

Ozi Explorer

Apenas um computador e um equipamento de GPS, mesmo nas versões com cartografia, têm limitações quando não estão suportados por um programa capaz de utilizar e converter um simples gráfico, que para o computador não passa de uma imagem, num suporte cartográfico digital.

No caso de utilizarmos um GPS sem armazenamento, então a dependência do software instalado no computador é absoluta, limitando-se o GPS a passar a informação do posicionamento para a aplicação escolhida, a qual será responsável por todas as restantes operações necessárias em termos de tradução dos dados para um sistema cartográfico.

A escolha do OziExplorer deve-se a dois grupos de factores, sendo que o primeiro deriva dos méritos do próprio programa e o segundo da enorme quantidade de dados, incluindo mapas calibrados, itinerários e todo o tipo de informações, e do facto de existirem inúmeros programas relacionados que permitem complementá-lo através da inclusão de opções como, por exemplo, a de seguimento de um veículo sobre o mapa com recurso a mensagens de SMS.

Outra vantagem deste programa é a possibilidade de inteligar os itinerários e os pontos de passagem assinalados com fotografias adquiridas através da webcam. Tal permite compor itinerários onde os dados geográficos obtidos através do GPS podem ser aliados a uma ilustração gráfica, permitindo aos menos experientes a verificação visual da sua posição através da comparação entre a sua própria observação e as imagens constantes no computador.



Sem por em causa outros programas de excelente qualidade, como o Fugawi ou o Trailgauge, cuja opção 3D é particularmente bem conseguida, a opção pelo OziEplorer acaba por ser natural para quem pretenda tirar partido de todo o material existente e assim construir uma solução de baixo custo e tão completa quanto possível.

Se para os possuidores de equipamentos de GPS mais sofisticados as características do software a correr no portátil pode ser de menor importancia, no caso da utilização de um GPS de baixo custo as funcionalidades decorrentes do programa são decisivas, pelo que a opção por um programa de fácil utilização, fiável e de baixo custo era inevitável. Com efeito, o OziExplorer será utilizado para quase tudo, desde a marcação de rotas ao seguimento de itinerários ou da recepção do sinal do GPS à verificação de distâncias entre waypoints, tornando-o no interface que utilizaremos nos percursos de orientação.

Também se deve verificar periodicamente se estão disponíveis no site novas versões ou programas auxiliares que introduzam novas características.

Sendo shareware, pode-se obter uma versão de demonstração a partir de www.ozieplorer.com sendo necessário proceder ao seu registo para um uso contínuo e para desbloquear todas as funções deste programa.

Instalação

O processo de instalação do OziExplorer é particularmente fácil, mesmo para os utilizadores menos experientes. Após efectuar o download a partir do site oficial em www.ozieplorer.com, basta correr o ficheiro gravado no disco, seleccionando as opções que o programa oferece por defeito e concordando com as condições de utilização. Os utilizadores de Windows XP poderão criar o directório do OziExplorer dentro do Program Files e não directamente sob a raiz do disco, ficando na mesma área que os restantes programas.

O programa cria os seus próprios ícones e instala todos os ficheiros necessários ao funcionamento, mas os opcionais têm que ser instalados separadamente após fazer o download a partir do site do fabricante.

Caso tenha adquirido uma licença, chegou a altura de a introduzir, seleccionando a opção Help, Enter Registration Code, após o que são desbloqueadas todas as funções do programa, não disponíveis na versão de teste não licenciada. O OziExplorer é shareware, o que significa que a licença deve ser paga após um período de teste de 30 dias caso se pretenda continuar a utilizar o programa. O custo actual, de 80 dólares, é moderado se comparado com programas comerciais semelhantes e ajuda o desenvolvimento de novas versões com melhoramentos.

Mapas

Para utilizar o OziExplorer é necessário dispor de mapas em formato digital tão correctos e precisos quanto possível. A forma de obter estes mapas é, logicamente, através da digitalização de cartas militares utilizando um scanner de boa qualidade e com as maiores dimensões possível, evitando assim as complexidades de uma montagem a partir de várias imagens parciais, as quais terão que dar origem a um único mapa sem distorções.

Os mapas serão convertidos em imagens digitais, na mesma escala dos originais, preferencialmente num formato que mantendo a qualidade não ocupe demasiado espaço em disco.

Existem diversas técnicas e truques para digitalizar mapas de grandes formatos sem necessidade de um scanner de idênticas dimensões, mas no caso de cartas militares, é aconselhável um modelo A3 ou, caso tal não seja possível, recorrer aos serviços de uma das várias empresas que trabalham na área da digitalização ou das fotocópias, as quais muitas vezes também prestam este tipo de serviço.

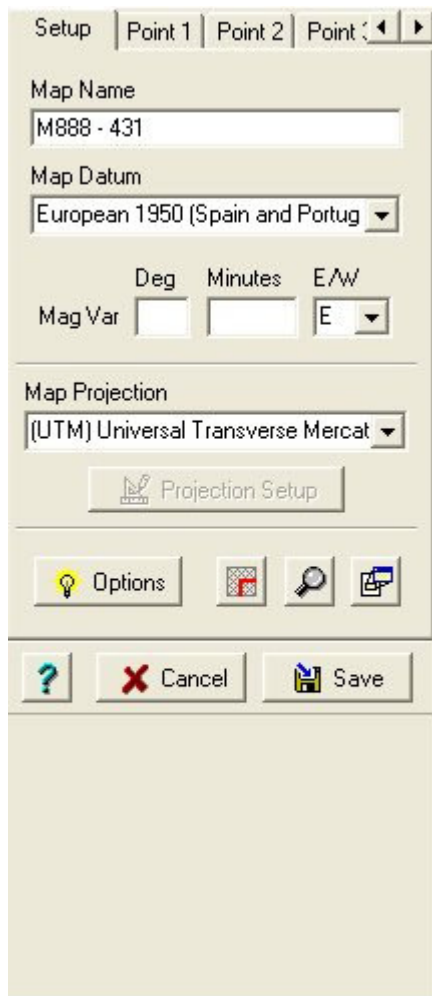
Do mapa original, para além da escala, é necessário reter o datum a partir do qual foi elaborado. Este último factor não é intuitivo e caso não esteja correcto levará ao desvio de vários metros, até algumas centenas, da posição assinalada pelo GPS, podendo levar a erros de navegação sérios.

Calibrar um mapa

Após obter o mapa em formato digital, e antes de poder utilizá-lo, torna-se necessário calibrá-lo, ou seja fazer corresponder a pontos específicos do mapa as suas efectivas coordenadas geográficas, criando desta forma um ficheiro de extensão map que ficará associado ao ficheiro gráfico do mapa. Tal pode ser feito utilizando coordenadas constantes no mapa, colocando o cursor sobre elas e escolhendo este ponto como um dos pontos de calibragem.

Para um mapa estar calibrado, é necessário fornecer pelo menos quatro destes pontos, a partir dos quais o software extrapolará os restantes bem como o datum segundo o qual foi criado e eventuais ajustes, tais como declinações magnéticas..

Os passos necessários para calibrar um mapa são, pois, os seguintes:



Escolher a opção File e seguidamente Load and Calibrate Map Image, podendo agora seleccionar um ficheiro de imagem do tipo BMP, TIF, GIF, JPG, PNG, KAP, EZW e OZF, sendo este último um formato específico do OziExplorer que pode ser obtido através do utilitário IMG2OZF que converte outros formatos neste que se torna mais rápido para uso neste programa. Tal como anteriormente, aconselha-se a converter outros formatos em JPG ou GIF, que ocupam muito menos espaço em disco e evitar formatos como os BMP, conhecidos pela sua fraca compressão. A ligeira perda de promenores, verificada durante a conversão, é amplamente compensada pela redução do espaço em disco para menos de 10% e pela maior rapidez de carregamento, facto essencial para a operação, sobretudo quando haja necessidade de mudar rapidamente de um mapa para outro.

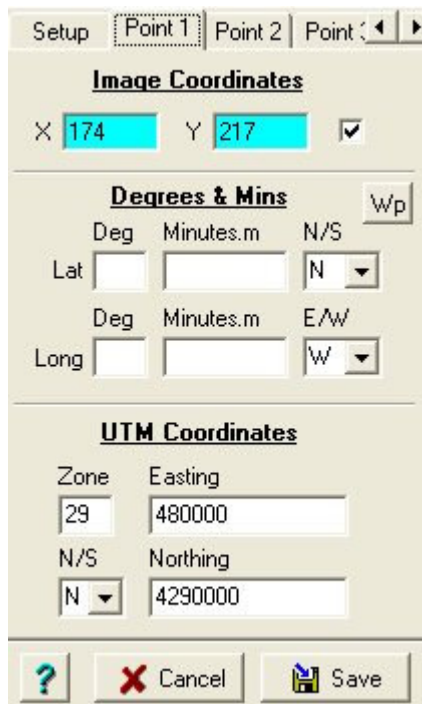
Chama-se a atenção para o facto de, caso se pretenda mudar o formato, tal deva ser feito antes de os calibrar, dado que o ficheiro obtido com a calibragem inclui o nome do ficheiro gráfico e a sua mudança de formato origina uma mudança de nome a nível de extensão.

Factores importantes é a introdução correcta do datum, segundo o qual o mapa foi elaborado, e a declinação magnética que deverá constar do mapa original. Os mapas realizados pelos Serviços Cartográficos Militares até Maio de 2001 usam o datum European 1950 Spain – Portugal, sendo que a partir dessa data usam o WGS 84. É necessário ter em atenção que a substituição de um mapa por uma versão mais recente pode obrigar a uma alteração no datum e na declinação magnética.

A projecção do mapa indica qual o tipo de coordenadas utilizadas, sendo habitual utilizarem Latitude e Longitude,

embora seja possível que alguns utilizam coordenadas UTM.

Neste menu também é possível delimitar a área que pertence efectivamente ao mapa e as margens que resultam da digitalização. Esta função é realizada marcando os cantos do mapa através de um menu acessível clicando num icon com uma quadricula que inclui um angulo em vermelho. Tudo o que ficar fora destes limites deixará de ser considerado em termos cartográficos, mesmo que possa constar do ficheiro gráfico que lhe serviu de base, evitando assim que, por exemplo ao chegar ao limite do mapa se veja o sinal de GPS sobre uma legenda em vez de carregar automaticamente o mapa seguinte.



Seguidamente vai-se proceder à marcação dos pontos que servirão de base à calibragem do mapa, sendo que um mínimo de quatro pontos deverão ser utilizados para validar a nova calibragem. Após escolher qual o número do ponto a introduzir, deve-se seleccionar um ponto, normalmente na intercepção de coordenadas, e digitá-las no quadro apropriado, utilizando o formato constante do mapa. Caso sejam coordenadas UTM, devem ser introduzida na caixa de diálogo inferior deste menu e não nas de latitude e longitude.

No exemplo escolhido, estão a ser utilizadas coordenadas UTM para marcar o primeiro ponto de calibragem. Os pontos X e Y são aqueles que estão referenciados pelo cursor sobre o ficheiro gráfico utilizado.

Rotas

A criação de uma nova rota pode ser feita através do menu View, Route Editor ou das teclas alt + r, que nos permite quer adicionar waypoints directamente sobre uma rota, através da opção Add Waypoint que nos vai permitir adicionar waypoints previamente criados a rota. Tal como mencionamos anteriormente, uma rota acaba por ser uma sucessão de waypoints, segundo uma determinada sequência à nossa escolha, pelo que da inclusão e união dos vários pontos irá resultar uma linha contínua.

Outra opção é a de aceder ao menu através do menu Properties, o que nos permite adicionar ou retirar waypoints, modificar a sua ordenação, mudar o nome da rota ou a cor com que esta irá surgir sobre o mapa.

Tal como com outras opções, no fim o ficheiro deve ser guardado com um nome que permita uma fácil identificação.

Itinerários

Os itinerários são obtidos através de sucessivas informações enviadas pelo GPS segundo critérios determinados, que permitem quando sobrepostos ao mapa e convertidos numa linha contínua, obter um registo de um percurso previamente seguido.

Uma vez carregado, podemos proceder às alterações consideradas necessárias, dado que a forma automatizada como são criados estes itinerários podem incluir desvios, passagens por zonas erradas ou, inclusivé, erros de navegação.

Torna-se, portanto, conveniente examiná-los e corrigi-los através da edição dos waypoints, o que deve ser realizado através das teclas ctrl + t, que permite a visualização do itinerário, após o que podemos utilizar as teclas alt + t para proceder à sua edição. É também nesta altura que se devem acrescentar waypoints em falta que sejam relevantes para um melhor entendimento do percurso, como curvas, pontes ou pontos de passagem obrigatória e que ajudem a um melhor entendimento do itinerário.

Os vários processos de ajuste estão interligados e devem ser efectuados em simultâneo, clarificando quaisquer dúvidas e com o máximo cuidado para obter uma navegação precisa e segura, sobretudo no caso de este tipo de informações vir a ser partilhada por quem não tenha conhecimento prévio da zona.

Configuração

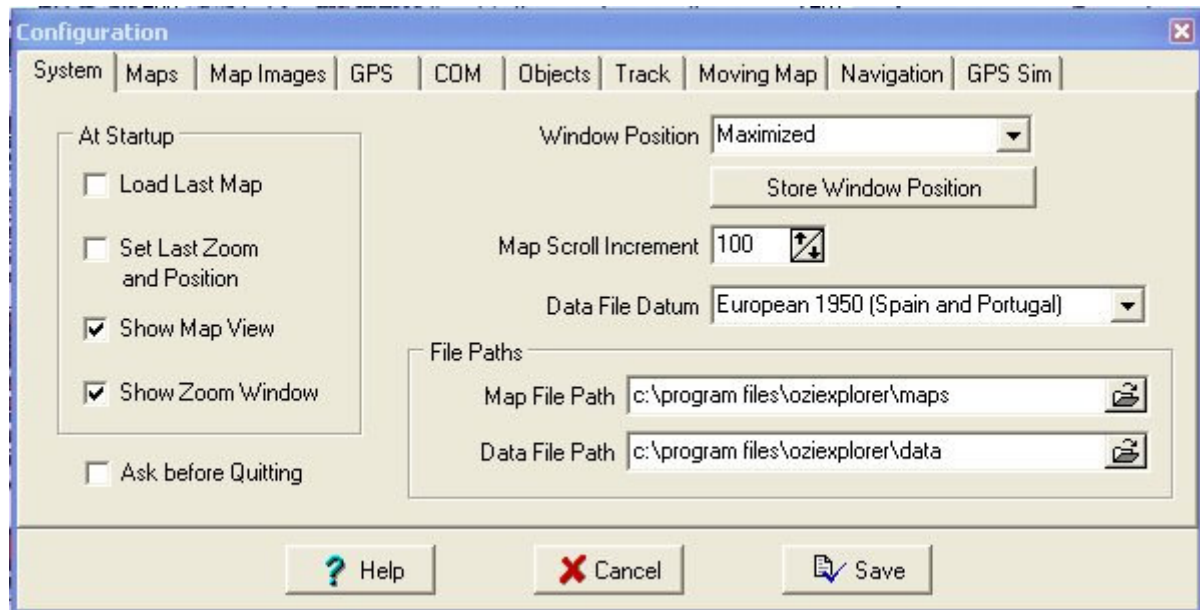
Como qualquer programa informático, o OziExplorer permite inúmeras opções de configuração, que vão desde opções meramente estéticas a informações a nível geográfico de que depende a correcta operação do programa e dos dispositivos que lhe estão associados. Logo após a instalação, configurar o programa de acordo com as necessidades é essencial, dado que muitas das selecções irão afectar o trabalho e a forma como serão recolhidos dados.

Existem diversos menus de configuração, sendo os primeiros particularmente relevantes para o desempenho do programa, enquanto os últimos estão mais directamente relacionados com a forma de apresentação dos dados em termos de forma, cor ou disposição. Relativamente aos menus de configuração mais relevantes pela sua influência no desempenho, estes vão ser apresentados individualmente os capítulos seguintes.

Sistema

Inclui configurações a nível dos locais no disco onde o OziExplorer irá procurar os vários tipos de ficheiro, essenciais caso se use ficheiros em CD-ROM ou em áreas diferentes do disco. Também estão contempladas opções relacionadas com o início do programa, nomeadamente se desejamos ou

não que o último mapa utilizado seja aberto e, nesse caso, se será carregado na mesma posição e configuração de zoom em que deixamos o trabalho.

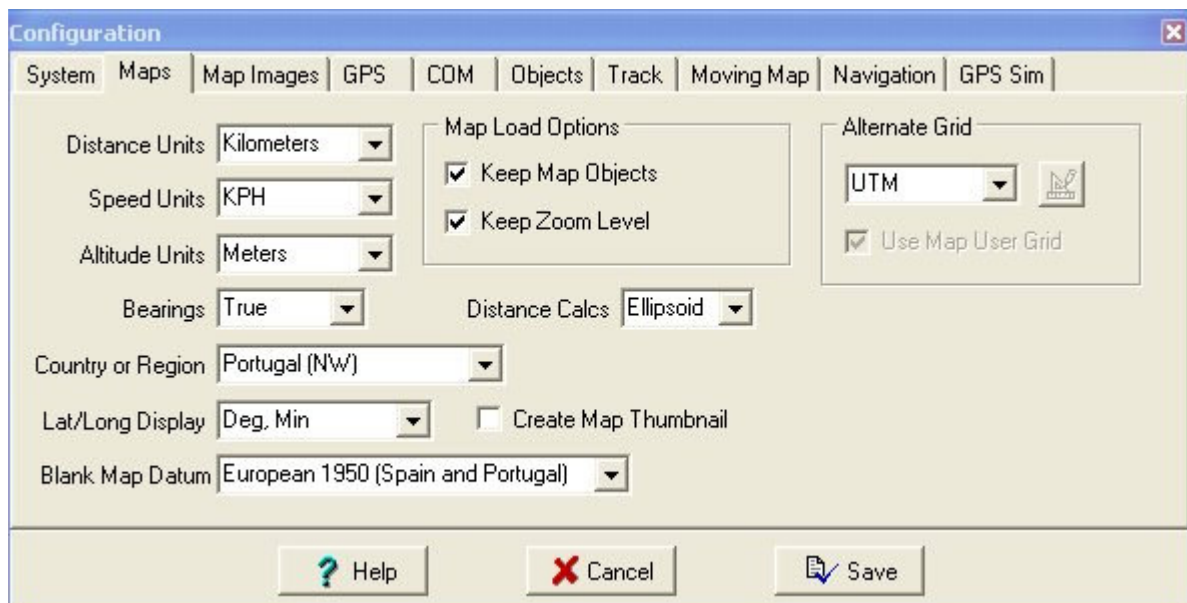


A opção Show Map View faz aparecer automaticamente a janela no qual se vê num mapa reduzido a posição da área em que trabalhamos, enquanto a opção Show Zoom Window nos mostra de forma ampliada a zona onde se encontra o cursor.

Igualmente importante é a selecção correcta do Data File Datum, dado que será esse o formato adoptado por defeito. No caso de utilizar primordialmente os mapas topográficos militares, deverá ser escolhida a opção correspondente de European 1950 Spain – Portugal.

Mapas

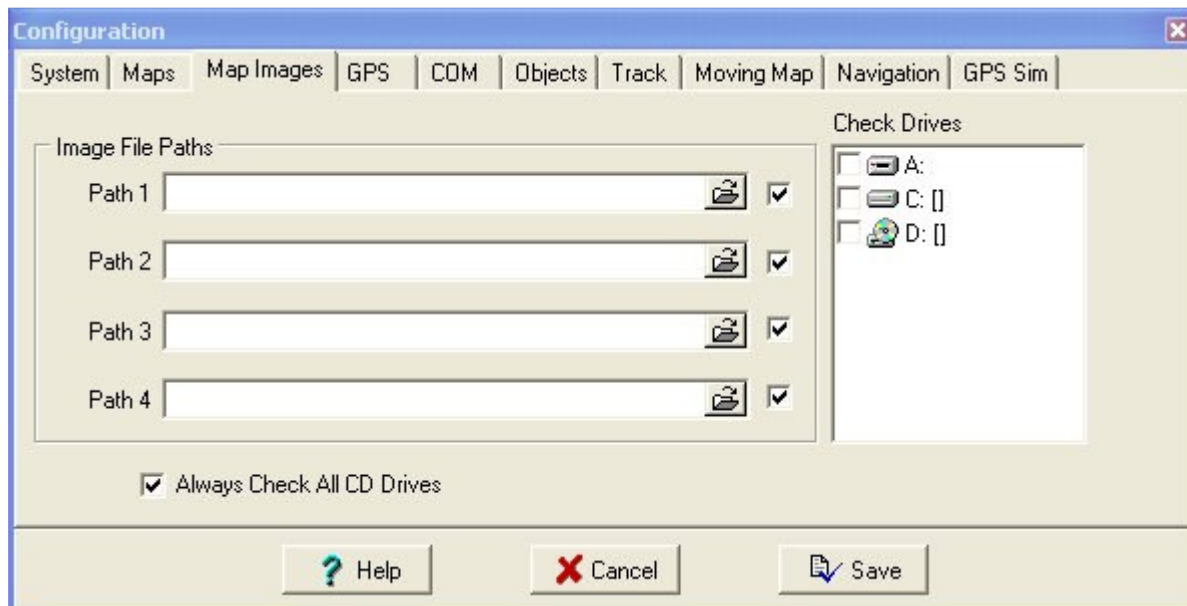
Informações genéricas referentes ao tipo de unidades a utilizar, que vão desde distâncias a informações de carácter geográfico devem ser configuradas neste menu.



Deve ser dada uma especial importância a distâncias e velocidades, que devem ficar em quilómetros, a forma de apresentação da latitude e longitude e ao datum para mapas em branco, que deve coincidir com os mapas com que habitualmente se trabalha.

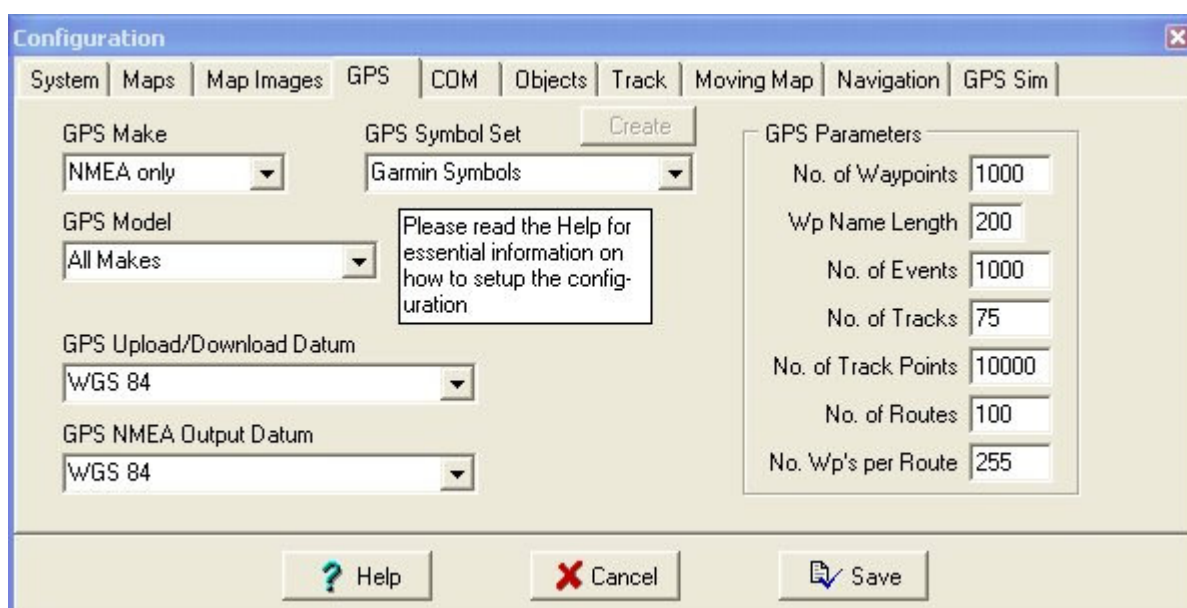
Localização de mapas

Para além de directórios pré-configurados, pode ser importante fazer o OziExplorer procurar automaticamente noutras unidades de armazenamento, como um leitor de CD-ROM. Desta forma, caso o mapa não seja encontrado no directório Maps do OziExplorer, será iniciada uma pesquisa automática e sucessiva nas unidades ou directórios incluídos nesta opção.



GPS

Para obter informações correctas do GPS torna-se imprescindível que as selecções feitas na configuração estejam inteiramente de acordo com as características do modelo utilizado.



Modelos simples, como as versões sem memória própria que utilizamos, são normalmente configurados como NMEA only, o que deve ser verificado na documentação do fabricante, sendo neste caso possível escolher a opção All Makes e considerá-lo um modelo genérico. Equipamentos mais sofisticados, embora nalguns casos possam utilizar esta mesma configuração, devem ser seleccionados da lista sempre que possível.

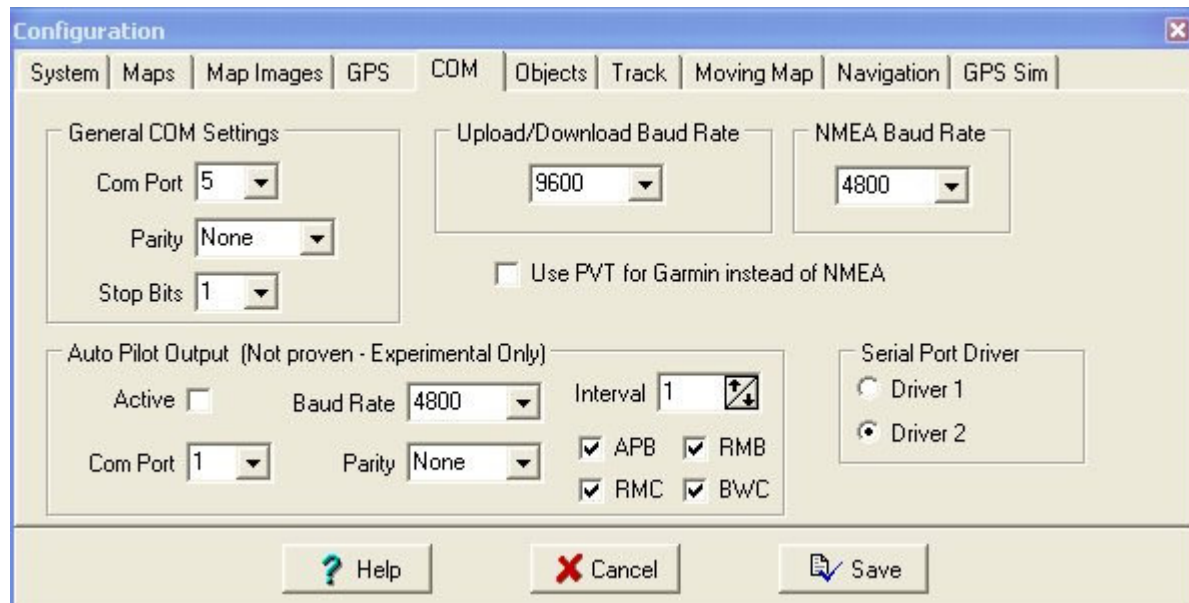
Independentemente do modelo, é de extrema importância para a correcta obtenção de resultados seleccionar correctamente as opções GPS Upload/Download Datum e GPS NMEA Output Datum, que informam o programa qual o datum segundo o qual o GPS envia a informação posicional. Nenhum tipo de compensação para um deficiente posicionamento deve ser feito trocando este tipo de opção e seleccionando um datum que não o correcto para o modelo de GPS utilizado.

Actualmente, a maioria dos GPS usam o datum WGS 84, embora ainda seja possível encontrar modelos que utilizam outros datums, sendo esta informação possível de obter a partir do manual do equipamento.

O grupo de opções do lado direito deve ser configurado de acordo com os limites do aparelho, podendo estes variar largamente de um modelo para o outro. No caso de um modelo que armazena os dados em computador, os limites dependem do computador e não do GPS, sendo obviamente muito superiores aos indicados.

Portas de comunicações

A comunicação com o GPS é feita através de uma porta de comunicações, normalmente uma porta série real ou virtual.



Mesmo uma comunicação com um equipamento USB ou PCMCIA ou CF Card faz-se muitas vezes através de uma porta COM virtual, gerada por um programa de gestor de dispositivos ou driver próprio.

Normalmente basta configurar a porta COM para que o GPS funcione, sendo que muitos modelos incluem programas de configuração que nos permite saber qual a porta onde o GPS está ligado através de uma sucessão de testes.

As opções de Upload/Download ou NMEA Baud Rate podem ser deixadas nos valores que o OziExplorer pré-configura, dado serem os valores padrão para este tipo de dispositivos.