellites 	Displays the number of satellites that are contributing to the currently computed position solution. The number of contributing satellites can differ from the number of visible satellites. This difference can be because satellites cannot be viewed, or because the observations to these satellites are considered too noisy to be used.
Real-time device 	Displays the real-time device configured to be used.

Icon	Description
Real-time status 	Displays the status of the real-time device configured to be used.
Current active instrument 	Displays the instruments that are currently configured and active. When more than one instrument is configured, the instrument at the front of the icon is the active instrument.
Camera 	Select this icon to begin the camera function.
Internet online status 	Displays the Internet online status of the CS field controller.
Memory storage 	Displays the status of the internal memory or data storage device.

Icon	Description
Data management 	Select this icon to open the data management pages for Points , Lines or Areas . If there are open lines or areas, a symbol will appear in the icon.
Battery 	Displays the status and location of the battery.

Main Menu



OK


To select the highlighted option and to continue with the subsequent screen.



Fn Mode


To switch between GPS and TPS modes

Fn Exit

To close Leica SmartWorx Viva software.

Main Menu function	Description
	Go to Work! <ul style="list-style-type: none"> To select and start an application.

Main Menu function	Description
	Jobs & Data <ul style="list-style-type: none"> To manage jobs, data, codelists, GNSS antennas, reflectors and coordinate systems. To export data from a job on the instrument to a file on the memory device in a customised ASCII format or in DXF format. To import ASCII, GSI or DXF data from a file on the memory device to a job on the instrument. To copy points between jobs.
	Instrument <ul style="list-style-type: none"> To access all configuration parameters related to a survey, the instrument and the interfaces. To view the various instrument status screens. For TS11/TS15: To configure the camera, if available.

Main Menu function	Description
	User <ul style="list-style-type: none"> To format the memory device. To upload files relevant for the instrument functionality, for example, firmware files, language files and licence keys. To transfer data between the memory device and a standard and simple FTP server. To view files on the memory device or the internal memory. To access all configuration parameters individualising the system and the working style. For TS11/TS15: To check and adjust the compensator, index error and line of sight error.

No caso da versão em Português do software Smart Worx Viva v1.20, o menu principal divide-se em Programas (Go to Work!), Dados (Jobs & Data), Instrumento (Instrument) e Utilizador (User)

Deve iniciar-se a sessão de observação pela definição de um trabalho novo ou pela seleção de um trabalho já definido, em **Dados**, respectivamente em **Novo trabalho** ou **Trabalho medições**, traduzindo-se este procedimento na definição do local (pasta) onde os ficheiros resultantes da observação vão ser guardados (na memória interna do controlador).

Jobs & Data

Creating a New Job

General steps to create your first job in SmartWorx Viva.



Creating your first job

- From the **Main Menu**, select **Jobs & Data** and press **OK**.

- Select **New job** from the **Jobs & Data** menu and press **OK**.



- Enter a name for the job.
- Use **Page** to toggle between the pages to set the proper **Codelist**, **CAD files**, **Coord system**, **TPS scale** and **Averaging**.
- Press **Store** to save the job.



You have finished creating your first job, which is selected as current working job. You will automatically return to the **Main Menu** and are ready to start the next activity.

A estrutura das pastas do controlador é a seguinte:

A.2 Directory Structure of the Memory Device

Directory structure		
--- CODE		• Codelists, various files
--- CONFIG		• Working style files (*.xfg)
--- RTK_PROFILE		• RTK profile files (*.rpr)
--- USER MANAGEMENT		• Administration settings files (*.usm)
--- CONVERT		• Format files (*.fmt)
--- DATA		• ASCII (*.txt), DXF (*.dxf), LandXML (*.xml), Terramodel (*.xml), Carlson (*.cl) and Shape files (*.shp, *.shx and *.dbf and all other shape file components) for import/export to/from job
--- GPS		
--- CSCS		• CSCS field files (*.csc)
--- GEOID		• Geoid field files (*.gem)
--- RINEX		• RINEX files
--- XML		• Alignment Editor Alignments (*.xml)
--- DBX		• DTM jobs, various files
--- JOB		• Coordinate system file (Trfset.dat)
--- MAP		• Job files for System 1200
--- IMAGES		• Job files, various files. Jobs are stored in a folder per job.
		• Map related files (for example *.mpl), stored in a subfolder per job.
		• Image files (*.jpg), stored in a subfolder per job.
--- DOWNLOAD		• Various files, downloaded by the Field to Office application (*.*)
--- GPS		• Antenna file (List.ant)
		• GSM/Modem station list (*.fil)
		• Server list (*.fil)
--- GSI		• GSI files (*.gsi)
		• ASCII files for export from job (*.*)
--- SYSTEM		• Application files (*.axx)
		• Firmware files (*.fw)
		• Language files (*.s*)
		• Licence file (*.key)
		• System files (VivaSystem.zip)

De seguida deve seleccionar-se o ficheiro de configuração das observações em [Utilizador](#), [Guia de configurações](#), [Editar uma configuração](#), [Estatico 5seg](#); de forma a ter-se a certeza se os parâmetros são os desejados, deve-se confirmar o modo de observação (estático), a taxa de registo (5 s), registo no [controlador](#), antena (GS15 pilar).

Pode então iniciar-se a recolha de observações em [Programas](#), [Medir](#), preenchendo-se o nome do ponto estação e respectiva altura.





OK

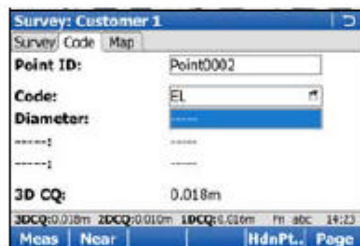
To apply the selected setting or to access the selected function.

Fn Quit

To exit the screen.

To change to one of the displayed settings, or access a quick check function, do one of the following;

- Tap on the icon on the touch screen.
- Highlight a field and press .
- Highlight a field and press .
- Highlight a field and press **OK**.
- Press the number next to the setting or function.

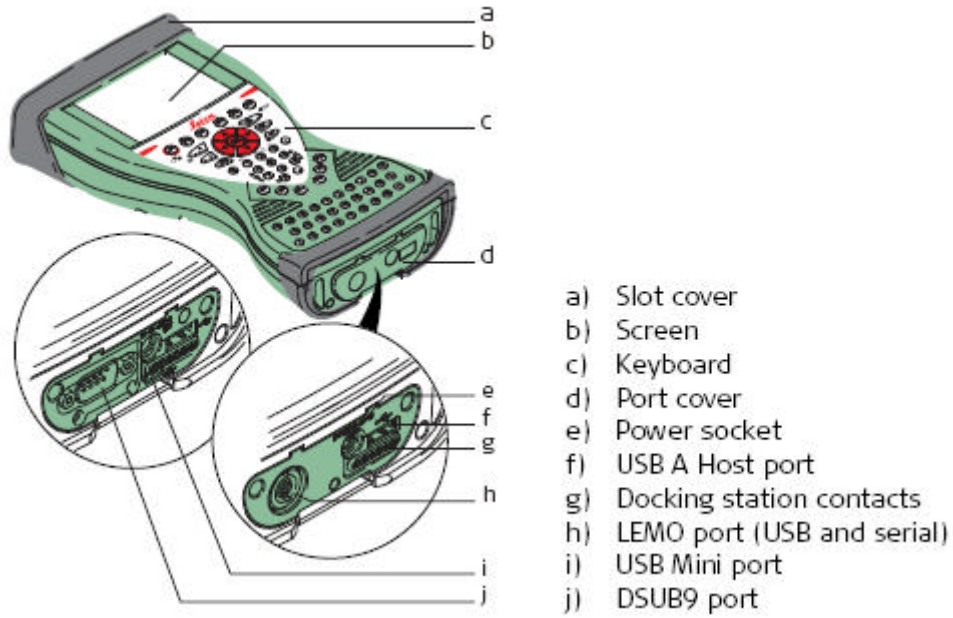


You have finished measuring your first point object.



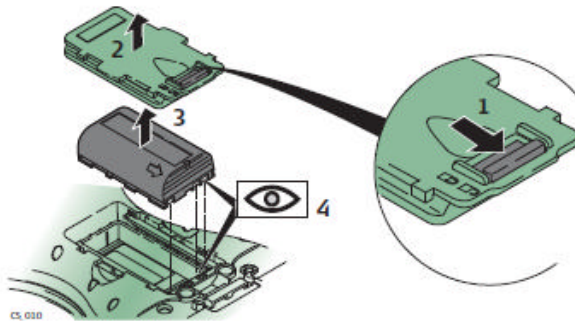
Once the point is stored then the code and attribute value that was stored are displayed.


Os ficheiros de dados correspondentes a múltiplos pontos estacionados são sempre guardados na pasta seleccionada (em formato Leica), que se refere ao trabalho em causa, sendo distinguidos pelo nome atribuído às diversas estações. Para retirar os dados do controlador pode utilizar-se a porta USB: carregando simultaneamente nas teclas [Fn](#) e [Home](#), tem-se acesso ao Windows; aí, seleccionar [My Device](#), [Leica Geosystems](#), [Smart Worx Viva](#), [DBX](#), e procurar a pasta utilizada para guardar os ficheiros, efectuando copy+paste para a pen. Para voltar ao software de aquisição de dados, seleccionar o icon [Viva](#).



- a) Slot cover
- b) Screen
- c) Keyboard
- d) Port cover
- e) Power socket
- f) USB A Host port
- g) Docking station contacts
- h) LEMO port (USB and serial)
- i) USB Mini port
- j) DSUB9 port

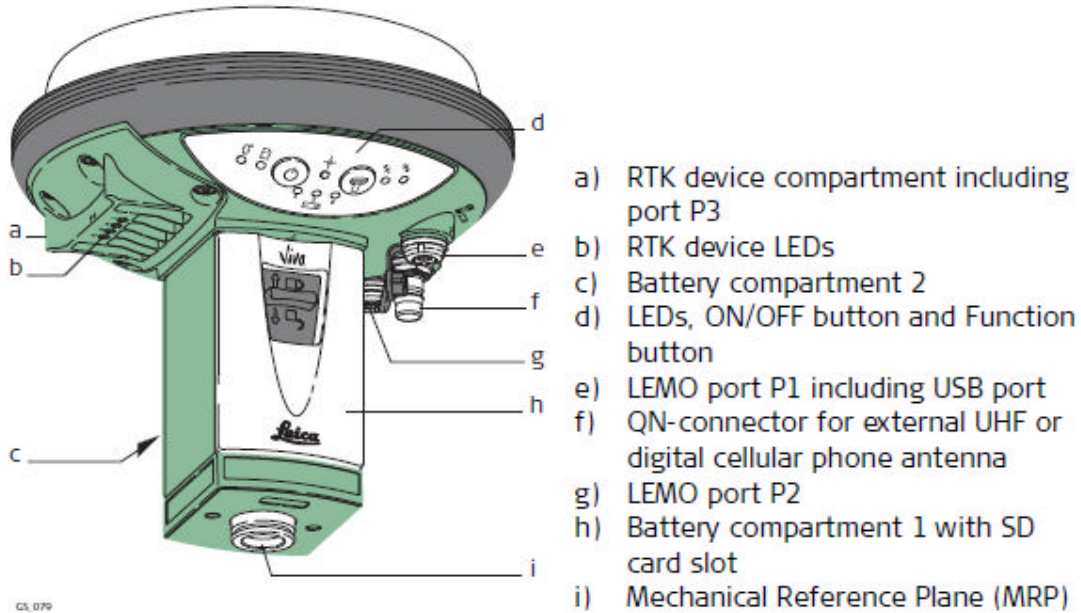
Localização da porta USB



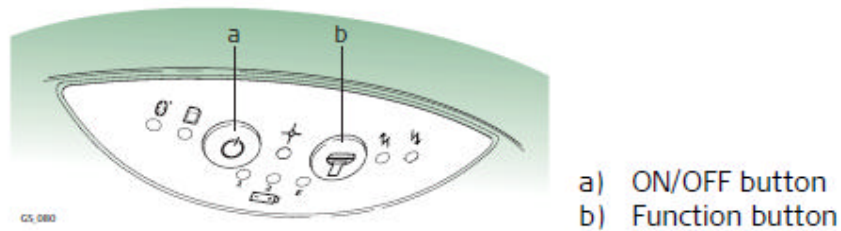
Step	Description
	Turn CS field controller over to gain access to the battery compartment.
1.	Push the slide fastener in the direction of the arrow with the open-lock symbol.
2.	Open the battery compartment.
3.	Pull the battery from the battery compartment.
4.	Place the battery into the battery compartment with the Leica logo facing to the top.

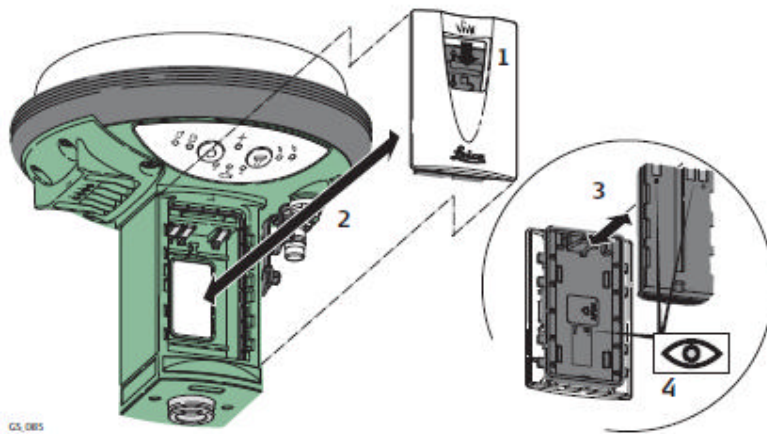
Substituição da bateria do controlador CS15


Instrument	Description
GS15	Up to 16 L1, 16 L2, 16 L5 channels (GPS), up to 14 L1, 14 L2 channels (GLONASS), up to 14 E1, 14 E5a, 14 E5b, 14 Alt-BOC channels (Galileo), four channels SBAS (EGNOS, WAAS, MSAS, GAGAN), code and phase, real-time capable



Receiver GS15





Step	Description
	The batteries are inserted in the bottom part of the instrument.
1.	Push the slide fastener of one of the battery compartments in the direction of the arrow with the open-lock symbol.
2.	Remove the cover from the battery compartment.

Substituição da bateria do receptor GS15

Configuração do receptor Leica 1200 para a coordenação em modo estático de pontos



1 Descrição do sistema

1.1 Componentes do sistema

Componentes principais

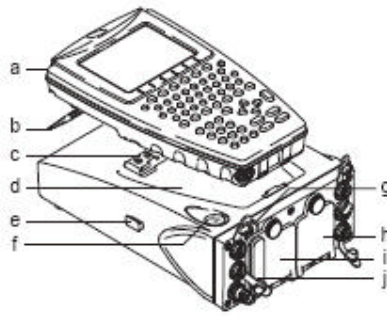
Componente	Descrição
Receptor	Para cálculo da distâncias a todos os satélites no campo visível.
RX1200	Para operação da interface do utilizador, através de teclado ou do o écran tátil com a caneta fornecida com o instrumento.
Antena	Para receber sinais dos satélites do sistema GNSS (Global Navigation Satellite System).

Receptor Leica 1200

Receptor	Descrição
GX1230 GG	14 canais L1, 14 canais L2 (GPS), 12 canais L1, 12 canais L2 (GLONASS), 2 canais SBAS, código e fase, capacidade de tempo real
GX1230	Canais 14 L1, 14 L2, 2 canais SBAS, código e fase, capacidade de tempo real
GX1220 GG	14 canais L1, 14 canais L2 (GPS), 12 canais L1, 12 canais L2 (GLONASS), 2 canais SBAS, código e fase
GX1220	Canais 14 L1, 14 L2, 2 canais SBAS, código e fase
GX1210	Canais 14 L1, 2 canais SBAS, código e fase
GX1200 com opção PPS/Event	Canais 14 L1, 14 L2, código e fase, capacidade de tempo real, com portas de evento e PPS
GRX1200 Pro	Canais 14 L1, 14 L2, código e fase, capacidade de tempo real, com evento, PPS, oscilador e porta NET, para aplicações de estação de referência
GRX1200 GG Pro	14 14 GPSGLONASS12 canais L1, 12 canais L2, código e fase, com capacidade de tempo real e com portas para eventos, PPS, oscilador e NET, para aplicações de estação de referência

Componentes do receptor

Componentes do receptor

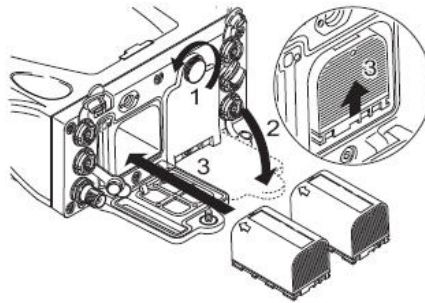


- a) RX1200
- b) Caneta (incluída no fornecimento)
- c) Contactos com mola para ligação do RX1200 sem cabo
- d) Reentrância para RX1200
- e) Calha de guiamento para caixa de aparelho
- f) Botão On / Off
- g) Luzes avisadoras (LEDs)
- h) Compartimento da bateria 2 ou porta NET
- i) Compartimento da bateria 1
- j) Compartimento para cartão CompactFlash

Botão ON/OFF

O receptor pode ser programado no escritório e utilizado no campo sem o RX1200 instalado. Neste caso, o receptor é ligado premindo o botão ON/OFF durante 2 segundos; para desligar o receptor, premir o botão ON/OFF durante 4 segundos. O acendimento permanente do LED com cor verde indica que o receptor se encontra ligado.

As baterias são introduzidas pela frente do receptor.



Interface do Utilizador

Princípios de operação

Teclado e ecrã táctil	A operação da interface do utilizador, através de teclado ou do o ecrã táctil com a caneta de contacto fornecida com o instrumento O fluxo de trabalho é igual para o teclado e para o ecrã táctil. A diferença é o modo como as informações são seleccionadas e introduzidas.
Ligar o instrumento	Premir PROG .
Desligar o instrumento	O instrumento pode apenas ser desligado através do ecrã GPS1200 Menu Principal . Premir ao mesmo tempo as teclas UTILZ e PROG . OU Premir ESC durante 2 segundos.

Bloqueio/Desbloqueio do teclado

Opção	Descrição
Bloqueio	Para bloquear o teclado, premir e manter accionado SHIFT durante 3 segundos. A mensagem 'Keyboard locked' aparece por breves momentos na Linha de Mensagens.
Desbloqueio	Para desbloquear o teclado, premir e manter accionado SHIFT durante 3 segundos. A mensagem 'Keyboard Unlocked' aparece por breves momentos na Linha de Mensagens.

Símbolos

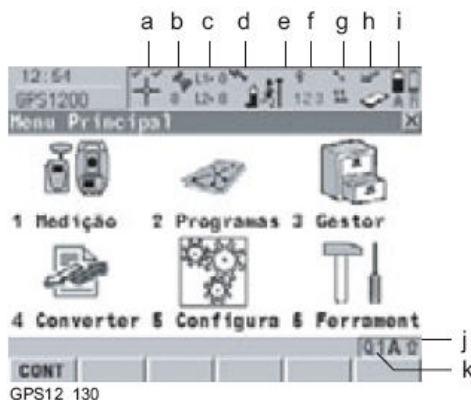
Descrição

Os símbolos mostram o estado corrente do receptor.



Os símbolos fornecem informações relacionadas com as funções básicas do receptor. Os símbolos apresentados dependem do receptor GPS1200 utilizado e da sua configuração.

Posição dos símbolos no ecrã



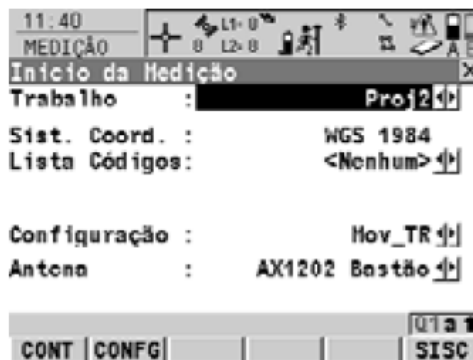
- a) Estado da posição
- b) Número de satélites visíveis
- c) Satélites contribuintes
- d) Dispositivo em tempo real e estado em tempo real, estado da Internet
- e) Modo de posição
- f) Bluetooth®
- g) Linha/área
- h) Cartão CompactFlash/memória interna
- i) Bateria
- j) **SHIFT**
- k) Codificação rápida

Seleccionar **Menu Principal: Medição**.

OU

Premir **PROG.** Seleccionar **Survey. CONT (F1)**.

Iniciar o programa SURVEY Survey



CONT(F1)

Para aceitar as modificações e aceder ao ecrã seguinte. As configurações seleccionados são activadas.

CONF (F2)

Disponível para <Modo RTK: Nenhum> e <Modo RTK:Móvel>. Para configuração dos pontos automáticos e medição de pontos ocultos.

SISC(F6)

Para seleccionar um sistema de coordenadas diferente.

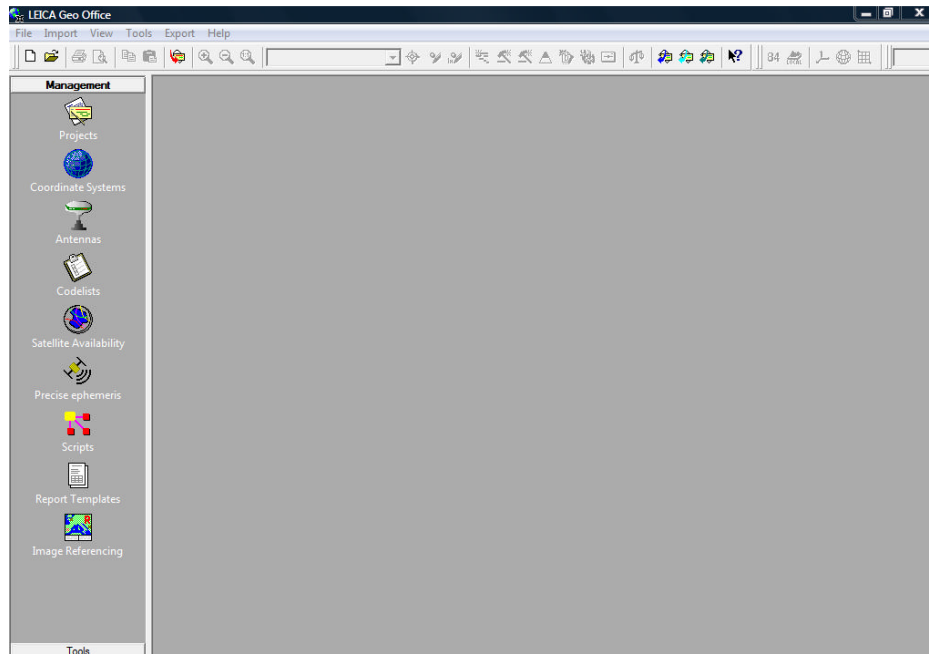
A sequência a utilizar neste caso é:

Gestor: trabalho novo, sistema de coordenadas=ETRS89

Configurações: registo de observações=estático, taxa de registo=5 s, ocupação do ponto=normal, antena=AX1202 pilar, paragem auto=não

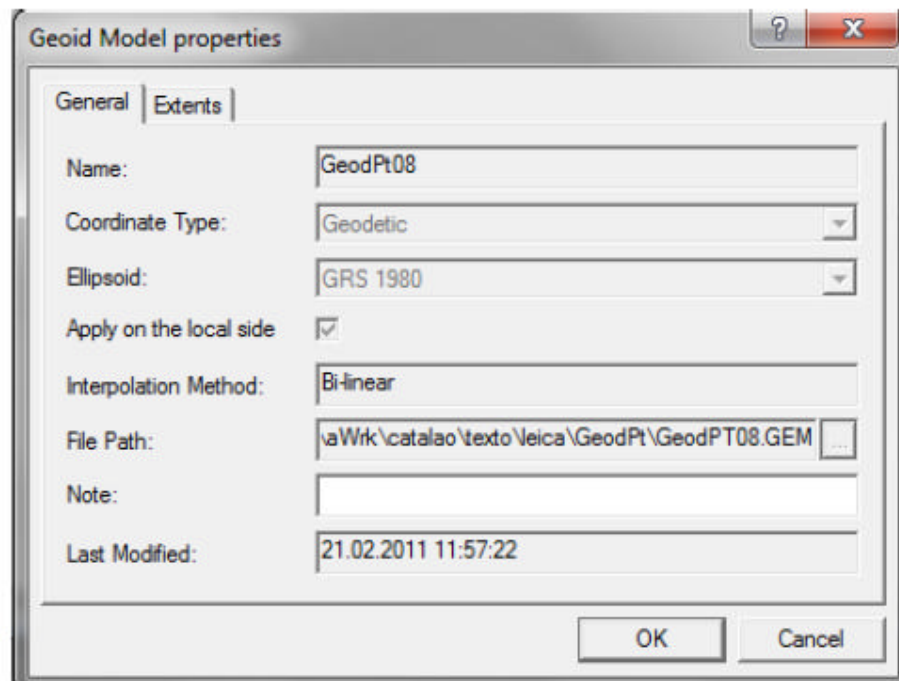
Medição: ocupa, pára

Processamento de dados GNSS para coordenação em modo estático de pontos de apoio a partir de uma estação de referência com o LEICA Geo Office



0) Configuração do Leica Geo Office

- a) **Geoids** : Inserir o modelo de geóide para Portugal continental (GeodPT08)



b) **Projections** : Definir o sistema de projecção : PTTM06

Projection properties

General

Name: PT-TM06

Type: TM

False Easting: 0.0 m

False Northing: 0.0 m

Latitude of Origin: 39° 40' 5.73000" N

Central Meridian: 8° 7' 59.19000" W

Zone Width: 6° 0' 0.0'

Scale Factor at Origin: 1.0

Last Modified: 21.02.2011 12:00:31

OK Cancel

c) **Coordinate System** : Actualizar ou verificar a correcção do sistema de coordenadas

Coordinate System properties

General

Name: ETRS89

Transformation: None

Trans. Type: [-]

Residuals: No distribution

Local Ellipsoid: GRS 1980

Projection: PT-TM06

Proj. Type: TM

Geoid Model: GeodPt08

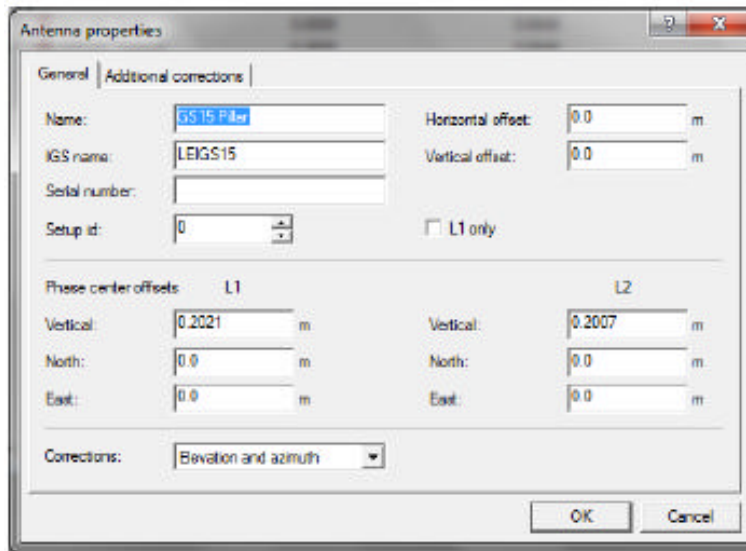
CSCS Model: None

Note:

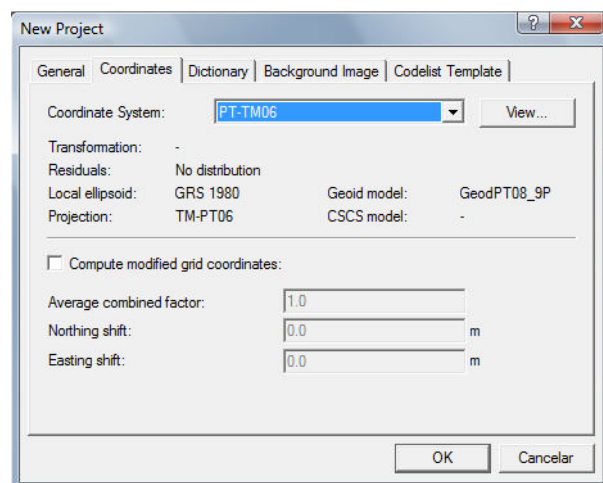
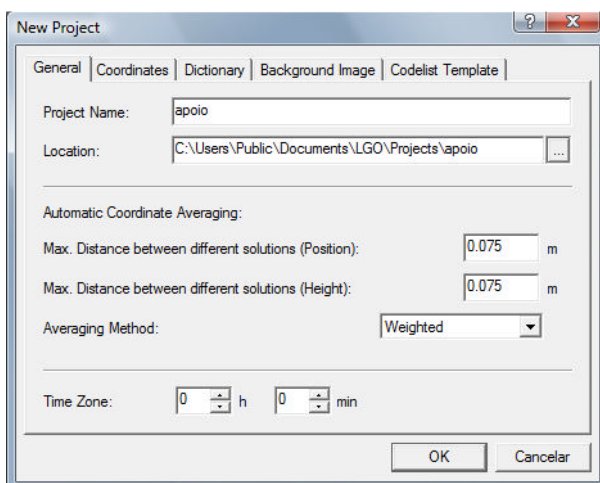
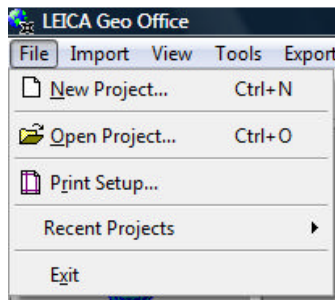
Last Modified: 21.02.2011 12:03:27

OK Cancel

d) Criar uma antena : Antenas > New (os parâmetros importantes são o centro de fase)

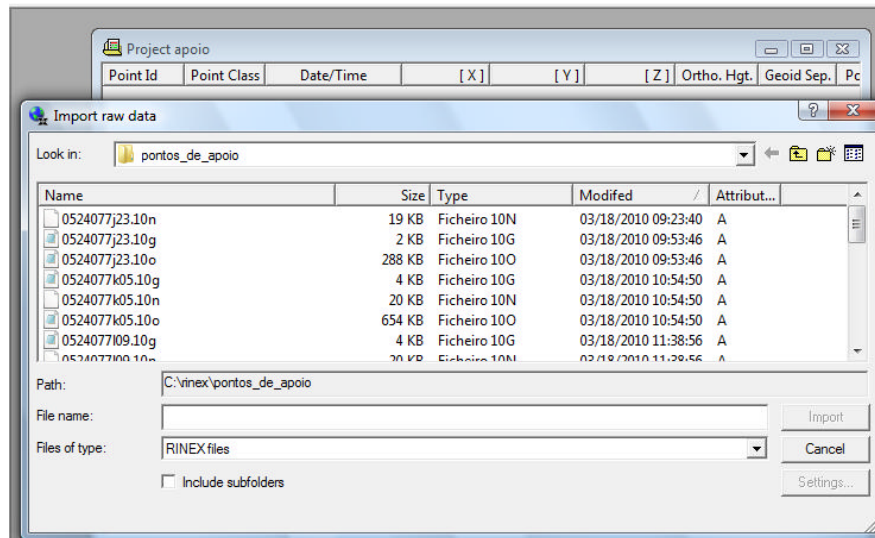
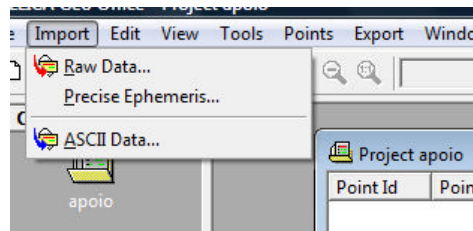


1) Definir um projecto novo (File+New Project) ou abrir um projecto já existente (File+Open Project)

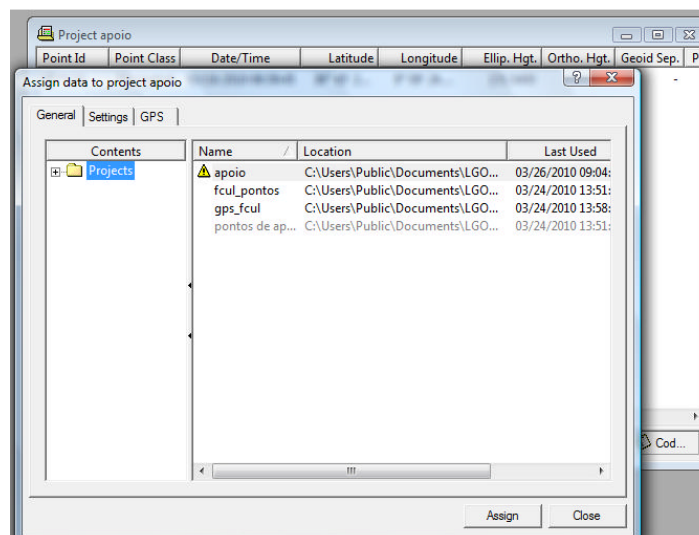


Como exemplo, criar o projecto apoio e, em Coordinate System, seleccionar a opção PT-TM06.

- 2) **Importar dados para o projecto:** Import, Raw Data (neste caso os dados foram registados em formato Rinex, no receptor, sendo importados directamente neste formato) e seleccionar cada ficheiro de extensão .o (observações)



Indicar a localização dos ficheiros e importa-los (Import)



Associar os dados ao projecto (Assign) e, com Close, terminar a importação do ficheiro

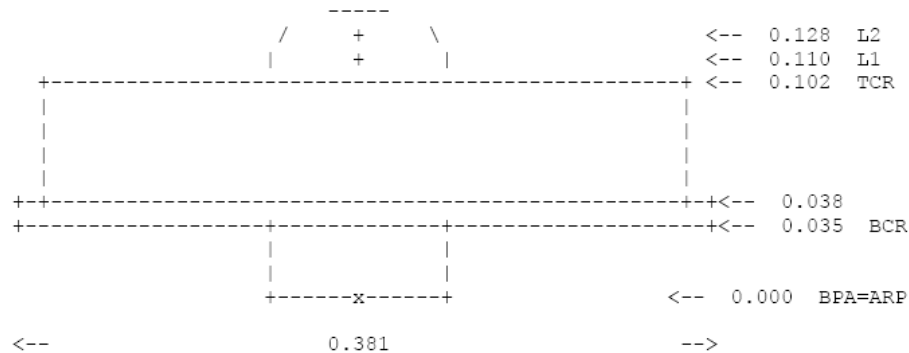
Point Id	Point Class	Date/Time	Latitude	Longitude	Ellip. Hgt.	Ortho. Hgt.	Geoid Sep.	Pc
<input checked="" type="checkbox"/> FCUL	Navigated	03/18/2010 08:59:45	38° 45' 2...	9° 09' 24...	155.5400	-	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> GPS0001	Navigated	03/18/2010 09:23:40	38° 45' 2...	9° 09' 25...	136.3779	-	-	-

Dados importados relativos à estação de referência e a um ponto a coordenar

3) Confirmar dados relativos à altura da antena de cada ficheiro:

Há diversas instituições que disponibilizam dados de estações GNSS (como por exemplo a FCUL, o IGP, o IgeOE, etc), cujas coordenadas são conhecidas com rigor, embora com frequência surjam dúvidas devido à forma como essa informação é disponibilizada: nalguns casos são fornecidas as coordenadas do centro de fase da antena, noutros do BPA (ponto de referência da antena), noutros do ponto estação.

As medições GNSS são efectuadas relativamente ao centro de fase da antena. O perfil da antena relaciona estas medições com o BPA. A altura da antena relaciona, por sua vez, o BPA com o ponto estação no solo ou num pilar. Caso a cota seja fornecida relativamente ao ponto estação, é necessário conhecer tanto a altura da antena como o respectivo perfil; caso a cota seja fornecida relativamente ao BPA, a altura da antena é nula, sendo necessário considerar o perfil da antena utilizada; caso a cota seja dada relativamente ao centro de fase, não só a altura da antena é nula como não é necessário aplicar um offset vertical.



Perfil de uma antena

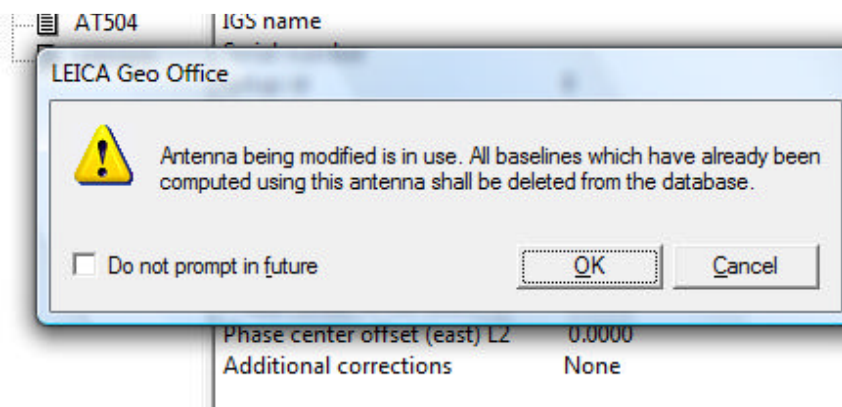
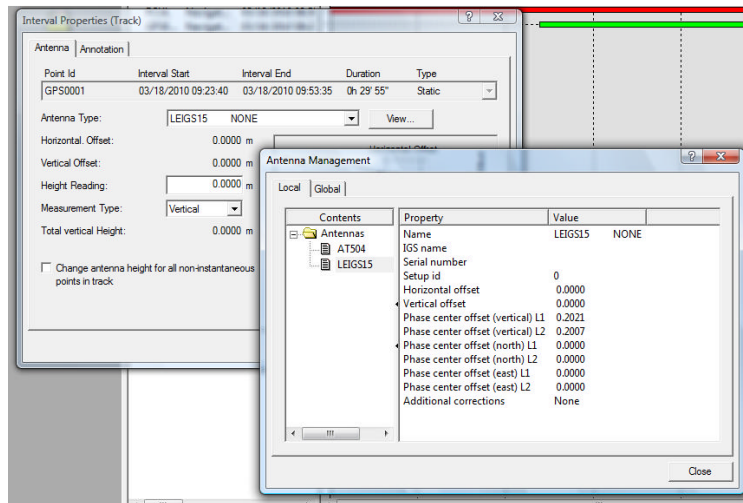
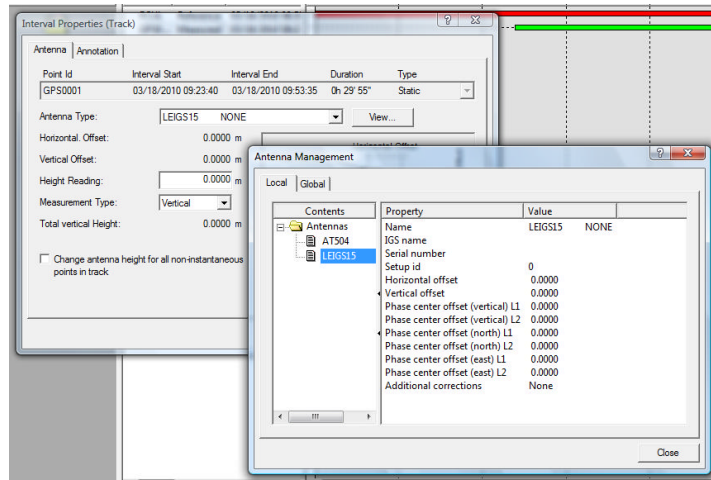


Height Reading: altura medida desde a marca no solo até à base da rosca da antena (BPA)

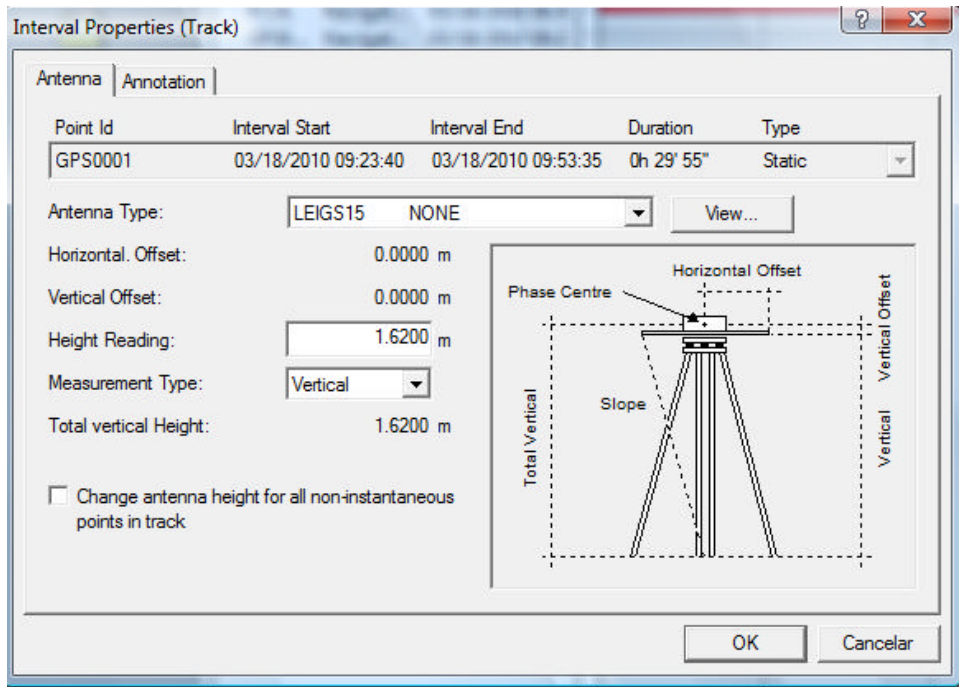


A altura da antena relativamente ao ponto estação (Height Reading) é medida com fita métrica desde o ponto estação até ao local indicado na figura da esquerda (BPA), segundo a vertical

No caso da antena GS15, na opção Pillar, os parâmetros do centro de fase relativamente ao BPA são: Offset Horizontal=0.0000, Offset Vertical=0.0000, Offset fase $L1=0.2021$, Offset fase $L2=0.2007$; para fixar a antena à base utiliza-se uma peça que enrosca na antena e que se fixa à base (figura da direita); para facilitar a medição, mede-se a altura da antena até ao topo da base e soma-se a este valor 4 cm; devem então estes valores ser introduzidos no LGO, em que o Offset Vertical de 0.201 m corresponde à média dos Offsets das fases L1 e L2. Para efectuar as alterações quanto às alturas que devem ser utilizadas, seleccionar na opção GPS... o ficheiro pretendido (o relativo ao ponto a coordenar) com o botão do lado direito do rato e alterar não só os parâmetros da antena (em Antenna Type, View)



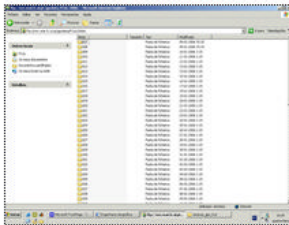
como também a altura da antena (1.62 m, neste caso)



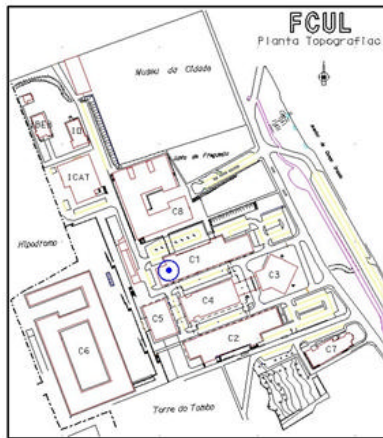
Quanto à estação de referência da FCUL, é igualmente necessário confirmar os dados de importação:

ESTAÇÃO PERMANENTE (EP) DE AQUISIÇÃO DE DADOS GPS (Serviço EG/FCUL)

Download de dados RINEX



Coordenadas da EP



(ampliar planta da FCUL)

Descrição do equipamento



<ftp://ftp01.fc.ul.pt/gpsdata/FCUL/1hora/>

5. Coordenadas			
Geodésicas	LAT	LON	h (BPA)
ETRS89 (*)	38°45'23,2713"	-9°09'24,7485"	155,540
Datum LISBOA	38°45'17,6021"	-9°09'20,2102"	
Datum 73	38°45'20,4138"	-9°09'27,7961"	
Cartográficas	M	P	H (BPA)
HG-DLX	-88990,31	-100730,19	102,17
HG-D73	-88991,92	-100728,42	102,17
Cartesianas	X/Vx	Y/Vy	Z/Vz
ITRF2000 (2005.6)	4916949,017	-792574,204	3971367,877
	-0,013	0,025	0,008

(*) Revistas em Fevereiro de 2007

1. Receptor		
LEICA	RS 500	Serial: 80162

2. Antena		
LEICA	Choke Ring AT504	Serial: 959

3. Alturas do centro de fase da antena (ref. ao BPA)	
Fase L1: 0,110 m	Fase L2: 0,128 m

4. Serviço RTK			
RADIO	Pacific Crest PDL (**)	Canal: 0	RTCM 18&19 V2.3
GSM	Siemens MC45 (**)	nº 91 249 14 89	RTCM 18&19 V2.3
Internet	Via SmartNet (**)	IP: 81.193.248.072	LEICA, RTCM

(**) Serviço disponibilizado mediante solicitação.

Os ficheiros horários (de 5 sec) encontram-se na pasta [1hora], organizados por MM/DD. Encontram-se disponíveis apenas para os últimos 3 meses. Dados de datas anteriores podem ser solicitados por email. Os ficheiros diários horários (de 30 sec) encontram-se nas pastas [nnnn] do respectivo ano, organizados em pastas do dia do ano. Os dados encontram-se todos em formato RINEX compactado. Caso se utilize um software comercial que não reconheça este formato, deve-se utilizar a aplicação CRX2RNX.EXE para descompactar os dados e convertê-los em RINEX standard. As coordenadas que se encontram no ficheiro RINEX correspondem às coordenadas exactas da estação da FCUL no sistema ETRS89. A altura da antena que consta nos ficheiros RINEX (h=0.000) refere-se à base da antena (BPA); em caso de ausência do modelo da antena (LEICA AT504) deve-se considerar a altura da antena h=0.120.

Coordenadas da estação de CASCAIS, IGP, FCUL

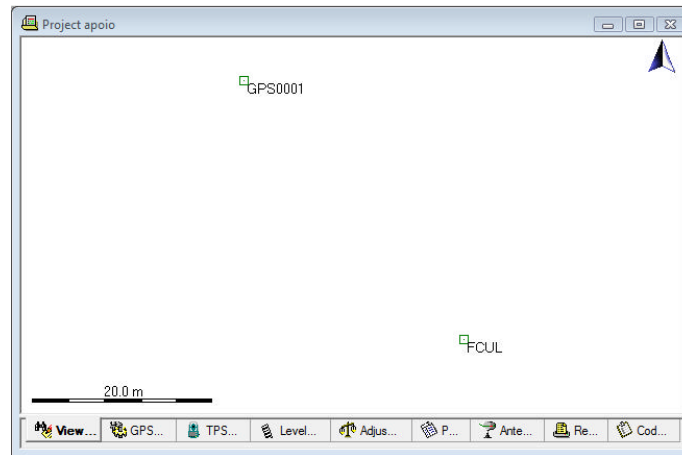
GRS80/PTTM06	CASCAIS	IGP	FCUL
Latitude	38° 41' 36.28293"	38° 43' 33.68565	38° 45' 23.27103
Longitude	-9° 25' 6.68509"	-9° 9' 30.67948	-9° 9' 24.74894
h (elipsoidal)	77.064 / 76.043	178.862	155.582
H (ortométrica)	23.689	125.471	102.170
M	-111831.916	-89170.497	-88989.446
P	-107442.112	-104106.957	-100729.238

Ver site EUREF (www.epncb.oma.be)

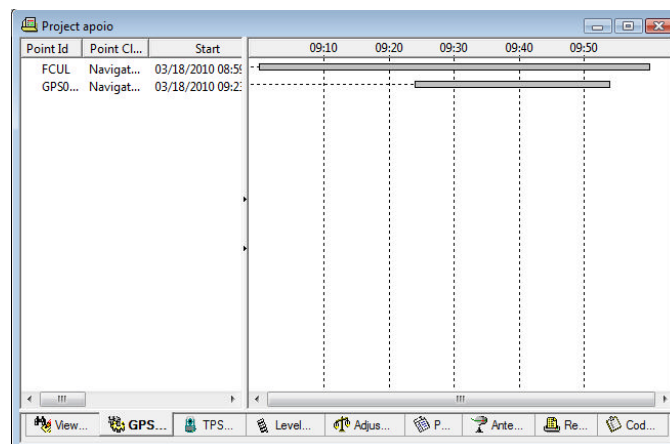
Dados igs.bkg.bund.de/EUREF/obs/ (data Access BKG-EUREF-OBS)

Conversão CRX2RNX -> CASC0830.10d

4) Visualizar a distribuição geográfica e temporal dos dados:

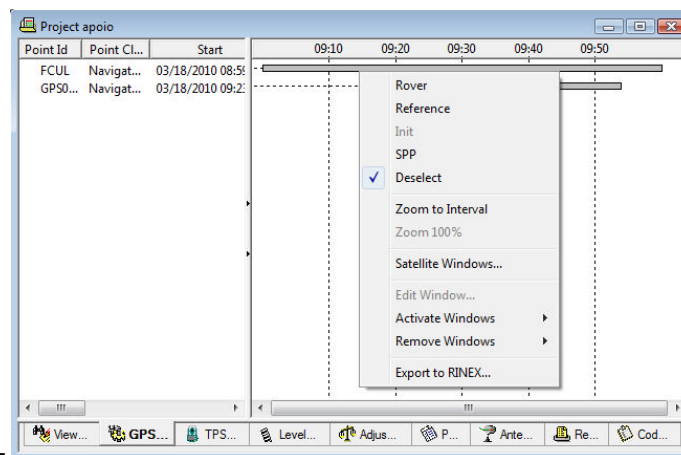


No menu de barras na parte inferior da janela, seleccionar View para visualizar a localização geográfica dos pontos

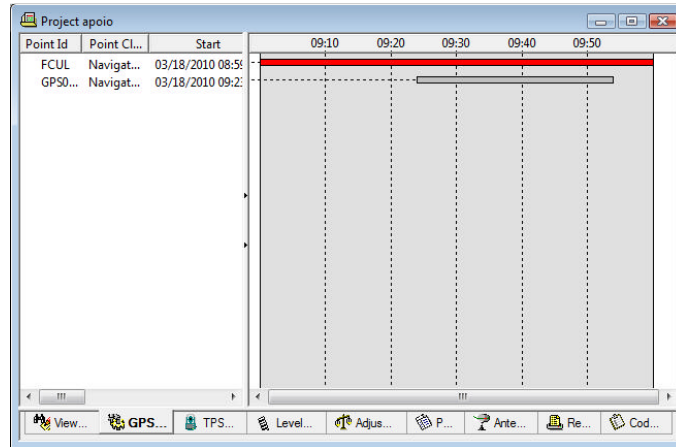


No menu de barras na parte inferior da janela, seleccionar GPS... para visualizar a localização temporal dos pontos

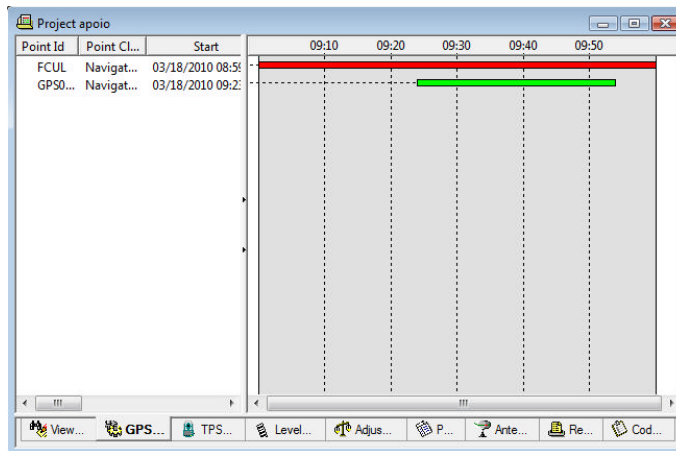
5) Definir, para cada base, qual a estação de referência e qual a estação móvel



Na opção GPS... do menu de barras, seleccionar com o botão do lado direito do rato o ficheiro correspondente à estação de referência e seleccionar a opção Reference, passando a barra para cor encarnada

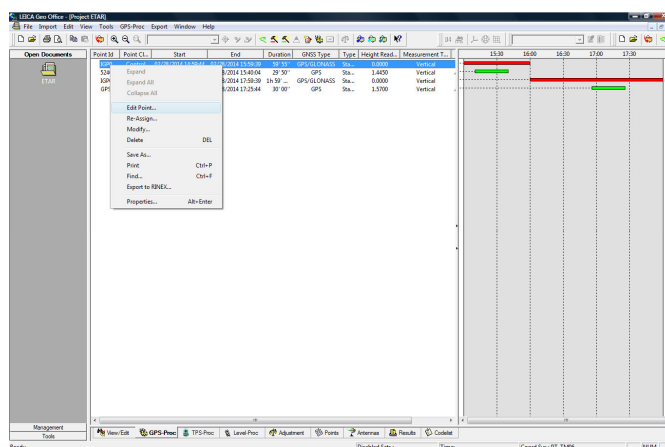


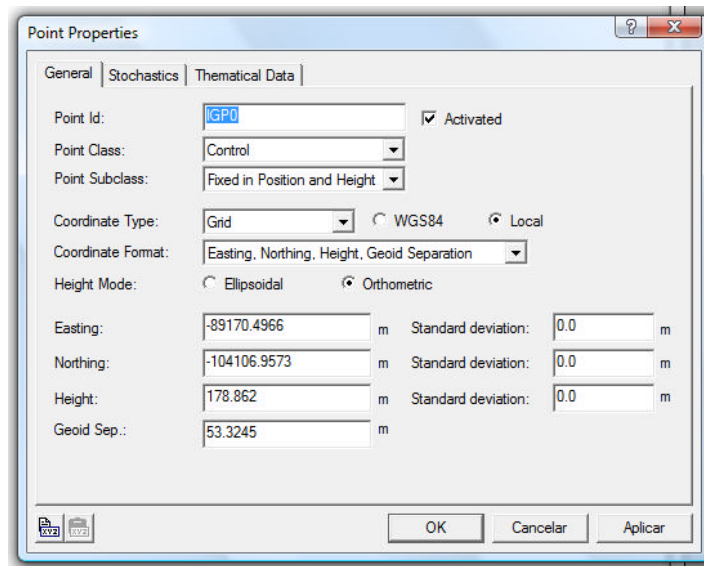
Para o ficheiro correspondente à estação móvel, repetir o procedimento anterior mas seleccionar a opção Rover, passando a barra a cor verde



6) Confirmar/alterar as coordenadas PT -TM06 da estação de referência

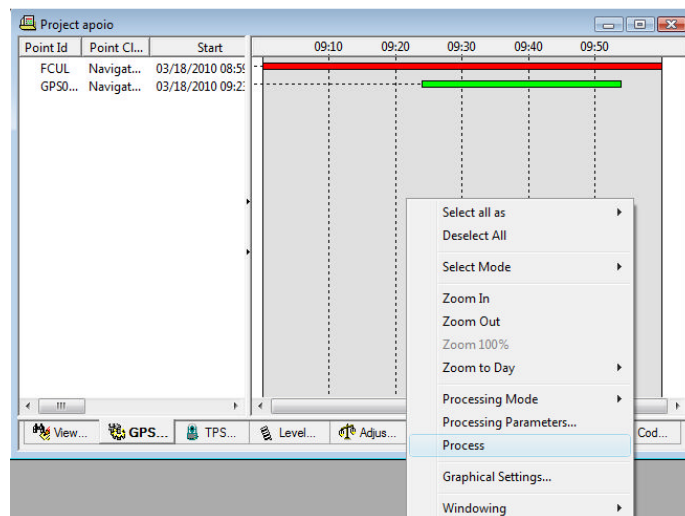
Seleccionar a estação tomada como fixa e com o botão do lado direito do rato seleccionar Edit Point



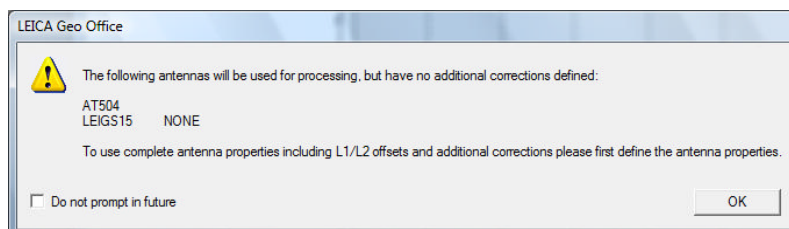


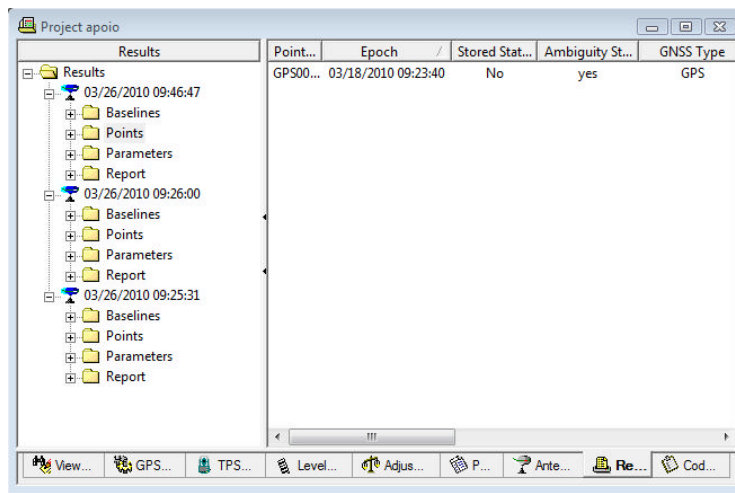
Confirmar/alterar as coordenadas da estação de referência, que vai ser considerada fixa durante o processamento

7) Processar a base selecionando a opção GPS-Proc, Process

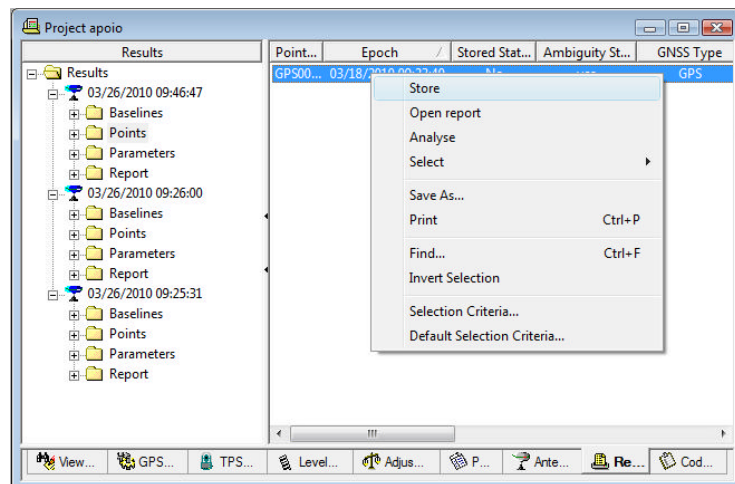


Neste caso obteve-se a mensagem de aviso seguinte pois a antena utilizada não consta na base de dados do LGO.

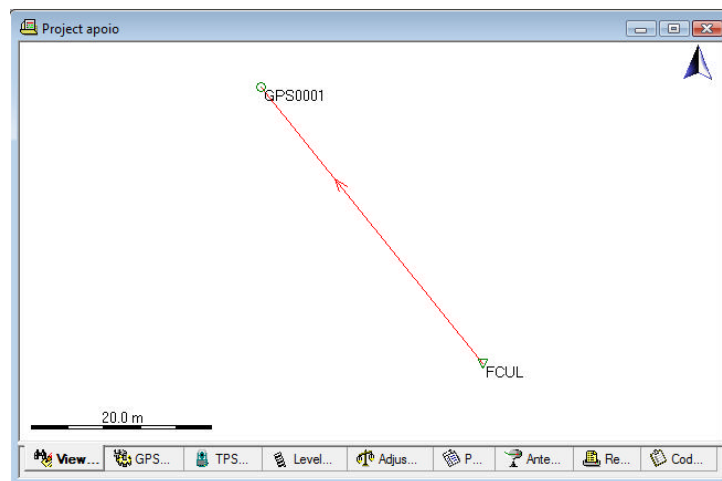




Base calculada



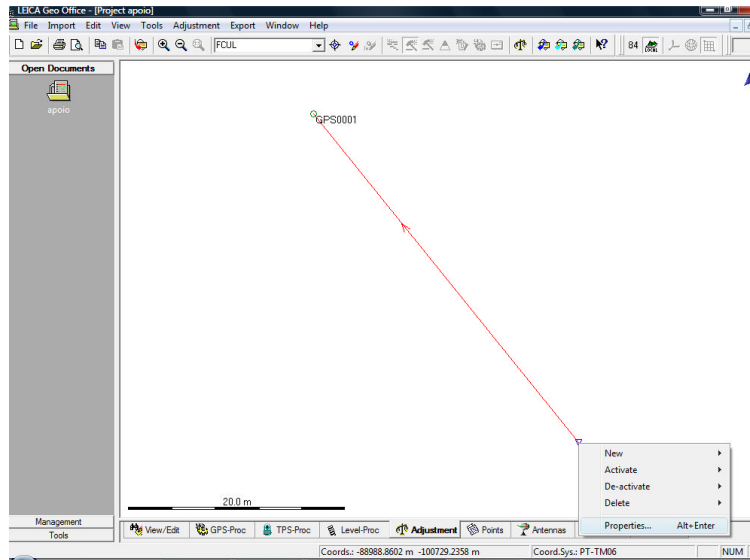
Guardar a base calculada em Results, Store



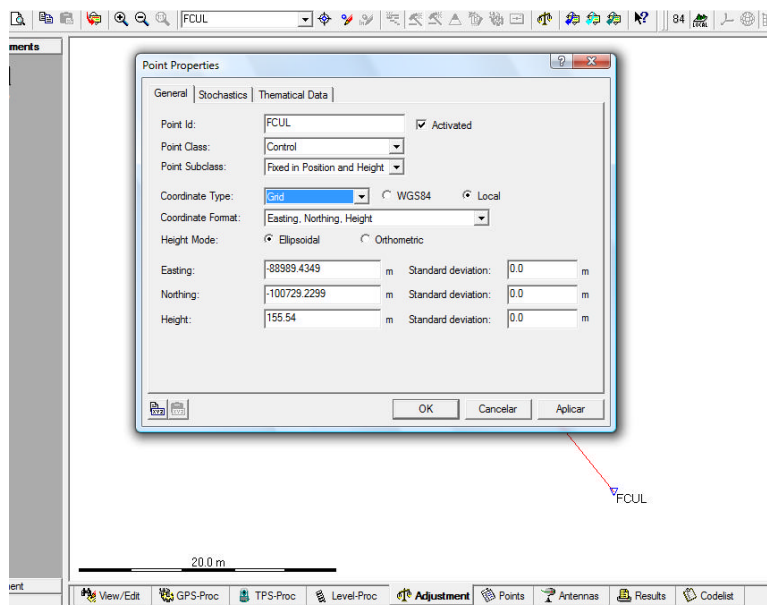
Visualização gráfica da base calculada em View

8) Ajustamento das bases (na realidade, uma transformação de coordenadas)

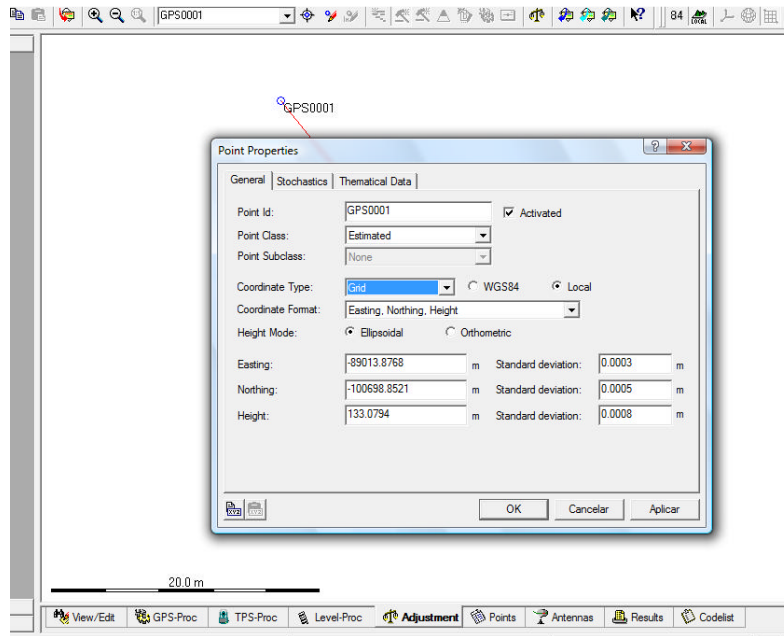
É necessário definir qual é a estação fixa: em Adjustment, com o botão do lado direito do rato seleccionar a estação FCUL e,



em Properties, efectuar as seguintes alterações



Para o ponto a coordenar, nas respectivas Properties efectuar as seguintes alterações



Obtém-se assim:

LEICA Geo Office - [Project apoiu]

File Import Edit View Tools Points Export Window Help

Open Documents

Point Id	Point Class	Date/Time	Easting	Northing	Ellip. Hgt.	Ortho. Hgt.	Geoid Sep.	Posn.	Hgt...
<input checked="" type="checkbox"/> FCUL	Control	03/18/2010 09:00:00	-88989.4349	-100729.2299	155.5400	102.1353	53.4047		0.0000
<input checked="" type="checkbox"/> GPS0001	Estimated	03/18/2010 09:23:40	-89013.8768	-100698.8521	133.0794	79.6735	53.4059		0.0010

Management Tools

View/Edit GPS-Proc TPS-Proc Level-Proc Adjustment Points Antennas Results Codelist

9) Exportação dos resultados

Export

ASCII data

Export

Definir o local onde o ficheiro vai ser guardado, o respectivo nome e, em Settings, Point, definir a estrutura do ficheiro, ou seja, as quantidades que se pretende exportar. Por fim, Export.