

## GPS MODELO GARMIN GPSMAP 76 CSX

### MANUAL DE OPERAÇÃO

#### Teclas de operação e principais funções:

#### Ligar e Desligar GPS

##### Para Ligar:

- Aperte e segure, por alguns segundos, a tecla “PWR” (a tecla da lâmpada vermelha); Caso esteja escuro, aperte uma vez a tecla “PWR” e, em seguida, pressione seta para cima uma vez, para ligar a iluminação de fundo do visor; finalize apertando “ENTER” uma vez.

##### Para Desligar:

- Pressione e segure a tecla “PWR” até o receptor desligar.



**IN/OUT**  
Teclas de zoom

**Tecla FIND/MOB**  
Pressionar para entrar no menu Atalho para a lista de pontos armazenados

**Tecla Power**  
Ligar e desligar

**Tecla QUIT**  
Para cancelar entrada de dados ou para voltar uma página

**Tecla ROCKER**  
Pressionar nas direções para cima, para baixo, esquerda ou direita para selecionar as opções e para entrar com dados.

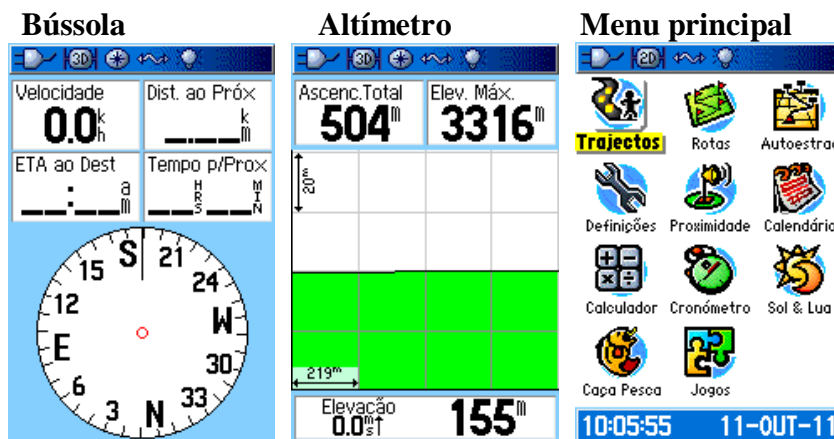
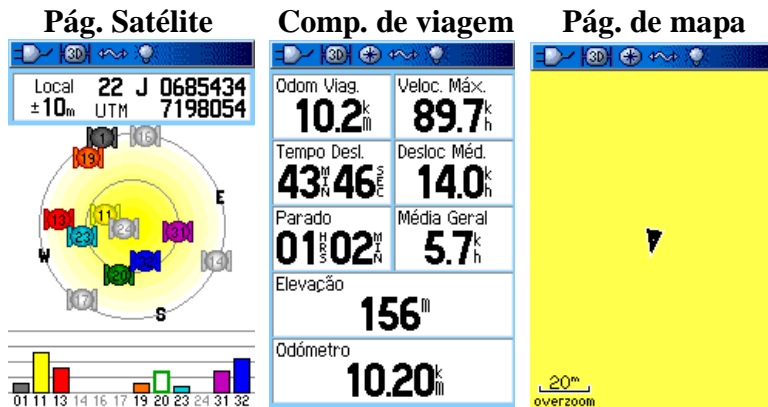
**Tecla PAGE**  
Acesso às páginas Principais

**Tecla MENU**  
Pressionar para visualizar opções de páginas. Pressionar duas vezes para ir para o Menu Principal

**Tecla ENTER/ MARK**  
Pressionar para entrar nas opções em destaque inserindo dados ou confirmando mensagens do display. Pressione e segure algum tempo para marcar (*mark*) a posição corrente com um ponto (*waypoint*).

#### Conhecendo a sequência de páginas

Há seis páginas principais: Satélite, Computador de Viagem, Mapa, Bússola, Altímetro e o Menu Principal. Teclar PAGE para ir em frente e teclar QUIT para retornar a página anterior.



## Preparando o GPS para coleta de dados

### Configurações Principais

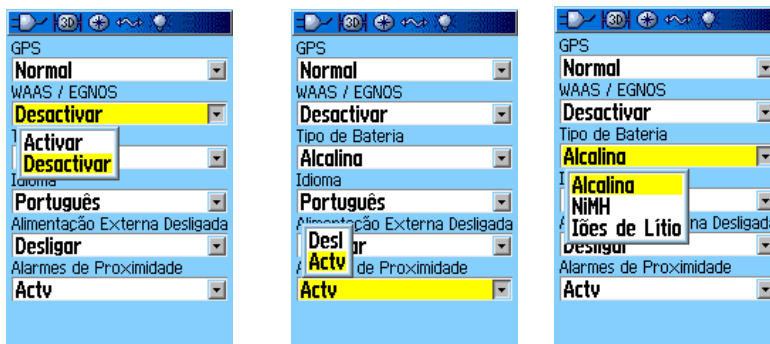
Há muitas configurações disponíveis neste modelo de GPS, porém aqui destacaremos as principais a serem verificadas e definidas antes do trabalho de campo.

### Configuração do Sistema

Para a configuração do sistema ir na página Menu Principal, selecionar Definições (configurações do sistema de operação do GPS). Dentro da página **Definições**, selecionar Sistema. Selecionar GPS para o modo **Normal**.



É importante desativar o uso da correção por **WAAS** (*Wide Area Augmentation System*) ou **EGNOS** (*European Geostationary Navigation Overlay Service*), pois no Brasil estes sistemas de correção em tempo real com satélites geoestacionários ainda não estão disponíveis. Seleção de tipo de bateria utilizada no GPS. Deve ser configurada corretamente para garantir a autonomia de carga descrita pelo fabricante. Selecionar ativar (Actv) alarme de proximidade, que habilita o alarme sonoro para quando se navega até um ponto escolhido.

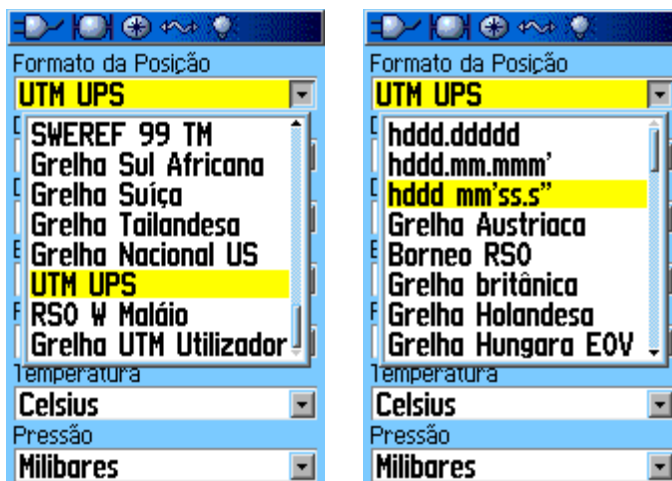


### Configuração das UNIDADES

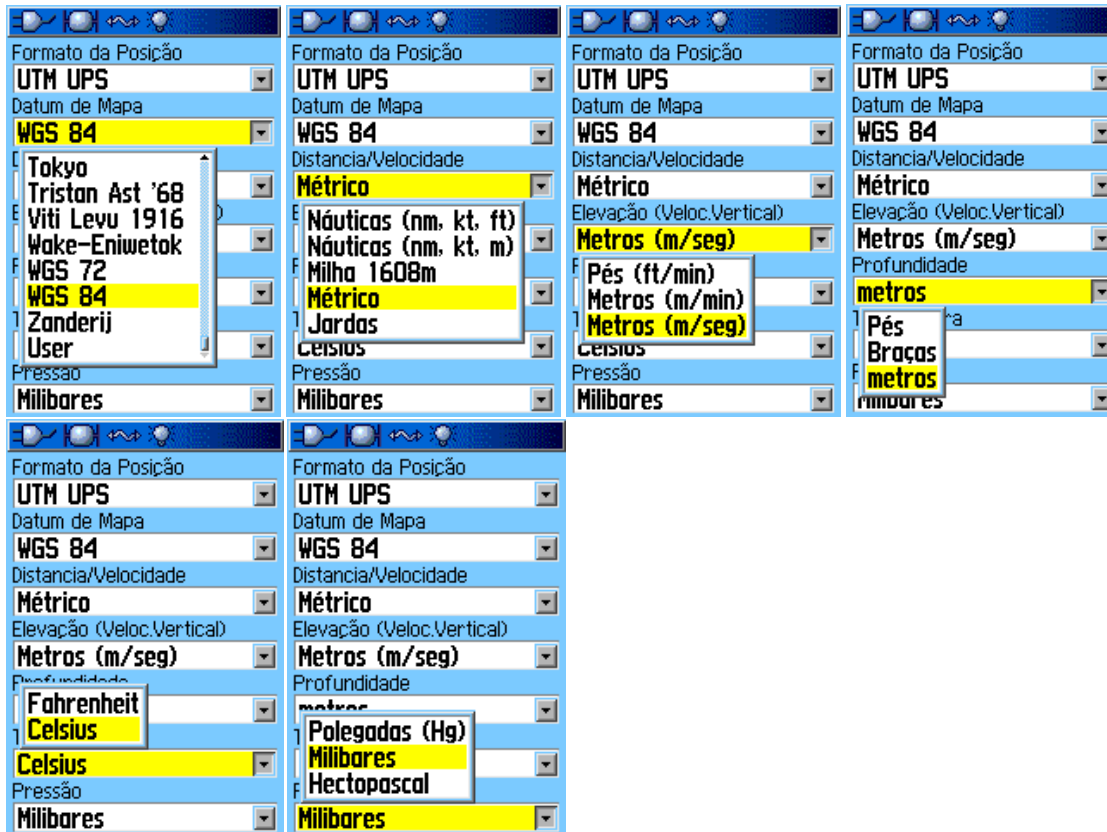
Para a configuração das Unidades, ir na página Menu Principal, selecionar Definições (configurações do sistema de operação do GPS). Dentro da página **Definições**, selecionar Unidades.



No Formato Posição define-se o tipo de coordenada. Para o nosso sistema nacional de cartografia podemos configurar em coordenadas métricas (UTM UPS) ou coordenadas geodésicas, definido por latitude e longitude com opção de três formatos (graus decimais, graus e minutos decimais e graus, minutos e segundos).



Definir o Datum de Mapa para WGS 84 que é o datum global. Caso se vá utilizar uma carta topográfica nacional mais antiga, pode-se verificar na carta a informação de datum e configurar para SAD69 ou Córrego Alegre. Para os outros campos configurar para o sistema métrico: Distância/velocidade; elevação e profundidade. Temperatura para Celsius e pressão para milibares.

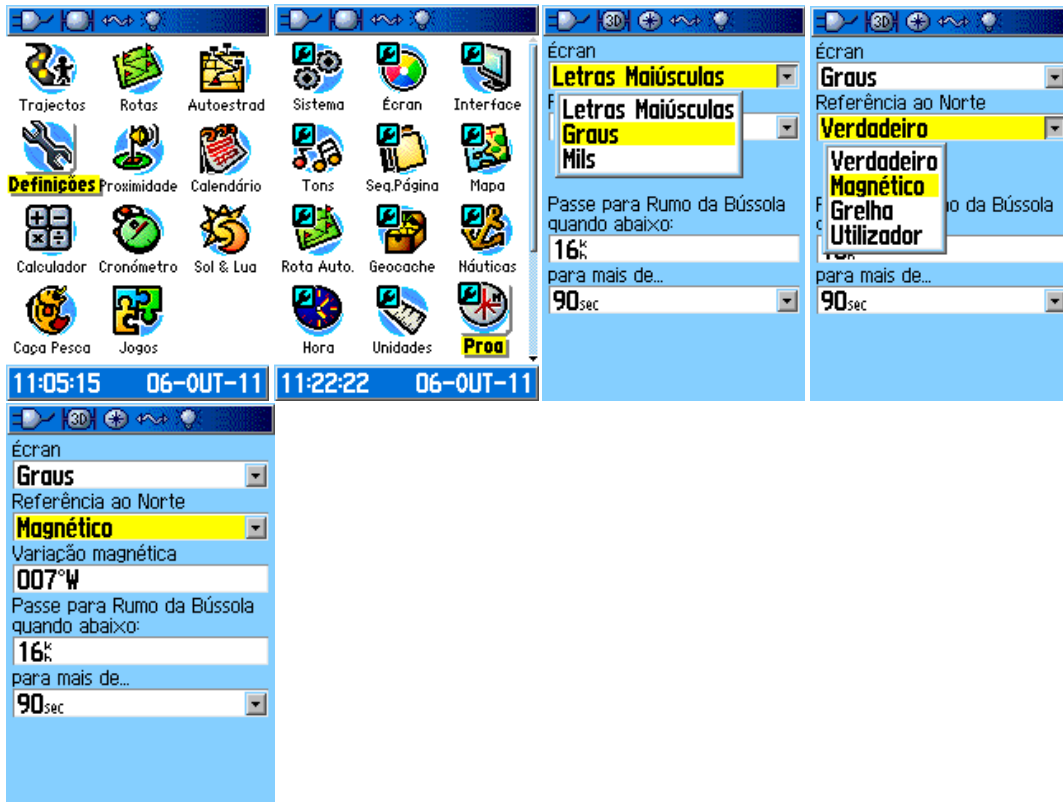


### Configuração de PROA

Na definição de PROA configurar Écran (display) da bússola para Graus e Referência ao Norte como Magnético.

**Norte verdadeiro:** com direção tangente ao meridiano (geodésico) passante pelo ponto e apontado para o pólo norte geodésico.

**Norte magnético:** com direção tangente à linha de força do campo magnético passante pelo ponto e apontando para o polo norte magnético.

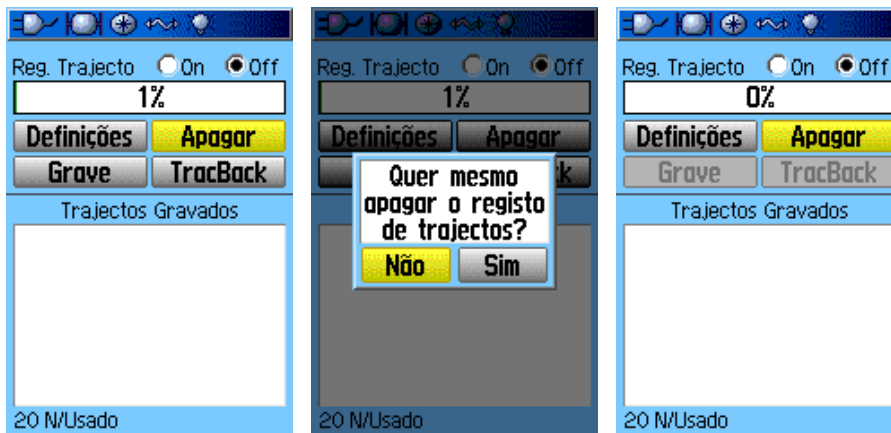


### Configurando a Página de Trajeto (*Track*)

Para o uso de armazenamento dos trajetos do ponto de origem até o ponto de interesse. Os pontos do trajeto não tem nome, são apenas coordenadas em formato linha. A configuração de trajeto possui as teclas de ligar (ON) ou desligar (OFF) para ativar ou cancelar o Registro de Trilhas e um indicador que exibe a porcentagem de memória já utilizada. Abaixo do campo “Reg. trajeto” existem quatro teclas na tela para: “Definições” de um registro da trilha; “Apagar” o registro da trilha; “Grave” um registro de trilha e ativar o modo “TracBack®” para a trilha atual.



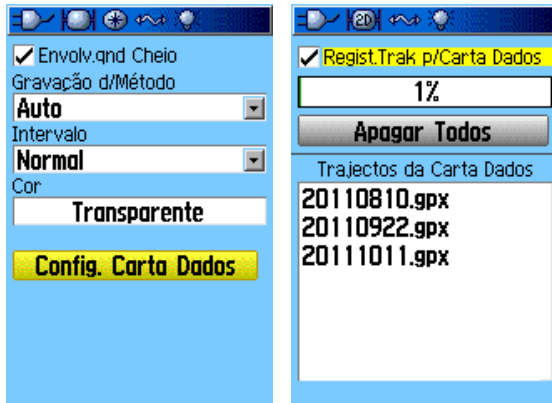
O botão Apagar permite limpar a memória apagando todos os trajetos.



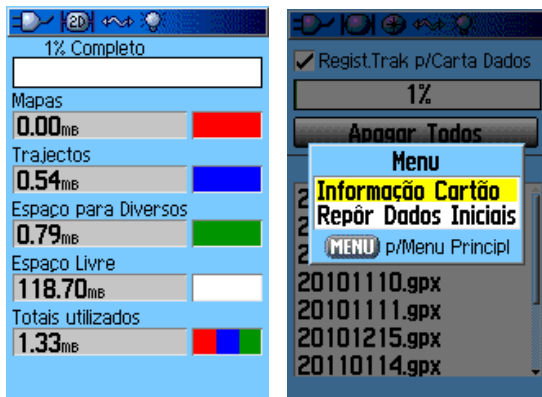
Configuração do método de gravação dos pontos possui as opções: Auto (automático), Distância e Hora. Selecionado o tipo de método, define-se o intervalo (distância, tempo ou frequência) de acordo com o tipo de detalhamento do trajeto desejado e da velocidade de navegação. Há a opção de marcar o Envolv. quando cheio. Ativando esta opção ao encher a capacidade de memória, ele irá substituindo os pontos mais antigos pelos novos. Na configuração de Cor do trajeto é possível selecionar uma cor ou deixar transparente o trajeto na página de mapa.



Na pagina “Definições”, clique no botão virtual “Config. Carta Dados”; Selecione a opção “Regist. Trak p/ Carta Dados” para salvar os trajetos no cartão microSD.



Aperte “MENU” e em seguida o botão virtual “Informação Cartão” para consultar as informações do cartão como espaço ainda livre para armazenamento.



### Calibrando a bússola

A bússola do GPS deve ser calibrada após cada troca de baterias. O procedimento deve ser executado em ambiente externo antes de iniciar a navegação até um determinado ponto. Para executar a calibração, ir à pagina da bússola. Pressionar botão Menu, seleccionar Calibrar bússola e seguir orientação apresentada na tela para executar duas voltas completas na mesma direção segurando o GPS nivelado.

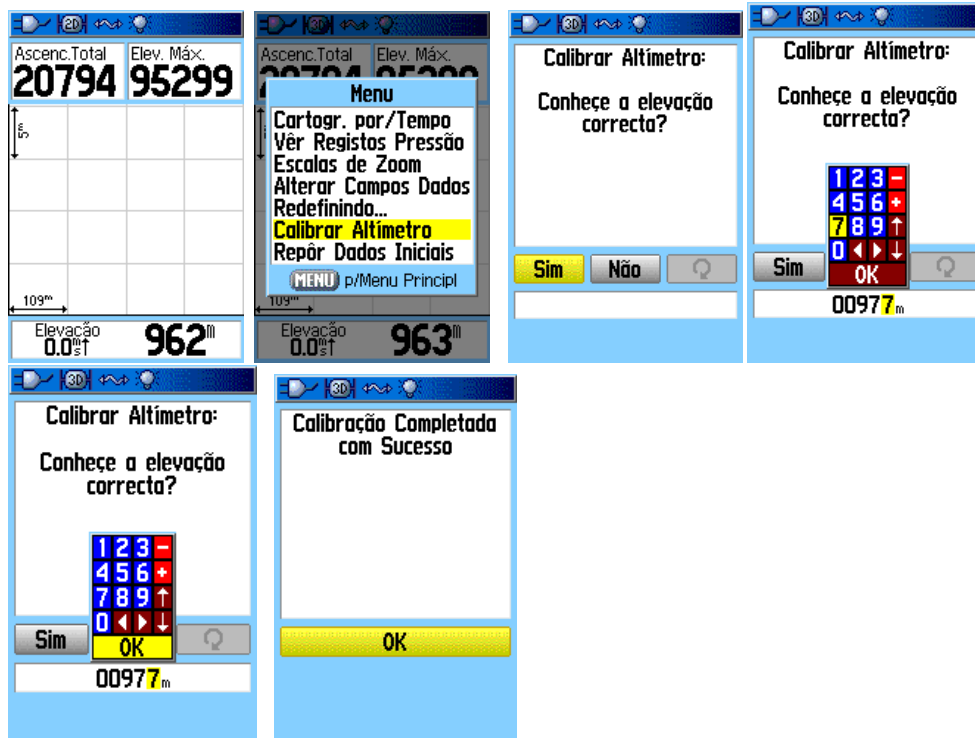




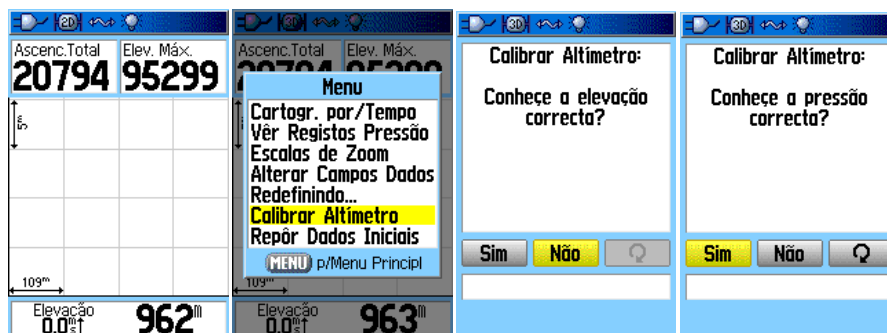
### Calibrando o altímetro

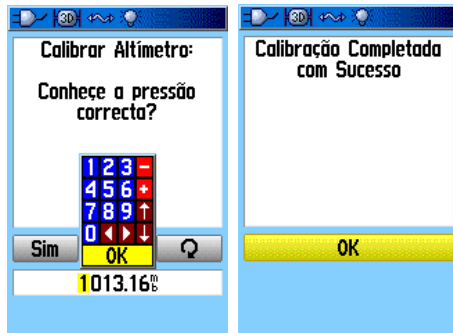
Este modelo de GPS utiliza a pressão barométrica para determinar a altitude e a pressão local. Como a pressão barométrica varia com as condições atmosféricas, pode-se fazer a calibração do altímetro para aumentar a precisão. Você deverá conhecer a altitude ou a pressão da sua localidade atual. Esta informação poderá ser obtida num mapa ou outras fontes confiáveis (aeroportos, estações de trens, marcos de referencia de nível – RN). Certamente, se a informação coincidir com o valor da altitude mostrada no visor, a calibração não será necessário. Quando não se conhece a correta altitude do local, pode-se deixar o GPS estimar a elevação. A precisão dependerá da geometria dos satélites e obviamente não será tão precisa quanto à introdução de uma elevação conhecida. Todavia, a precisão obtida será suficiente para a maioria das aplicações em navegação. Utilizando o altímetro calibrado, a precisão da altitude, segundo o fabricante, será de aproximadamente 3 m. Para a calibração do altímetro, é necessário estar em um ponto cuja altitude é conhecida. A partir da tela do altímetro, teclé “MENU”; Na tela Menu, selecione a opção “Calibrar Altímetro”; Na tela seguinte, selecione sim para a pergunta “Conhece a elevação correta?”; Com as setas (←,↑,→,↓), digite o valor de altitude correto para o local que o

GPS se encontra e selecione “OK”; Aperte a tecla “ENTER” uma vez, concluindo a operação.



É possível também calibrar o altímetro conhecendo a pressão atmosférica do local. A partir da tela do altímetro, tecla “MENU”; Na tela Menu, selecione a opção “Calibrar Altimetro”; Na tela seguinte, selecione não para a pergunta “Conhece a elevação correta?”; Escolha sim para a pergunta “Conhece a pressão correta?”; Com as setas (←,↑,→,↓), digite o valor de altitude correto para o local que o GPS se encontra e selecione “OK”; Aperte a tecla “ENTER” uma vez, concluindo a operação;





### Coletando dados

#### Marcar e armazenar um ponto

A partir de qualquer tecla, aperte e segure a tecla “**Enter**”; Surge a tela “**Mark Waypoint/Marcar Ponto**” com o cursor no campo “**OK**”; Leve o cursor para cima do número sugerido para o ponto em marcação; Aperte “**ENTER**”, uma vez para alterar esse campo; Com as setas (←,↑,→,↓), digite o nome do ponto (até dez caracteres); Após a última letra/número, aperte “**ENTER**” uma vez; Leve o cursor para o campo da figura, a lado esquerdo do nome; Pressione a tecla “**ENTER**” uma vez; Com as setas para baixo/cima, procure e escolha uma figura; Ao encontrar a figura desejada, aperte “**ENTER**” uma vez; Leve o cursor para o botão virtual “**OK**”; Aperte a tecla “**ENTER**” uma vez, concluindo a operação.



#### Marcar um Ponto utilizando a função Média

A função média permite obter as coordenadas a partir das médias das medições no período de tempo em que o receptor estiver estacionado no ponto.



### Acessar as informações de um ponto armazenado

A partir de qualquer tela, aperte a tecla “FIND”; Selecione a opção “Pontos” e tecla “ENTER” uma vez; Caso surja a tela “Nearest Waypoints/Pontos mais próximos”, aperte uma vez a tecla “MENU” e escolha a opção “Find by Name/Procura por Nome”; tecla “ENTER” uma vez indo para a tela “Waypoints by Name/ Pontos p/ Nome”; Com as setas p/cima/baixo/esq/dir, forneça o nome do ponto desejado; Ao encontrar o ponto, aperte “ENTER” uma vez no botão virtual “OK” para selecioná-lo; Pressione “ENTER” mais uma vez p/ sair da tela “Ponto”; Consulte os atributos do ponto: nome, coordenadas, figura, altitude, etc; Pressione “PAGE” uma vez, concluindo a operação.



### Deletando um Ponto (Waypoint)

A partir de qualquer tela, aperte a tecla “FIND”; Selecione a opção “Pontos” e tecla “ENTER” uma vez; Selecione o ponto desejado na lista e aperte a tecla “ENTER” uma vez; Leve o cursor para o botão virtual “Apagar” e tecla “Enter” uma vez; Leve o cursor p/o botão virtual “Sim”; Aperte a tecla “ENTER” uma vez; Pressione “PAGE” uma vez, concluindo a operação.



### Inserir um novo ponto

A partir de qualquer tecla, aperte e segure a tecla “ENTER”; Surge a tela “**Marcar Ponto**” com o cursor no campo “OK”; Leve o cursor para cima do número sugerido até o ponto em marcação; Aperte “ENTER” uma vez, para alterar esse campo; Com as setas (←,↑,→,↓), digite o nome do ponto (até dez caracteres); Após a última letra/número, aperte “ENTER” uma vez; Leve o cursor para o campo da figura, ao lado esquerdo do nome; Pressione a tecla “ENTER” uma vez; Leve o cursor para o campo das coordenadas (Location/Posição); Aperte a tecla “ENTER” uma vez, para alterar esse campo; Utilizando as setas ←,↑,→,↓, digite as novas coordenadas sobrepondo as exibidas pelo GPS; Após o último dígito, aperte a tecla “ENTER” uma vez; Aperte a tecla “ENTER” uma vez, concluindo a operação.



### Navegando para um ponto

A partir de qualquer tela, pressione “FIND” uma vez; Selecione, com o cursor, a opção “Pontos” e tecle “ENTER” uma vez; Usando a seta para baixo/cima/esq/dir, procure o nome do ponto desejado; Ao encontrar o ponto, aperte “ENTER” uma vez para selecioná-lo com o cursor; Com o cursor no botão virtual “Ir Para”, pressione “ENTER” uma vez mais, para iniciar a função de navegação para este ponto; Comece a navegar, pressione PAGE ou QUIT para escolher a tela de navegação mais adequada. Pode-se usar a tela da bússola orientando-se pela seta vermelha ou utilizar a página do

Mapa que irá mostrar a posição atual e uma linha até o ponto selecionado para navegação. A página de Mapa também permite o uso dos botões de zoom (IN e OUT) para ajustar a escala de visualização; Na tela de bússola (“Compass” ou “Pointer”), procure manter a seta apontada para cima (vertical); À medida que se aproxima do destino, o valor do campo “Dist to dest/Dist ao dest” diminui; Ao se aproximar do destino, a mensagem “Arriving at destination/ Chegando ao destino” surge na tela atual. Pressione “ENTER” uma vez; Na tela do mapa aperte “MENU”, selecione com o cursor a opção “Stop Navigation/ Pare Navegação” e tecle “ENTER” uma vez, encerrando a função de navegação.



### Transferência de dados

#### Transferindo os Trajetos Diários do cartão para o computador:

Deve-se primeiramente configurar o GPS para utilizar o cartão microSD para armazenar trajetos diários. Esta configuração já foi explicada anteriormente na

configuração de trajetos onde se seleciona a opção “Regist. Trak p/ Carta Dados” para salvar os trajetos neste cartão. Este tipo de transferência é feita diretamente do cartão de memória para uma área de trabalho selecionada no computador em formato de exportação do gps (.gpx). Ao selecionar o botão “Armazenamento USB” inicia-se a conexão entre receptor GPS e o computador.



### Transferindo dados usando o programa GPS Trackmaker (GTM)

Programa recomendado para armazenamento e gerenciamento dos arquivos de dados GPS. Possui mapas nacionais disponíveis na página e no arquivo de instalação do programa.

Pode-se fazer *download* da versão gratuita na página: [www.gpstm.com](http://www.gpstm.com)