



www.satloc.com

Manual do Usuário MapStar

875-8086-002



Este dispositivo está de acordo com a Parte 15 das regras da FCC. A operação está sujeita às seguintes duas condições:

- Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial.
- Este dispositivo não deve aceitar qualquer interferência que possa causar operação indesejada.

ANÚNCIO DE DIREITOS DE CÓPIA

Satloc Precision GPS Applications

Copyright Satloc LLC, 2005. Todos os direitos reservados.

Nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida, transmitida, transcrita, armazenada em um sistema de recuperação ou traduzida para qualquer idioma ou linguagem de computador, em qualquer formulário ou qualquer outro meio, eletrônico, mecânico, magnético, ótico, químico ou manual, sem prévia permissão escrita de Satloc, LLC.

GARANTIA SATLOC LIMITADA

Os produtos da Satloc são garantidos, sujeitos às condições estabelecidas no Anúncio de Garantia Limitada de Satloc, PN 875-0066, que é incluído com todo sistema Satloc adquirido. Por favor leia, entenda, e siga as instruções para validar a garantia.

MARCAS REGISTRADAS

Satloc e o logotipo de Satloc, CSI Wireless e o logotipo de CSI Wireless, são marcas registradas de Satloc LLC de CSI Wireless Inc. e CSI Wireless LLC.

NOTÍCIA PARA OS CLIENTES

Anúncio de revisão: A Satloc está continuamente melhorando seus produtos. Esta publicação poderá conter inexatidões técnicas ou erros tipográficos. Mudanças são periodicamente feitas no manual e estas mudanças serão incorporadas em novas edições desta publicação. Como tal, este manual está sujeito a mudanças sem anúncio prévio.

Contacte seu revendedor Satloc local para ajuda técnica. Para achar o revendedor autorizado próximo de você, telefone ou escreva para Satloc:

Satloc, LLC
7650 E. Redfield Road, Suite B
Scottsdale, AZ 85260

Telephone number: (480) 348-9919
Fax number: (480) 348-6370
E-mail address: sales@satloc.com



Tradução para o Português feita em colaboração com Agrotec Tecnologia Agrícola e Industrial, Brasil (www.agrotec.etc.br).

Conteúdo

| | |
|---|-----------|
| 1: Sobre MapStar | 1 |
| Visão geral do produto | 2 |
| Tipos de arquivos suportados | 5 |
| 2: Instalação | 7 |
| Requisitos do sistema | 8 |
| Instalando o MapStar | 9 |
| Ativando o MapStar | 11 |
| 3: Começando. | 13 |
| Tela do MapStar | 14 |
| Barra de Menus | 15 |
| Barra Principal | 15 |
| Barra de Gerenciamento de Dados | 20 |
| Barra de Informações | 21 |
| Ícones na tela do Computador | 22 |
| Ajuste das opções de exibição | 23 |
| Opções de ajuste de zoom (View Zoom Mode) | 25 |
| Opções de ajuste de exibição da área (Display of Sprayed areas) | 25 |

| | |
|---|----|
| Mostrando trechos não aplicados (Display Non-Spray Trace) | 26 |
| Mostrando marcações (Display Markers) | 27 |
| Ajustando opções de exibição da aplicação (Spray Display Options) | 27 |
| Mostrando legendas de latitude/longitude (Display Latitude/Longitude Marks) | 28 |
| Mostrando a escala do mapa na janela do mapa (Display Scale Bar) | 28 |
| Ajustando o tamanho dos rótulos das Marcas (Marker Font Size (mm)) | 29 |
| Formatando a apresentação dos valores de Latitude e Longitude (Lat/Lon Display Format) | 30 |
| Ajustando sistema de unidades (Display Units) | 30 |
| Selecionando mapas de plano de fundo (Background Map Setup) | 31 |
| Ajustes de Impressão (Setting Printing Options) | 32 |
| Selecionando Cores para mostrar diferentes Taxas de Aplicação (Color Setup) | 33 |

4: Trabalhando com arquivos (*.log) 39

Importando um arquivo 40

Visualizando dados de um arquivo 42

Abrindo um arquivo 42

Visualizando o mapa do serviço 44

Imprimindo um relatório das informações gravadas 53

Imprimindo um relatório de fluxo 55

Exportando um arquivo 56

Exportando para ASCII 58

Exportando para DXF 60

| | |
|--|-----------|
| Exportando para MID/MIF | 61 |
| Exportando para SHP | 62 |
| 5: Trabalhando com arquivos GIS | 65 |
| Importando arquivos GIS | 66 |
| Editando arquivos GIS | 69 |
| Criando arquivos Satloc JOB | 71 |
| Gravando um arquivo GIS como um arquivo Satloc JOB. | 71 |
| Criando um novo arquivo JOB. | 72 |
| 6: Programando Rotas & Waypoints | 77 |
| Sobre Rotas & Waypoints | 78 |
| Programando Rotas & Waypoints | 79 |
| 7: Gerando um Mapa de Prescrição | 81 |
| Sobre Mapas de Prescrição | 82 |
| Importando arquivos GIS com Vrate | 83 |
| Visualizando Mapas de Prescrição | 88 |
| Apêndice: | |
| Exemplos de Tipos de Arquivos | 89 |
| Visão geral | 90 |

| | |
|--|-----------|
| Exemplos de arquivos | 91 |
| LOG | 91 |
| SWA | 92 |
| VRC | 93 |
| SHP | 94 |
| Área de aplicação com Mapa em Plano de Fundo | 95 |
| Exemplos de relatórios impressos | 96 |
| Índice | 99 |

Capítulo

I

SOBRE MAPSTAR

Visão geral do produto

Tipos de arquivos suportados

Visão geral do produto

O programa MapStar potencializa o uso dos sistemas de orientação Satloc, devido às suas avançadas funções de mapeamento e conversão de arquivos. O MapStar é um programa para mapeamento em pré-aplicação e reprodução e análise pós-aplicação.

O MapStar permite-lhe mostrar uma grande variedade de arquivos baseados em formatos GIS como plano de fundo dos mapas gerados pelos sistemas de orientação Satloc. Ele também lê e mostra os arquivos (*.log) da Satloc de forma que possam ser analisados e convertidos em arquivos em formatos GIS. Adicionalmente, as novas funções do MapStar permitem converter arquivos "shape" (*.shp) em mapas de prescrição para uso com os controladores de vazão da Satloc e ainda introduzir pontos de referência e planejar rotas diretamente no MapStar.

MapStar:

- graficamente mostra, imprime e analisa informações gravadas com sistemas de orientação Satloc - você poderá visualizar detalhes da gravação tais como:
 - data e hora exatas da gravação
 - velocidade em relação ao solo, rumo e altitude
 - qualidade do sinal GPS
 - medição precisa das faixas, de eventuais falhas ou mesmo de áreas inteiras
 - taxa de aplicação exata em cada posição, incluindo suporte para controle em taxa variável. Você pode também definir diferentes cores e opções de

apresentação para diferentes taxas de aplicação,
resultando em mapas fáceis de interpretar

- mostra informações detalhadas de arquivos nos formatos LOG, SWA, VRC, e SMS
- Importa arquivos GIS visíveis como plano de fundo, incluindo os formatos Satloc BMF, JOB, e PMH; ESRI SHP; MapInfo MID/MIF; CAD e DXF
- exporta arquivos GIS , incluindo informações de aplicação, percurso e direção para arquivos JOB, DXF, MID/MIF, SHP, e ASCII
- permite editar ou criar novos arquivos GIS para salvá-los como arquivos Satloc no formato *.JOB para uso em aplicações Satloc
- permite introduzir pontos de referência e rotas diretamente no programa para uso posterior em aplicações Satloc

- gera mapas de prescrição a partir de arquivos SHP, para controle de fluxo a taxas variáveis

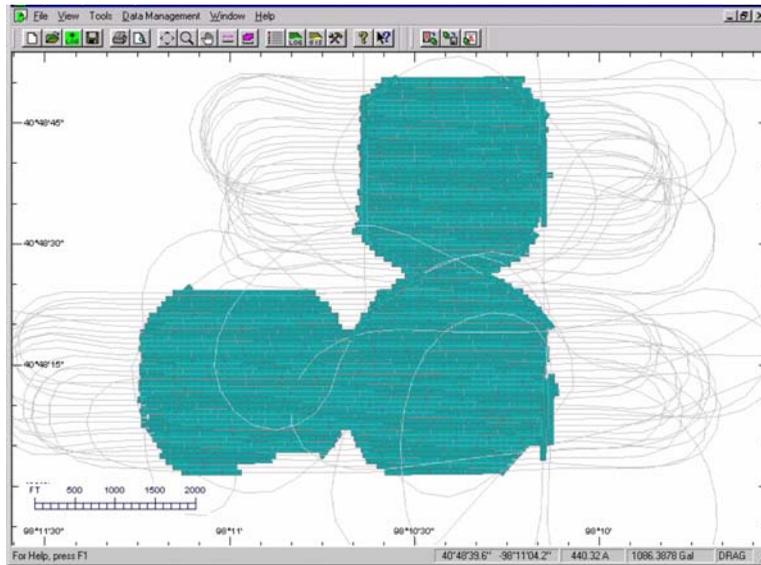


Figura I-1. Exemplo de tela do MapStar.

Tipos de arquivos suportados

O MapStar Satloc para Windows é usado para mostrar em forma gráfica, imprimir e exportar informações gravadas por equipamentos Satloc. Você também pode abrir arquivos GIS como plano de fundo, editá-los e salvá-los como arquivos *.JOB para uso em sistemas Satloc. O MapStar também permite que os arquivos sejam exportados em outros formatos.

Aqueles arquivos podem ser agrupados todos com a extensão *.SMS para facilitar o carregamento de arquivos múltiplos para apresentação.

Tabela I-1: Arquivos visualizáveis.

| Tipo de Arquivo | Descrição |
|-----------------|--|
| LOG | Gerado pelos sistemas AirStar, ForestStar, SwathStar, Satloc Lite, e Outback 360 |
| SWA | Gerado pelos programas FreeTrac para Windows |
| VRC | Gerado por programas Windows de Controle de Taxa Variável (VRC) |

Tabela 1-2: Arquivos de plano de fundo.

| Tipo de Arquivo | Descrição |
|-----------------|--|
| BMF | Mapa de informações vetorizadas Satloc |
| JOB | Arquivos de definição de serviço AirTrac/AirStar |
| DXF | Conjunto GIS formado por coordenadas WGS-84 |
| MIF | Conjunto GIS formado por coordenadas WGS-84 |
| PMH | Gerado pelo programa Satloc MapStar |
| SHP | Informações GIS (ESRI Shape) |

Capítulo

2

INSTALAÇÃO

Requisitos do sistema

Instalando o MapStar

Ativando o MapStar

Requisitos do sistema

O MapStar para Windows é projetado para funcionar em um computador compatível com IBM PC com Windows 95, 98, 2000, NT, ou XP. O computador necessita possuir no mínimo os seguintes recursos.

Requisitos

- CPU Pentium 100 MHz +
- Mouse compatível com Windows ou outro componente de apontamento e seleção
- Porta paralela (para a chave de código)
- 54 MB+ de espaço disponível no disco rígido
- Memória RAM 64 MB
- Placa de vídeo VGA, SVGA, ou superior, com cores a 24-bit e resolução 800 x 600 ou maior
- Leitor de cartões PCMCIA para ler os cartões gravados pelos equipamentos Satloc
- Impressora jato-de-tinta ou de outro tipo com capacidade gráfica

Instalando o MapStar

Você pode adquirir o MapStar em CD ou baixando a versão demonstração do portal da Satloc na Internet (<http://www.satloc.com>).

Ao usar o MapStar, você necessitará da chave decodificadora ou de senha para usá-lo plenamente. Sem o código, o MapStar irá operar em modo "Demo" (permitindo operá-lo plenamente apenas usando os arquivos de demonstração incluídos). Veja "Ativando o MapStar" na página 11.

Para instalar o programa:

1. Descompacte o arquivo eventualmente baixado do site da Satloc na Internet. Se você adquiriu o MapStar em CD, prossiga com o Passo 3.



Nota: Se você tiver baixado os discos individualmente ao invés do arquivo único, maior, grave cada arquivo em um diretório próprio - entretanto você necessita apenas descompactar o Disco 1.

2. Execute o programa **SETUPEXE** (localizado no diretório "Disk 1"). Isto irá iniciar o procedimento de instalação.



Nota: Se você tiver adquirido o MapStar em CD, o procedimento de instalação do MapStar começará automaticamente após inserir o CD.

3. Aceite as sugestões originais para copiar os arquivos do programa para o diretório **C:\SATLOC\MSW** . Os arquivos de serviço (demonstração) a serem abertos no modo "Demo" serão copiados para **C:\SATLOC\LOGS\MSW_DEMO**.
4. Os ícones do MapStar serão automaticamente colocados na tela do computador, para fácil início do programa. Você também pode iniciar o programa MapStar no Windows pressionando o botão **Iniciar** e escolhendo **Programas > Satloc > MapStar for Windows**.

Ativando o MapStar

Para habilitar o pleno funcionamento de seu programa MapStar, você necessita uma licença de uso do programa (aqui referido como senha ou "chave decodificadora"). Você poderá adquirir, do revendedor Satloc de quem você comprou o produto, uma senha ou uma chave decodificadora.

Uma senha ou chave decodificadora ativa o MapStar em um computador.

Ativando o MapStar

1. Abra o MapStar no modo "DEMO"
2. No menu **Help** selecione **Key Code Entry**: Você verá a seguinte mensagem:



3. Digite sua senha e pressione o botão **Submit Code**. (NT ao invés deste procedimento, o programa neste ponto pode ser

habilitado introduzindo a "Chave Decodificadora" no conector da porta paralela do computador.)

4. O MapStar estará então plenamente habilitado.

Capítulo

3

COMEÇANDO

Tela do MapStar

Ajuste das opções de exibição

Ajuste das opções de impressão

Tela do MapStar

A tela do MapStar consiste de uma área de visualização, **Barra de Menus**, **Barra de ferramentas**, **Barra de Gerenciamento de dados** e **Barra de Informações**.

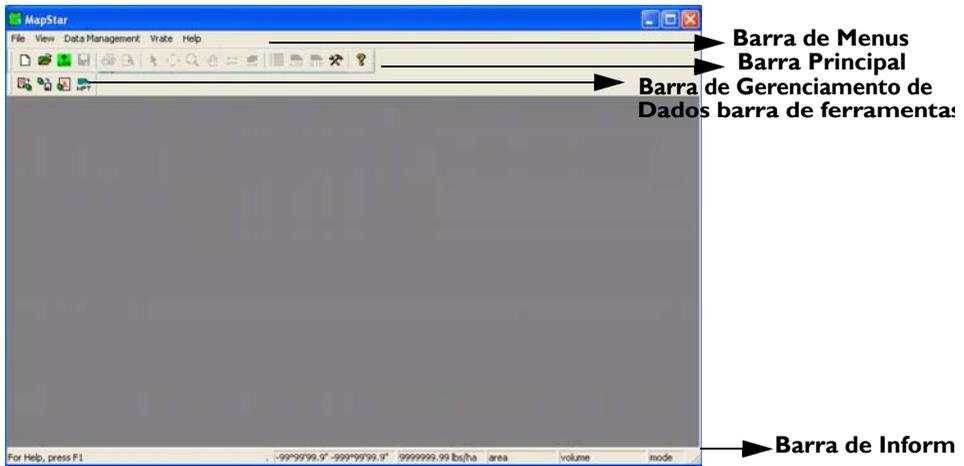


Figura 3-1. Tela do MapStar.

Adicionalmente à tela principal, a instalação do MapStar coloca dois ícones de atalho na tela de seu computador - **MapStar for Windows** e **Log Copy**, os quais serão discutidos mais adiante nesta seção.

Barra de Menus

A **Barra de Menus** no topo da tela permite acessar todas as funções do MapStar através dos cinco menus principais:

- **File** - cria um novo arquivo, abre um arquivo existente, carrega um arquivo gravado, ajusta as opções de gravação, ou imprime um relatório
- **View** - mostra/oculta as barras Principal, Gerenciamento de dados e Informações e ajusta opções de cores e de apresentação do mapa
- **Data Management** - importa/exporta arquivos, introduz waypoints e gera relatórios de controle de fluxo
- **Vrate** - importa arquivos SHP e visualiza-os como mapas de prescrição
- **Help** - apresenta respostas a dúvidas sobre o uso do programa

Barra Principal

A **Barra Principal** consiste de um conjunto de botões de acesso para as funções mais comumente usadas:



Figura 3-2. Barra Principal.

Tabela 3-1: Botões da Barra Principal.

| Botão | Ação |
|---|--|
|  | <p>Limpa a tela preparando-a para a criação de um novo arquivo.</p> |
|  | <p>Abre um arquivo existente.</p> <p>Nota: Você pode abrir múltiplos arquivos pressionando e mantendo pressionada a tecla CTRL no teclado enquanto aponta e marca com o botão esquerdo do mouse os arquivos desejados, na tela que será aberta.</p> <p>Você pode classificar a lista de arquivos na janela em que eles aparecem, em ordem ascendente ou descendente, "clitando" nos campos apropriados.</p> |
|  | <p>Acrescenta um arquivo <i>adicional</i> ao arquivo mostrado na janela ativa.</p> |
|  | <p>Grava todos arquivos da janela ativa (LOG, SWA, VRC) em um único arquivo SMS (Conjunto de Mapas).</p> <p>Nota: O arquivo SMS contém uma lista dos arquivos de gravação e de mapas e suas respectivas localizações - ele não contém os dados daqueles arquivos. Assim, quando você abre um arquivo SMS novamente, ele poderá apenas mostrar a lista dos arquivos e suas respectivas localizações.</p> |

Tabela 3-1: Botões da Barra Principal.

| Botão | Ação |
|---|---|
|  | <p>Imprime o mapa que está na tela. A tela Print Setup aparecerá, possibilitando digitar o nome da empresa, título e nome do serviço - Company Name/Title and Plot Title - a serem impressos no cabeçalho. Esta janela de impressão também permite-lhe selecionar entre Auto scale (automaticamente ajusta a área atualmente mostrada na tela ao tamanho do papel em uso na impressão) ou Fixed scale (você define uma determinada escala de impressão).</p> <p>Nota: Se uma página contém mais de um "canal", uma página será impressa para apresentação de cada canal.</p> |
|  | Pré-visualiza o formato de impressão. |
|  | Seleciona objetos na tela. Também "clique" nisso para desfazer a seleção dos botões de zoom/pan. |
|  | Ajusta tamanho e centraliza de forma a apresentar todos os mapas dos arquivos na tela. |
|  | Aumenta / diminui escala ("Zoom"). Posicione o cursor sobre a área do mapa que você deseja ampliar / reduzir. Pressione o botão esquerdo do mouse para aumentar; pressione o botão direito para diminuir. |
|  | Desloca o mapa em qualquer direção. Para deslocar o mapa, clique sobre um ponto do mapa, mantenha o botão pressionado e arraste na direção desejada. |

Tabela 3-1: Botões da Barra Principal.

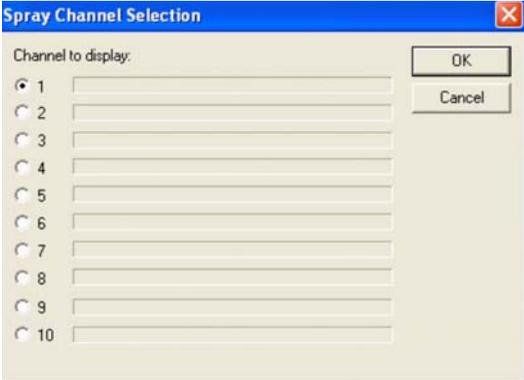
| Botão | Ação |
|---|--|
|  | <p>Mede distância entre um ponto e outro. Defina o ponto de início pressionando o botão esquerdo com o cursor sobre ele. Libere a pressão sobre o botão esquerdo e desloque o cursor até o ponto de destino, pressionando o botão esquerdo sobre ele. A distância será mostrada na Barra de Informações na parte inferior da tela.</p> <p>Dist = 98.3 Ft 0.00 G/A 0.00 0.00 DIST</p> |
|  | <p>Mede a área de um polígono. Defina o polígono "cliqueando" com o botão esquerdo sobre os vértices do polígono desejado - após o terceiro vértice, a área medida passa a ser mostrada na Barra de Informações. Para abandonar o polígono e começar de novo, pressione o botão direito do mouse.</p> <p>Area = 9.4993 A 0.00 G/A 0.00 0.00 AREA</p> |
|  | <p>Mostra o traçado para diferentes canais em uma aplicação VRC (NT: aplicação com taxa variável).</p>  |

Tabela 3-1: Botões da Barra Principal.

| Botão | Ação |
|---|---|
|  | Mostra uma lista dos arquivos atualmente carregados, em uma janela própria. A partir desta janela própria, você pode remover arquivos ativos, mostrar e imprimir relatórios dos detalhes dos arquivos, e exportar arquivos. |
|  | Importa arquivos GIS - JOB, PMH, DXF, MIF, e SHP. Veja "Capítulo 5: Trabalhando com arquivos GIS" para mais informações. |
|  | Configura opções do Mapstar - modo "zoom", apresentação das áreas aplicadas, apresentação das posições de gravação, latitude/longitude, escala, mapas de fundo, unidades e ajustes de impressão. Veja "Ajuste das opções de exibição" na página 23. |
|  | Mostra a versão do programa MapStar e código interno (um código criado quando da elaboração do programa). O botão "Sys Info" que aparece dentro da nova janela abrirá uma segunda janela mostrando os números das versões dos programas necessários para executar o MapStar e que estão atualmente instalados no sistema. |

Barra de Gerenciamento de Dados

A **Barra de Gerenciamento de Dados** consiste de botões de atalho para tarefas freqüentemente executadas, tais como importar/exportar arquivos, elaborar um relatório de taxas de aplicação e introdução de waypoints.

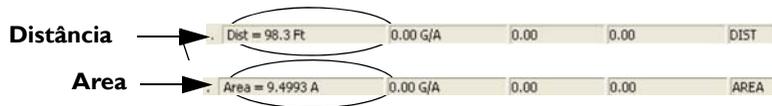


Figura 3-3. Barra de Gerenciamento de Dados.

Figura 3-4. Barra de Informações.

Adicionalmente, quando usando os recursos **Measure Distance**

() ou **Measure Polygon** () a distância ou área aparecerá no campo latitude/longitude da Barra de Informações.



Ícones na tela do Computador

O programa de instalação do MapStar colocará dois ícones de atalho na tela ("desktop"), para fácil acesso.



MapStar Quick Start - "Clique" duas vezes sobre este ícone para abrir o programa MapStar.



Log Copy - "Clique" duas vezes sobre este ícone para copiar arquivos do leitor de cartões para o disco rígido do computador.



Atenção! Se você selecionar a opção **Wipe Card** na janela do "Log Copy" você apagará todos arquivos de serviço. Você verá primeiro uma janela de alerta, perguntando se você confirma que deseja apagar todos os arquivos.

Ajuste das opções de exibição

O  ícone de atalho na Barra Principal permite ajustar as opções de exibição na tela do MapStar. Após pressionar este botão, você verá a seguinte janela:

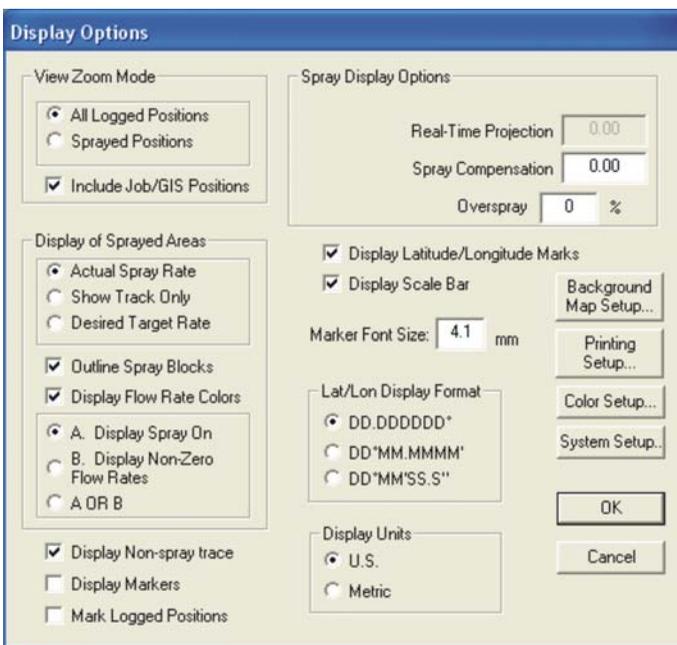


Figura 3-5. Janela de Opções de Exibição.

A janela **Opções de Exibição** permite configurar:

- opções de "zoom" - configura o que o botão **Zoom All** () mostrará no modo **View Zoom Mode**. Centraliza e mostra todos os dados gravados ou apenas posições aplicadas, e define se devem ser incluídos ou não mapas GIS
- opções de exibição para diferentes taxas de aplicação, em aplicações a taxas variáveis
- como as áreas aplicadas são mostradas - em cores, preenchidas em blocos com ou sem bordas, mostrar onde estava sendo aplicado quando não deveria sê-lo (bom para identificar um vazamento de válvula)
- exibição de posições não aplicadas (NT translados, balões)
- exibição de marcas gravadas, tais como pontos A, B e C, waypoints, marcas de interrupção, etc.
- exibição de posições de gravação na forma de um pequeno triângulo
- opções de apresentação do arquivo gravado - tais como retardo na gravação para compensação e percentagem de sobreposição entre faixas contíguas
- apresentação de latitude / longitude
- apresentação da escala do mapa na Barra de Informações
- tamanho das letras nos textos de identificação das marcas
- mapas de fundo a serem mostrados na tela
- opções de impressão

Esta seção aborda cada parte da janela **Display Options** com mais detalhes.

Opções de ajuste de zoom (View Zoom Mode)

View Zoom Mode controla os ajustes do botão de atalho

Zoom All (). **View Zoom Mode** tem as seguintes opções:

- **All Logged Positions** - selecione esta opção para mostrar centralizados todos os dados gravados na janela do mapa.
- **Sprayed Positions** - selecione esta opção para mostrar centralizadas todas as posições aplicadas (e não todas as posições gravadas).
- **Include Job/GIS Positions** - marque esta opção para centralizar e mostrar *todas* informações carregadas na tela (ao invés de mostrar apenas os dados do serviço), incluindo todos mapas GIS.

Opções de ajuste de exibição da área (Display of Sprayed areas)

Display of Sprayed Areas tem as seguintes opções:

- **Actual Spray Rate** mostra o volume de aplicação em tempo real. O valor do Volume de Aplicação deve coincidir com o valor do mapa de prescrição.
- **Show Track Only** mostra apenas a linha central da trajetória do avião.
- **Desired Target Rate** mostra quando a aplicação está dentro da taxa de aplicação desejada. Desired Target Rate mostrará o volume de aplicação desejado *antes* de entrar no bloco correspondente do mapa de prescrição porque ele inclui a compensação do tempo que leva entre abrir a válvula e o produto chegar ao solo.

- **Outline Spray Blocks** faz com que as bordas das faixas apareçam delimitadas por uma linha, criando assim retângulos que tem como largura a largura da faixa e como comprimento a distância percorrida no intervalo de gravação, quando esta caixa é marcada. Se esta caixa não for marcada, a faixa é desenhada sem limitação em blocos.
- **Display Flow Rate Colors** mostrará os blocos de aplicação em diferentes cores, dependendo do volume de aplicação, se esta caixa for marcada. Se esta caixa não for marcada, todos os blocos de aplicação serão mostrados em uma só cor.
- **A. Display Spray On** mostrará como aplicado a partir da abertura da válvula.
- **B. Display Non-Zero Flow Rates** mostrará ainda como aplicado, mesmo se a válvula estiver fechada, se houver ainda vazão maior que zero na linha. Esta opção torna possível detectar válvulas com vazamento.
- **A or B** - mostrará como aplicado nas duas situações anteriores (A ou B).

Mostrando trechos não aplicados (Display Non-Spray Trace)

Quando esta caixa é marcada, o percurso efetuado sem aplicar é mostrado, em adição aos trechos marcados. Quando esta caixa é desmarcada, somente os trechos aplicados são mostrados.



Nota: Esta função somente se aplica aos arquivos dos programas AirTrac/AirStar/ForestStar/LiteStar II.

Mostrando marcações (Display Markers)

Quando esta caixa está marcada, as posições definidas pelo usuário serão mostradas. Estas podem incluir os pontos A, B e C, waypoints, marcas de posição, limites de áreas, etc. Marcando Posições de Gravação (Mark Logged Positions)

Quando esta caixa é marcada, uma marca (em forma de triângulo) é desenhada em cada posição GPS de gravação. (N.T. a cada "intervalo de gravação", definido pelo operador). Lembre-se, como padrão, uma posição GPS é gravada a cada 5 segundos.

Ajustando opções de exibição da aplicação (Spray Display Options)

Se o mapa de aplicação não corresponder exatamente ao atraso que existe entre abrir a válvula e o produto atingir o alvo, ou não refletir adequadamente o "trespasse" entre faixas consecutivas, você pode ajustar estes parâmetros (Nota: as discrepâncias acima podem ser causadas, também por ajustes inadequados dos parâmetros do AerialACE VRate Lead Time e Edge Lead Time) (N.T. quando usando o programa AirTrac).

- **Real Time Projection** não é uma opção selecionável. Real-time projection reflete o ajuste adotado no equipamento DGPS quando o arquivo foi gravado. Ele mostra o tempo que leva o sistema para atingir a locação pretendida com a taxa de aplicação desejada.



Nota: Se **Real-Time Projection** estiver correto no sistema DGPS, **Spray Compensation** (abaixo) deverá ser "0,"

- **Spray Compensation** mostra um valor em segundos, usado para compensar a diferença entre a posição na qual a válvula é aberta e o início da aplicação, ou posicionamento da antena frente à posição da barra e, ainda, o atraso que existe entre a posição na qual o produto é liberado e aquela em que atinge o alvo.



Nota: Esta função somente se aplica aos arquivos dos programas AirTrac/AirStar/ForestStar/LiteStar II.

- **Overspray %** especifica a percentagem a aplicar no aumento da largura de faixa *mostrada*, para refletir o trespasse entre duas faixas consecutivas. Isto não afeta o cálculo da área aplicada.

Mostrando legendas de latitude/longitude (Display Latitude/Longitude Marks)

Quando esta caixa é marcada, os valores de latitude e longitude são desenhados ao redor das margens da janela do mapa.

Mostrando a escala do mapa na janela do mapa (Display Scale Bar)

Quando esta caixa é marcada, uma barra mostrando a escala do mapa é apresentada no canto esquerdo do mapa.

Ajustando o tamanho dos rótulos das Marcas (Marker Font Size (mm))

Este valor define a altura das letras que compõem o rótulo atribuído a uma marca de localização. Aumente este valor se você tiver dificuldade para ler os rótulos das marcações. (por exemplo, pontos A, B, C, limites de áreas, waypoints, "marks")

Formatando a apresentação dos valores de Latitude e Longitude (Lat/Lon Display Format)

Esta caixa permite ao usuário escolher o formato como os valores de latitude e longitude serão mostrados na janela de mapas.

Você tem três opções:

- **DD.DDDDDD°** - Graus e frações de Grau.
- **DD°MM.MMMM'** - Graus, Minutos e frações de Minuto.
- **DD°MM'SS.S"** - Graus, Minutos, Segundos e décimos de Segundos.

Ajustando sistema de unidades (Display Units)

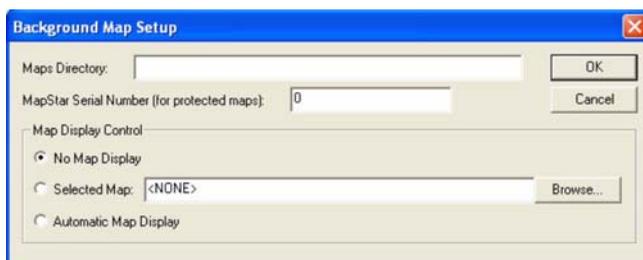
Selecione **U.S.** (pés, acres, milhas/hora, etc.) ou **Metric** (metros, hectares, quilômetros/hora, etc.) para apresentação pelo MapStar.

Selecionando mapas de plano de fundo (Background Map Setup)

Selecione **Background Map Setup** para definir mapas a serem mostrados como Plano de Fundo na tela do MapStar.

Para selecionar um mapa como plano de fundo:

1. Selecione o botão **Background Map Setup** na janela **Display Options**. Você verá a seguinte tela:



2. Em *Maps Directory* selecione o diretório onde você mantém seus mapas. Como padrão eles estarão em **C:\Satloc\Maps**.



Nota: Se você tiver algum problema ao ler aqueles arquivos, entre em contato com o Apoio Técnico da Satloc.

3. No campo *Map Serial Number* insira o número de oito dígitos, se você adquiriu um arquivo Satloc *.bmf, criptografado.
4. Nos campos em *Map Display Control* selecione as seguintes opções:
 - No Map Display - nenhum mapa será mostrado

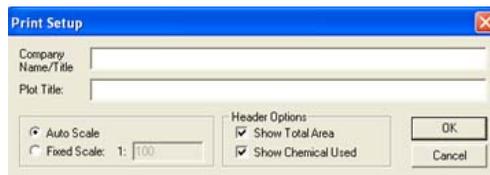
- Selected Map (através do teclado ou **Pesquisando Diretórios** com mouse) - seleciona apenas um mapa
- Automatic Map Display - mostra todos os mapas do Diretório Maps, que se enquadram nas coordenadas do trabalho carregado.



Dica - Para adicionar ou remover um mapa na tela, selecione View > Map Files a partir da barra de menus principal.

Ajustes de Impressão (Setting Printing Options)

Pressione o botão **Printing Setup** na janela **Display Options** para ajustar as opções de impressão. Você verá a seguinte janela:



1. Em *Company Name/Title* e *Plot Title* entre com o nome da empresa, Título e Título do Trabalho, respectivamente. Tais informações serão impressas em todos os relatórios que você imprimir.
2. Nos botões *Auto Scale* ou *Fixed Scale* selecione **Auto Scale** para automaticamente ajustar a escala do mapa ao tamanho do papel de impressão. Escolha **Fixed Scale** para atribuir uma escala para impressão (por exemplo 1:100).



Dica! Use Print Preview para ver na tela como ficará a impressão.

Nota: Veja o apêndice para exemplos de impressão.

Selecionando Cores para mostrar diferentes Taxas de Aplicação (Color Setup)

Você pode selecionar diferentes cores para diferentes Taxas de Aplicação da seguinte forma:

- **Default** - o MapStar automaticamente atribuirá cores para Taxas de Aplicação pré-definidas.
- **Apply Range** - o MapStar seleciona cores baseado nos valores máximo e mínimo da taxa de aplicação encontrados no arquivo em uso.
- **custom** - mude manualmente as cores de cada faixa de taxa de aplicação, "clcando" no bloco colorido e selecionando a nova cor na janela que se abrirá.

Apply Range

Para fazer o MapStar automaticamente selecionar cores de taxa de aplicação:

Pressione o botão **Apply Range**. O MapStar irá automaticamente selecionar cores para as taxas de aplicação,

dentro da faixa mostrada nos campos **Range** Minimum/Maximum nesta janela.

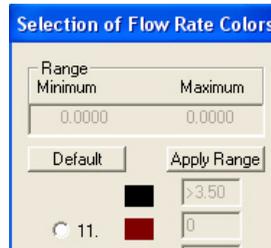


Figura 3-6. Limites Min/Max do mapa.

Custom Para selecionar cores personalizadas para taxas de aplicação:

MapStar comportará até 12 faixas de taxa de aplicação - as 11 que você escolhe, mais qualquer coisa acima da última faixa escolhida.

Por exemplo, na figura a seguir nós selecionamos o botão indicado pelo número "3" porque nós só desejamos mostrar as seguintes quatro faixas de volume de aplicação:

- > 2,5
- 1,5 - 2,5
- 0,5 - 1,5
- < 0,5



Nota: Se você desejar definir 4 faixas, você deverá selecionar o botão de número "3". Isto permitirá que você entre com os valores nas faixas de 1 ÷ 3. Note que, se fizermos isso, os botões acima de "3" não são selecionáveis - nós podemos apenas definir as faixas de 1 - 3. Se tivéssemos selecionado "11" nós poderíamos definir valores para as faixas de 1 ÷ 11.

Note que a cor do topo não possui valores selecionáveis - ela automaticamente será usada para mostrar qualquer coisa acima do último valor selecionado (neste exemplo, > 2,5):

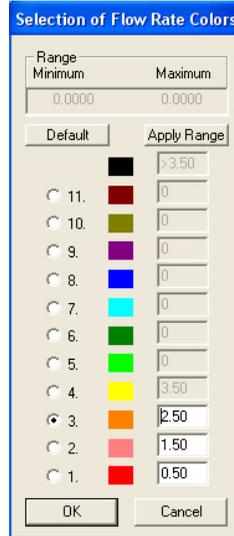


Figura 3-7. Valor padrão.

Você pode também mudar as cores associadas com cada botão. Para mudar a cor associada com a faixa de taxa de aplicação, "clique" duas vezes sobre o retângulo colorido. Por exemplo, na figura mostrada a seguir, nós "clicamos" duas vezes no retângulo colorido ao lado do botão "1". A janela de cores abriu e nós selecionamos a cor marrom para representar valores de taxa de aplicação associados ao botão "1" (<0.50).



Dica! Você não vê a cor desejada? Selecione **Definir Cores Personalizadas >>** na janela de Cores para selecionar dentro de toda gama de cores disponível em sua tela.



Nota: Você deve ter no mínimo um monitor com capacidade de cores a 24-bit para usar esta função.

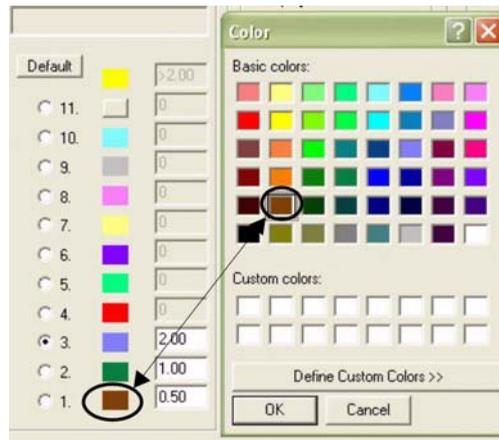


Figura 3-8. Definição de Cor personalizada.

Capítulo

4

TRABALHANDO COM ARQUIVOS (*.LOG)

Importando um arquivo

Visualizando dados de um arquivo

Exportando um arquivo

Importando um arquivo



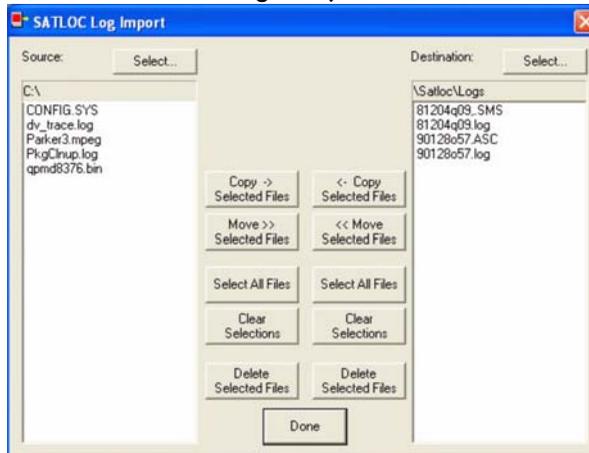
Use o ícone **Import Log** na Barra de Gerenciamento de Dados para importar um arquivo de aplicação Satloc de um cartão PCMCIA, Compact FLASH, ou de outro diretório do disco rígido de seu computador.



Nota: Recomendamos criar diretórios separados para cada cliente, ou para cada piloto, para evitar confusões.

Para importar um arquivo gravado:

1. Pressione o ícone  na Barra de Gerenciamento de Dados. Você verá a seguinte janela:





Dica! Você também pode acessar esta janela sem abrir o MapStar - simplesmente selecione **Iniciar > Programas > Satloc > Log Import** a partir do menu Iniciar do Windows.

2. Selecione uma opção de importação. A janela **Satloc Log Import** permite:

- copiar e/ou mover arquivos (*.log) do leitor de cartões (D:\drive) para o disco rígido do computador (colocando-os no diretório **Satloc\Log** como padrão).
- selecionar múltiplos arquivos "clcando" em cada um dos arquivos desejados ou selecionar todos "clcando" em **Select All Files**
- cancelar seleções se você cometeu algum erro
- apagar arquivos selecionados



Atenção!

Se você apagar um arquivo, ele será permanentemente apagado da memória..

Visualizando dados de um arquivo

O MapStar proporciona-lhe a flexibilidade de visualizar detalhes de um arquivo de serviços em formato gráfico ou relatório detalhado, e ainda ver mapas detalhados e informações GIS.

Abrindo um arquivo

Para abrir um arquivo no MapStar:

- I. Selecione uma das seguintes opções:
 - selecione **File > New** para abrir uma nova página a ser usada para mostrar dados gerados por um sistema Satloc - este comando não é necessário se você apenas deseja ver um mapa ou arquivo de cada vez. Este comando abre uma nova janela. Para alternar entre múltiplas janelas, abra o menu **Window** e escolha uma das janelas listadas.

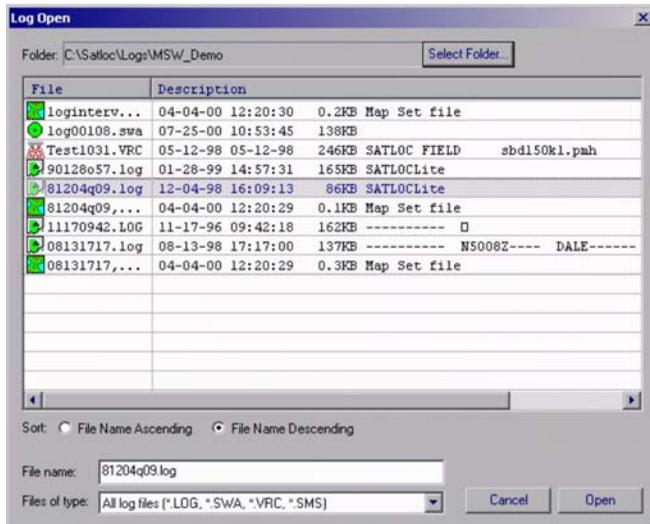


Dica! Você agora também pode abrir múltiplos arquivos de uma só vez, usando os comandos **File > Open** ou **File > Load Log** ao invés de abri-los um a um com o comando **File > New**.

Para selecionar múltiplos arquivos, pressione e mantenha pressionada a tecla **CTRL** enquanto usa o mouse para "clique" nos arquivos desejados. Para selecionar um bloco de arquivos, "clique" no primeiro arquivo no topo do bloco. A seguir pressione e mantenha pressionada a tecla **SHIFT** e "clique" no último arquivo do bloco.

- selecione **File > Open** para abrir um arquivo existente em uma nova janela
- selecione **File > Load Log** () para adicionar um arquivo na janela ativa

Após selecionar **File > Open** ou **File > Load Log**, você verá a janela **Log Open**.



Você pode classificar a lista de arquivos em ordem ascendente ou descendente, "clcando" no botão apropriado. Para selecionar múltiplos arquivos a abrir, pressione e mantenha pressionada a tecla **CTRL** enquanto "clca" nos arquivos desejados.



Dica! Para selecionar um diretório diferente onde estarão os arquivos desejados, pressione o botão **Select Folder**.

Visualizando o mapa do serviço

Após abrir um arquivo, você verá o mapa de aplicação correspondente aos dados do arquivo, na janela principal:

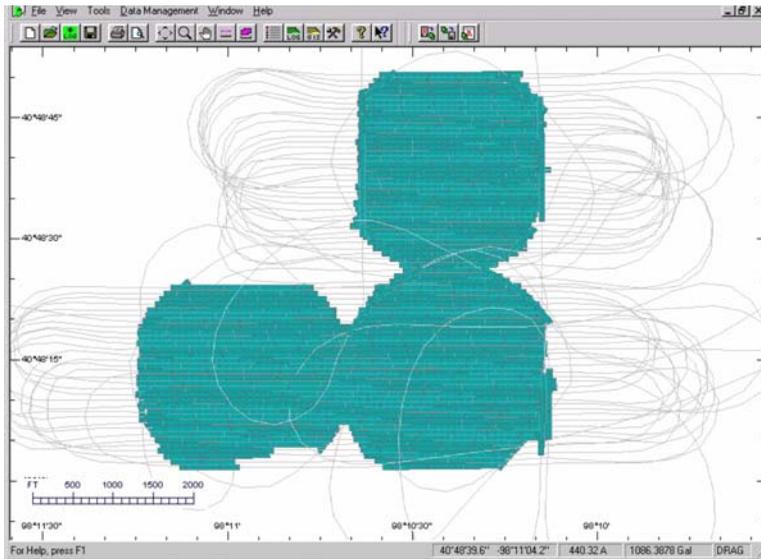


Figura 4-1. Exemplo de Mapa de Aplicação.



Lembre-se! Use os botões  e  para aproximar/afastar e deslocar o mapa. "Clicando" o botão esquerdo do mouse, com a ferramenta de aproximação ativada, aproxima (aumenta) o mapa; "clicando" o botão direito, afasta (diminui).

Este mapa permite-lhe:

- visualizar informações gerais, tais como vista geral da área aplicada, taxas de aplicação, latitude/longitude, área, volume

aplicado, e se ele representa uma aplicação de líquidos ou sólidos.

- visualizar informações mais detalhada em um ponto particular do mapa - latitude / longitude, velocidade, número da faixa, hora, rumo, altitude, idade diferencial, etc.
- medir distância ou área entre pontos selecionados no mapa
- visualizar canais de aplicação individuais
- visualizar detalhes de aplicações em taxa variável - controla cores para exibição das taxas variáveis, percurso aplicando / não aplicando, gravação de dados para vazão / taxa de aplicação.

Visualizando Informações Gerais do Mapa

Adicionalmente à visualização rápida da situação de seu padrão de aplicação, cobertura, taxa de aplicação e volume aplicado, você pode ter informações gerais olhando a parte inferior da janela do MapStar.

A **Barra de Informações** mostra a latitude e longitude da posição atual do cursor, *volume de aplicação, área e *volume total aplicado de todos os arquivos abertos na janela ativa.

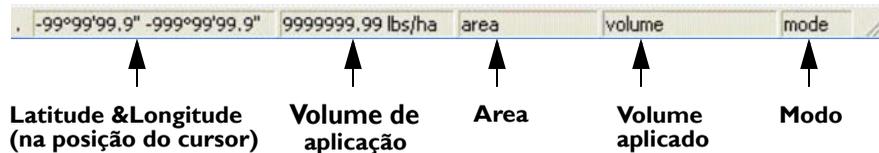


Figura 4-2. Barra de Informações.



Nota: Estes itens (*) são mostrados somente onde o Controle de Fluxo Satloc foi usado. A precisão destes valores depende do uso correto dos valores de calibração do sistema.

Diretamente acima da barra de informações, à direita, você visualiza o **Quadro de Volumes**:

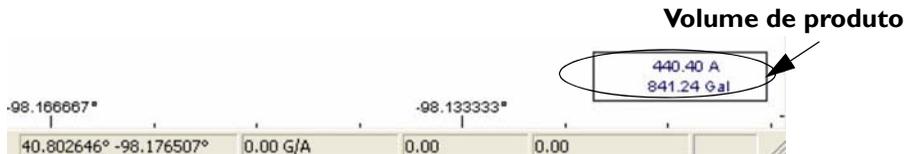


Figura 4-3. Quadro de Volumes.

O quadro de volumes mostra o total de volume aplicado e se você estava usando produto líquido ou sólido (líquidos são mostrados como Litros ou Galões; sólidos são mostrados como Libras ou Kg).

Visualizando Informações Detalhadas de Posição

Adicionalmente à visualização das informações básicas do mapa, você pode ver informações pontuais mais detalhadas "clcando" em qualquer ponto do mapa. Uma **Janela de Posição Detalhada** aparece, mostrando:

- arquivo do mapa de prescrição (se aplicável)
- Volume aplicado
- Área aplicada
- hora
- Latitude/Longitude
- estado da aplicação (aplicado / não aplicado)
- situação da válvula (aberta / fechada)
- informações climáticas (com opcional Avantec)

- altitude
- rumo
- velocidade
- número da faixa
- Larg. faixa
- distância de desvio
- ângulo de visada dos satélites
- DOP
- idade diferencial
- informações de fluxo - Vazão (volume/minuto) e *taxa de aplicação (volume / área)



Nota: Pressionando o botão **App/Área** na **Janela de Informações Detalhadas** você verá separadamente a taxa de aplicação em cada canal.

- Taxa de aplicação desejada
- atraso de compensação (segundos)
- valor de calibração da turbina
- limite da área

Os botões semelhantes ao de um gravador de vídeo na **Janela de Informações Detalhadas** são usados para mover o "veículo"

através do arquivo. A **Janela de Informações Detalhadas** pode ser arrastada para outras áreas da tela, se desejado.

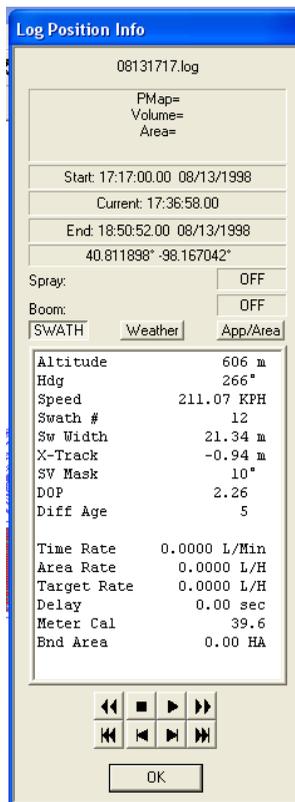
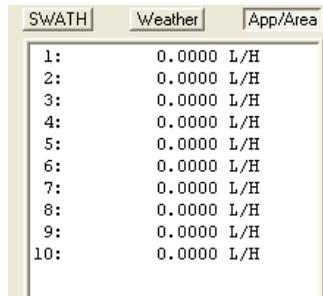


Figura 4-4. Janela de Informações Detalhadas.



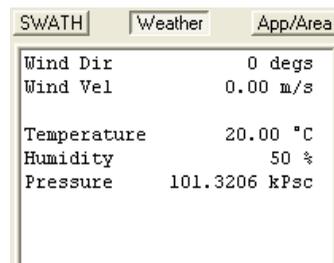
Dica! Para mudar o sistema de unidades, selecione  e mude o "Display Units" conteúdo.



The screenshot shows a window with three tabs: 'SWATH', 'Weather', and 'App/Area'. The 'App/Area' tab is active, displaying a list of 10 channels, each with a value of 0.0000 L/H.

| Channel | Value |
|---------|------------|
| 1: | 0.0000 L/H |
| 2: | 0.0000 L/H |
| 3: | 0.0000 L/H |
| 4: | 0.0000 L/H |
| 5: | 0.0000 L/H |
| 6: | 0.0000 L/H |
| 7: | 0.0000 L/H |
| 8: | 0.0000 L/H |
| 9: | 0.0000 L/H |
| 10: | 0.0000 L/H |

Figura 4-5. Taxa de aplicação por canal.



The screenshot shows a window with three tabs: 'SWATH', 'Weather', and 'App/Area'. The 'Weather' tab is active, displaying various weather parameters.

| Parameter | Value |
|-------------|---------------|
| Wind Dir | 0 degs |
| Wind Vel | 0.00 m/s |
| Temperature | 20.00 °C |
| Humidity | 50 % |
| Pressure | 101.3206 kPsc |

Figura 4-6. Informações climáticas.

Medindo Distâncias ou Áreas

Você pode medir distância ou área entre pontos selecionados no mapa.

Para medir a distância entre dois pontos do mapa:

2. Selecione o ícone  na Barra Principal.
3. Defina o ponto de início pressionando o botão esquerdo com o cursor sobre ele.
4. Libere a pressão sobre o botão esquerdo e desloque o cursor até o ponto de destino, pressionando o botão esquerdo sobre ele. A distância será mostrada na Barra de Informações na parte inferior da tela.

Dist = 98.3 Ft 0.00 G/A 0.00 0.00 DIST

Para medir a área de um polígono no mapa:

1. Selecione o ícone  na Barra Principal.
2. Defina o polígono "clitando" com o botão esquerdo sobre os vértices do polígono desejado - após o terceiro vértice, a área medida passa a ser mostrada na Barra de Informações.

Area = 9.4993 A 0.00 G/A 0.00 0.00 AREA

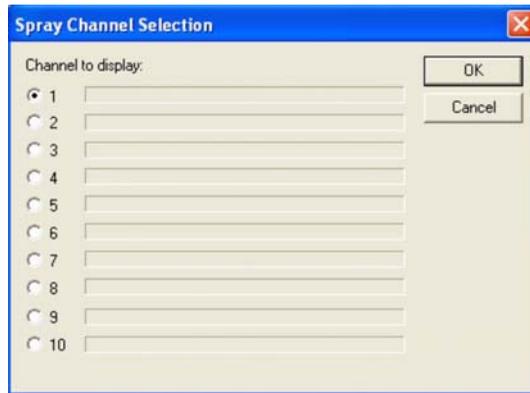
3. Para abandonar o polígono e começar de novo, pressione o botão direito do mouse.

Visualizando Canais de Aplicação Individuais

Quando múltiplos produtos tiverem sido aplicados, você poderá visualizar cada produto como um canal individual de aplicação.

Para visualizar canais de aplicação individuais:

1. Selecione o ícone  na Barra Principal. Você verá a seguinte janela:



2. Selecione o(s) botão (ões) próximos aos canais de aplicação que você deseja mostrar.

Visualizando Detalhes de Aplicação em Taxa Variável

MapStar proporciona recursos para aplicação em taxas variáveis. O mapa irá atribuir diferentes cores para diferentes taxas de aplicação, dependendo de como você configure o MapStar (veja

"Capítulo 3: Iniciando" para mais informações sobre como atribuir cores às diferentes taxa de aplicação.)

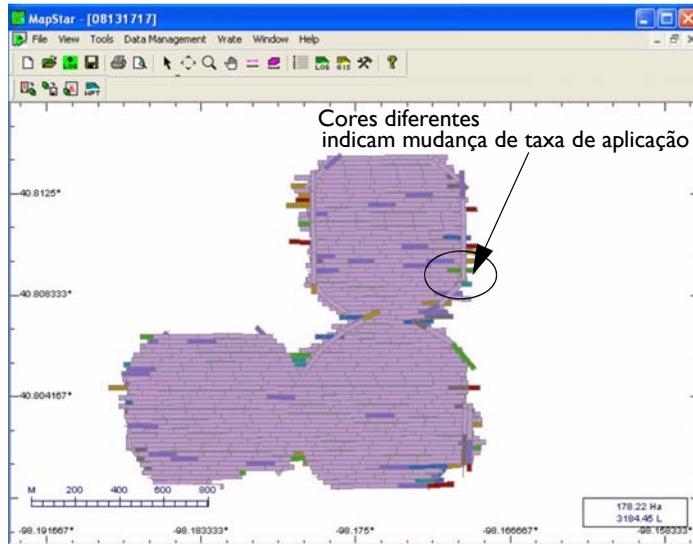


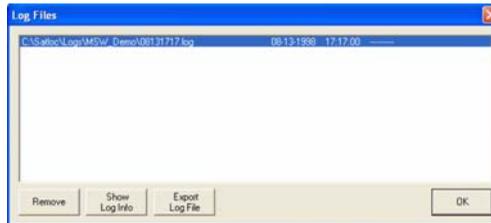
Figura 4-7. Exemplo de Mapa: Variações de cor representam Variações de Taxa de Aplicação.

Você também pode configurar para mostrar quando a aplicação está sendo efetuada, ou quando a válvula está fechada mas você não está obtendo vazão zero (indicando um potencial vazamento na válvula).

Imprimindo um relatório das informações gravadas

Para imprimir um relatório dos dados gravados:

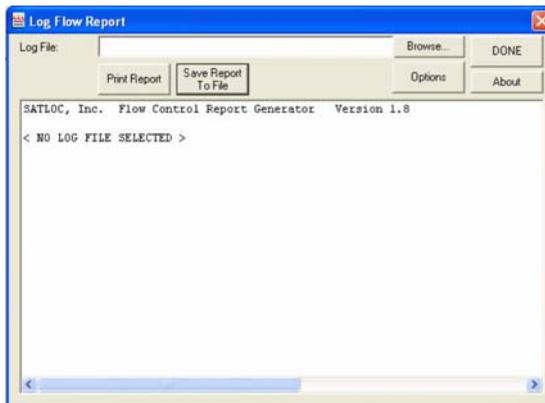
- I. Selecione **View > Log Files**. Será mostrada uma lista dos arquivos atualmente carregados. Você pode remover um arquivo da lista "clcando" com o botão esquerdo no nome do arquivo para realçá-lo e então pressionando o botão **Remove**.



Imprimindo um relatório de fluxo

Para imprimir um relatório de fluxo:

1. Selecione o ícone  na Barra de Gerenciamento de Dados para imprimir um Relatório de Fluxo. Você verá a seguinte tela::



2. Selecione **Browse** para selecionar o arquivo desejado.
3. Selecione **View**, **Print**, ou **Save** para respectivamente visualizar, imprimir, ou gravar o relatório gerado.



Dica! "Clique" em **Options** para mudar de sistema de unidades e para adicionar novas colunas (Tempo na Faixa, Tempo no "balão", Latitude, Longitude e Altitude no início da faixa).

Exportando um arquivo



Use o ícone **Export Log** na Barra de Gerenciamento de Dados para exportar um arquivo gravado em formato Satloc (LOG, SWA, ou VRC) a partir do disco rígido de seu computador.

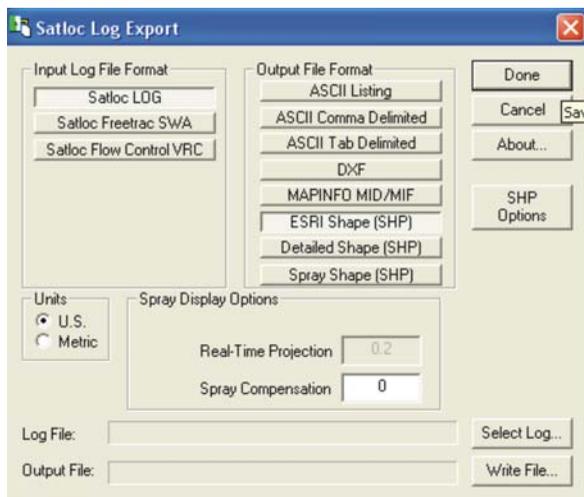


Figura 4-8. Janela de Exportação de Arquivos.

Gravações de informações de aplicação e de trajetória de vôo podem ser exportadas para os seguintes tipos de arquivos:

- Texto ASCII
- DXF
- MID/MIF

- SHP - três tipos de arquivos SHP podem ser gerados diferindo em tamanho de polígono e dados incluídos.



Dica! Você pode também acessar esta janela sem abrir o MapStar - simplesmente seleccione **Iniciar > Programas > Satloc > Log Export** a partir do menu **Iniciar** do Windows.



Dica! Agora você pode exportar múltiplos arquivos ao mesmo tempo. Pressione e mantenha pressionada a tecla **CTRL** enquanto "clica" nos arquivos desejados. Então pressione **Open** para exportar todos os arquivos selecionados ao mesmo tempo.



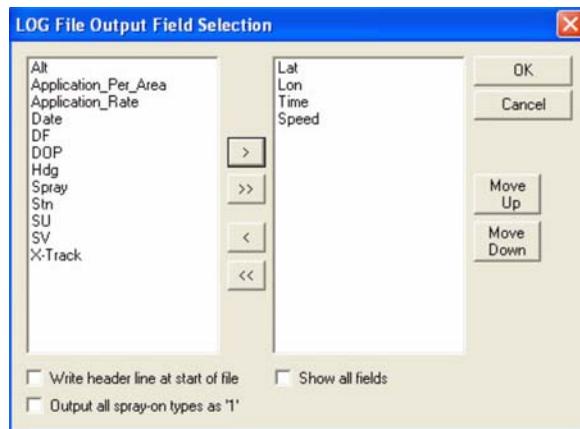
Figura 4-9. Exportando múltiplos arquivos.

Exportando para ASCII

Arquivos ASCII podem ser usados para importar dados em uma planilha ou programa gráfico. Este formato é comumente usado para armazenar ou examinar dados. O formato ASCII pode ser tanto limitado por **Tab** (tabulação) como por **Comma** (vírgula) ou em uma lista - **Listing** que mostra apenas as ocorrências mais relevantes gravadas.

Para exportar para ASCII:

1. Selecione o ícone  na Barra de Gerenciamento de Dados. Será aberta a janela **Satloc Log Export**.
2. Escolha o formato do arquivo de saída (selecionando as informações que deverão estar nele contidas, e em qual ordem), para tanto pressionando o botão **ASCII Format**. Você verá a seguinte tela:



3. Selecione os itens que você deseja visualizar no relatório, destacando-os com o cursor e usando os botões (>, >>, <<, <) para mover os campos escolhidos para a direita ou de volta à esquerda; a ordem de apresentação pode ser mudada através dos botões **Move Up/Down**. Um cabeçalho do relatório ASCII também pode ser impresso no início do relatório, se marcada esta opção.

Somente os campos de dados que são disponíveis no tipo de arquivo que você está convertendo são mostrados como opção para exportação em ASCII.



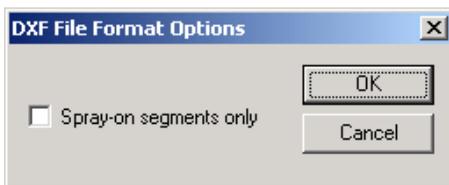
Dica! Você poderá ver todos os tipos de dados marcando a caixa ao lado de **Show all fields**. Mas fique ciente de que as informações que não são disponíveis no tipo original do arquivo não poderão ser exportadas para o arquivo ASCII.

4. Pressione **OK** quando completada sua seleção de opções. O formato de opções será armazenado como padrão para futuros usos.
5. Pressione **Select Log** para escolher o arquivo que você deseja converter.
6. Pressione **Write File** para dar nome ao futuro arquivo ASCII. O programa iniciará a exportação e a barra de Progresso mostrará o andamento.

Exportando para DXF

Para exportar para DXF:

1. Selecione o ícone  na Barra de Gerenciamento de Dados. Será aberta a janela **Satloc Log Export**.
2. Pressione **DXF e DXF Options** para abrir a seguinte janela de diálogo:



3. "Clique" em **Spray-on segments only** se você deseja que o seu arquivo DXF seja constituído apenas pelos trechos aplicados de seu mapa. Não selecione esta caixa para exportar todos os trajetos percorridos (Aplicados e Não-aplicados).
4. Pressione **OK**.

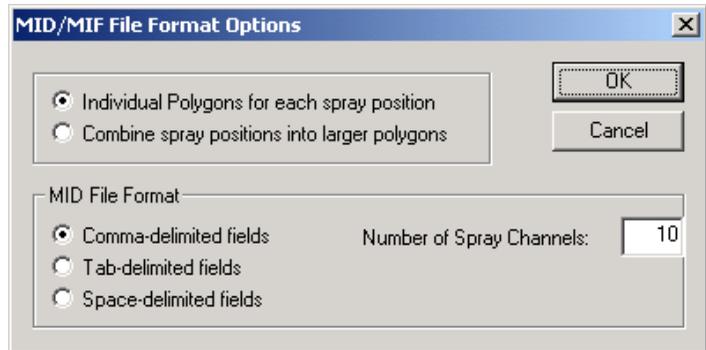


Nota: Você pode, nesta versão, exportar os trechos não aplicados, adicionalmente aos aplicados. As informações serão combinadas em um único arquivo exportado.

Exportando para MID/MIF

Para exportar para MID/MIF:

1. Pressione **MID/MIF Options** para abrir a seguinte janela de diálogo:



2. Selecione **Individual Polygons for each spray position** para criar um polígono separado para cada posição de gravação (usualmente uma por segundo); ou selecione **Combine spray positions into larger polygons** para verificar a existência de polígonos vizinhos - se possível, o MapStar irá juntá-los em um polígono maior. Isto cria um arquivo menor.
3. Nos botões *MID File Format*, selecione o tipo de delimitador a usar para separar campos no arquivo MID/MIF (**Comma**, **Tab**, ou **Space Delimited**).

4. No campo *Number of spray channels*, selecione o número de canais a converter para MID/MIF.



Nota: Você pode, nesta versão, exportar os trechos não aplicados, adicionalmente aos aplicados. As informações serão combinadas em um único arquivo exportado.

Exportando para SHP

Há três opções de arquivos. Shape para exportar:

- ESRI Shape (SHP) - este é o formato ESRI básico
- Detailed Shape (SHP) - contém as informações de controle de fluxo.
- Spray Shape (SHP) - contém todas as informações relacionadas ao comando de aplicação

ESRI Shape

Para exportar para ESRI SHP:

1. Pressione o botão **SHP Options** para configurar sua preferência quanto ao polígono SHP. Você verá a seguinte janela:



2. Selecione **Individual Polygons for each spray position** para criar um polígono separado para cada posição de gravação (usualmente uma por segundo); ou selecione

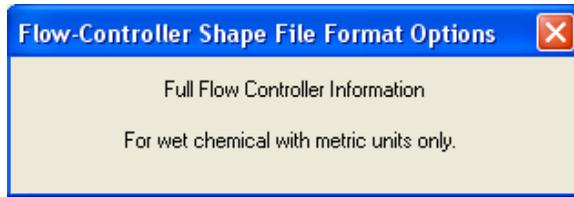
Combine spray positions into larger polygons para verificar a existência de polígonos vizinhos - se possível, o MapStar irá juntá-los em um polígono maior. Isto cria um arquivo menor.



Nota: Você pode, nesta versão, exportar os trechos não aplicados, adicionalmente aos aplicados. As informações serão combinadas em **dois** arquivos separados.

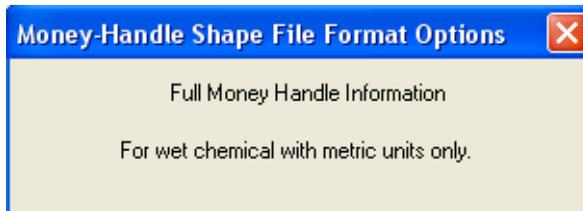
Detailed Shape (SHP)

Esta opção exportará o arquivo SHP com informações completas de controle de fluxo. Não há opções de formato para esta seleção.



Spray Shape (SHP)

Esta opção exportará o arquivo SHP com informações sobre o comando de aplicação (válvula aberta / fechada). Não há opções de formato para esta seleção.



Capítulo

5

TRABALHANDO COM ARQUIVOS GIS

Importando arquivos GIS

Editando arquivos GIS

Criando arquivos Satloc JOB

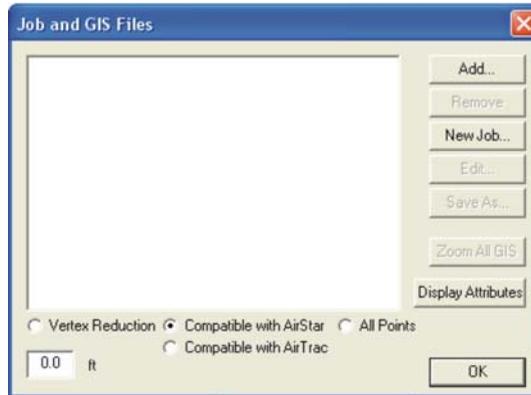
Importando arquivos GIS

O MapStar comporta diversos formatos de arquivos GIS, incluindo DXF, SHP e MID/MIF, os quais podem ser exportados como arquivos JOB Satloc.

Os arquivos DXF, SHP e MapInfo MIF são arquivos de polígonos no sistema de coordenadas WGS-84, sobre os quais as informações de aplicação podem ser mostradas. Eles podem ser exportados no formato JOB para uso nos sistemas FreeTrac / AirTrac e ForestStar como mapas de fundo, e no AirStar e ForestStar como polígonos.

Para carregar um arquivo JOB, PMH, DXF, MIF, or SHP:

- I. Selecione o ícone  para **Adicionar, Remover**, criar um **Novo Arquivo, Editar, Salvar Como** ou **Zoom All** Serviços e arquivos GIS ao mapa atualmente mostrado na tela.



2. Selecione a opção de visualização apropriada para seus arquivos GIS. Para melhor apresentação e tamanho de arquivo, selecione “Compatible with AirTrac” ou “Compatible with AirStar.”
 - **Vertex Reduction** permite-lhe reduzir manualmente o número de vértices de polígonos quando gravando o arquivo *.job. Digite a distância entre pontos, na caixa logo abaixo deste botão, que o MapStar usará para descartar vértices de polígonos desnecessários.
 - **Compatible with AirStar** automaticamente reduz os vértices dos polígonos.
 - **Compatible with AirTrac** automaticamente reduz os vértices dos polígonos.

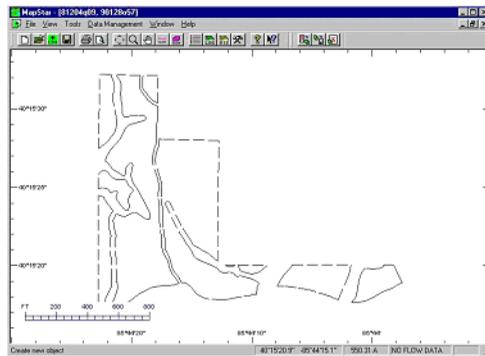
- **All Points** gravará TODOS os vértices dos polígonos - isso resultará em um arquivo muito grande, entretanto.



Nota: "Clique" em **Display Attributes** para ver os atributos de arquivos SHP e MIF.

3. Selecione **Add** para buscar o arquivo desejado e abrí-lo. Uma vez aberto, o arquivo é adicionado como uma camada abaixo do mapa atualmente mostrado.

O mapa automaticamente se ajustará para incluir todos os arquivos JOB ou GIS que tenham sido adicionados.

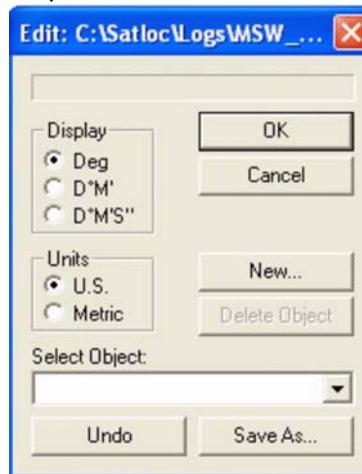


Editando arquivos GIS

Você pode editar arquivos JOB ou GIS e então exportá-los como arquivos JOB Satloc para uso em equipamentos Satloc.

Para editar um arquivo GIS:

1. Selecione o ícone  .
2. Na janela **Job and GIS Files Window**, selecione **Edit**. Você verá a seguinte janela:



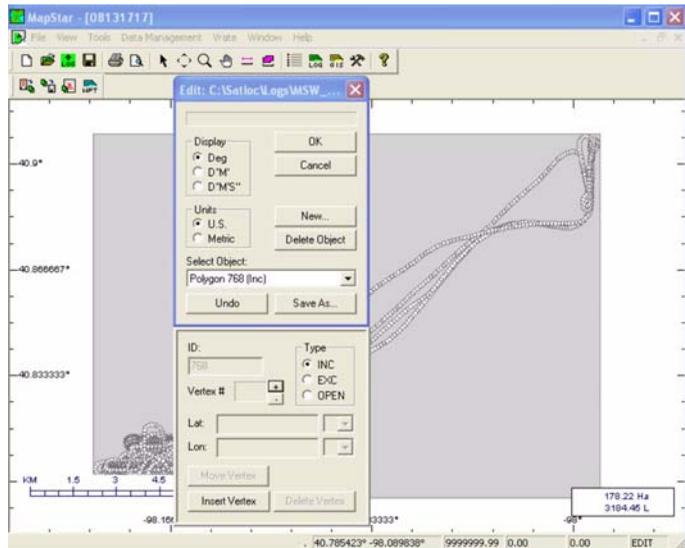
3. Coloque o cursor sobre o objeto que você deseja editar, na tela principal, e "clique" com o botão esquerdo. Para polígonos, "clique" sobre uma das bordas. Para *Padrões, "clique" na linha A-B. Para "Marks", "clique" diretamente

neles. O objeto selecionado ficará realçado. Você também pode selecionar um objeto escolhendo-o na caixa **Select Object**.



***Nota:** Atualmente, apenas as 10 primeiras faixas são mostradas em um "padrão".

Uma extensão da caixa de diálogo aparecerá com as várias opções de alteração que podem ser efetuadas com o objeto selecionado.



Criando arquivos Satloc JOB

Um arquivo Satloc JOB é usado no AirTrac, AirStar e SwathStar M3 - ele permite que você use/modifique arquivos GIS existentes, para definir sua área de aplicação e polígonos individuais no MapStar. Então você pode "chamar" o arquivo *.JOB em seu equipamento Satloc, tal como o AirStar e começar a receber orientação de acordo com este arquivo.

Gravando um arquivo GIS como um arquivo Satloc JOB

Você pode gravar qualquer arquivo GIS como um arquivo **JOB** para uso com os sistemas AirTrac, AirStar, ForestStar, ou FreeTrac.

Gravando um arquivo GIS como um arquivo Satloc JOB:

1. Selecione o ícone  .
2. Na janela **Job and GIS Files Window**, selecione **Edit**.
3. Grave o arquivo com a extensão JOB (*.job). Se o arquivo Job contém mais de 99 polígonos, ou 999 vértices por polígono

(98901 vértices são permitidos em um arquivo Job), você verá a seguinte mensagem:



Nota: O nome de um arquivo JOB deve ser um número de 1 a 999. Por exemplo, 36.job é um nome válido para um arquivo JOB.



Atenção!

AirStar, AS2000, ForestStar e FreeTrac usam este arquivo JOB somente se estiver nomeado entre 1 e **500**.

AirTrac usa arquivos JOB apenas se nomeados entre 1 e **999**.

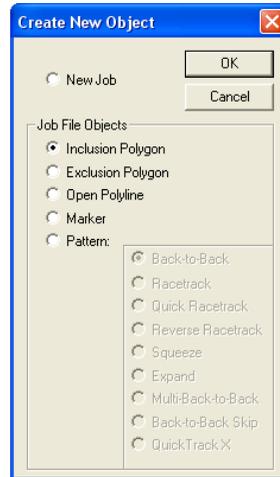
Criando um novo arquivo JOB

Você tem a opção de criar um novo arquivo JOB.

Para criar um novo arquivo JOB:

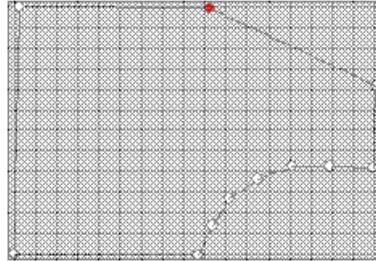
1. Selecione o ícone  .

2. Na janela **Job and GIS Files Window**, selecione **New Job**.
3. Pressione **New** para criar seu primeiro Polígono, Linha de Polígono, Padrão ou Marca.
4. Nos botões *Job File Objects* escolha o tipo de objeto e "clique" em **OK**.

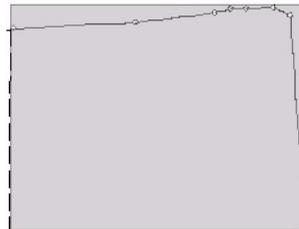


- Para criar um **polígono**:
Clique para inserir novos pontos (vértices) que irão

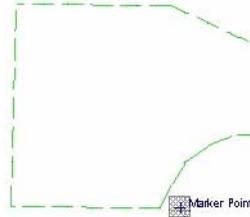
formar as bordas do polígono. Mova ou apague pontos se necessário:



- Para criar uma **linha de polígono**:
Clique para inserir novos pontos (vértices), que formarão a linha de polígono (N.T. Polígono Aberto). Pontos podem ser adicionados ou removidos, como necessário. *Clique com Botão Direito* para finalizar a linha de polígono.



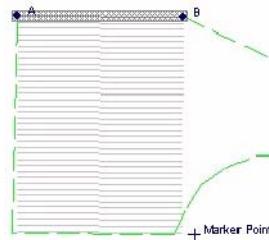
- Para criar uma **marca:**
Clique para inserir uma nova Marca ("Mark"). Na caixa de diálogo, você pode definir o tipo de marca e atribuir-lhe um rótulo.



Nota: Uma marca ("mark") é simplesmente um ponto que aparece na Janela de Mapa - ela não é um waypoint para navegação.

- Para criar um **padrão:**

Clique sobre a posição desejada para inserir um ponto A e depois clique em outra posição para inserir o ponto B. Mude outros valores na caixa de diálogo, como necessário.



5. Clique em **OK** para finalizar.
6. Na janela **Job and GIS Files Window**, selecione **Save As**.
7. Grave o arquivo com a extensão JOB (*.job).



Nota: O nome de um arquivo JOB deve ser um número de 1 a 999. Por exemplo, 36.job é um nome válido para um arquivo JOB.



Atenção!

AirStar, AS2000, ForestStar e FreeTrac usam este arquivo JOB somente se estiver nomeado entre 1 e **500**.

AirTrac usa arquivos JOB apenas se nomeados entre 1 e **999**.

Capítulo

6

PROGRAMANDO ROTAS & WAYPOINTS

Sobre Rotas & Waypoints

Programando Rotas & Waypoints

Sobre Rotas & Waypoints

Agora você pode facilmente pré-programar Waypoints (N.T. Pontos de Referência) no MapStar para uso com qualquer sistema Satloc.

Um **Waypoint** é definido pelas coordenadas GPS (latitude e longitude) de uma posição significativa. Por exemplo, você pode querer plotar um waypoint ao longo de uma rota, como uma marcação onde parar ou mudar de rumo.

O MapStar permite numerar e nomear cada waypoint que você cria e associá-lo a uma rota em particular.

Uma **Rota** é constituída por um conjunto de waypoints. Você não pode criar um waypoint sem criar uma rota - ainda que só configurando um único waypoint.



Nota: Se configurando um único waypoint, use a Rota I. Se definindo múltiplas rotas, associe cada waypoint com a rota desejada.

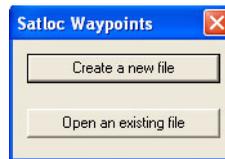


Nota: O MapStar permite-lhe criar um **máximo** de 99 rotas e 99 waypoints em cada rota.

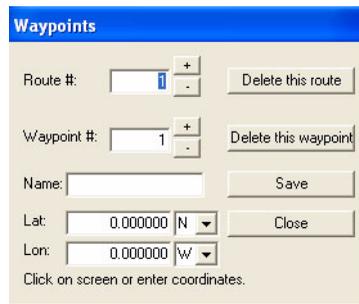
Programando Rotas & Waypoints

Para programar um Waypoint e associá-lo a uma Rota:

- I. Selecione o ícone  na Barra de Gerenciamento de Dados. Você verá a seguinte tela:



- Selecione **Create a new file** para criar um novo arquivo de waypoints. Para adicionar um waypoint, você pode tanto clicar na localização desejada no mapa (o que preencherá automaticamente os campos de latitude e longitude), ou introduzir manualmente as coordenadas. Depois de preencher as coordenadas, atribua um número de rota, um número de waypoint, e um nome.



- Selecione **Open an existing file** para editar um arquivo de waypoints já existente. Localize o arquivo e abra-o. Para editar um waypoint, clique duas vezes sobre ele.
2. Grave o arquivo com a extensão .DAT.

Capítulo

7

GERANDO UM MAPA DE PRESCRIÇÃO

Sobre Mapas de Prescrição

Gerando Mapas de Prescrição a partir de um
arquivo SHP

Visualizando um Mapa de Prescrição

Gravando um Mapa de Prescrição

Sobre Mapas de Prescrição

O programa MapStar pode converter uma imagem de satélite em infravermelho, ou outro arquivo Shape (SHP) de uma lavoura, em um mapa de prescrição.

Um arquivo SHP converte uma foto geográfica em um vetor de coordenadas. Um arquivo SHP permite que um programa de computador facilmente leia aquelas coordenadas e redesenhe as linhas e áreas que fazem a representação bi-dimensional geográfica, como a de uma lavoura. Áreas são representadas em um arquivo SHP como polígonos fechados - são estas áreas que permitem-lhe informar ao programa de taxa de aplicação variável onde iniciar / mudar / interromper a aplicação.

O MapStar primeiramente converte o arquivo SHP em um mapa de prescrição. O MapStar então lê um dos temas no arquivo SHP para atribuir uma taxa de aplicação específica para as diferentes áreas do mapa, como necessário.

Importando arquivos GIS com Vrate

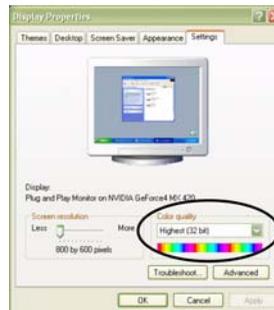
O menu Vrate permite importar arquivos e taxas de aplicação associadas e criar um mapa de prescrição (PMH/PMD) para uso no campo.



Nota: Seu monitor deve comportar cores a 24-bit ou mais para que Vrate possa mostrar as cores corretamente. Se sua configuração tiver menos que 24-bit, você verá a seguinte janela com mensagem de erro:

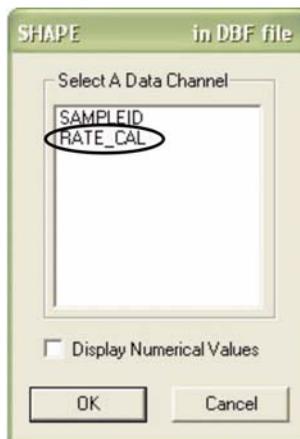


Para mudar sua configuração de cores, clique com o botão direito sobre a tela do Windows. Selecione **Properties** para possibilitar ver e mudar os ajustes do monitor. Assegure-se de que o ajuste de **Color quality** esteja em 24-bit ou mais.



Para importar um arquivo SHP:

1. Selecione **Vrate > SHP (SHAPE)**.
2. Selecione o arquivo SHP que você deseja importar.
3. Uma vez que você tenha selecionado um arquivo SHP, você verá a seguinte janela, apresentando os canais DBF apropriados:

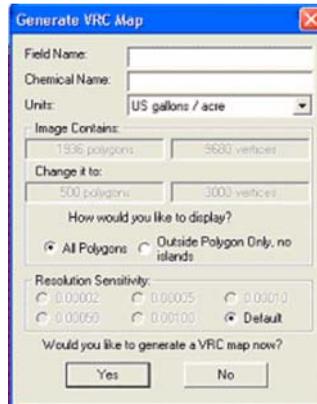


Nota: Se a caixa **Display Numerical Values** estiver marcada, você também verá os valores numéricos mostrados no arquivo gráfico na tela.

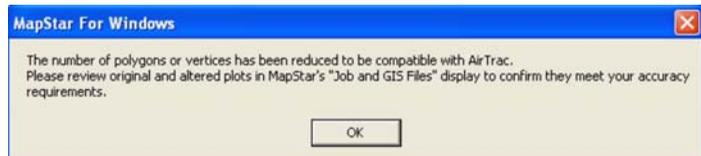


Nota: arquivos DBF podem ser constituídos por vários canais de dados. Somente canais numéricos válidos são selecionáveis. Em nosso exemplo, **Rate_Cal** é o canal desejado no arquivo DBF.

4. Clique **OK**, e você verá a seguinte janela:



Nota: Se o arquivo contiver mais de 99 polígonos ou 999 vértices em um polígono, você verá a seguinte mensagem:



Clique **OK** para continuar.

5. Em *Field Name* e *Chemical Name*, digite respectivamente o nome da lavoura e nome do produto se você desejar que apareçam em seu mapa.

6. Selecione **All Polygons** (todos os polígonos) ou **Outside Polygons Only**. (apenas polígonos externos). Selecionando **Outside Polygons Only** permite que o MapStar mostre apenas a borda externa do grupo de polígonos. Isto permite ao MapStar redesenhar rapidamente o mapa durante atualizações da tela a partir das informações do arquivo PMH (N.T. arquivo de prescrição).

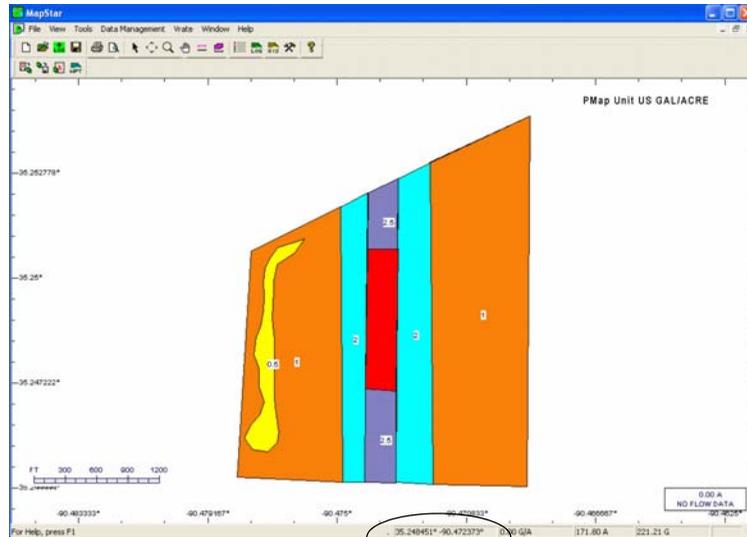


Nota: VRC e AirTrac limitam o número de polígonos a 99. Por representarem aplicações em tempo real, um número maior de polígonos causará um redesenho muito lento na tela. Nós recomendamos selecionar *Outside Polygons Only* sempre que houver mais de 20 polígonos. Note que, escolhendo esta opção, afetará apenas a apresentação no sistema DGPS; toda informação de prescrição é ainda usada – apenas não será mostrada graficamente no sistema DGPS.



Nota: Note que a a Sensibilidade de Resolução (Resolution Sensitivity) é automaticamente ajustada em “Default.” A sensibilidade de resolução determina as dimensões da grade do polígono apresentado no arquivo PMD. Isto não pode ser mudado manualmente. O MapStar automaticamente determina a melhor sensibilidade de resolução para o tipo de arquivo em uso.

7. Selecione **Yes** para gerar um mapa VRC. Você verá um mapa de prescrição na tela do MapStar (mostrado na página seguinte). O MapStar também gerará os arquivos PMD e PMH no mesmo diretório do arquivo SHP. Estes arquivos são usados nas aplicações em tempo real com equipamentos Satloc.



No arquivo SHP , apenas a posição é mostrada no ponto no qual o cursor está

Note que que a Barra de Informações, quando trabalhando com arquivos SHP, não mostra o volume de aplicação no ponto do mapa de prescrição sobre o qual se encontra o cursor - mostra apenas suas coordenadas. Adicionalmente, a Barra de Informações mostra o total da área e total de volume aplicado (se o controle de fluxo tiver sido habilitado).

Visualizando Mapas de Prescrição

O menu **Prescription Map Viewer** permite visualizar mapas de prescrição criados pela função **Vrate** para conferir as informações. Colocando o cursor em qualquer ponto do mapa de prescrição, serão exibidas, na Barra de Informações, as coordenadas e a taxa de aplicação naquele ponto.

Para ver um mapa de prescrição:

1. Selecione **Vrate > Prescription Map Viewer**.
2. Selecione o arquivo de prescrição que você deseja importar. Você então verá o arquivo de prescrição selecionado.

Apêndice

A

APÊNDICE: EXEMPLOS DE TIPOS DE ARQUIVOS

Visão geral

Exemplos de arquivos

Visão geral

Esta seção fornece alguns exemplos de vários tipos de arquivos que você pode encontrar no MapStar:

- LOG
- SWA
- VRC
- SHP
- Área de aplicação com Mapa em Plano de Fundo
- Exemplos de Relatórios impressos - Arquivo de Serviço e Mapa de Prescrição

Exemplos de arquivos

LOG

Arquivos LOG são gerados pelos programas DOS: AirTrac, AirStar, ForestStar, SwathStar, AS-2000, Litestar II e Lite. Um aspecto típico é o seguinte:

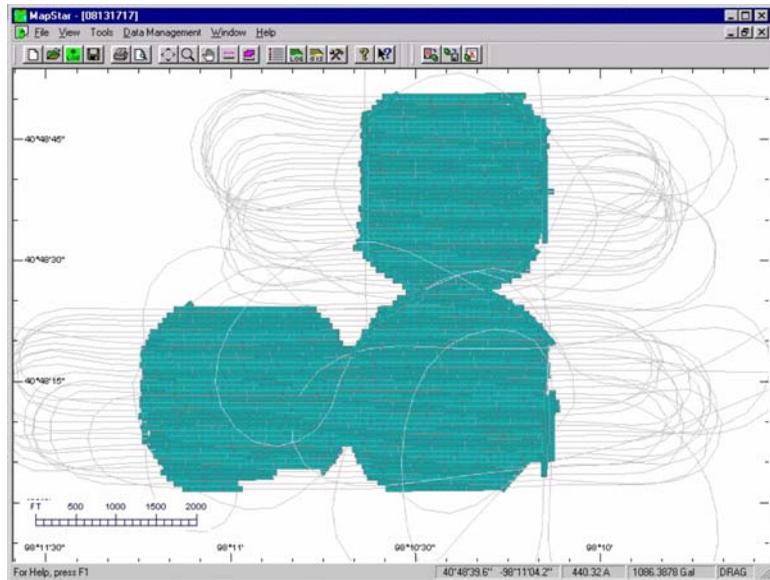


Figura A-1. Exemplo de arquivo LOG.

SWA

Arquivos SWA são gerados pelos programas FreeTrac e AirTrac Windows. Um aspecto típico é o seguinte:

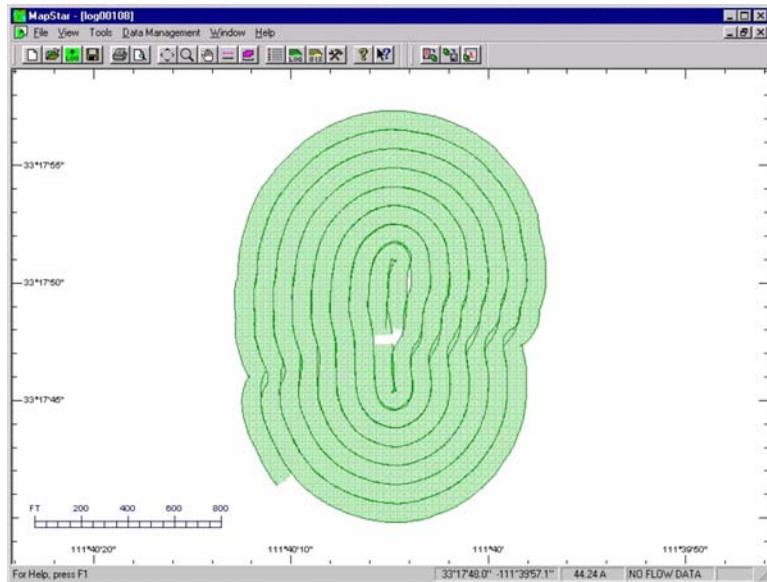


Figura A-2. Exemplo de arquivo SWA.

VRC

O programa VRC / Windows pode ajustar um controlador de taxa variável e gravar até 10 canais de aplicação em tempo real. Este é um exemplo de um mapa após aplicado.

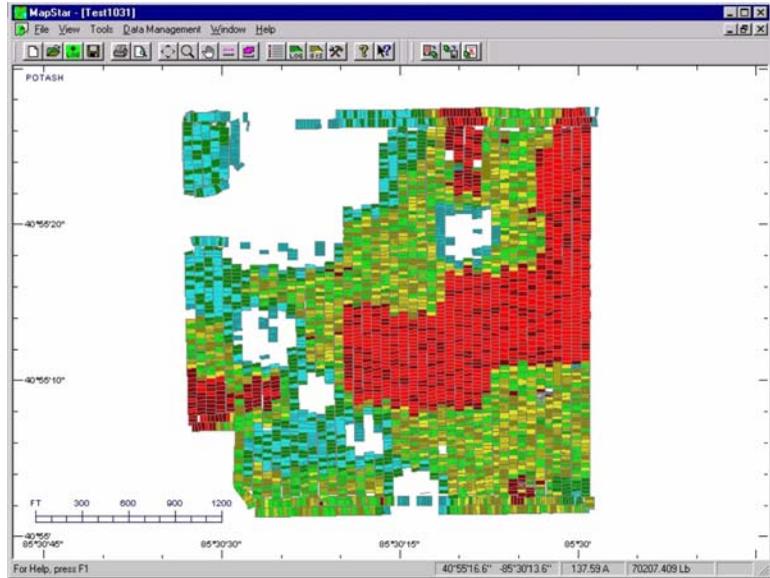


Figura A-3. Exemplo de arquivo VRC.

SHP

Este é um exemplo de um arquivo Shape (SHP). O arquivo é constituído por uma série de polígonos, um para cada município dos Estados Unidos. Arquivos SHP podem ser usados como mapas de fundo no MapStar ou gravados como arquivos JOB e usados nos equipamentos Satloc. Os arquivos SHP podem ser editados dentro do MapStar, se desejado. Contate a Satloc sobre fontes de arquivos SHP.

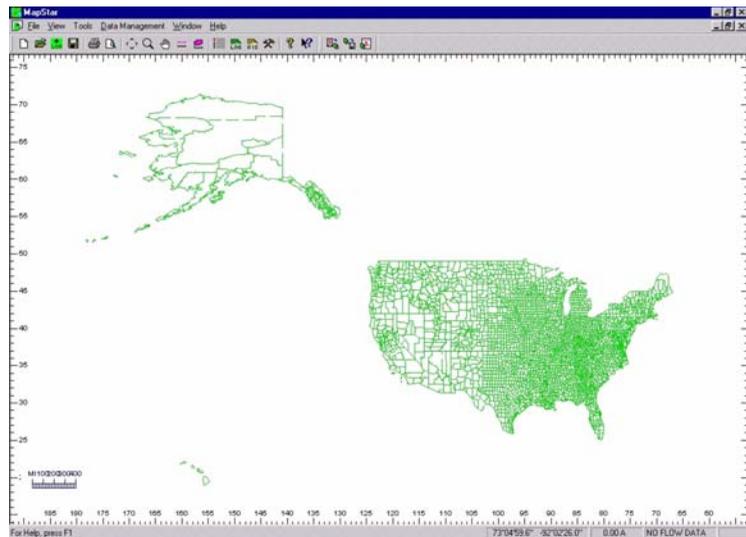


Figura A-4. Exemplo de arquivo SHP.

Área de aplicação com Mapa em Plano de Fundo

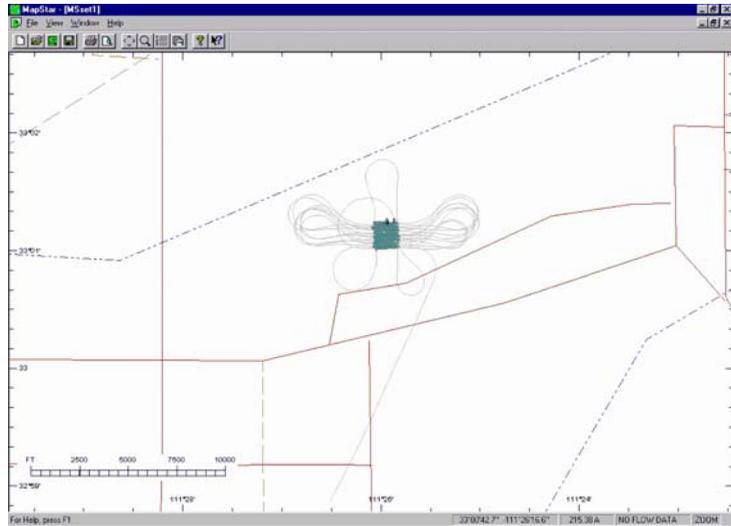


Figura A-5. Área de aplicação com Mapa em Plano de Fundo.

Exemplos de relatórios impressos

Você pode imprimir arquivos MapStar tanto no formato "Retrato" (Portrait) como "Paisagem" (Landscape) de acordo com suas necessidades. Os exemplos abaixo mostram um arquivo LOG e um Mapa de Prescrição impressos em modo "Retrato." As informações mostradas no cabeçalho da página impressa depende do tipo de arquivo e das informações digitadas na janela "Print Setup".

Exemplo de arquivo LOG

Note que o relatório impresso do arquivo LOG mostra o total da área e o total de volume aplicado se o controlador de fluxo tiver sido usado.

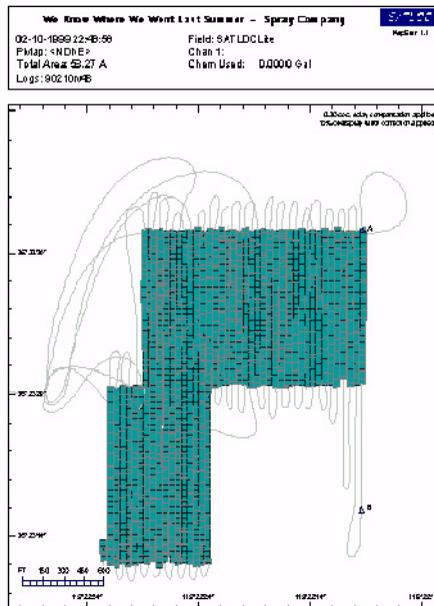


Figura A-6. Exemplo de impressão de um arquivo LOG.

**Exemplo de
Mapa de
Prescrição**

Note que o Mapa de Prescrição mostra o total de produto necessário.

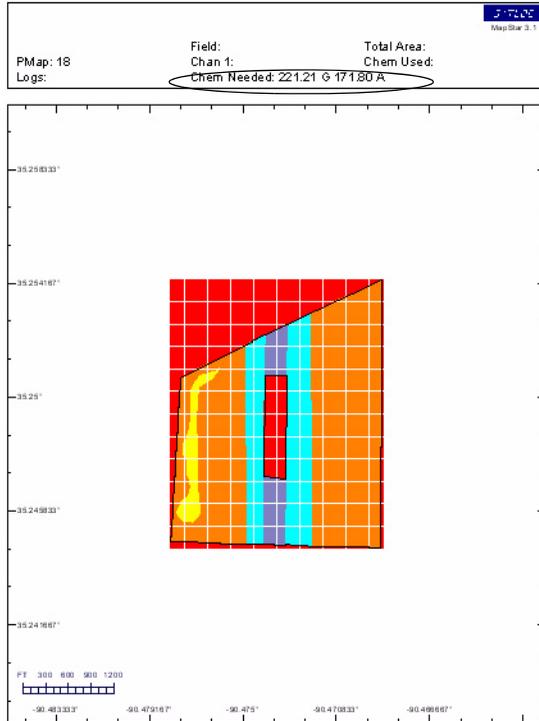


Figura A-7. Exemplo de Mapa de Prescrição impresso.

Índice

A

ampliando o mapa 17

área 18, 50

área aplicada 95

arquivos

abrindo 16, 42

criação, JOB 71

edição 69

exportação 56

exportando 21

gravando 16

importação 40, 83

visualização 42

ASCII 3, 56, 58

B

Barra de Gerenciamento de Dados 14, 20

Barra de Informações 14, 21, 45

Barra de Menus 14, 15

Barra Principal 14, 15

barras

Barra de Gerenciamento de Dados.
Veja Barra de Gerenciamento de Dados.

Barra de Informações

. Veja Barra de Informações.

Barra Principal. Veja Barra Principal.

BMF 3, 5

C

CAD DXF. Veja DXF.

canais 18

Canais de aplicação 51

Cópia de Arquivos 22

D

dados de aplicação 56

DAT 80

DBF 84

distância 18, 50

DXF 3, 6, 56, 60, 67

E

ESRI SHP. Veja SHP.

G

GIS 2, 19, 66

I

Ícone de Cópia de Arquivos 22
Ícone de Execução Rápida do MapStar 22
ícones da tela 22
impressão
 arquivos de serviço 53
 configuração 32
 exemplos de impressão 96
 Relatório de Fluxo 55
imprimindo
 prévia da impressão 17
imprimindo arquivos 17
informações de trajeto percorrido 56
Instalação 9

J

Janela de Posição Gravada 46
JOB 3, 6, 67

L

linha de polígono 74
LOG 3, 5, 91
Logs. Veja arquivos.

M

mapa de fundo 95
mapas de prescrição 83, 88

MapInfo MID/MIF. Veja MID/MIF.
MapStar 22
MapStar, demonstração 9
marcação 74
MID/MIF 3, 6, 56, 61, 67
movendo o mapa 17

P

padrão de aplicação 75
PMD 83
PMH 3, 6, 67, 83
polígono 18, 50, 73
polígonos 86

Q

Quadro de Volumes 46

R

Relatório de Fluxo 21, 55
Relatório de informações do arquivo 53
requisitos do sistema 8
rota 78

S

SHP 3, 6, 57, 62, 67, 82, 94
SMS 3, 16
SWA 3, 5, 92

T

Taxa de Aplicação Variável 51

tela

Configurações de Mapa de Fundo
31

Formato de Lat/Lon 30

Mostra Barra de Escala 28

mostra legendas de Latitude / Lon-
gitude 28

Mostra Marcações 27

Mostra trechos não-aplicados 26

Mostra Unidades 30

opções 19, 23

Tamanho das letras dos rótulos de
marcações 29

Visualização em Modo de Aproxi-
mação 25

telas

janela principal do MapStar 14

toolbars

Barra de Menus. Veja Barra de
Menus.

U

unidades 30, 48

V

Vrate 83

VRC 3, 5, 18, 86, 93

W

waypoints 21, 78