

FUGAWI™



Manual do Usuário

ÍNDICE

COMO INSTALAR FUGAWI	3
UPGRADE A PARTIR DO FUGAWI 2	3
BREVE INÍCIO	4
INÍCIO	4
AJUDA <i>ON-LINE</i>	4
COMO CONECTAR RECEPTORES DE GPS	4
COMO CARREGAR UM MAPA	4
COMO IMPORTAR CARTAS BSB.....	5
COMO IMPORTAR MAPAS DE USGS DRG	5
COMO IMPORTAR PRODUTOS CHART TIFF.....	6
COMO IMPORTAR OUTROS MAPAS	6
COMO MOVER-SE ATRAVÉS DO MAPA	6
COMO CARREGAR MAPAS	8
O MODO DO CURSOR.....	8
ALGUMAS DICAS IMPORTANTES	9
COMO CRIAR MAPAS DIGITAS A PARTIR DE MAPAS DE PAPEL.....	10
COMO CALIBRAR MAPAS ESCANEADOS	10
VISÃO GERAL	13
A IMPORTÂNCIA DO DATUM DE MAPA	13
FONTES DE MAPAS	14
COMO IMPORTAR UM MAPA VIA <i>CLIPBOARD</i>	14
COMO PERSONALIZAR O DISPLAY	15
MENU DE CONFIGURAÇÕES	15
MENU DE VISUALIZAÇÃO	17
FORMAS	17
BIBLIOTECA DE MAPAS	18
COMO IMPRIMIR UM MAPA	18
COMO TRABALHAR COM WAYPOINTS, ROTAS E TRILHAS	18
WAYPOINTS	19
ROTAS	21
BIBLIOTECA DE ROTAS	22
DETALHES DE ROTAS	23
NAVEGAÇÃO DE ROTA.....	24
TRILHAS	24
BIBLIOTECA DE TRILHAS	25

DETALHES DE TRILHAS.....	26
NOMES GEOGRÁFICOS.....	27
FERRAMENTAS.....	28
SUPORTE TÉCNICO.....	30
LICENÇA.....	31
DEFINIÇÕES.....	34

Como instalar o *Fugawi*


Para proceder à instalação do *Fugawi* é necessário possuir o *Windows* 95, 98 e uma versão mais recente, ou NT 4.0, ou mais recente.

Deve-se possuir 30MB de espaço livre de disco no *hard drive*.

Insira o CD de inicialização do *Fugawi* (*Set up CD*) no *drive* de CD e execute *Setup.exe* do menu *Start/Run* do *Windows*. Por exemplo, se o CD *drive* for *d:* execute *d:/setup.exe*. Quando o programa requisitar, insira, então, o número de série. O número de série encontra-se na parte posterior do manual ou em um cartão no interior da embalagem.

Upgrade a partir do *Fugawi 2*


Uma das várias alterações no *Fugawi 3* é a possibilidade de *waypoints*, rotas e trilhas poderem ser organizadas em pastas e subpastas da biblioteca. Estas pastas não existem como pastas reais do *Windows*, mas, simplesmente, como pastas virtuais na biblioteca. A biblioteca de formulários/mapas oferece ferramentas para se criar subpastas e mover mapas entre as pastas. O


comando  *File/Open* permite o acesso à livreria.

Após iniciar o *Fugawi 3*, acione *File/Import/Fugawi/ 2 Library*. Os mapas existentes na biblioteca atual serão importados para o *Fugawi 2*. Posteriormente, pode-se criar subpastas e dividir a biblioteca em várias pastas, caso assim se deseje.

Caso haja mais do que uma biblioteca *Fugawi 2*, retorne ao *Fugawi 2* e mude a biblioteca no menu (*Setting/Program/Lib*). Repita a importação para o *Fugawi 3*. Caso se deseje manter dois grupos de mapas separados, desloque a primeira biblioteca da pasta do *Fugawi 2* para a própria subpasta, antes de a segunda biblioteca ser importada. O comando *Forms/Map Library* exibirá os mapas e as pastas na biblioteca do *Fugawi 3*. Clique e arraste o conteúdo, a fim de movê-lo para outras pastas.

A única informação não disponível no índice do *Fugawi 2* é a escala de mapa (a escala de mapa está disponível para cartas de BBS). Caso se deseje acrescentar a escala correta, abra o mapa que deve ser editado e, então, use o comando *File/Modify Map* para acrescentar a informação ao formulário de informação de mapa. Na falta da informação de escala, o *Fugawi 3* irá estimar a escala para que os mapas de escalas maiores e menores possam ser carregados.

Os *waypoints*, rotas, e trilhas do *Fugawi 2* podem ser importados com os comandos  nas caixas que podem ser encontradas sob o comando *Forms* ou acessados com os botões rápidos. *Waypoints*, rotas e trilhas não necessitam ser salvos ou carregados no *Fugawi 3*. Eles são automaticamente salvos. Caso se deseje tornar uma trilha ou uma rota visível, clique na janela de *Visible*, nas janelas das bibliotecas de *Track* ou *Route*. A rota ativada é configurada na janela de

Navegação, acessada através do comando .

Leia a seção *Breve Início* abaixo, a fim de configurar os GPS e se familiarizar com o novo programa.

Breve Início

Início

Dê um duplo clique no ícone do *Fugawi*.

Ajuda *On-line*

Arquivos extensos de ajuda, estão disponíveis no programa. O arquivo principal de ajuda, pode ser acessado selecionando o comando *Help/Contents*. Além disso, pode-se acessar a seção de ajuda relevante, pressionando a tecla *F1*, quando um dos menus estiver ativo. A maioria das janelas também possui comandos de auxílio. Finalmente, as descrições em *pop-up* menus podem ser disponibilizadas, posicionando o cursor sobre os vários itens exibidos na tela.

Como conectar Receptores de GPS

- Certifique-se que o receptor de GPS está configurado para transmitir dados NMEA via um cabo de série.
- Configure o GPS para utilizar *Datum* WGS84.
- No *Fugawi* selecione *Settings/GPS* e indique o tipo de receptor de GPS que está sendo utilizado.
- Clique no *tab* de *Model* em *Settings/GPS*.


Como Carregar um Mapa

Clique no menu *File* e selecione *Open*. Selecione o mapa mundial fornecido pelo *Fugawi*. Se o receptor de GPS estiver conectado corretamente, uma coordenada deverá aparecer na parte inferior esquerda da tela e um destino na posição atual. Se o receptor de GPS estiver enviando dados, mas não determinou a posição (ou o usuário estiver em recinto fechado), a seguinte advertência aparecerá na parte inferior da tela: “*No Fix*”. Se os dados de GPS não estiverem sendo enviados ou não estiverem sendo recebidos, então a mensagem: “*None*” aparecerá na parte inferior esquerda da janela.

O mapa pode ser alterado para qualquer outro mapa da biblioteca, selecionando *File/Open*. Quando o *Fugawi* for iniciado pela primeira vez, haverá nove mapas na biblioteca. Os mapas adicionados pelo usuário devem ser importados e calibrados. Este processo é automático para aqueles que licenciaram ou adquiriram as cartas náuticas BSB, os mapas digitais topográficos *Geological Survey DRG* ou os produtos *Chartiff*.

Como Importar Cartas BSB

Se as cartas náuticas tiverem sido licenciadas no formato BSB, pode-se então seguir os seguintes passos para importar as cartas para a biblioteca do *Fugawi*:

- Cada carta BSB licenciada, consiste em dois arquivos: *chart1.bsb* e *chart1.kap*. Pode-se manter estes arquivos em CD ou copia-los para o *hard drive*, o que irá melhor significativamente a *performance*. Deve-se copiar ambos os arquivos, (bsb e kap). Depois que os arquivos de carta tiverem sido copiados, inicie o *Fugawi* e selecione *File/Import/BSB Charts*.
- Na janela de importação de BSB, selecione o *drive* e o subdiretório onde os arquivos BSB estão armazenados. Se o carregamento estiver sendo feito no CD, deve-se selecionar a letra correspondente ao *drive* do CD. Dê um duplo clique em uma pasta para abrir subpastas. Dê um duplo clique no nome do diretório para extrair os nomes das cartas dos arquivos. Os nomes aparecerão na caixa à direita. Para um número muito grande de cartas, este processo leva aproximadamente um minuto.
- Pode-se selecionar uma ou mais cartas para serem adicionadas a biblioteca do *Fugawi*. Para selecionar todas as cartas, clique em *Select All*. Pode-se ainda, destacar a carta que se deseja adicionar. Múltiplas seleções podem ser efetuadas selecionando a primeira carta em um grupo, mantendo a tecla *shift* pressionada, enquanto a última carta é selecionada. De modo alternativo, pressione a tecla *CTRL* para selecionar cartas múltiplas. O *Fugawi* ordena as cartas. Não faz uma outra cópia das cartas. As cartas devem permanecer no mesmo subdiretório para estarem acessíveis ao *Fugawi*.
- Clique em OK para indexar as cartas selecionadas.
- Após a importação das cartas, carregue um carta a partir da biblioteca, com o comando *File/Open* ou clique no comando . Selecione o subdiretório BSB e clique na carta para exibí-la na tela. Não é necessário usar a função de *Import/BSB Charts* novamente, a menos que novas cartas sejam obtidas ou as antigas sejam atualizadas.

Como Importar Mapas De USGS DRG

Se o usuário adquirir mapas topográficos e mapas *U.S Geological Survey*, em CD, pode-se automaticamente carregá-los para a biblioteca de mapas do *Fugawi*.

- Pode-se manter os arquivos de mapa no CD ou copiá-los para o *Hard Drive*. Contudo, a *performance* será melhorada significativamente se os mapas forem copiados para o *Hard Drive*. Se os arquivos forem copiados para o *hard disc*, deve-se copiar os arquivos *.TIF* (Ex.: 029080a8.tif) e os arquivos *metadata* associados (Ex.: 029080a8.fgd) para o mesmo diretório no *hard disk*. O arquivo *.tif* está localizado no diretório *DATA* e o arquivo *.fgd* está localizado no diretório *METADATA* no CD.

- Selecione *File/ Import/ GRG/ Chart Tiff*.
- Na caixa de *Import DRG*, selecione o *drive* e o subdiretório onde os mapas de USGS BRG devem ser armazenados. Se o carregamento estiver sendo feito a partir do CD, a letra do CD *Drive* deve ser selecionada. Dê um duplo clique no nome do diretório (ou na letra do CD *Drive*) para extrair os nomes dos mapas a partir dos arquivos. Os nomes aparecerão na caixa à direita. Para um número muito grande de cartas, este processo leva aproximadamente um minuto.
- Pode-se selecionar um ou mais mapas para indexar a biblioteca do *Fugawi*. Para selecionar todas as cartas, clique em *Select All*. Pode-se, ainda, destacar a carta que se deseja adicionar. Múltiplas seleções podem ser efetuadas, selecionando a primeira carta em um grupo, mantendo a tecla *shift* pressionada, enquanto a última carta é selecionada. De modo alternativo, pressione a tecla *CTRL* para selecionar cartas múltiplas. O *Fugawi* ordena as cartas. Não faz uma outra cópia das cartas. As cartas devem permanecer no mesmo subdiretório para estarem acessíveis ao *Fugawi*.
- Clique OK para indexar os mapas selecionados.

Como importar produtos Chart Tiff

O procedimento é o mesmo para os mapas DRG, a única diferença é que os arquivos .tif devem ser copiados para o *hard drive*. Para tal, vá até *File/ Import/DRG/ Chart Tiff*. Clique no diretório do *Chart/Tiff* do CD para abrir a lista dos nomes de cartas no painel à direita.



Como Importar Outros Mapas








O *Fugawi* vem com suporte para produtos de mapa local em algumas regiões:


- Os usuários norte-americanos terão a opção de acessar os mapas de ruas de todos os Estados Unidos, simplesmente selecionando *File/ USA Streets*.
- Os usuários da Suécia terão suporte dos produtos digitais *National Land Survey*, tais como Roda Karta. Selecione *File/ Import Swedish*. Os arquivos de mapa podem ser copiados para o *hard drive*, a fim de aumentar a velocidade de acesso.
- A versão militar do *Fugawi* suporta os formatos digitais militares: ADRG, CADRG e CIB. Para tal, selecione *File/ Import/ ADRG*, por exemplo.

Como se Mover Através do Mapa

O *Fugawi* oferece várias maneiras de se navegar através da imagem de um mapa:

- Pode-se utilizar o recurso *Zoom Out* através do comando  ou pressionando a tecla “-“. De forma alternativa, pode-se clicar no lado direito da imagem quando o comando  estiver ativo.



- Pode-se utilizar o recurso *Zoom In* através do comando ou pressionar a tecla “+”. De forma alternativa, pode-se clicar e arrastar a imagem para abrir uma nova área de visualização, quando o comando  estiver ativo.
- Com um clique no lado esquerdo, o mapa será centralizado na posição clicada, quando o comando  estiver ativo.
- O comando de *Zoom Mode* pode ser mudado para , “agarrando” e puxando a imagem com o mouse.
- Uma intensidade específica de *zoom* pode ser selecionada, abrindo o menu próximo ao nível de *zoom* utilizado.
- Os comandos , , ,  podem movimentar o mapa em uma tela e meia nas direções indicadas.
- As teclas do cursor em forma de seta também podem ser utilizadas, a fim de mover uma pequena área para a esquerda, direita, para cima ou para baixo.
- A tecla **PgUp** moverá o mapa para cima (norte) uma tela.
- A tecla **PgDn** moverá o mapa para baixo (sul) uma tela.


Uma visão geral do mapa será exibida na janela, se o comando  for pressionado. Um retângulo na janela de visão geral irá exibir a área coberta na janela principal. Para mover a janela de mapa principal pode-se clicar e arrastar o retângulo. Ao clicar em qualquer outro ponto da visão geral, a imagem principal será centralizada no ponto clicado.



Há algumas combinações alternativas de comando:


- *SHIFT* com um cursor em forma de seta, irá mover o mapa “uma tela” de cada vez.
- *CTRL* com um cursor em forma de seta, irá mover o mapa “uma tela e meia” de cada vez.


Como Carregar Mapas

 Quando o receptor de GPS estiver ligado, o mapa apropriado será carregado quando o usuário “sair” do mapa, mantendo o comando  ativado.




O comando  irá carregar o mapa adjacente, dependendo da seta selecionada.


O comando  irá carregar um mapa de escala menor (menos detalhado) da área, cobrindo o centro da imagem. O comando  irá carregar um mapa de escala maior (mais detalhado), cobrindo o centro da imagem.


Com um clique direito na imagem, no modo de  a função de *Find Map* será acionada. Os mapas que cobrem o ponto selecionado serão listados. Dê um duplo clique no nome do mapa, para abri-lo.

O comando  possibilita uma busca de todas as pastas na biblioteca de mapas que estão tidados na janela da biblioteca de mapas. Insira algumas letras do nome do mapa e clique no comando de *Search*.

O Modo do Cursor







O modo do cursor é selecionado, clicando-se em um dos comandos na barra . O comando mais comumente utilizado será o *Zoom* . Outros modos possibilitam a criação de *waypoints*, rotas e trilhas, desenho à mão livre e outras funções. O primeiro comando pode ser mudado do modo *Zoom* para arrastar a imagem como uma sombra de janela. Também pode ser alterado a fim de selecionar áreas do mapa para serem impressas ou para exportação. O modo  é somente utilizado para apontar.

O modo  é utilizado para encontrar outros mapas na biblioteca. Se a tecla F2 for pressionada os mapas de maior escala são contornados em mapas de menor escala. Com um clique neste modo a opção *Open* será disponibilizada, se os contornos do mapa estiverem visíveis.

O modo de desenho pode ser ativado, clicando-se no comando  Clique e arrete para desenhar à mão livre na tela. Selecione *lines* para desenhar polígonos, clicando nos cantos. Entrada de texto também pode ser selecionada. A opção de *Clear* irá apagar TODOS os desenhos da imagem. A seleção de *Settings* irá determinar a espessura e cor da linha.

Algumas Dicas Importantes

O manual e o arquivo de ajuda contém, informações detalhadas sobre o uso do programa. Os itens a seguir servem de auxílio para o início da operação.

- **Center GPS** – Uma vez que um mapa foi importado, o mesmo será centralizado na posição atual de GPS se o comando estiver ativo. Clique sobre este comando caso se deseje desativa-lo, para que outras áreas do mapa possam ser visualizadas.
- **Autoload Map** – se o comando  estiver ativo e o receptor de GPS estiver ligado, o *Fugawi* irá automaticamente carregar os mapas para a posição atual. Desative este comando para carregar outros mapas quando o receptor de GPS estiver ligado.
- **Auto Scale** – com o comando  ativo, o mapa de maior escala irá automaticamente ser carregado a medida em que o usuário se deslocar.
- **Customizing the screen** – A tela pode ser personalizada de diversas formas. A barra de ferramentas pode ser clicada e arrastada para novas posições. O formato para a exibição de destinos, posição etc., podem ser selecionados em *Settings*. Veja a seção de *Customize* abaixo.
- **Waypoint modo** - os *waypoints* são pontos marcados em um mapa eletrônico podendo ser usados para navegação ou para o registro de uma posição específica. As ações de *waypoints* são iniciadas, posicionando-se o cursor no modo de *waypoint*. Neste modo, *waypoints* são criados, clicando-se duplamente em um ponto OU mantendo a tecla ATL pressionada e clicando uma vez no ponto. Um *waypoint* pode ser criado na posição atual, clicando sobre o comando Um *waypoint* pode ser arrastado com o mouse caso se deseje move-lo para uma posição diferente. Veja abaixo, mais informações sobre *waypoints*.
- **GPS Information** – o comando  exibe a janela de GPS. A janela traz detalhes sobre a posição nos *tabs* de *Position* e *Satellites*. Uma janela menor: a *Brief Window*, pode ser acessada através do menu *drop-down*. A partir do comando . A janela de *Brief GPS* não será necessária quando se está navegando sobre uma rota utilizando-se a janela de *Route Navigation*, acessível com o comando .
- **Select Mapa Point** – O comando  permite selecionar uma área do mapa para impressão ou exportação. Clique em um canto do mapa e arraste até o outro extremo para desenhar uma caixa. Dê um *Zoom out* antes de executar esta ação, caso se deseje incluir uma área maior. Clique no lado direito da caixa para limpar a seleção. Uma área também pode ser selecionada com *Forms/Selection*. Abra esta janela e então arraste os *waypoints*, rotas e trilhas para a janela de *Selection Elements*. Uma seleção será criada, incluindo os elementos selecionados. Se estes, não estiverem no mapa atual, os elementos serão ignorados. Clique no lado direito, nos elementos para excluí-los da caixa ou destaque uma seleção, usando o comando *Delete*.
- **Map Outlines** – Clique no comando F2 para exibir os contornos dos mapas de maior escala, na biblioteca, nos mapas de menor escala. O nome do mapa irá aparecer na medida em que o cursor for movido. Caso a seleção de uma pasta for cancelada na *Map Library form*, os mapas na pasta não serão exibidos como contornos.

Como Criar Mapas Digitais A Partir De Mapas De Papel

As coordenadas (lat., long ou grade) de três pontos no mapa devem ser conhecidas, para que o *Fugawi* possa calibrar o mapa.


Os mapas de papel podem ser escaneados e salvos com os formatos: BMP, PNG, GIF, JPG, PCX, ou TIF.

Recomenda-se que os mapas sejam escaneados com uma resolução de 1254 dip, 256 cores. Esta configuração irá produzir um arquivo de aproximadamente 1.9 mb para uma imagem de 8.5 “x 14” no formato BMP. Formatos compactos, como o *Packet Bit Compressed TIF*, reduzirá o tamanho do arquivo e as exigências de memória. Com os *scanners* Hewellett Packard, selecione “*Sharp Color Photo*” ou “*Sharp black and white Photo*” como o tipo da imagem.

Os mapas também podem ser importados através do *clipboard* do *Windows* a partir de uma fonte digital ou diretamente de qualquer arquivo BMP, GIF, JPG, PNG, PCX ou TIF

A calibragem de um mapa consiste nos seguintes passos:

Selecione *File/Calibrate Map*

Clique sobre o comando 

Selecione o nome do arquivo para abrir uma imagem de mapa e clique OK

Dê um nome

Insira a Projeção

Insira o *datum*

Insira a escala (opcional, mas útil para carregamento automático de mapas)

Forneça os parâmetros de projeção como requisitado pela projeção.

Marque três pontos de referência e forneça a lat./long. ou coordenadas de grade.

Marque o limite do mapa utilizável, com pontos de polígonos (necessário para carregamento automático preciso do mapa, durante o deslocamento do usuário. Mas não é necessário para a calibragem básica)

Como Calibrar Mapas Escaneados

Uma imagem escaneada pode ser importada para o *Fugawi*, selecionando *File/Calibrate Map*.

As imagens do *clipboard* copiadas a partir de um outro programa podem ser recuperadas, através da opção *Edit/Paste*

A caixa de Informação de Mapa, requisitará as informações sobre o mapa que está sendo usado.


No mínimo, deve-se conhecer:

- Projeção (Mercator, etc..)
- *Datum* (NAD27, WGS84 etc)
- Coordenadas (lat., long. ou grade) para os três pontos.

Pode-se também fornecer:


- Escala
- Variação magnética p/ o mapa
- Informações sobre direitos autorais
- Data de emissão ou última correção
- Notas
- Se o mapa ultrapassa ou não a longitude de 180 graus.


Para calibrar um mapa, após Ter-se selecionado *File/Calibrate Map*, proceda do seguinte modo:

- Clique no comando  para abrir um mapa ou uma imagem de fotografia aérea. O *Fugawi* suporta os seguintes formatos:

TIF, BMP, JPG, GIF, PNG, PCX

- Clique sobre o mapa que deve ser importado e clique OK.
- A caixa da Informação de Mapa irá ser exibida automaticamente. Insira um nome para o mapa que será armazenado na biblioteca. *Projection* e *Datum* também devem ser selecionados. Caso a projeção não seja conhecida, escolha *Equidistant Cylindrical projection* e o *Fugawi* irá fazer uma aproximação matemática da projeção verdadeira do mapa. Em um mapa de grande escala, os erros decorrentes da utilização de projeção incorreta, serão pequenos. Deve-se ter atenção na hora de selecionar o *Datum* correto, do contrário uma seleção incorreta de *Datum* pode conduzir a erros substâncias na localização de uma posição. Par uso naval, deve-se inserir as unidades de profundidade (metros, fathoms, pés) na caixa de *Notes*. Esta caixa pode ser acessada através do comando *Advanced*. Após inserir as outras informações referentes ou mapa (somente a projeção, nome e *Datum* são necessários), clique OK.


- Abra a caixa de *Reference Points* com o comando . Três pontos devem ser escolhidos, com a lat./Long. ou grade conhecida. Para atingir melhores resultados escolha os pontos onde as duas linhas de grade se cruzam ou pontos de canto os quais estão precisamente indicados no mapa. Os três pontos não podem estar em uma linha reta e devem estar amplamente espaçados.

Clique no comando  para mudar o cursor para o modo de referência de ponto. Dê um duplo clique em um ponto no mapa para criar um ponto de referência. O ponto pode ser arrastado para uma posição mais precisa. Quando um duplo clique é dado sobre um ponto no mapa, uma janela de *Zoom* é exibida no canto direito inferior da caixa de *Reference Point*. O ponto pode ser movido dentro da janela, a fim de posiciona-lo o mais próximo de um pixel. Para ajustar o ponto, clique na janela da imagem ampliada ou mova as barras de rolagem para a janela da imagem ampliada. Insira as coordenadas de latitude, longitude ou grade. Lembre-se das configurações de N/S e L/º Clique sobre *Change* para gravar os registros.

- Repita o passo anterior para os pontos 2 e 3.

Uma vez que três pontos foram selecionados, as coordenadas de lat./log. e grade, irão aparecer na parte inferior da tela a medida que o cursor é movido através do mapa. As coordenadas de grade serão: UTM, a menos que outros sistemas de grade compatíveis, tenham sido selecionados.



Pode-se também, posicionar um ponto, selecionando a função *Tools/Plot Point*.

Um Polígono é uma figura multi lateral que define a área utilizável do mapa. Se o polígono que está marcando o limite do mapa em uso, esconde os pontos que devem ser usados para a geo-referência, então, a linha do polígono pode ser desativada, clicando-se no comando .

Após a inserção de três pontos, deve-se determinar se a calibragem está correta, movendo o cursor sobre vários outros pontos ao longo dos mapas. Se a calibragem não estiver próxima, cheque a projeção e os três pontos. Pode-se alterar qualquer um dos três pontos, caso um erro tenha sido cometido. Um erro no *Datum* não será visível nesta fase, mas quando uma posição for recebida do receptor de GPS.

O polígono é usado pelo programa para determinar se um mapa foi retirado e se outro deve ser carregado. A menos que seja modificado, o polígono será posicionado no limite da imagem. Se o mapa não possuir limites, o polígono não necessitará de ajustes.

Para ajustar um polígono:

-  ajuste o cursor para o modo de polígono
- Torne o polígono visível com o comando  (caso já não estiver visível)
- Arraste os cantos já existentes do mapa para os cantos da imagem invisível.
- Se a imagem não for retangular, dê um duplo clique nos outros pontos para definir um polígono com mais de quatro lados. O programa irá inserir o ponto entre os pontos mais próximos.
- Um clique direito no ponto do polígono permite que o ponto seja deletado.
- *Zoom out* para obter uma visão geral do polígono. *Zoom in* para posicionar o ponto com precisão.

A opção de *Tools/Manual Shift* é usada para transformar manualmente *datum* de mapa e WGS84 ao invés de contar com o *Fugawi* para executar a transformação. Esta função é somente recomendada para usuários com conhecimento avançado.

Clique no comando  para salvar a configuração do mapa na biblioteca de mapas.

File/Exit Calibration para retornar ao programa principal.

Caso se deseje, posteriormente, modificar a calibragem, abra o mapa e selecione *File/Modify Map*. Caso se deseje exportar um mapa com ou sem, *waypoints* rotas e trilhas, use *File/Export Map*. O programa oferece uma opção específica para exportar apenas uma área do mapa, marcada com a caixa selecionada, como descrito acima.

Visão Geral

O *Fugawi* é um programa compreensivo para a integração de cartas em *Bitmap* ou cartas com um receptor de GPS. O programa permite ao usuário calibrar, precisamente, mapas que foram escaneados ou importados de fontes digitais. Vários mapas digitais comerciais e governamentais podem também ser importados. Finalmente, dados de vetor ao nível de rua estão disponíveis em regiões selecionadas.

Todos os esforços foram feitos para fornecer cálculos precisos. Por exemplo, o programa ajustará rotação, alteração ou redimensionamento da imagem escaneada. No *Fugawi 3*, novos algoritmos de conversão de *datum* de mapa e WGS84 foram introduzidos. Em vários países, estes cálculos serão muito mais precisos do que as conversões em receptores de GPS.

Os recursos de navegação serão proveitosos para aqueles que se encontrarem em deslocamento, seja de barco, automóvel ou avião. Finalmente, a habilidade do programa para determinar e memorizar as coordenadas de qualquer ponto em um mapa permite ao usuário criar um banco de dados de rotas, feições físicas, clientes ou outras informações.

A importância do *datum* de Mapa

O *Fugawi* pode ser usado por aqueles usuários que não possuem vasta experiência em navegação ou com mapas. Contudo, aqueles que se utilizam da capacidade de GPS devem compreender a importância do *datum* de mapa. Os mapas e cartas náuticas são baseados em uma forma padrão da Terra e pontos de referência fixos para o sistema de coordenadas de lat. e long.. Antes da era da navegação por satélite, cada região do mundo tinha seu próprio *datum*. Nenhum destes eram compatíveis com a precisa navegação mundial por satélites. O sistema de GPS é baseado no Sistema Mundial Geodésico 1984 (WGS84). Os mapas e cartas mundiais estão lentamente sendo convertidos para este sistema. Por exemplo, nos estados Unidos o *datum* Norte Americano 1983 (NAD83), o qual é essencialmente o mesmo que o WGS84, está gradualmente sendo substituindo pelo *datum* Norte Americano 1927 (NAD27).

Uma falha ao verificar se os mapas e o receptor de GPS estão baseados em um mesmo *datum* pode resultar em erros consideráveis (centenas de metros) em várias partes do mundo. **Em outras palavras, a latitude e a longitude de um dado ponto não é exclusiva. Depende do *datum* que está sendo usado.**

O *Fugawi* soluciona o problema da coordenação do receptor com o mapa, mantendo constantemente o receptor no *datum* WGS84. O *Fugawi* irá automaticamente converter o *datum* WGS84 para o *datum* do mapa. Esta abordagem permite ao programa lidar com todas as mudanças de *datum* na medida em que o usuário alterna os mapas. Também, é possível executar um registro consistente de posições no banco de dados.

Há uma configuração opcional no *Fugawi* que permite ao usuário acessar dados a partir de um receptor de GPS em um determinado *datum* ao invés de em WGS84. Contudo, este recurso NÃO é recomendado.

É da responsabilidade do usuário, certificar-se que o *datum* do mapa foi corretamente inserido no *Fugawi* e o receptor mantido no *datum* WGS84.

Fontes de Mapas

O *Fugawi* pode utilizar mapas a partir de uma série de fontes:

- Imagens de mapas escaneadas
- Fotografias aéreas escaneadas
- Qualquer arquivo digital de imagem
- Cartas BSB
- Cartas DRG
- Cartas *ChartTiff*

Opções regionais incluem:

- Mapas das ruas dos EUA em formato de vetor
- Mapas das ruas da África do Sul em formato de vetor
- Mapas da Suécia
- Mapas e formatos de imagens de ADRG, CADRG, CIB (versão militar do *Fugawi*)

Pode-se também colar uma imagem de um *clipboard* e criar um novo mapa em branco.

Como importar um mapa via *Clipboard*

No programa *Windows* os mapas podem ser importados para o *Fugawi* via *clipboard*. Veja a ajuda *on-line* para maiores detalhes sobre várias destas fontes de mapas. Copie o mapa para o *clipboard* no programa de mapa. Vá para o *Fugawi* e selecione *Edit, Paste*. O programa irá salvar o arquivo e abrirá a janela de *Calibrate Map*. Deve-se, então, completar a importação dos mapas da mesma forma como para mapas escaneados.

Como Criar Um Mapa Próprio

Caso não haja um mapa para uma localidade específica, o *Fugawi* irá criar um mapa em branco referente a uma área da escolha do usuário. Através da marcação de *waypoints* ou do registro de trilhas, pode-se usar este recurso para a criação de mapas próprios. Os recursos de Desenho do *Fugawi* podem ser usados para refinar o mapa.

A fim de se criar um mapa em branco, selecione *File/New Map*. O programa irá abrir o indicador de entrada de dados, no qual o usuário poderá inserir as dimensões em latitude, longitude, a frequência das linhas de grade de latitude e longitude e o tamanho do mapa em *pixels*. Deve-se ter cuidado para não se criar um mapa que seja grande demais para a memória do sistema.

Pode-se também selecionar as cores de primeiro plano e fundo para o novo mapa. O botão esquerdo do mouse é usado para selecionar a cor de primeiro plano e o direito para a cor de fundo.

Como personalizar o *Display*



As barras de ferramentas no alto e na lateral da área da imagem do mapa podem ser fechadas ou arrastadas para qualquer ponto da tela. Da próxima vez em que o programa for iniciado, as barras de ferramentas retornarão ao mesmo ponto em que foram posicionadas. Este recurso permite ao usuário personalizar o programa de acordo com sua preferência. A opção de *Settings/Lock Toolbars* irá evitar que as barras de ferramentas sejam movidas acidentalmente.

Menu de Configurações

- **Preferências**

Configura as preferências em relação ao programa, tais como: unidades de medida, formato de lat./long., variação magnética, exibição de *datum* e a opção de sistema de referência de posicionamento.

- **Autocarregamento**

Esta opção fará com que o programa carregue automaticamente os mapas. Este comando irá carregar um novo mapa à medida que o usuário deixe de utilizar um determinado mapa. O comando de *Auto Scale* irá selecionar o mapa de maior escala de acordo com o deslocamento do usuário. Os comandos  e  são uma alternativa para configurar estes recursos. Se o comando *Auto Scale* estiver desligado, o mapa atual permanecerá carregado até que o usuário “saia” do mapa.

- **Desenho**

Espessura e cores da linha para a função de desenho à mão livre.

- **GPS**

No *tab* de *GPS/Settings* selecione a *Com Port* na qual o GPS está anexado, clicando na opção *Change Port*. As configurações padrão para a saída NMEA do receptor de GPS são: 480, N, 8, 1, N. selecione *Apply* após ter configurado a *Com Port*.

A caixa de *Enforce Checksum* deverá normalmente ser ativada. Somente estará desativada caso o receptor de GPS não seja capaz de enviar testes de soma.

A caixa de *Any Talker* deverá estar ativada se os dados originários de um aparelho que não o receptor de GPS estiverem sendo recebidos. Por exemplo, algum sistema de navegação naval integrado envie mensagens de NMEA com a identificação de fala ao invés de GP.

O *display* de posição de GPS pode ser configurado com um número diferente de ícones, tais como: barcos, carros, alvos etc. Ative a opção *Course Projection* para estender uma linha a partir da posição atual ao longo do curso do projeto. Por exemplo, 120 segundos exibe o curso que o usuário irá viajar durante dois minutos para a direção atual e no grau de velocidade.

- **Mapa**

A configuração de Mapas oferece uma outra maneira de configurar a intensidade de *zoom* e o tamanho da memória da imagem. O programa determina um tamanho apropriado para o sistema, contudo as configurações podem ser ignoradas. Uma memória maior irá acelerar o a movimentação ao longo do mapa.

- **Rota**

O *display* de rota pode ser configurado em *Setting/Route*. Quando uma rota é desenhada, os pontos de guinada não serão identificados a menos que a opção de *Label Route Points* seja ativada. O valor de proximidade se refere à distância de um ponto de rota (círculo de chegada) no qual o programa assume que o usuário deseja mudar de direção para a próxima perna da rota. Se este valor for pequeno demais, talvez o círculo de chegada nunca seja alcançado.

A configuração de *Cross Track Erros* determina o erro máximo na conversão de desenho de rotas à mão livre para segmentos. Um pequeno erro resultará em mais pontos de rota.

- **Trilha**

O *display* de trilha pode ser configurado em *Setting/Track*. Se o usuário desejar gravar pontos de trilha, a opção *Recording Enable* deve ser selecionada. Todas as posições recebidas serão gravadas a menos que as caixas de diálogo sejam ativadas para limitar os pontos baseados em tempo e distância. Os parâmetros de gravação, governam a frequência com a qual um ponto de trilha é criado. O intervalo pode ser expresso em segundos ou com a distância mínima e máxima percorrida. A distância mínima tem prioridade. Por exemplo, se uma distância mínima de 10 metros for estabelecida, nenhum ponto será criado se o usuário não tiver se deslocado por dez metros, independentemente do intervalo de tempo. O registro será executado somente se o usuário viajou mais do que à distância ou o intervalo de tempo foi alcançado (desde que a distância mínima tenha sido ultrapassada). Se o usuário desejar desativar a distância mínima, deve desativar a caixa de *Min Dist* ou ajustar o mínimo para zero.

A configuração de *Cross Track Erros* determina o erro máximo na conversão de desenho de rotas à mão livre para segmentos. Um pequeno erro resultará em mais pontos de rota. O mesmo valor se aplicará para a operação de *Reduce Track Points* na caixa de detalhes de rota.

- **Waypoints**

Configure a cor padrão da legenda, posição da legenda e o ícone a ser usado para os *waypoints*. Os ícones podem ser alterados para *waypoints* individuais. Veja a seção de *waypoints* abaixo

- **Travamento de barras de ferramentas**

Ative esta opção para travar as barras de ferramentas na posição desejada.

- **Barras de rolagem “vivas”**

As barras de rolagem podem ser configuradas para mover a imagem com a própria barra (viva) ou até que a barra tenha parado de mover-se.

Menu de Visualização

- **Bússola rosa**

Exibe o Norte Verdadeiro, na imagem do mapa.

- **Barra de Status**

Exibe ou oculta a barra de status.

- **Barra de ferramentas**

Exibe ou oculta a barra de ferramentas.


- **Visão diurna ou noturna.**

A opção de visão noturna altera a intensidade de cores na tela, possibilitando a visualização da tela com luz reduzida sem afetar a visão noturna.

- **Zoom para seleção**

Para que a área selecionada com o modo de seleção possa enquadrar-se na tela de forma visível, o recurso de *zoom in* e *zoom out* podem ser aplicados.


- **Contorno de mapas**

A opção de *Map Outlines* exibe os limites de mapas de grande escala sobre os mapas de menor escala. Os limites também podem ser exibidos com o comando *F2*. Quando os contornos estiverem visíveis, o nome do mapa de menor escala, irá surgir quando o cursor for movido para uma nova área. No modo de  clique no lado direito do mapa e selecione *Open* para carregar o mapa de maior escala.

Formas

O menu de formas fornece uma alternativa para os comandos, a fim de exibir diferentes janelas no programa. Também fornece acesso às funções da biblioteca de mapas e informações sobre o mapa atual.

Biblioteca de Mapas

A biblioteca de mapas é um índice das imagens digitais que foram importadas para o *Fugawi*. Os mapas podem ser acessados com o comando *File/Open* . Os mapas são exibidos em uma estrutura de árvore similar às pastas no *Windows Explorer*. Dê um duplo clique em uma pasta para visualizar as subpastas.

Caso se deseja mover pela biblioteca, as subpastas, vá até *Forms/Map Library*. Clique e arraste os mapas da janela à direita para uma pasta à esquerda para mover os mapas entre a bibliotecas. Mapas múltiplos podem ser destacados, clicando-se no primeiro e no último em um grupo, enquanto a tecla *SHIFTY* é pressionada ou clicando em múltiplos mapas enquanto a tecla *CRTL* é pressionada.

Clique no lado direito no nome de um mapa para deletá-lo da biblioteca ou para renomeá-lo.

Clique no lado direito em uma pasta para deletá-la ou renomeá-la ou ainda para criar uma subpasta.

Se a imagem do mapa tiver sido movida (ou o CD não foi carregado) após importar um mapa para a biblioteca, um sinal de exclamação irá aparecer próximo ao nome do mapa. Dê um duplo clique sobre o nome para fornecer a nova posição para a imagem. O programa perguntará se o usuário deseja que o *Fugawi* encontre outros mapas ausentes na mesma pasta e subpastas.

Como imprimir um mapa

A opção de *File/Print* possibilita imprimir todas as partes do mapa, com ou sem *waypoints*, rotas ou trilhas. Por razões de licenciamento, os mapas BSB e cartas não podem ser impressos em papel maior do que o tamanho oficial.

Como trabalhar com *waypoints*, rotas e trilhas.

Waypoints são geralmente pontos marcados em um mapa eletrônico os quais devem ser usados para navegação. Por exemplo, se uma viagem está sendo planejada ao longo de uma rota específica, a **rota** consiste de um conjunto de *waypoints*. No *Fugawi* um *waypoint* pode também ser criado a fim de gravar informações referentes a posições específicas.

Uma **Trilha** é um conjunto de pontos que indica por onde o usuário tem estado. Pontos de trilhas e *waypoints* são ambos posições na Terra. Praticamente a única diferença entre um ponto de trilha e um *waypoint* é que um ponto de trilha não possui um nome e outras informações conectadas ao ponto.


Os usuários que navegam com um receptor de GPS portátil deverão fazer um *upload* de *waypoits* e rotas para serem usados em campo e sem um computador. Vários usuários preferem navegar com trilhas ao invés de rotas. Uma razão para isto é que o GPS portátil pode armazenar muito mais pontos de trilha do que *waypoints*. Além disso, mediante o fornecimento de um número suficiente de pontos de trilhas na tela, pode-se fazer a trilha parecer com um mapa do caminho, rio ou outra feição. O usuário navega olhando para a posição relativa à trilha. Um fator inconveniente sobre

esta abordagem é que não se pode criar uma nova trilha sem obscurecer a trilha original. As informações de navegação padrão, tais como: distâncias a percorrer, controle de curso etc., não estarão disponíveis se o usuário estiver navegando em um mapa de tela de GPS ao invés de seguir uma rota.

O *Fugawi* permite a navegação com ambas abordagens. Trilhas e rotas podem ser criadas, desenhando-se sobre o mapa ou clicando-se sobre pontos. As trilhas também podem ser transformadas em rotas e vice-versa. O programa permite clicar e arrastar opções de *waypoints*, rotas e trilhas de um para o outro. Por exemplo, um conjunto de *waypoints* pode ser transformado em um trilha, destacando e os arrastando-os para uma trilha.

Waypoints



Waypoints são geralmente pontos marcados em um mapa eletrônico, os quais devem ser usados para navegação. Por exemplo, se uma viagem está sendo planejada ao longo de uma rota específica, a **rota** consiste de um conjunto de *waypoints*. No *Fugawi* um *waypoint* pode também ser criado a fim de gravar informações referentes a posições específicas. É possível gravar a posição de um cliente ou de uma feição natural. O *Fugawi* também permite associar figuras e sons aos *waypoints*.


Os *waypoints* podem ser criados, primeiramente, mudando o cursor para o modo de *Waypoint* com o comando 

Neste modo, um *waypoint* é criado se um duplo clique for dado sobre um ponto OU se a tecla ALT for pressionada, simultaneamente com um clique único sobre o ponto. Cada *waypoint* será marcado com um número, a latitude e a longitude em *datum* WGS84, a hora e a data da criação.

Esta informação pode ser encontrada em *Forms/Waypoints* ou clicando-se no comando 

O usuário pode mudar o nome padrão (um número como 00001) para um número alfa-numérico. Com um clique duplo sobre um *waypoint* no modo de *waypoint*, a janela de *waypoint* será exibida. Clique sobre *Edit* para mudar o nome ou adicionar um comentário. O comentário aparecerá na tela quando o cursor estiver sobre o *waypoint*. Uma descrição de tamanho ilimitado pode ser acrescida ao registro de *waypoint*. O ícone que será exibido no mapa pode ser selecionado a partir de uma vasta lista, acessada através de *Edit/Icon*, na janela de *waypoint*. Um ícone personalizado pode também ser criado. (Veja *Icons* no arquivo de ajuda). Finalmente as informações de *waypoint* podem ser salvas em um arquivo para uso futuro no *Fugawi* ou exportadas para um programa de banco de dados.


Um *waypoint* pode ser criado na posição atual, pressionando o comando . Durante uma emergência do tipo “homem ao mar” um *waypoint* chamado MOB é criado na posição atual clicando-se no comando 

Os detalhes sobre o *waypoint* são exibidos se um duplo clique for dado sobre o *waypoint* existente. Quando o comando  é clicado a caixa de *waypoint* é exibida.

No lado esquerdo do formulário de *waypoint*, há uma estrutura do tipo árvore que representa a visualização de todos os *waypoints*. Clique no lado direito do mouse sobre uma pasta virtual para criar uma subpasta. Os *waypoints* podem ser deslocados entre as pastas, clicando-se em um *waypoint* e arrastando-o para outra pasta.

A caixa à direita contém os *waypoints* na pasta atual que foi destacada. Selecione um *waypoint* para visualizar seus detalhes, na caixa abaixo.

Clique no lado direito do mouse sobre uma pasta para renomeá-la ou deletá-la. Um clique direito também possibilita tornar todos os *waypoints* da pasta visíveis ou invisíveis no mapa.

Os *waypoints* com um  próximo ao nome contêm imagens ou sons associados.



O comando de importar, no alto da caixa é utilizado para importar *waypoints* a partir de arquivos de texto. O *datum* dos *waypoints* pode ser selecionado. Os *waypoints* serão convertidos para WGS 84 para armazenamento no programa.



A função de exportar permite a criação de um arquivo ASCII com todas as informações acerca dos *waypoints*: nome, comentário latitude e longitude, data e hora da criação e descrição. Para exportar neste formato, selecione *Text Files* como o tipo do arquivo.

- **Edit**

O comando de editar permite ao usuário alterar as informações de *waypoints* (nome, comentário e etc.) o ícone e a formatação do nome do *waypoint* no mapa.

- **New**

O item *New* na janela de *waypoint* cria um novo *waypoint*, ao fornecer a latitude e longitude ou as coordenadas de grade.

- **Import jpg**

O comando de *Import jpg* irá importar um grupo de imagens que foram geo-referenciadas por uma câmera Kodak de GPS. A imagem é associada a um novo *waypoint*.

- **Locked**

Se a caixa não estiver ativa, o *waypoint* pode ser movido, clicando-o e arrastando-o na tela. Se a caixa estiver ativa não se pode movê-lo.

- **Hidden**


Se a caixa estiver ativa, o *waypoint* não estará visível no mapa.

- **Links**


Para vincular uma imagem .jpg ou um arquivo de som .wav a um *waypoint*, destaque o *waypoint* na parte superior direita da caixa e clique em *Links tab*. Clique no *link* para encontrar o arquivo que será anexado. Estes arquivos não necessitam ser geo-referenciados, a fim serem anexados ao *waypoint*. Uma imagem veiculada pode ser exibida, clicando-se duplamente no arquivo em *Links tab* ou destacando-se o arquivo e clicando no *display*.

Se o comando estiver ativo na barra do modo de cursor, um duplo clique em um *waypoint* irá exibir uma imagem ou executar um som. Somente os *waypoint* com figuras ou sons são exibidos se o comando estiver ativo.

- **Download**

Para fazer um *download* dos *waypoints* a partir do receptor de GPS, clique no comando . Os *waypoints* serão baixados para a pasta atual. Caso o usuário deseje separá-los de outros *waypoints* já existentes, deve-se criar uma nova subpasta.

- **Upload**

Para executar um *upload* de *waypoints* para o receptor de GPS, clique no comando . Será possível fazer um *upload* de todos os *waypoints* na pasta atual ou somente aqueles que estiverem destacados.

Rotas

Uma rota é um conjunto de pontos o qual determina o curso que o usuário deseja seguir. Se o usuário estiver navegando em uma rota, o *Fugawi* irá indicar o curso a ser guiado além de fornecer outras informações sobre tempo, velocidade e distância a percorrer.

O *Fugawi* oferece um modo inovativo de criar uma rota: o usuário simplesmente desenha no mapa utilizando o mouse ou um dispositivo de apontamento.



Para criar-se uma rota, primeiro posicione o cursor no modo de rota com o comando . Clique no início da rota ou clique e arraste ao longo da rota. Assim que o mouse for parado, a rota e os pontos de guinada serão exibidos. Pode-se continuar a rota, clicando-se novamente.

Caso se deseje editar uma rota antes de finalizá-la, clique no lado direito do mouse para mudar para o modo de Edição ou clique no comando de *Edit*. Neste modo, os nós da rota podem ser clicados e arrastados. Dê um clique para destacar o nó mais próximo e então clique e arraste para mover o ponto. Quando se desejar adicionar pontos extras à rota, clique no lado direito do mouse ou clique no comando *Draw* para retornar ao modo *Draw*.

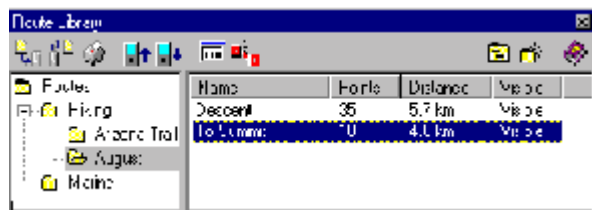
Caso se deseje reiniciar, clique em *Cancel*. O usuário pode fornecer um nome para a rota na caixa de *Drawing Route*. Quando a rota tiver sido finalizada e nomeada clique em *Done*.

Quando as rotas à mão livre são desenhadas no mapa, o programa irá converter a linha em segmentos de linha reta. O número de segmentos de linha reta será afetado pelo erro de *Cross Track*. Quanto menor for o erro tolerado de *Cross Track*, maior será o número de nós (*waypoints*) em uma rota.

Pode-se controlar o número de *waypoints* na rota, clicando em cada ponto de guinada ao invés de arrastá-lo ao longo da rota.

Lembre-se que vários receptores de GPS permitem um número limitado de pontos de GPS em uma rota. Se o usuário estiver navegando em tempo real com o *Fugawi*, as rotas poderão ser muito extensas.

Biblioteca de Rotas



A caixa de diálogo de *Route Library* pode ser acessada através de *Forms/Route Library* ou com o comando . Esta caixa lista as rotas que foram salvas. O lado esquerdo da caixa lista as pastas em estrutura de árvore. Com um duplo clique nas pastas pode-se abrir as subpastas. As pastas podem ser clicadas e arrastadas para novas posições.

A caixa, ao lado direito, lista as rotas na pasta atual. Clique na coluna *Visible* para tornar uma rota visível.

Clique em um nome de rota para editar ou deletar uma rota.

Dê um duplo clique em um nome de rota para abrir a caixa de *Route Details*.



Importar arquivo de rotas.

Importe um arquivo de rota em *Fugawi 2*, *Fugawi 3* ou formato de texto.



Exportar arquivo de rotas.


Exporte um arquivo de rotas em *Fugawi 3* ou formato de texto. O programa permite, através dos campos de entrada, a inserção de arquivos de texto.

Detalhes de rotas

Os pontos de guinada em uma rota estão listados nesta caixa que pode ser acessada com um duplo clique em um nome de rota.

Dê um duplo clique em um ponto de rota para centralizar o mapa em um ponto de rota e carregar um mapa.

Dê um clique direito em um ponto para editar ou deletar um ponto.

Clique em um ponto de rota para destacá-lo. O mapa irá centralizar no ponto se o comando  estiver ativo e se as funções de *Auto Load* e *Auto Scale* tiverem sido selecionadas.



Exportar

O comando de exportar irá exportar os pontos de rota destacados para um arquivo *standard*. Pode-se exportar como um arquivo *Fugawi* de rota ou como arquivo de texto. O tipo de arquivo pode ser selecionado em *Type*. Se a opção for arquivo de texto o programa abrirá os campos de entrada que serão incluídos nos arquivos.



Imprimir

O comando de *Print* irá imprimir os pontos de rota destacados.



Deletar

o comando de *Delete* irá apagar os pontos de rotas destacados.



Opções de Exibição de Rota

o comando de *Route Display* permite selecionar a cor e a espessura dos pontos de rota e linhas de rota.



Executar download de rotas


Para baixar rotas a partir do receptor de GPS, clique no comando de *Download*. As rotas serão baixadas para a pasta atual. Caso o usuário deseje separá-las de outras rotas já existentes, deve-se criar então, uma nova subpasta.



Executar Upload de rotas

Para fazer o *upload* de rotas para o receptor de GPS, clique no comando de *Upload*. Será possível fazer o *upload* da rota completa ou somente dos pontos de rota selecionados.

Navegação de Rota

Para determinar uma rota ativa, o *tab* de *Route* da caixa de navegação encontrado em *Forms/Navigation* pode ser usado ou pode-se clicar no comando  Uma rota ativa é determinada utilizando o comando *Select* no *tab* de rota. Após a seleção da rota, clique no nó da rota ou no *waypoint* para determinar o destino da primeira perna da rota. Uma seta irá marcar a perna selecionada.

Select

Clique no comando *select* para selecionar uma rota da biblioteca de rotas.

Goto

Clique no comando *Goto* para selecionar um *waypoint* como destino para uma rota de 1 (uma) perna.

Clear


Clique no comando *clear* para desativar a rota

Trilhas

Uma trilha é um conjunto de pontos que indica onde o usuário esteve. Os pontos de trilhas e *waypoints* são ambas posições na Terra. Praticamente a única diferença entre um ponto de trilha e um *waypoint* é que um ponto de trilha não possuirá um nome e outras informações vinculadas ao ponto. As trilhas criadas no *Fugawi* a partir de uma posição de GPS possuirão altitude, hora e data associadas a cada ponto.

Uma trilha é criada de três modos:


Gravada do GPS

Para gravar uma trilha ative o comando  As opções para a frequência (em segundos) com as quais cada ponto de trilha é criado são selecionadas em *Setting/Track*. A trilha registrada será armazenada na trilha **Ativa**. Clique na coluna *Active* na biblioteca de trilha para ativar uma trilha.

Baixada do GPS

Após gravar uma trilha em um receptor de GPS portátil, pode-se fazer um *download* da trilha para o *Fugawi*. Veja detalhes abaixo.

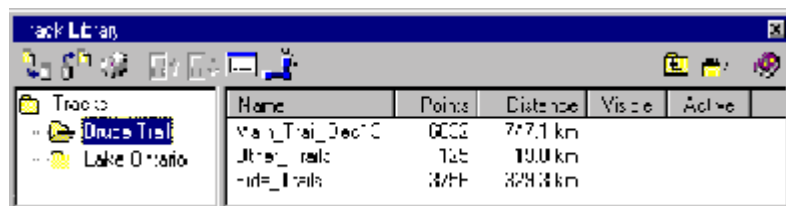
Desenhada à mão livre na tela

Como descrito acima, as trilhas são freqüentemente uma ferramenta útil, assim como um método para criação de mapas de trilhas. Através do comando  pode-se criar ou editar uma trilha. Clique sobre um ponto para marcar um ponto ou desenhe uma linha, pressionado o botão do mouse. A linha será convertida em um conjunto de pontos de trilha.


Caso se deseje editar uma trilha antes de finalizá-la, clique no lado direito do mouse para alternar entre o modo de *Edit* ou ative a opção de *Edit* na caixa de *Drawing Track*. Neste modo, os pontos de trilha podem ser clicados e arrastados. Clique uma vez para identificar o ponto de trilha mais próximo e então clique e arraste. Quando o usuário desejar adicionar pontos extras à trilha, clique no lado direito do mouse para mudar novamente para o modo de desenho ou clique em *Draw*.

Nota: Caso se deseje deixar uma lacuna na linha conectando os pontos de trilha, mantenha pressionada a tecla *Shift* enquanto clica-se em um ponto.

Biblioteca de Trilhas



A caixa de diálogo de *Track Library* pode ser acessada através de *Forms/Track Library* ou com o

comando  Esta caixa lista as trilhas que foram salvas. O lado esquerdo da caixa lista as pastas em estrutura de árvore. Com um duplo clique nas pastas pode-se abrir as subpastas. As pastas podem ser clicadas e arrastadas para novas posições.

A caixa à direita, lista as trilhas na pasta atual. Clique na coluna *Visible* para tornar uma trilha visível e na coluna de *Active* para tornar uma trilha ativa. A trilha ativa será a trilha que acumulará novos pontos de trilha do GPS.

Dê um clique direto no lado direito da caixa para criar uma nova trilha.



O comando de *Import* irá importar uma trilha salva no formato de texto, *Fugawi 2* ou *Fugawi 3* (.trk)



Exportar arquivo de trilha

O comando de *Export* irá exportar os pontos de trilha destacados para um formato de arquivo de texto ou *Fugawi 3* (.trk).




Imprimir arquivo de trilha

O comando de *Print* irá imprimir a trilha selecionada.

Detalhes de Trilhas

Quando um duplo clique é dado sobre o nome de um a trilha, uma caixa contendo detalhes de cada ponto da trilha é exibida. A lista inclui a latitude, longitude, altitude, data, hora de cada observação. A distância e a velocidade entre pontos de trilha sucessivos aparecem nas duas últimas colunas. Os valores de velocidade são calculados a partir dos pontos não baseados na velocidade reportada pelo receptor de GPS em nenhum momento.

Clique sobre um ponto de trilha para destacar este ponto no mapa. Dê um duplo clique em um ponto para centralizar o mapa neste ponto. Se o comando  estiver ativo as funções de *Auto Scale* e *Auto Load*, serão ativadas para o ponto de trilha selecionado.



Exportar

O comando de *Export* irá exportar os pontos de trilha destacados para um arquivo *Fugawi 3* ou um arquivo de texto. O tipo de arquivo pode ser selecionado em *Type*.



Imprimir

O comando de *Print* irá imprimir os pontos de trilha destacados. Os campos que devem ser impressos serão exibidos.



Opções de Exibição de Trilha

O comando de *Route Display* permite selecionar a cor e a espessura dos pontos de trilha e linhas de trilha.



Deletar

O comando de *Delete* irá apagar os pontos de trilha destacados.



Executar Upload de trilhas

Para fazer o *upload* de trilhas para o receptor de GPS, clique no comando de *Upload*. Será possível fazer o *upload* de todos os pontos de trilha ou somente o trecho selecionado.




Executar *download* de trilhas

Para baixar trilhas a partir do receptor de GPS, clique no comando de *Download*. As trilhas serão baixadas para a pasta atual. Caso o usuário deseje separá-las das trilhas já existentes, deve-se criar então uma nova subpasta.



Posição média

Este comando irá calcular a posição média para um arquivo de trilha. Esta função é útil para se obter uma posição precisa. Deve-se apenas posicionar o receptor em um ponto fixo, criar uma nova trilha, torná-la ativa e iniciar a gravação da trilha com o comando . Quanto mais tempo a posição for registrada, mais precisa será.




Área

Este comando irá calcular a área limitada pela trilha atual. Utilize a ferramenta de desenho de trilha para delimitar uma área que deve ser medida. O programa irá fechar a área, conectando o primeiro e o último ponto de trilha.



Reduzir

O número de pontos em uma trilha pode ser reduzido, a fim de se eliminar pontos múltiplos em uma seção ininterrupta. O erro de *Cross Track* “permitido” para a trilha reduzida pode ser especificado. Por exemplo, se o usuário seleciona 100 metros como o erro permitido, a nova trilha nunca irá se desviar da trilha não reduzida por mais de 100 metros. Caso o usuário perceba que a trilha reduzida eliminou voltas em demasia, o comando de *Cancel* pode ser usado e um XTE menor pode ser selecionado antes de se reduzir a trilha novamente. Caso o usuário desative a caixa

de *Reduce* e deseje retornar ao número anterior de pontos de trilha, o comando  irá desfazer a última ação.




Desfazer


O comando de *Undo* irá restaurar a trilha a sua forma original antes de se reduzir o número de pontos. Este comando irá somente funcionar para a última edição da trilha.



Nomes Geográficos

Os dados de Nomes Geográficos no formato **.flo** são fornecidos no CD de *Fugawi World Geographic Names* e nos CDs de mapas digitais do *Fugawi*. Se o usuário possuir estes dados, pode-se buscar no banco de dados por nome de localidades. A busca de nomes pode ser acessada na opção *Forms/Geographic Names*.

Antes de se iniciar a busca, a região a ser pesquisada deve ser selecionada.

Clique no comando , caso a janela de seleção de região não tiver sido aberta automaticamente. O CD de Nomes Geográficos Mundiais contém três bancos de dados: Mundial, USA e Canadá. Os dados referentes ao Canadá são muito mais compreensivos do que os dados referentes ao Canadá no banco de dados Mundial. Na região selecionada, use o comando “+” para adicionar uma região e o comando “-” para remover uma região. Após a região ter sido selecionada, um índice de dados será criado e os arquivos **.flo** serão copiados para o disco rígido se os mesmo estiverem em CD. A próxima vez em que o *lookup* for utilizado, o índice já estará disponível, desde que as regiões selecionadas não tenham sido alteradas. Se todo o mundo tiver sido selecionado, deve-se possuir espaço no disco rígido para comportar os dados.

Na caixa de *Names lookup*, digite o nome que se deseja. A correspondência mais próxima aparecerá na caixa abaixo. Caso se deseje encontrar algum lugar que contenha as letras digitadas, clique no comando . Os espaços não são necessários e os acentos sobre as letras são ignorados.

Dê um duplo clique sobre um nome selecionado, para carregar o mapa e destaque o local ou use o comando . Selecione o local e clique no comando  para criar um *waypoint* no local.

Nota: os dados de Nome Geográfico fornecem apenas, em vários casos, localidades aproximadas. Os dados de nomes não devem ser usados para navegar a um ponto específico. Deve-se examinar o mapa cuidadosamente para verificar a posição precisa de qualquer nome geográfico.

Ferramentas

- **Destination**

Calcula a posição para a viagem com distância conhecida e direção de um *waypoint* dado. Ambos, linha *rhumb* e grandes distâncias circulares, são exibidos.

- **Distance**

Calcula a distância e a direção entre qualquer dupla de *waypoints*. Ambos linhas *rhumb* e grandes distâncias circulares são calculados.

- **Plot Point**

Insere as coordenadas para o posicionamento no mapa.

- **Plot Clear**

Limpa o ponto posicionado com o **Plot Point**

- **Magnetic Variation**

Calcula a variação magnética para qualquer ponto baseado na latitude e longitude.

- **Odometer**

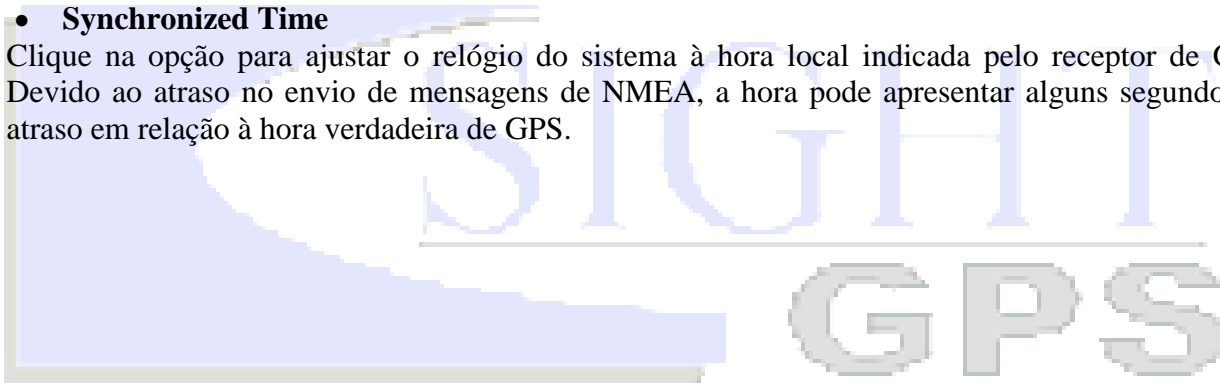
Calcula a distância percorrida baseada nas posições de GPS.

- **Simulator**

O simulador irá forçar o ícone do destino a seguir a rota ativa em questão. A velocidade do movimento pode ser estabelecida a qualquer momento. O ícone irá reiniciar no início da rota após a rota ter sido completada.

- **Synchronized Time**

Clique na opção para ajustar o relógio do sistema à hora local indicada pelo receptor de GPS. Devido ao atraso no envio de mensagens de NMEA, a hora pode apresentar alguns segundos de atraso em relação à hora verdadeira de GPS.



Suporte Técnico

Favor endereçar quaisquer dúvidas de suporte técnico para:

Support@Fugawi.com

Telefone: 416 920-0447

FAX: 416 964-6313

Para receber informações atualizadas consulte nossa página www: <http://www.Fugawi.com>

The logo for SIGHT GPS features the word "SIGHT" in a large, light blue, serif font. Below it, a horizontal line separates the word from "GPS", which is written in a smaller, grey, sans-serif font. The background of the logo area is a light blue gradient with a white, stylized shape on the left side.

Licença

NORTHPORT SYSTEMS INC.

Acordo de licença do usuário final

Favor ler as cláusulas e condições atentamente. O usuário concorda com as seguintes cláusulas e condições ao instalar, copiar ou fazer outro uso deste produto. Caso não concorde com as cláusulas e condições desta licença, retorne imediatamente o produto intacto, a fim de receber a restituição da taxa de licenciamento paga.

1. Licença e Restrições

O software no disco, juntamente com qualquer documentação que o acompanha (coletivamente, o produto de software), é a única propriedade da Northport Systems Inc. Esta licença permite ao usuário utilizar o produto em apenas um computador pessoal ou em uma estação de trabalho. É permitido fazer apenas uma cópia para fins de *backup* ou arquivamento ou ainda pode-se transferir o *software* para um único disco rígido em que a cópia única deve ser mantida exclusivamente para fins de *backup* ou arquivamento. O produto não deve ser decomposto, revertido ou modificado de qualquer modo. Não é permitido transferir eletronicamente ou copiar o produto de um computador a outro ou através de uma rede. Os componentes do produto não devem ser separados para uso em mais de um computador. O produto não pode ser alugado ou arrendado.

O Produto está licenciado para o usuário como um localizador de posição geral, sujeito às limitações de precisão de sinais de GPS, erros em mapas digitais e na integração de mapas com o GPS. O Produto não foi concebido e não está licenciado com o objetivo de direcionar ou guiar um veículo, barco ou avião ou para qualquer outro uso de navegação que exija uma precisa determinação de posição. Este produto não está licenciado para uso como a única fonte de informação de posição.

2. Garantia Limitada Garantia

A Northport Systems Inc. garante que o Produto de *software* irá executar suas funções satisfatoriamente de acordo com a documentação que o acompanha durante um período de 90 dias a partir do recebimento. Em jurisdição onde limitação de garantia expressa ou implícita não são permitidas por lei quaisquer garantias devem limitar-se ao período de 90 dias.

Recursos:

Caso o produto falhe em executar suas funções de acordo com a garantia limitada, o único recurso possível será a devolução do valor pago ou o reparo ou ainda a reposição do Produto, unicamente de acordo com a discricção da Northport Systems Inc. A garantia limitada não estará disponível caso a falha no produto tenha sido ocasionada por acidente, abuso ou mau uso. Qualquer reposição de produto será garantida somente durante o período restante a partir do período inicial. Esta

garantia não se aplica, a menos que o cartão de registro tenha sido preenchido corretamente e remetido à Northport Systems Inc. ou o usuário tenha efetuado o registro via computador (*on-line*).

Meio Físico

Os discos que estejam danificados ou defectivos em material ou fabricação serão substituídos caso retornado ao lugar de compra em até 30 dias da data de compra, juntamente com o comprovante de compra.

3. Sem outras garantias

A NORTHPORT SYSTEMS INC. NÃO GARANTE QUE O CONTEÚDO DO PRODUTO SERÁ PRECISO OU ATENDA ÀS SUAS EXIGÊNCIAS OU AINDA QUE AS OPERAÇÕES SERÃO LIVRES DE ERROS. A GARANTIA LIMITADA, ESTABELECIDACI MA, ESTÁ DE ACORDO COM TODAS AS OUTRAS GARANTIAS E CONDIÇÕES, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, EM RELAÇÃO AO PRODUTO DE SOFTWARE CONCEDIDO AO LICENCIADO AQUI EM QUESTÃO, INCLUINDO QUAISQUER GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO PARA UM DETERMINADO OBJETIVO EM TODAS AS JURISDIÇÕES ONDE ESTAS GARANTIAS PODEM SER RENUNCIADAS AO DIREITO. A EXTENSÃO NA QUAL ESTA LIMITAÇÃO SE APLICA PODE VARIAR DE ACORDO COM AS LEIS APLICÁVEIS EM DIFERENTES JURISDIÇÕES.

4. Limitação de responsabilidade

A NORTHPORT SYSTEMS INC. NÃO SERÁ RESPONSÁVEL POR QUAISQUER DANOS QUE POSSAM SER CAUSADOS DO USO OU DA AUSÊNCIA DE HABILIDADE EM USAR O PRODUTO, EXCETO ATÉ O MONTANTE PAGO PELO PRODUTO. O USUÁRIO DEVE RECONHECER EXPRESSAMENTE QUE O USO DO PRODUTO ESTÁ SOB O SEU PRÓPRIO RISCO. EM CASO ALGUM, A NORTHPORT SYSTEMS INC. DEVE SER RESPONSÁVEL PELO LICENCIADO POR QUAISQUER DANOS, SEJA ESPECIAL, INDIRETO, INCIDENTAL OU CONSEQÜENTE, INCLUINDO, MAS NÃO LIMITANDO À, PERDA DE FATURAMENTO, PERDA DE LUCRO, PERDA DE DADOS, OU QUALQUER OUTRA PERDA MONETÁRIA ORIUNDA DO USO OU AUSÊNCIA DE HABILIDADE PARA O USO DESTES PRODUTO, MESMO QUE A NORTHPORT SYSTEMS INC. TENHA SIDO ADVERTIDA DA POSSIBILIDADE DE TAIS DANOS.

5. Direitos Autorais

O produto está protegido pelas leis de direitos autorais, nacionais e internacionalmente. Todos os direitos, título e interesse relativos ao produto são da propriedade exclusiva da Northport Systems Inc. Qualquer cópia e reprodução do produto, exceto se expressamente permitido por esta licença, É estritamente proibida. Não é permitido fazer cópia do material que acompanha o produto.

6. Lei Aplicável

Este contrato é governado pelas leis da província de Ontário e as leis federais do Canadá aplicáveis neste foro.

7. Taxas

O licenciado é responsável por todas as taxas ou obrigações que podem originar-se da licença, exceto imposto de renda pago pela Northport Systems Inc.

8. Licenças e Marcas Registradas

O software contém uma implementação do algoritmo LZM licenciado sob a patente U.S. 4,558,302 e contra partes estrangeiras.

Direitos autorais de áreas 1992-1999 Chicago Map Corporation. Todos os direitos reservados.

Direitos autorais de áreas 1992-1999 TRIUS ,Inc.

Este programa utiliza ImageLib Corporate Suite de SkyLine Tools.

Windows é uma marca registrada da Microsoft Corporation. Tripmate é uma marca registrada da DeLorme Mapping. Xerox é uma marca registrada da Xerox Corporation. Garmin é uma marca registrada da Garmin International. Lowrance e Eagle são marcas registradas da Lowrance Electronics e Eagle Electronics. Magellan é um marca registrada da Megellan Systems Corporation.

Fugawi é uma marca registrada da Northport Systems Inc.

©1996-2000 Northport Systems Inc.

V 3.0 revisada em 21 de fevereiro de 2000.



Definições

Datum: Um sistema de referência para a Terra obtido, assumindo uma forma para a Terra (a elipsóide) e um ponto de referência ou origem para a elipsóide.

DGPS: *Differential Global Positioning System* (Sistema de Posicionamento Global Diferencial). Com *hardwares* adicionais, os erros causados pela disponibilidade e condições atmosféricas podem ser reduzidos. Um DGPS fixo com equipamento comum pode ser precisado cerca de 5 metros. Outros equipamentos mais caros podem reduzir os erros abaixo de 1 metro.

Elipsóide: Uma aproximação da forma da Terra. O raio do equador e o raio do pólo são suficientes para descrever uma elipsóide.

Grande círculo: A interseção de uma esfera e um plano através de seu centro. O curso do grande círculo é a menor distância entre dois pontos na terra esférica. No *Fugawi* o termo também é usado para descrever a interseção entre a elipsóide e um plano através do seu centro. As distâncias e o rumo do “grande círculo” são calculados na elipsóide WGS84 e não na esfera.

NAD83- O *datum* do novo mapa *standard* para a América do Norte, o qual está substituindo o NAD27. NAD83 é praticamente o mesmo que WGS84. Se o seu mapa é baseado no *datum* NAD83 ajuste o *datum* para WGS84.

Projeção- É um método para representar a Terra esférica ou elipsóidica em um plano. O *Fugawi* é compatível com: Mercator, Transverse Mercator, UTM, Sinusoidal, Equidistant Cylindrical, Polyconic, Lambert, Cassini, Albers, Spherical, Mercator Spherical, Lambert Azimuthal Equal Area Spherical, Bonne e as projeções Wagner IV Spherical.

Rhumb line: Uma linha na superfície da Terra fazendo o mesmo ângulo oblíquo com todos os meridianos. Em outras palavras, o rumo em um curso de linha *rhumb* permanece constante, veja Grande Círculo.

Scale: A razão entre 1 unidade de medida em um mapa de papel e a distância correspondente no solo. Um típico mapa topográfico pode ser, por exemplo, 1:50000. 1:10000 é uma escala maior do que 1:5000. Mapas de escala maior cobrem uma área menor em um tamanho de mapa específico.

WGS84: *World Geodetic System 1984*. Um *datum* internacionalmente aceito para informação de posição consistente em todo o mundo. É baseado na elipsóide WGS84.