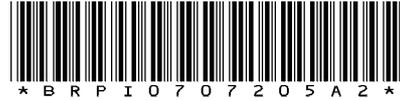


República Federativa do Brasil  
Ministério do Desenvolvimento, Indústria  
e do Comércio Exterior  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI0707205-8 A2**



\* B R P I 0 7 0 7 2 0 5 A 2 \*

(22) Data de Depósito: 08/03/2007  
(43) Data da Publicação: 26/04/2011  
(RPI 2103)

(51) *Int.Cl.:*  
H04Q 7/00

(54) Título: **DESCOBERTA AUTOMÁTICA DE DEFINIÇÕES DE COMUNICAÇÃO SEM FIO**

(30) Prioridade Unionista: 08/03/2006 GB 0604704.7, 08/03/2006 GB 0604706.2, 08/03/2006 GB 0604708.8, 08/03/2006 GB 0604709.6, 08/03/2006 GB 0604710.4

(73) Titular(es): Tomtom International B.V

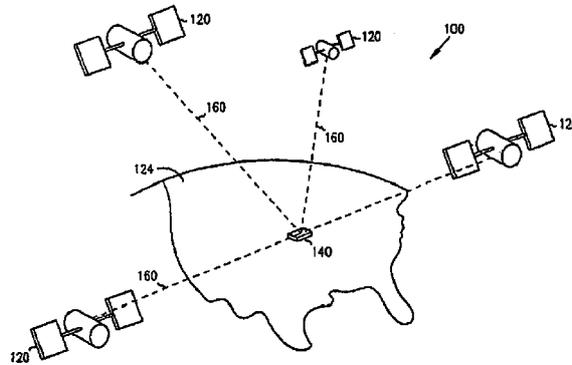
(72) Inventor(es): William Deurwaarder

(74) Procurador(es): Nellie Anne Daniel Shores

(86) Pedido Internacional: PCT EP2007002151 de 08/03/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/101714 de 13/09/2007

(57) Resumo: DESCOBERTA AUTOMÁTICA DE DEFINIÇÕES DE COMUNICAÇÃO SEM FIO. É revelado aqui um método de descobrir definições específicas de conexão a partir de uma unidade móvel para uma conexão de telecomunicação em um dispositivo de navegação. Em uma modalidade de exemplo, o método pode incluir estabelecer uma conexão sem fio entre a unidade móvel e o dispositivo de navegação para recuperar informações preliminares a partir do dispositivo móvel, consultar uma pluralidade de entradas em uma base de dados no dispositivo de navegação com base nas informações preliminares, tentar estabelecer a conexão de telecomunicação utilizando as entradas consultadas, e armazenar a entrada o que resulta em um estabelecimento bem sucedido da conexão de telecomunicação como as definições específicas de conexão para a unidade móvel.





**PI0707205-8**

"DESCOBERTA AUTOMÁTICA DE DEFINIÇÕES DE  
COMUNICAÇÃO SEM FIO"

DECLARAÇÃO DE PRIORIDADE

O presente pedido reivindica prioridade de acordo  
5 com 35 U.S.C. § 119 em cada um dos pedidos de patente britâ-  
nica N<sup>os</sup>: 0604709.6 depositado em 8 de março de 2006;  
0604708.8 depositado em 8 de março de 2006; 0604710.4 depo-  
sitado em 8 de março de 2006; 0604704.7 depositado em 8 de  
março de 2006; e 0604706.2 depositado em 8 de março de 2006,  
10 o teor de cada um é pelo presente incorporado aqui a título  
de referência.

Campo

O presente pedido refere-se genericamente a tele-  
comunicações e dispositivos de navegação. Por exemplo, o  
15 presente pedido pode se referir à descoberta de definições  
de comunicação sem fio de uma rede de telecomunicações em um  
dispositivo de navegação.

Antecedentes

Dispositivos de navegação equipados com Sistema de  
20 Posicionamento Global (GPS) estão se tornando mais comuns.  
Genericamente, tais dispositivos de navegação podem fornecer  
a um usuário a capacidade de localizar sua posição geográfi-  
ca atual com base em comunicação com múltiplos satélites. Um  
usuário pode desejar montar um dispositivo de navegação em  
25 um carro, em uma motocicleta, ou em alguma outra forma de  
transporte pessoal, de tal modo que sua posição atual possa  
estar disponível enquanto em trânsito para uma localização  
geográfica desejada. Dispositivos de navegação podem ser de

uso relativamente simples enquanto se dirige ou enquanto se caminha, e podem ter interfaces de tela sensível ao toque familiar que aumentam a interação de usuário com o dispositivo. Entretanto, dispositivos de navegação podem não ter  
5 algumas características com as quais os usuários se tornaram acostumados em outras áreas de tecnologia.

Por exemplo, alguns usuários podem ter se acostumado com informações ricas em características disponíveis através de conexões diretas da Internet, e facilidade de uso  
10 de algumas conexões de Internet. Para aumentar a mobilidade de recursos de internet, alguns usuários podem ter uma unidade móvel, como um telefone celular equipado com Sistema Global para Comunicação Móvel (GSM) que pode fornecer acesso a internet, se a disponibilidade de serviço permitir. Tele-  
15 fones celulares adicionais podem ter serviços de Internet similares, como telefones celulares equipados com Acesso Múltiplo por divisão de Código (CDMA) com serviços de internet sem fio. Entretanto, telefones celulares podem ter telas de exibição relativamente pequenas quando comparadas com  
20 computadores utilizados para conexões de Internet típicas e, além disso, alguns telefones celulares podem não ter capacidades de processamento de exibição para executar percurso gráfico intenso da Internet como alguns usuários podem ter se tornados acostumados. Similarmente, roteadores sem fio  
25 utilizados para acesso a internet sem fio não têm telas, e exigem um laptop ou outro dispositivo de computação para percurso da Internet.

Além disso, percurso de Internet ou de telefones

celulares podem ser obscurecidos por minúsculos blocos de teclas, interfaces não familiarizadas, e vida de bateria facilmente descarregada. Similarmente, os motoristas e passageiros em um carro, por exemplo, podem necessitar se concentrar nas condições da estrada e direção segura, em vez de mexer com um telefone celular para acesso a Internet e informações disponíveis a partir da Internet, o que pode ser necessário enquanto dirige (por exemplo, condições do tempo, localizações de restaurantes, informações sobre hotéis, etc.).

#### SUMÁRIO

Se comparado com um dispositivo de navegação, um dispositivo genericamente adaptado para simplicidade de uso enquanto dirige, telefones celulares e roteadores sem fio podem ser de uso relativamente complicado. Portanto, pode ser desejável ter mais recursos de Internet móvel, com capacidade aumentada de uso em carros e outras formas de transporte. Além disso, o tamanho pequeno de telefones celulares pode aumentar a dificuldade em usar conexões de Internet móvel enquanto dirige e caminha. Portanto, de acordo com modalidades de exemplo, são revelados métodos para descobrir automaticamente informações de conexão, de tal modo que conexões de telecomunicações móveis possam ser aplicadas aos dispositivos de navegação.

De acordo com modalidades de exemplo, é revelado um método de descobrir definições específicas de conexão de uma unidade móvel para uma conexão de telecomunicação em um dispositivo de navegação. O método pode incluir estabelecer

uma conexão sem fio entre a unidade móvel e o dispositivo de navegação para recuperar informações preliminares a partir da unidade móvel, consultar uma pluralidade de entradas em uma base de dados no dispositivo de navegação com base nas  
5 informações preliminares, tentar estabelecer a conexão de telecomunicações utilizando as entradas consultadas, e armazenar uma da pluralidade de entradas resultando em um estabelecimento bem sucedido da conexão de telecomunicações como as definições específicas de conexão para a unidade móvel.

10 De acordo com modalidades de exemplo, é revelado um método de descobrir definições específicas de conexão de uma unidade móvel para uma conexão de telecomunicações em um dispositivo de navegação. O método pode incluir enviar informações preliminares a partir da unidade móvel para o dispositivo de navegação em uma conexão sem fio, as informações  
15 preliminares que devem ser utilizadas para consultar uma base de dados no dispositivo de navegação contendo definições específicas de conexão para uma pluralidade de unidades móveis, receber definições específicas de conexão para a unidade móvel a partir do dispositivo de navegação e estabelecer a conexão de telecomunicações utilizando as definições específicas de conexão recebidas.

25 De acordo com modalidades de exemplo, um dispositivo de navegação pode incluir uma base de dados para armazenar uma pluralidade de entradas incluindo definições específicas de conexão para uma pluralidade de unidades móveis, as definições específicas de conexão permitindo uma conexão de telecomunicação para o dispositivo de navegação através

de uma unidade móvel, uma memória para armazenar definições específicas de conexão para pelo menos uma unidade móvel da pluralidade de unidades móveis, e um processador para consultar uma pluralidade de entradas da base de dados para recuperar as definições específicas de conexão para pelo menos uma unidade móvel com base em informações preliminares recebidas a partir da unidade móvel.

#### BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

O presente pedido será descrito em mais detalhes abaixo utilizando modalidades de exemplo, que serão explicadas com o auxílio dos desenhos, nos quais:

A Figura 1 ilustra uma vista de exemplo de um Sistema de Posicionamento Global (GPS);

A Figura 2 ilustra um diagrama de blocos de exemplo de componentes de um dispositivo de navegação de uma modalidade de exemplo do presente pedido;

A Figura 3 ilustra um diagrama de blocos de exemplo de um servidor, dispositivo de navegação e conexão entre os mesmos de uma modalidade de exemplo do presente pedido;

A Figura 4 ilustra um sistema de navegação, de acordo com uma modalidade de exemplo;

A Figura 5 ilustra um método de estabelecer uma conexão(ões) sem fio com uma unidade(s) móvel(is), de acordo com uma modalidade de exemplo;

A Figura 6 ilustra um método de descobrir automaticamente definições de conexão, de acordo com uma modalidade de exemplo; e

A Figura 7 ilustra um método de descobrir semiau-

tomaticamente definições de conexão, de acordo com uma modalidade de exemplo.

#### DESCRIÇÃO DETALHADA DAS MODALIDADES DE EXEMPLO

A terminologia utilizada aqui é para fins de des-  
5 crever modalidades específicas somente e não pretende limi-  
tar a presente invenção. Como utilizado aqui, as formas sin-  
gulares "um", "uma", e "o, a" pretendem incluir também as  
formas plurais, a menos que o contexto claramente indique de  
outro modo. Será adicionalmente entendido que os termos "in-  
10 clui" e/ou "incluindo", quando utilizados nesse relatório  
descritivo, especificam a presença de características men-  
cionadas, números inteiros, etapas, operações, elementos  
e/ou componentes, porém não impede a presença ou adição de  
uma ou mais outras características, números inteiros, eta-  
15 pas, operações, elementos componentes e/ou grupos dos mes-  
mos.

Ao descrever modalidades de exemplo ilustradas nos  
desenhos, a terminologia específica é empregada para fins de  
clareza. Entretanto, a revelação desse relatório descritivo  
20 de patente não pretende ser limitada à terminologia especí-  
fica desse modo selecionada e deve ser entendido que cada  
elemento específico inclui todos os equivalentes técnicos  
que operam em um modo similar.

Com referência aos desenhos, onde numerais de re-  
25 ferência similares designam partes idênticas ou correspon-  
dentes em todas as várias vistas, modalidades de exemplo do  
presente pedido de patente são doravante descritas.

A Figura 1 ilustra uma vista de exemplo do Sistema

de Posicionamento Global (GPS), utilizável por dispositivos de navegação, incluindo o dispositivo de navegação de modalidades do presente pedido. Tais sistemas são conhecidos e são utilizados para uma variedade de finalidades. Em geral, GPS é um sistema de navegação baseado em rádio-satélite capaz de determinar posição contínua, velocidade, tempo e em alguns casos, informações de direção para um número ilimitado de usuários.

Anteriormente conhecido como NAVSTAR, GPS incorpora uma pluralidade de satélites que trabalha com a terra em órbitas muito precisas. Com base nessas órbitas precisas, os satélites de GPS podem transmitir sua localização para qualquer número de unidades de recepção.

O sistema GPS é implementado quando um dispositivo, especialmente equipado para receber dados de GPS, começa a varrer radiofrequências para sinais de satélite GPS. Após receber um sinal de rádio a partir de um satélite GPS, o dispositivo determina a localização precisa daquele satélite através de um de uma pluralidade de métodos convencionais, diferentes. O dispositivo continuará a varrer, na maioria dos casos, por sinais até que tenha adquirido pelo menos três sinais de satélite diferentes (observando que a posição não é normalmente, porém pode ser determinada, com somente dois sinais utilizando outras técnicas de triangulação). Com a implementação de triangulação geométrica, o receptor utiliza as três posições conhecidas para determinar sua própria posição bidimensional em relação aos satélites. Isso pode ser feito em um modo conhecido. Adicionalmente, a aquisição

de um quarto sinal de satélite permitirá que o dispositivo de recepção calcule sua posição tridimensional por um cálculo geométrico substancialmente similar em um modo conhecido. Os dados de velocidade e posição podem ser atualizados em tempo real em uma base contínua por um número ilimitado de usuários.

Como mostrado na figura 1, o sistema GPS é indicado genericamente pelo numeral de referência 100. Uma pluralidade de satélites 120 está em órbita em torno da terra 124. A órbita de cada satélite 120 não é necessariamente síncrona com as órbitas de outros satélites 120 e, na realidade é provavelmente assíncrona. Um receptor de GPS 140, utilizável em modalidades de dispositivos de navegação do presente pedido, é mostrado recebendo sinais de satélite GPS de espalhamento espectral 160 a partir de vários satélites 120.

Os sinais de espalhamento espectral 160, continuamente transmitidos a partir de cada satélite 120, utilizam um padrão de frequência altamente preciso realizado com um relógio atômico extremamente preciso. Cada satélite 120, como parte de sua transmissão de sinais de dados 160, transmite um fluxo de dados, indicativo daquele satélite específico 120. É reconhecido por aqueles versados na técnica relevante que o dispositivo receptor de GPS 140 adquire genericamente sinais de satélite GPS de espalhamento espectral 160 a partir de pelo menos três satélites 120 para o dispositivo receptor de GPS 140 calcular sua posição bidimensional por triangulação. A aquisição de um sinal adicional, resultando

em sinais 160 a partir de um total de quatro satélites 120, permite que o dispositivo receptor de GPS 140 calcule sua posição tridimensional em um modo conhecido.

A Figura 2 ilustra um diagrama de blocos de exemplo de componentes eletrônicos de um dispositivo de navegação 200 de uma modalidade de exemplo do presente pedido, em formato de componente de bloco. Deve ser observado que o diagrama de blocos do dispositivo de navegação 200 não inclui todos os componentes do dispositivo de navegação, porém é somente representativo de muitos componentes de exemplo.

O dispositivo de navegação 200 é localizado em um alojamento (não mostrado). O alojamento inclui um processador 210 conectado a um dispositivo de entrada 220 e uma tela de exibição 240. O dispositivo de entrada 220 pode incluir um dispositivo de teclado, dispositivo de entrada de voz, e/ou qualquer outro dispositivo de entrada conhecido utilizado para entrar informações; e a tela de exibição 240 pode incluir qualquer tipo de tela de exibição como uma exibição de LCD, por exemplo. Pelo menos em uma modalidade do presente pedido, o dispositivo de entrada 220 e a tela de exibição 240 são integrados em um dispositivo de exibição e entrada integrado, incluindo uma entrada de tela sensível a toque ou mesa sensível ao toque onde um usuário necessita somente tocar uma parte da tela de exibição 240 para selecionar uma de uma pluralidade de escolhas de exibição ou ativar um de uma pluralidade de botões virtuais.

Além disso, outros tipos de dispositivos de saída 250 também podem incluir, porém, não limitado a, um disposi-

tivo de saída audível. Como um dispositivo de saída 250 pode produzir informações audíveis para um usuário do dispositivo de navegação 200, é igualmente entendido que o dispositivo de entrada 240 também pode incluir um microfone e software para receber também comandos de voz de entrada.

No dispositivo de navegação 200, o processador 210 é operativamente conectado a e definido para receber informações de entrada a partir do dispositivo de entrada 220 através de uma conexão 225, e operativamente conectado a pelo menos uma tela de exibição 240 e dispositivo de saída 250, através de conexões de saída 245, para transmitir informações para o mesmo. Além disso, o processador 210 é operativamente conectado à memória 230 através da conexão 235 e é adicionalmente adaptado para receber/enviar informações a partir de/para portas de entrada/saída (E/S) 270 através da conexão 275, onde a porta E/S 270 é conectável a um dispositivo E/S 280 externo ao dispositivo de navegação 200. O dispositivo E/S externo 270 pode incluir, porém não é limitado a um dispositivo de audição externo como um auricular, por exemplo. A conexão ao dispositivo E/S 280 pode ser adicionalmente uma conexão com fio ou sem fio para qualquer outro dispositivo externo como uma unidade estéreo, automotiva, para operação com as mãos livres, e/ou para operação ativada por voz, por exemplo, para conexão a um auricular ou fone-de-ouvido, e/ou para conexão a um telefone móvel, por exemplo, onde a conexão de telefone móvel pode ser utilizada para estabelecer uma conexão de dados entre o dispositivo de navegação 200 e a internet ou qualquer outra rede, por exem-

plo, e/ou estabelecer uma conexão a um servidor através da Internet ou alguma outra rede, por exemplo. A conexão 275 pode ser incorporada como uma conexão BLUETOOTH, uma conexão serial, ou qualquer conexão apropriada para fazer interface  
5 com um dispositivo externo.

A Figura 2 ilustra ainda uma conexão operativa entre o processador 210 e uma antena/receptor 260 através da conexão 265, onde a antena/receptor 260 pode ser uma antena/receptor de GPS, por exemplo. Será entendido que a antena  
10 e receptor designados pelo numeral de referência 260 são combinados esquematicamente para ilustração, porém que a antena e receptor podem ser componentes separadamente localizados, e que a antena pode ser uma antena patch de GPS ou antena helicoidal, por exemplo.

A Figura 2 ilustra ainda uma conexão operativa entre o processador 210 e uma base de dados 290. Será entendido que a conexão operativa 295 pode ser uma conexão direta, ou uma conexão virtual através de um dispositivo de memória ou sistema instalado no dispositivo de navegação 200. Por  
15 exemplo, a base de dados 290 pode armazenar múltiplas entradas que representam diferentes informações de definição ou outras informações utilizáveis pelo dispositivo de navegação 200. Por exemplo, tais entradas podem incluir informações de configuração para diferentes tipos de dispositivos externos  
20 que podem ser operativamente conectados ao dispositivo de navegação 200 através de um protocolo de comunicação sem fio através de Porta E/S 270.

Além disso, será entendido por aqueles com conhe-

cimentos comuns na técnica que os componentes eletrônicos mostrados na figura 2 são acionados por fontes de energia (não mostrados) em um modo convencional. Como será entendido por aqueles com conhecimentos comuns na técnica, diferentes  
5 configurações dos componentes mostrados na figura 2 são considerados compreendidos no escopo do presente pedido. Por exemplo, em uma modalidade, os componentes mostrados na figura 2 podem estar em comunicação com outro através de conexões com fio e/ou sem fio e similares. Desse modo, o escopo  
10 do dispositivo de navegação 200, do presente pedido, inclui um dispositivo de navegação portátil ou de mão 200.

Além disso, o dispositivo de navegação portátil ou de mão 200, da figura 2, pode ser conectado ou "colocado" em um modo conhecido em um veículo motorizado como um carro ou  
15 barco, por exemplo. Tal dispositivo de navegação 200 é então removível a partir do local colocado para uso de navegação portátil ou de mão, por exemplo, enquanto caminha ou sentado.

A Figura 3 ilustra um diagrama de blocos de exemplo de um servidor 302 e um dispositivo de navegação 200 do presente pedido, através de um canal de comunicação genérico 318, de uma modalidade de exemplo do presente pedido. O servidor 302 e um dispositivo de navegação 200 do presente pedido pode se comunicar quando uma conexão através do canal  
20 de comunicação 318 é estabelecida entre o servidor 302 e o dispositivo de navegação 200 (observando que tal conexão pode ser uma conexão de dados através do dispositivo móvel, uma conexão direta através de computador pessoal via inter-  
25

net, etc.).

O servidor 302 inclui, além de outros componentes que podem não ser ilustrados, um processador 304 operativamente conectado a uma memória 306 e adicionalmente operativamente conectado, através de uma conexão com fio ou sem fio 5 314, a um dispositivo de armazenamento de dados em massa 312. O processador 304 é adicionalmente operativamente conectado ao transmissor, 308, e ao receptor, 310, para transmitir e enviar informações para e a partir do dispositivo de 10 navegação 200 via canal de comunicações 318. Os sinais enviados e recebidos podem incluir dados, comunicação, e/ou outros sinais propagados. O transmissor, 308, e o receptor 310 podem ser selecionados ou projetados, de acordo com a exigência de comunicação e tecnologia de comunicação utilizada 15 no projeto de comunicação para o sistema de navegação 200. Além disso, deve ser observado que as funções do transmissor, 308, e do receptor, 310, podem ser combinadas em um transceptor de sinais.

O servidor 302 é adicionalmente conectado a (ou 20 inclui) um dispositivo de armazenagem em massa 312, observando que o dispositivo de armazenagem em massa 312 pode ser acoplado ao servidor 302 através da ligação de comunicação 314. O dispositivo de armazenagem em massa 312 contém uma armazenagem de dados de navegação e informações de mapa, e 25 pode ser novamente um dispositivo separado a partir do servidor 302 ou pode ser incorporado no servidor 302.

O dispositivo de navegação 200 é adaptado para se comunicar com o servidor 302 através do canal de comunicação

318, e inclui processador, memória, etc. como anteriormente descrito com relação à figura 2, bem como transmissor 320 e receptor 322 para enviar e receber sinais e/ou dados através do canal de comunicação 318, observando que esses dispositivos podem ser adicionalmente utilizados para se comunicar com dispositivos diferentes do servidor 302. Além disso, o transmissor 320 e o receptor 322 são selecionados ou projetados, de acordo com exigências de comunicação e tecnologia de comunicação utilizada no projeto de comunicação para o dispositivo de navegação 200 e as funções do transmissor 320 e do receptor, 322, podem ser combinadas em um único transceptor.

Software armazenado na memória do servidor 306 fornece instruções para o processador 304 e permite que o servidor 302 forneça serviços para o dispositivo de navegação 200. Um serviço fornecido pelo servidor 302 envolve processar solicitações a partir do dispositivo de navegação 200 e transmitir dados de navegação a partir da armazenagem de dados em massa 312 para o dispositivo de navegação 200. De acordo com pelo menos uma modalidade do presente pedido, outro serviço fornecido pelo servidor 302 inclui processar os dados de navegação utilizando vários algoritmos para uma aplicação desejada e enviar os resultados desses cálculos para o dispositivo de navegação 200.

O canal de comunicação 318 representa genericamente o meio ou percurso de propagação que conecta o dispositivo de navegação 200 e servidor 302. De acordo com pelo menos uma modalidade do presente pedido, tanto o servidor 302 como

o dispositivo de navegação 200 inclui um transmissor para transmitir dados através do canal de comunicação e um receptor para receber dados que foram transmitidos através do canal de comunicação.

5 O canal de comunicação 318 não é limitado a uma tecnologia de comunicação específica. Adicionalmente, o canal de comunicação 318 não é limitado a uma única tecnologia de comunicação; isto é, o canal 318 pode incluir várias ligações de comunicação que utilizam uma variedade de tecnologias. Por exemplo, de acordo com pelo menos uma modalidade, 10 o canal de comunicação 318 pode ser adaptado para fornecer um percurso para comunicações: elétrica, óptica, e/ou eletromagnética, etc. Como tal, o canal de comunicação 318 inclui, porém não é limitado a, uma ou uma combinação dos que se seguem: circuitos elétricos, condutores elétricos como 15 fios e cabos coaxiais, cabos de fibra óptica, conversores, ondas de radiofrequência (rf), atmosfera, espaço vazio, etc. Além disso, de acordo com pelo menos uma de várias modalidades, o canal de comunicação 318 pode incluir dispositivos 20 intermediários como roteadores, repetidores, armazenadores, transmissores, e receptores, por exemplo.

Pelo menos em uma modalidade do presente pedido, por exemplo, o canal de comunicação 318 inclui redes de computador e telefone. Além disso, em pelo menos uma modalidade, 25 de, o canal de comunicação 318 pode ser capaz de acomodar comunicação sem fio como radiofrequência, frequência de microondas, comunicação infravermelha, etc. Adicionalmente, de acordo com pelo menos uma modalidade, o canal de comunicação

318 pode acomodar comunicação por satélite.

Os sinais de comunicação transmitidos através do canal de comunicação 318 incluem, porém não são limitados a, sinais que podem ser necessários ou desejados para tecnologia de comunicação dada. Por exemplo, os sinais podem ser adaptados para utilização em tecnologia de comunicação celular como Acesso Múltiplo por divisão de tempo (TDMA), Acesso Múltiplo por divisão de frequência (FDMA), Acesso Múltiplo por divisão de código (CDMA), Sistema Global para comunicação móvel (GSM), etc. Os sinais tanto digitais como analógicos podem ser transmitidos através do canal de comunicação 318. De acordo com pelo menos uma modalidade, esses sinais podem ser modulados, criptografados e/ou sinais comprimidos como pode ser desejável para a tecnologia de comunicação.

A armazenagem de dados em massa 312 inclui memória suficiente para as aplicações de navegação desejáveis. Os exemplos da armazenagem de dados em massa 312 podem incluir meios de armazenagem de dados magnéticos como unidades rígidas, por exemplo, meios de armazenagem óptica como CD-Roms, por exemplo, meios de armazenagem de dados carregados, como memória flash, por exemplo, memória molecular, etc.

De acordo com pelo menos uma modalidade do presente pedido, o servidor 302 inclui um servidor remoto acessível pelo dispositivo de navegação 200 através de um canal sem fio. De acordo com pelo menos outra modalidade do pedido, o servidor 302 pode incluir um servidor de rede localizado em uma rede de área local (LAN), rede de área remota (WAN), rede privada virtual (VPN), etc.

De acordo com pelo menos uma modalidade do presente pedido, o servidor 302 pode incluir um computador pessoal como um computador laptop ou de mesa, e o canal de comunicação 318 pode ser um cabo conectado entre o computador pessoal e o dispositivo de navegação 200. Alternativamente, um 5 computador pessoal pode ser conectado entre o dispositivo de navegação 200 e o servidor 302 para estabelecer uma conexão de Internet entre o servidor 302 e o dispositivo de navegação 200. Alternativamente, um telefone móvel ou outro dispositivo portátil pode estabelecer uma conexão sem fio com a 10 Internet, para conectar o dispositivo de navegação 200 ao servidor 302 através da Internet.

O dispositivo de navegação 200 pode ser dotado de informações a partir do servidor 302 através de downloads de 15 informações que podem ser periodicamente atualizadas após conexão pelo usuário de um dispositivo de navegação 200 ao servidor 302 e/ou pode ser mais dinâmico após fazer uma conexão mais constante ou freqüência entre o servidor 302 e o dispositivo de navegação 200 através de um dispositivo de 20 conexão móvel sem fio e conexão de dados, por exemplo. Para muitos cálculos dinâmicos, o processador 304 no servidor 302 pode ser utilizado para manipular o volume das necessidades de processamento, entretanto, o processador 210 do dispositivo de navegação 200 pode também manipular uma grande parte 25 de processamento e cálculo, freqüentemente independente de uma conexão com um servidor 302.

O dispositivo de armazenagem em massa 312 conectado ao servidor 302 pode incluir volumes mais cartográficos e

dados de rotas do que o que é capaz de ser mantido no próprio dispositivo de navegação 200, incluindo mapas, etc. O servidor 302 pode processar, por exemplo, a maioria dos dispositivos de um dispositivo de navegação 200 que se deslocam  
5 ao longo da rota utilizando um conjunto de algoritmos de processamento. Além disso, os dados de rota e cartográficos armazenados na memória 312 podem operar em sinais (Por exemplo, sinais de GPS), originalmente recebidos pelo dispositivo de navegação 200.

10 Por exemplo, o dispositivo de navegação 200 pode ser utilizado em um sistema de navegação maior, de tal modo que um usuário possa interagir com, ou utilizar, características adicionais não disponíveis normalmente em um dispositivo de navegação independente.

15 A Figura 4 ilustra um sistema de navegação, de acordo com uma modalidade de exemplo. O sistema de navegação 400 pode incluir dispositivo de navegação 200 e unidade móvel 410. Por exemplo, a unidade móvel 410 pode ser um roteador sem fio, um telefone celular GSM, um telefone celular  
20 CDMA, um PDA com capacidades sem fio, ou qualquer outra unidade móvel apropriada incluindo um protocolo de comunicação sem fio para conectar-se com o dispositivo de navegação 200. A unidade móvel 410 pode estar em comunicação, ou alternativamente, pode ser habilitada para se comunicar com o dispositivo de navegação 200, com a ligação de comunicação 405. O  
25 dispositivo de navegação 200 pode recuperar informações a partir da unidade móvel 410 através do canal de comunicação 405, e pode transmitir informações para a Internet através

do canal de comunicação 405 utilizando um protocolo ou conexão de Internet suportada pela unidade móvel 410.

Com relação adicional ao canal de comunicação 405, será entendido que o canal de comunicação 405 pode habilitar uma conexão de Internet móvel, por exemplo, uma conexão de Internet móvel habilitada pela Rede de Ponto de acesso através de um provedor de serviço de uma unidade móvel 410 (por exemplo, telefone celular). Outros exemplos de conexões de Internet móveis podem incluir ligação em rede de discagem (DUN), protocolo de aplicação sem fio (WAP), etc. Entretanto, será observado que modalidades de exemplo não devem ser limitadas apenas a esses exemplos, visto que modalidades exemplares são aplicáveis a qualquer conexão de Internet móvel, disponíveis através de unidades móveis como, por exemplo, assistentes pessoais digitais (PDA), roteadores sem fio, telefones móveis, etc.

Por exemplo, uma conexão de Internet móvel pode necessitar uma pluralidade de definições para habilitar a conexão. Genericamente, a pluralidade de definições varia por provedor de serviço, país do provedor de serviço e/ou localização geográfica, modelo de telefone móvel, fabricante de telefone móvel, e outras definições aplicáveis. Além disso, um modelo específico de dispositivo móvel pode incluir uma pluralidade de diferentes tipos de conexões de internet móveis, como WAP, GPRS WAP, APN, DUN e mais. Portanto, o modelo de unidade móvel específico pode incluir inúmeras definições para cada tipo de conexão disponível. Como tal, um usuário do modelo específico pode necessitar entender cada

tipo de conexão e/ou cada definição relevante ao tipo de conexão antes que uma conexão possa ser utilizada. Será reconhecido que todo usuário móvel pode, portanto, não ter o conhecimento disponível para utilizar plenamente as conexões de um dispositivo móvel.

Com relação à unidade móvel 410, definições específicas para um tipo de conexão de internet móvel podem ser referenciadas por um identificador de conexão (CID) de tal modo que um usuário possa acessar a conexão. Por exemplo, um CID para uma conexão APN pode incluir um prefixo (por exemplo, #77, #96, \*69, etc.) que pode ser discado para abrir um tipo de conexão disponível. O prefixo pode não ser prontamente armazenado em um formato acessível pelo usuário e, portanto, o usuário pode ter ainda de localizar um prefixo de trabalho de tal modo que uma conexão possa ser estabelecida.

O sistema de navegação 400 pode incluir ainda um computador 440 e um servidor 430. Um computador 440 pode incluir uma porta de comunicação serial (isto é, porta serial RS 232 e/ou porta serial USB) de tal modo que o computador 440 possa se comunicar com o dispositivo de navegação 200. Por exemplo, um computador 440 pode permitir que o dispositivo de navegação 200 recupere informações a partir da Internet através de um protocolo de comunicação serial entre o dispositivo de navegação 200 e o computador 440. O computador 440 pode estar em comunicação com a Internet, ou alternativamente, pode permitir uma conexão estável da Internet através de qualquer provedor de serviço de Internet disponí-

vel.

O sistema de navegação 400 pode incluir ainda um servidor 430 conectado à Internet. O servidor 430 pode incluir um dispositivo de armazenagem em massa e/ou armazenagem de dados de tal modo que uma grande quantidade de informações possa ser recuperada a partir do servidor 430. Por exemplo, o servidor 430 pode ser substancialmente similar ao servidor 302 ilustrado na figura 3. Além disso, o computador 440 pode recuperar informações a partir do servidor 430 via Internet através de qualquer dos protocolos disponíveis (isto é, protocolo TCP/IP, protocolo FTP, ou qualquer protocolo apropriado). O computador 440 pode transmitir informações recuperadas a partir do servidor 430 para o dispositivo de navegação 200 para armazenagem no dispositivo de navegação 200. Por exemplo, o computador 440 pode recuperar informações referentes a definições de conexão da unidade móvel 410 a partir do servidor 430, e pode armazenar essas informações no dispositivo de navegação 200. As definições de conexão podem incluir informações necessárias para estabelecer uma conexão de Internet móvel, e podem ser armazenadas, por exemplo, na base de dados 290 do dispositivo de navegação 200 ou memória do dispositivo de navegação.

O sistema de navegação 400 pode incluir ainda um estéreo de carro 420 conectado ao dispositivo de navegação 200 através da ligação de comunicação 425. Por exemplo, a ligação de comunicação 425 pode habilitar comunicação entre o dispositivo de navegação 200 e o estéreo de carro 420 de tal modo que prompts de áudio e/ou informações de áudio re-

produzidas a partir do dispositivo de navegação 200 possam ser ouvidas através do estéreo do carro 420. Por exemplo, tais informações de áudio podem incluir informações de áudio a partir de uma chamada telefônica utilizando unidade móvel 5 410 no modo mãos livres. Embora o sistema de navegação 400 represente o computador 440, a internet, e o servidor 430 em conexão com o dispositivo de navegação 200, será entendido que qualquer um ou todos esses componentes podem ser omitidos sem se afastar do escopo de modalidades de exemplo.

10 Por exemplo, o dispositivo de navegação 200 pode utilizar o computador 440 para recuperar definições específicas de conexão a partir do servidor 430 enquanto conectado ao computador 440. Posteriormente, o computador 440 pode cortar a conexão com o dispositivo de navegação 200 de tal 15 modo que o dispositivo de navegação possa se tornar portátil e/ou possa ser utilizado em uma configuração típica em um carro, barco ou outro veículo. Além disso, embora o dispositivo de navegação 200 seja representado como sendo conectado ao estéreo do carro 420, será entendido que tal conexão é 20 opcional, e pode ser cortada e/ou não utilizada sem se afastar do escopo das modalidades de exemplo. Além disso, embora o dispositivo de navegação 200 seja representado como estando em comunicação com a unidade móvel 410, será entendido que a comunicação pode ser cortada a qualquer momento e/ou 25 pode ser habilitada através de um link de comunicação diferente com a unidade móvel 410 embora não ilustrado como tal.

De acordo com modalidades de exemplo, é revelado um método de estabelecer uma conexão com uma unidade(s) mó-

vel(is). A conexão pode habilitar que definições específicas de conexão e/ou informações referentes à unidade móvel 410 sejam recuperadas de tal modo que uma conexão de telecomuni-  
cações móvel possa ser estabelecida. Por exemplo, a conexão  
5 de telecomunicações móvel pode ser uma conexão de internet móvel, como descrito acima.

A Figura 5 ilustra um método de estabelecer uma conexão sem fio com uma unidade(s) móvel(is), de acordo com uma modalidade de exemplo. Por exemplo, o método de estabe-  
10 lecer uma conexão pode ser realizado e/ou processador por um dispositivo de navegação 200 substancialmente similar ao dispositivo de navegação 200, ilustrado na figura 2.

O método de localizar unidades móveis pode incluir procurar unidades móveis utilizando um link sem fio. Um link  
15 sem fio pode ser uma conexão BLUETOOTH de curta distância ou qualquer link sem fio apropriado entre o dispositivo de navegação e a unidade móvel (isto é, IEEE 802.11 a/b/g/n, WAN, etc.).

Subseqüente à busca por unidades móveis, ou subs-  
20 tancialmente ao mesmo tempo da busca por unidades móveis, mais de uma unidade móvel pode ser identificada. Se mais de uma unidade móvel for identificada utilizando a ligação sem fio, um usuário do dispositivo de navegação 200 pode ser in-  
duzido a selecionar uma unidade preferida ou desejada a par-  
25 tir de uma lista das unidades móveis encontradas. Por exemplo, o dispositivo de navegação 200 pode representar uma interface de usuário gráfica (GUI) com uma lista gráfica de unidades sem fio disponíveis. A lista gráfica pode represen-

tar várias unidades sem fio e pode ser sensível ao toque para entrada pelo usuário. Em uma interface de entrada de usuário sensível ao toque, o usuário pode simplesmente empurrar um botão virtual que representa uma unidade sem fio preferida, de tal modo que o método possa habilitar emparelhamento com a unidade sem fio preferida. Alternativamente, o usuário pode entrar através de um mouse ou teclado, uma unidade móvel preferida ou desejável 410 a partir da lista de unidades exibidas no dispositivo de navegação 200.

10           Se mais de uma unidade não for identificada utilizando a ligação sem fio, o dispositivo de navegação 200 pode começar a emparelhar com a única unidade móvel identificada através da ligação sem fio. Por exemplo, o dispositivo de navegação 200 pode exibir uma tela de interface de usuário com um código de emparelhar. O código de emparelhar pode incluir um código de identificação numérica da ligação sem fio, ou uma senha, de tal modo que o usuário do dispositivo de navegação 200 possa entrar o código numérico na unidade móvel 410. Alternativamente, a unidade móvel 410 pode exibir ou induzir o código numérico ou senha de tal modo que o usuário possa entrar o código numérico no dispositivo de navegação 200. Em pelo menos uma modalidade de exemplo, o código numérico é um código numérico de 4 (quatro) dígitos para emparelhamento de BLUETOOTH. Em outras modalidades de exemplo 20 o código numérico pode ser um número totalmente diferente de dígitos, caracteres ou quaisquer outros símbolos válidos, dependendo da ligação sem fio utilizado.

Posteriormente, o dispositivo de navegação 200,

utilizando um método de emparelhar conhecido para a ligação sem fio, pode emparelhar com a unidade móvel 410. Subseqüente ao emparelhamento, o dispositivo de navegação 200 pode identificar se a unidade móvel emparelhada 410 suporta acesso a Internet e/ou características adicionais. Por exemplo, o dispositivo de navegação 200 pode induzir o usuário do dispositivo de navegação 200 com uma lista de características conhecidas para a unidade móvel 410, ou possíveis características para a unidade móvel 410, de tal modo que o usuário possa selecionar qual característica instalar no dispositivo de navegação 200. Subseqüentemente, um método de configuração de conexão automática pode ser empregado para extrapolar definições específicas de conexão a partir da unidade móvel 410. Alternativamente, um método semi-automático de estabelecer uma conexão pode ser utilizado, dependendo da interação de usuário com o dispositivo de navegação 200. Por exemplo, o usuário pode selecionar um método de conexão semi-automático antes que um método de configuração de conexão automática seja habilitado.

20                 Similarmente, o usuário pode simplesmente ser induzido a utilizar um método de configuração de conexão automática com uma unidade móvel anteriormente emparelhada, sem buscar novas unidades móveis com link sem fio. Subseqüente à tentativa do método de configuração de conexão automática, a unidade móvel emparelhada pode ser acessada para identificação de características adicionais suportadas na mesma. Por exemplo, o dispositivo de navegação 200 pode handshake com a unidade móvel 410 para determinar se a unidade móvel 410 su-

porta características adicionais incluindo acesso à agenda telefônica; acesso com as mãos livres; acesso a SMS, ou outras características da unidade móvel 410. Posteriormente, as características adicionais podem ser identificadas e armazenadas no dispositivo de navegação 200 com base na unidade móvel emparelhada. Por exemplo, uma lista de características que são conhecidas como suportadas pela unidade móvel 410 pode ser salva como definições default para a unidade móvel emparelhada no dispositivo de navegação 200. Deve ser observado, entretanto, que a unidade móvel 410 pode ser qualquer dispositivo externo ao sistema de navegação 200 que fornece serviços sem fio, e não é limitada a telefones móveis ou dispositivos similares. Além disso, a unidade móvel 410 pode incluir características adicionais. Por exemplo, a unidade móvel 410 pode ser um roteador sem fio que permite uma conexão à Internet, e pode não incluir acesso à agenda telefônica, acesso a SMS, etc.

A seguir, uma descrição mais detalhada será dada com relação a características adicionais de modalidades de exemplo que podem ser suportadas por unidades móveis. Por exemplo, acesso a SMS pode incluir exibir uma representação gráfica de um sistema de acesso a SMS da unidade móvel 410 no dispositivo de navegação 200. Por exemplo, a representação gráfica pode incluir uma listagem de mensagens recebidas na unidade móvel, uma listagem de mensagens enviadas na unidade móvel 410, e qualquer outra informação apropriada referente a acesso a SMS. Portanto, um usuário do dispositivo de navegação 200 pode selecionar mensagens armazenadas na uni-

dade móvel 410 de tal modo que possam ser facilmente lidas utilizando o dispositivo de navegação 200. O acesso a SMS pode incluir ainda composição de novas mensagens a serem enviadas com a unidade móvel 410. Por exemplo, o usuário do dispositivo de navegação 200 pode compor novas mensagens utilizando um dispositivo de entrada no dispositivo de navegação 200 (Por exemplo, tela sensível ao toque, bloco de teclas, etc.) e transmitir as novas mensagens utilizando o serviço SMS da unidade móvel. Similarmente, as mensagens recebidas na unidade móvel 410 podem ser vistas no dispositivo de navegação 200, e armazenadas após recebimento. Como tal, um usuário do dispositivo de navegação 200, utilizando um dispositivo de entrada, pode selecionar mensagens, enviar mensagens, e armazenar mensagens utilizando o dispositivo de navegação 200. Será reconhecido que as seleções podem ser executadas utilizando uma interface de toque. Portanto, o acesso e capacidade de uso são intensificados.

Por exemplo, o acesso à agenda telefônica pode incluir exibir uma representação gráfica de uma agenda telefônica armazenada na unidade móvel 410 no dispositivo de navegação 200. Portanto, o usuário pode interagir com a agenda telefônica continuamente. Tal interação pode ser adicionalmente intensificada pelo uso de um dispositivo de entrada ou interface de tela sensível ao toque no dispositivo de navegação 200. Por exemplo, o acesso à agenda telefônica em uma unidade móvel 410 pode incluir múltiplos métodos de acesso à agenda telefônica fornecidos pela unidade móvel 410. Utilizando os métodos, o dispositivo de navegação 200 pode aces-

sar uma agenda(s) telefônica(s) armazenada(s) na unidade móvel 410. O dispositivo de navegação 200 pode utilizar todos os métodos de acesso à agenda telefônica fornecidos pela unidade móvel 410, ou pelo menos um, para integrar acesso à agenda telefônica. Por exemplo, se um método de acesso à agenda telefônica falhar, o dispositivo de navegação 200 pode tentar um método alternativo. Com relação à representação gráfica mencionada acima, será reconhecido que uma listagem incluindo ícones ou similares pode ser exibida no dispositivo de navegação 200. O usuário, utilizando qualquer método de entrada disponível, pode simplesmente selecionar um número exibido no dispositivo de navegação 200 para fazer uma chamada ou enviar uma mensagem de dados. Similarmente, o usuário pode simplesmente selecionar uma opção de terminar chamada ou enviar mensagem para finalizar a chamada móvel ou enviar a mensagem de dados. Portanto, utilizando acesso à agenda telefônica, um usuário pode interagir com a interface familiar fornecida pelo dispositivo de navegação 200, enquanto ainda tem acesso a características na unidade móvel 410. Portanto, de acordo com modalidades de exemplo, o acesso à agenda telefônica pode incluir exibir uma representação gráfica de uma agenda telefônica armazenada na unidade móvel 410 no dispositivo de navegação 200 de tal modo que um usuário do dispositivo de navegação possa interagir continuamente com a agenda telefônica utilizando a interface familiar do dispositivo de navegação 200.

Além disso, as características adicionais podem incluir acesso à discagem de número de telefone. O acesso à

discagem pode incluir permitir que o dispositivo de navegação 200 disque números de telefone e estabeleça uma chamada sem fio utilizando a unidade móvel 410. Será reconhecido que esse acesso é intensificado pelo dispositivo de navegação 5 200, visto que qualquer entre um dispositivo de entrada ou interface de tela sensível ao toque pode ser utilizado para discagem. Isso pode ser feito em combinação com acesso com mãos livres ou acesso à agenda telefônica como descrito acima.

10 Por exemplo, acesso com mãos livres inclui pelo menos um entre receber, fazer e terminar chamadas telefônicas sem fio utilizando o dispositivo de navegação 200. O acesso com mãos livres pode habilitar um usuário do dispositivo de navegação 200 a fazer chamadas sem fio com pouca ou 15 nenhuma interação com a unidade móvel 410, desse modo facilitando o uso enquanto opera um veículo ou maquinaria. Por exemplo, se uma chamada que entra for detectada pela unidade móvel 410, pode enviar um sinal de chamada que entra para o dispositivo de navegação 200. O dispositivo de navegação 200 20 pode exibir qualquer de um número de origem de chamada (isto é, número de telefone do qual se origina a chamada), nome do chamador (isto é, recuperado utilizando serviço de ID de chamador ou acesso à agenda telefônica), ou um identificador similar para alertar o usuário do dispositivo de navegação 25 200 da chamada que entra. O usuário pode então simplesmente selecionar uma opção de se deve aceitar ou recusar a chamada que entra. Se o usuário aceitar a chamada que entra, o dispositivo de navegação 200 facilitará a chamada com mãos li-

vres. Se o usuário recusar a chamada, o dispositivo de navegação 200 pode simplesmente terminar a chamada ou silenciar um toque ou alerta. Similarmente, um usuário do dispositivo de navegação 200 pode fazer uma chamada telefônica sem fio utilizando acesso com mãos livres. Por exemplo, o usuário pode entrar um número de telefone a discar utilizando um dispositivo de entrada, e selecionar uma opção para fazer uma chamada. Similarmente, o usuário pode selecionar números em combinação com acesso à agenda telefônica, de tal modo que chamadas possam ser feitas. Portanto, de acordo com modalidades de exemplo, acesso com mãos livres pode incluir pelo menos um entre receber, fazer, e terminar chamadas de telefone sem fio utilizando o dispositivo de navegação 200.

Adicionalmente, será reconhecido que as características acima mencionadas podem ser utilizadas em combinação com uma pluralidade de características disponíveis no dispositivo de navegação 200. Por exemplo, o dispositivo de navegação 200 pode empregar um sistema de reconhecimento de voz de tal modo que números e/ou nomes possam ser falados, e desse modo reconhecidos pela unidade móvel 410. Isso pode habilitar acesso total com mãos livres através de acesso à agenda telefônica com base no nome falado, e comandar o dispositivo de navegação 200 a discar o número associado. Além disso, e-mail, texto, SMS ou outras mensagens podem ser ditas e enviadas em um modo similar, utilizando características SMS ou de e-mail da unidade móvel 410. Similarmente, características adicionais disponíveis na unidade móvel 410 podem ser exibidas graficamente no dispositivo de navegação

200, de tal modo que uma interface de tela sensível ao toque possa ser utilizada para acessar as características. Uma representação gráfica também pode ser utilizada para exibir uma pluralidade de unidades móveis anteriormente emparelhadas com, ou armazenadas no dispositivo de navegação 200. 5 Desse modo, acesso a um número ainda maior de características disponíveis a partir de múltiplas unidades móveis é intensificado com o dispositivo de navegação 200.

Como tal, de acordo com modalidades de exemplo, o 10 método de configuração de conexão automática pode recuperar definições de conexão e pode identificar características adicionais de uma unidade(s) móvel(is).

As definições de conexão recuperadas a partir do método de configuração de conexão automática e as características 15 adicionais identificadas podem ser armazenadas no dispositivo de navegação 200 com base na identificação da unidade móvel 410, emparelhada (por exemplo, armazenada e associada à unidade móvel emparelhada).

Uma modalidade de um método para estabelecer uma 20 conexão de telecomunicação para um dispositivo de navegação 200 é adicionalmente revelado, de tal modo que as características descritas acima possam ser utilizadas em combinação com o dispositivo de navegação 200. Por exemplo, o método pode incluir recuperação de informações específicas de conexão, ou pelo menos informações preliminares, de tal modo que 25 a quantidade de informações pertinentes a um tipo de conexão necessária a partir de um usuário seja reduzida. O método pode ser um método automático ou um método semi-automático,

ou qualquer combinação dos mesmos.

A Figura 6 ilustra um método de descobrir automaticamente definições de conexão, de acordo com uma modalidade de exemplo. Como ilustrado na figura 6, o método de configuração de conexão automática pode incluir uma tentativa de recuperar informações de unidade móvel preliminares. O método de configuração de conexão automática pode ser empregado e/ou processado por um dispositivo de navegação 200. O dispositivo de navegação pode ser substancialmente similar ao dispositivo de navegação 200 ilustrado na figura 2. No processamento do método automático, o dispositivo de navegação 200 pode induzir, utilizando um link sem fio, a unidade móvel 410 para informações preliminares. As informações preliminares podem incluir pelo menos um de um número de modelo, um provedor de serviço, marca, tipo, número de telefone, rede de ponto de acesso (APN), código de acesso e prefixo APN. Por exemplo, a unidade móvel 410 pode suportar uma pluralidade de características adicionais incluindo acesso a Internet através de um APN ou rede GPRS. Através do uso de um código de acesso APN, prefixo de acesso APN ou definição específica de conexão similar incluindo prefixos para GPRS ou outros protocolos de ligação em rede, uma conexão de dispositivo através de um link sem fio à unidade móvel pode ser habilitada para utilizar as conexões suportadas pela unidade móvel 410. As informações preliminares podem ser enviadas a partir da unidade móvel 410 para o dispositivo de navegação 200, através da conexão sem fio.

Entretanto, deve ser observado que as informações

preliminares não devem ser limitadas aos exemplos cima. Por exemplo, as informações preliminares podem incluir números de acesso de rede privada virtual (VPN) e PINs, de tal modo que uma conexão VPN possa ser estabelecida. Além disso, a  
5 unidade móvel 410 pode ser um roteador sem fio. Portanto, as informações preliminares podem incluir adicionalmente definições específicas de roteador que podem ser substancialmente diferentes ou similares aos exemplos listados acima, dependendo dos protocolos empregados pelo roteador sem fio.

10 Após recuperação das informações preliminares, uma base de dados no dispositivo de navegação 200 pode ser consultado com as informações preliminares. Por exemplo, a base de dados no dispositivo de navegação 200 pode ser indexado com base no tipo e/ou quantidade de informações preliminares. As entradas na base de dados podem incluir índices re-  
15 presentados pelo provedor de serviços, número de telefone, códigos de acesso ou prefixos de acesso. Entretanto, será entendido que qualquer outro método de indexação pode ser utilizado. Por exemplo, o número do modelo, provedor de ser-  
20 viço e/ou país e localização geográfica da unidade móvel 410, podem ser utilizados como índices de entrada de base de dados.

Ao consultar a base de dados com as informações preliminares, o método de configuração de conexão automática  
25 pode iterar através de uma pluralidade de definições e/ou índices da base de dados de tal modo que se encontre um índice utilizável ou bem sucedido. Por exemplo, como ilustrado na figura 6, o método de configuração de conexão automática

pode iterar tentando ou utilizando definições subseqüentes na base de dados até que se encontre uma definição correta. Por exemplo, as definições de conexão consultadas podem ser enviadas para a unidade móvel 410 através da conexão sem fio, e/ou tentadas utilizando a unidade móvel 410. Se uma definição correta for encontrada, o dispositivo de navegação 200 pode armazenar as definições como definições específicas de conexão para a unidade móvel 410. Por exemplo, a unidade móvel pode induzir ou alertar o dispositivo de navegação 200 sobre uma conexão bem sucedida. Posteriormente, as definições armazenadas podem ser utilizadas para habilitar uma conexão de telecomunicações através da unidade móvel via conexão sem fio para o dispositivo de navegação 200.

Portanto, de acordo com modalidades de exemplo, é revelado um método de descobrir definições específicas de conexão de uma unidade móvel 410 para uma conexão de telecomunicações em um dispositivo de navegação. O método pode incluir estabelecer uma conexão sem fio entre a unidade móvel 410 e o dispositivo de navegação 200 para recuperar informações preliminares a partir da unidade móvel 410, consultar uma pluralidade de entradas em uma base de dados dentro do dispositivo de navegação com base nas informações preliminares, tentar estabelecer a conexão de telecomunicação utilizando as entradas consultadas e armazenar a entrada resultando em um estabelecimento bem sucedido da conexão de telecomunicação como as definições específicas de conexão para a unidade móvel 410.

Similarmente, um dispositivo de navegação 200 pode

processar o método acima descrito. Portanto, de acordo com modalidades de exemplo, um dispositivo de navegação 200 pode incluir uma base de dados para armazenar uma pluralidade de entradas incluindo definições específicas de conexão para uma pluralidade de unidades móveis, as definições específicas de conexão habilitando uma conexão de telecomunicação para o dispositivo de navegação 200 através da unidade móvel 410, uma memória para armazenar definições específicas de conexão para pelo menos uma unidade móvel 410 da pluralidade de unidades móveis, e um processador para consultar uma pluralidade de entradas da base de dados para recuperar as definições específicas de conexão para pelo menos uma unidade móvel com base em informações preliminares recebidas a partir da unidade móvel 410.

Adicionalmente, além das características descritas acima, se uma entrada bem sucedida não for recuperada a partir da base de dados, um método de configuração de conexão semi-automática de uma modalidade pode ser empregado pelo dispositivo de navegação 200. Similarmente, se informações preliminares não forem recuperadas a partir da unidade móvel 410, o método de configuração de conexão semi-automática pode ser empregado também.

Por conseguinte, é revelada uma modalidade de um método semi-automático. O método semi-automático pode ser utilizado em combinação com o método automático, de tal modo que uma consulta sem sucesso aa base de dados resulta em uma tentativa do método semi-automático. Alternativamente, um usuário pode desviar do método automático em preferência ao

método semi-automático. O método semi-automático é descrito abaixo.

A Figura 7 ilustra um método de descobrir semiautomaticamente definições de conexão, de acordo com uma modalidade de exemplo. No método semi-automático ilustrado na figura 7, um dispositivo de navegação 200 processando o método pode tentar recuperar pelo menos uma porção de informações preliminares a partir de uma unidade móvel 410. Por exemplo, a porção de informações preliminares pode incluir tipo e/ou modelo de dispositivo de unidade móvel; país onde o usuário se encontra; um nome de provedor de rede móvel, etc. As informações preliminares ou porção das mesmas podem ser recuperadas através de uma ligação sem fio empregada entre o dispositivo de navegação e a unidade móvel. Posteriormente, o dispositivo de navegação 200 pode induzir um usuário da unidade móvel 410 para informações adicionais, se informações adicionais forem conhecidas pelo usuário.

O usuário pode entrar todas ou quaisquer definições de conexão disponíveis para a unidade móvel 410. Por exemplo, o usuário pode entrar códigos de acesso APN, prefixos, números de acesso VPN e PINs, definições específicas de roteador, etc. Posteriormente, uma conexão pode ser tentada. Por exemplo, o dispositivo de navegação 200 pode tentar uma conexão utilizando somente as informações adquiridas. Adicionalmente, o dispositivo de navegação pode determinar uma localização geográfica atual da unidade móvel 410 e dispositivo de navegação 200, de tal modo que o dispositivo de navegação 200 possa determinar o país no qual a unidade móvel

410 está localiza. Utilizando a localização geográfica do dispositivo de navegação 200, um provedor de serviço, e/ou lista de prefixos comuns e informações específicas de conexão pode ser determinado. Tal determinação pode ser intensificada através de consulta da base de dados revelado acima, embora não necessário para o método semi-automático. Deve ser também observado que um usuário pode ser induzido a verificar uma localização geográfica do dispositivo de navegação 200. Por exemplo, se um usuário se encontra em deslocamento e está atualmente em um país diferente de um país no qual o provedor de serviço reside, a verificação da localização atual no país pode ser benéfica. Por exemplo, a determinação pode incluir consultar a base de dados utilizando as porções de informações adquiridas e a localização GPS atual. Posteriormente, uma lista de prefixos conhecidos (isto é, prefixos e definições armazenados na base de dados) e/ou localização de GPS pode ser utilizada para tentar uma conexão preliminar com a unidade sem fio.

Após conexão bem sucedida, ou após recuperação bem sucedida de definições específicas de conexão, o dispositivo de navegação 200 pode armazenar as definições bem sucedidas com base na identificação da unidade móvel emparelhada.

Subseqüentemente, o dispositivo de navegação 200 pode solicitar ao usuário para carregar as definições específicas de conexão para a unidade móvel emparelhada, de tal modo que as definições bem sucedidas possam ser armazenadas em um servidor remoto 302/430. Como as definições bem sucedidas podem ser armazenadas em um servidor remoto 302/430,

outros usuários de modelos similares de unidades móveis podem adquirir definições específicas de conexão de forma relativamente fácil em comparação com métodos convencionais.

Por exemplo, como uma alternativa para consultar a base de dados local no sistema de navegação 200, como ilustrado na figura 6, o servidor remoto 302/430 e/ou base de dados pode ser consultado com informações preliminares de tal modo que as definições específicas de conexão bem sucedida para o modelo de unidade sem fio podem ser empregadas por uma pluralidade de usuários.

Como descrito acima, um dispositivo de navegação 200 pode armazenar definições conhecidas para uma lista de dispositivos suportados em uma base de dados local. Utilizando informações preliminares recuperadas a partir de uma unidade móvel 410, a base de dados local pode ser acessado de tal modo que as definições conhecidas podem ser facilmente localizadas para uma unidade sem fio desejada ou emparelhada. Através do método de configuração de conexão automática, um usuário tendo informações limitadas e/ou aptidão técnica limitada em relação a definições de conexão sem fio de unidade móvel, pode ser capaz de extrapolar serviços de informações ricas em características a partir da unidade móvel, e explorar os mesmos em um dispositivo de navegação 200.

Além disso, unidades móveis que fornecem características adicionais como chamada com mãos livres podem ser tornadas mais facilmente acessíveis por um dispositivo externo como um dispositivo de navegação 200.

Adicionalmente, como descrito acima com relação à figura 4, um sistema de navegação básico pode incluir um servidor remoto 430 para armazenar definições bem sucedidas para uma pluralidade de usuários utilizando os métodos de configuração de conexão revelados aqui. As definições específicas de conexão para dispositivos recentemente suportados armazenados no servidor 430 podem ser acessados pela Internet utilizando um computador 440 ou uma unidade móvel suportada 410, de tal modo que um dispositivo de navegação 200 possa facilmente recuperar informações referentes a unidades móveis suportadas ou recentemente suportadas. Posteriormente, um usuário do dispositivo de navegação 200 pode conectar mais facilmente uma pluralidade de unidades móveis, com informações limitadas em relação a definições específicas de conexão.

Características adicionais de unidades móveis podem incluir informações de contato ou agenda telefônica armazenadas na unidade móvel 410, serviços de envio de mensagem SMS através de uma conexão de telefone celular, informações de provedor de serviço, ou de cartão SIM, armazenadas na unidade móvel 410, e outras características que podem ser de outro modo desconhecidas para um usuário da unidade móvel 410. Através de conexão bem sucedida via ligação sem fio, e definições específicas de conexão recuperadas através de qualquer um entre o método de conexão de configuração automática ou método de conexão de configuração semi-automática, um usuário pode ser capaz de explorar características extras a partir de unidades móveis tipicamente de tela pequena sem

capacidade tecnológica suficiente. Após conexão bem sucedida com uma unidade móvel 410, um usuário não mais pode precisar utilizar a interface de máquina humana limitada HMI (isto é, tela pequena, bloco de teclas pequeno, etc.) da unidade móvel 410, visto que o dispositivo de navegação 200 pode servir para operação mais fácil das características da unidade móvel. Por exemplo, o usuário pode acessar a agenda telefônica armazenada na unidade móvel 410 através de uma interface de usuário gráfico no dispositivo de navegação 200. Similarmente, o usuário da unidade móvel 410 pode acessar envio de mensagens SMS através da interface de usuário habilitada pela conexão de unidade móvel. Esse envio de mensagem SMS pode incluir serviços que incluem e-mail ou envio de mensagens curtas utilizando a tela relativamente maior do dispositivo de navegação. Similarmente, prompts de voz do dispositivo de navegação 200 podem ser utilizados para traverse características de telefone, habilitando uso total com mãos livres da unidade móvel 410. Tal uso com mãos livres pode habilitar direção mais segura enquanto utiliza característica de unidades móveis, e pode habilitar ainda um usuário do dispositivo de navegação a manter concentração em outras tarefas como direção.

Similarmente, modalidades de exemplo reveladas aqui podem ser combinadas, e todas essas combinações pretendem ser incluídas no escopo dessa revelação. Por exemplo, acesso a SMS em uma unidade móvel 410 pode ser combinado com o método de descoberta semi-automático mencionado acima, de tal modo que definições específicas de conexão sejam envia-

das através de envio de mensagem SMS, diretamente para o usuário da unidade móvel 410. Desse modo, a facilidade de uso do método semi-automático é intensificada. As definições podem ser enviadas através de SMS por um serviço de suporte  
5 que pode ser chamado utilizando agenda telefônica e/ou acesso com mãos livres. Similarmente, o usuário pode acessar uma conexão de internet com uma unidade móvel, e solicitar definições específicas de conexão para uma unidade móvel diferente em um website de serviço de suporte. Posteriormente,  
10 as definições específicas de conexão podem ser enviadas para o dispositivo de navegação 200 utilizando uma conexão de internet, armazenada no dispositivo de navegação 200 e, subsequentemente, utilizada com o método automático ou semi-automático para descoberta de definições.

15 Além disso, os métodos de pelo menos uma modalidade expressa acima podem ser implementados como um sinal de dados de computador incorporado na onda portadora ou sinal propagado que representa uma seqüência de instruções que, quando executada por um processador (como processador 304 do  
20 servidor 302, e/ou processador 210 do dispositivo de navegação 200, por exemplo) faz com que o processador execute um método respectivo. Pelo menos em outra modalidade, pelo menos um método fornecido acima pode ser implementado acima como um conjunto de instruções contidas em um meio legível  
25 por computador ou acessível por computador, como um dos dispositivos de memória anteriormente descritos, por exemplo, para executar o método respectivo quando executado por um processador ou outro dispositivo de computação. Em modalida-

des variáveis, o meio pode ser um meio magnético, meio eletrônico, meio óptico, etc.

Ainda adicionalmente, qualquer um dos métodos acima mencionado pode ser incorporado na forma de um programa.

5 O programa pode ser armazenado em um meio legível por computador e é adaptado para executar qualquer um dos métodos acima mencionados quando rodado em um dispositivo de computador (um dispositivo incluindo um processador). Desse modo, o meio de armazenagem ou meio legível por computador é adaptado para armazenar informações e é adaptado para interagir com uma instalação de processamento de dados ou dispositivo computador para executar o método de qualquer uma das modalidades acima mencionadas.

O meio de armazenagem pode ser um meio embutido instalado dentro de um corpo principal do dispositivo de computador ou um meio removível disposto de modo que pode ser separado a partir do dispositivo principal do dispositivo de computador. Os exemplos do meio embutido incluem, porém não são limitados a, memórias não voláteis regraváveis, como ROMs e memórias flash, e discos rígidos. Os exemplos do meio removível incluem, porém não são limitados a, meios de armazenagem óptica como CD-ROMs e DVDs; meios de armazenagem magneto óptico, como Mos; meios de armazenagem de magnetismo, incluindo, porém, não limitados a discos flexíveis (marca registrada), fitas cassete, e discos rígidos removíveis; meios com uma memória não volátil regravável embutida, incluindo, porém, não limitado a cartões de memória; e meios com uma ROM embutida, incluindo, porém, não limitado a cas-

setes de ROM, etc. Adicionalmente, várias informações referentes a imagens armazenadas, por exemplo, informações de propriedade, podem ser armazenadas em qualquer outra forma, ou podem ser fornecidas de outros modos.

5           Como aqueles com conhecimentos comuns na técnica entenderão após leitura da revelação, os componentes eletrônicos do dispositivo de navegação 200 e/ou os componentes do servidor 302 podem ser incorporados como conjunto de circuitos de hardware de computador ou como um programa legível  
10 por computador ou como uma combinação dos dois.

          O sistema e método de modalidades do presente pedido incluem software operativo no processador para executar pelo menos um dos métodos, de acordo com os ensinamentos do presente pedido. Aquelles com conhecimentos comuns na técnica  
15 entenderão, após leitura e compreensão dessa revelação, o modo no qual um programa de software pode ser lançado a partir de um meio legível por computador em um sistema baseado em computador para executar as funções encontradas no programa de software. Aquelles com conhecimentos comuns na técnica  
20 nica entenderão ainda as várias linguagens de programação que podem ser empregadas para criar um programa de software projetado para implementar e executar pelo menos um dos métodos do presente pedido.

          Os programas podem ser estruturados em uma orientação  
25 tação de objeto utilizando uma linguagem orientada para objeto incluindo, porém não limitada a JAVA, Smalltalk, C++, etc., e os programas podem ser estruturados em uma orientação de procedimento utilizando uma linguagem de procedimento

incluindo, porém não limitado a COBAL, C, etc. Os componentes de software podem se comunicar em qualquer número de modos que são bem conhecidos por aqueles com conhecimentos comuns na técnica, incluindo, porém, não limitado pela aplicação de interfaces de programa (API), técnicas de comunicação entre processos, incluindo, porém, não limitado à chamada de procedimento de relatório (RPC), arquitetura de broker de solicitação de objeto comum (CORBA), Modelo de objeto componente (COM), Modelo de Objeto componente distribuído (DCOM),  
10 Modelo de objeto de sistema distribuído (DSOM) e Invocação de método remoto (RMI). Entretanto, como será reconhecido por aqueles com conhecimentos comuns na técnica após leitura da revelação do presente pedido, os ensinamentos do presente pedido não são limitados a uma linguagem ou ambiente de programação específico.  
15

Os sistemas, dispositivos e métodos acima foram descritos como exemplo e não como limitação com relação ao aperfeiçoamento de precisão, velocidade de processador, e facilidade de interação de usuário, etc. com um dispositivo de navegação 200. Além disso, elementos e/ou características de diferentes modalidades de exemplo podem ser combinados entre si e/ou substituídos entre si no escopo da presente revelação e reivindicações apenas.  
20

Ainda adicionalmente, qualquer uma das características de exemplo acima descritas e outras da presente invenção pode ser incorporada na forma de um aparelho, método, sistema, programa de computador e produto de programa de computador. Por exemplo, os métodos acima mencionados podem  
25

ser incorporados na forma de um sistema ou dispositivo, incluindo, porém não limitados a, qualquer estrutura para executar a metodologia ilustrada nos desenhos.

Modalidades de exemplo sendo desse modo escritas,  
5 será óbvio que as mesmas podem variar de muitas maneiras. Tais variações não devem ser consideradas como afastamento do espírito e escopo da presente invenção, e todas essas modificações, como seria óbvio para aqueles versados na técnica, pretendem estar incluídas no escopo das reivindicações a  
10 seguir.

## REIVINDICAÇÕES

1. Método de descobrir definições específicas de conexão de uma unidade móvel para uma conexão de telecomunicação em um dispositivo de navegação, o método sendo

5 **CARACTERIZADO** por compreender:

estabelecer uma conexão sem fio entre a unidade móvel e o dispositivo de navegação para recuperar informações preliminares a partir da unidade móvel;

10 consultar uma pluralidade de entradas em uma base de dados no dispositivo de navegação com base nas informações preliminares;

tentar estabelecer a conexão de telecomunicação utilizando as entradas consultadas; e

15 armazenar uma da pluralidade de entradas resultando em um estabelecimento bem sucedido da conexão de telecomunicação como as definições específicas de conexão para a unidade móvel.

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o estabelecimento da conexão sem fio inclui ainda tentar recuperar informações específicas de conexão diretamente a partir da unidade móvel.

3. Método, de acordo com a reivindicação 2, **CARACTERIZADO** por compreender ainda estabelecer a conexão de telecomunicação após a informação específica de conexão ser recuperada a partir da unidade móvel.

4. Método, de acordo com as reivindicações 1-3, **CARACTERIZADO** adicionalmente por compreender indicar no dispositivo de navegação, estabelecimento bem sucedido da cone-

xão de telecomunicação.

5. Método, de acordo com as reivindicações 1-4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a conexão sem fio é uma conexão BLUETOOTH.

5 6. Método, de acordo com as reivindicações 1-5, **CARACTERIZADO** pelo fato de que as informações preliminares incluem pelo menos um entre um número de modelo, provedor de serviço, marca, tipo, número de telefone, código de acesso de Rede de ponto de acesso (APN), prefixo de acesso APN, código de acesso GPRS e prefixo de acesso GPRS.

7. Método, de acordo com as reivindicações 1-6, **CARACTERIZADO** pelo fato de que as definições específicas de conexão incluem pelo menos um entre um número de modelo, provedor de serviço, marca, tipo, número de telefone, código de acesso de Rede de ponto de acesso (APN), prefixo de acesso APN, código de acesso GPRS e prefixo de acesso GPRS.

8. Método, de acordo com as reivindicações 1-7, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a conexão de telecomunicação é uma conexão de internet.

20 9. Método, de acordo com a reivindicação 8, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a conexão de internet é estabelecida através de um provedor de serviço associado à unidade móvel.

25 10. Método, de acordo com as reivindicações 1-9, **CARACTERIZADO** adicionalmente por compreender induzir um usuário do dispositivo de navegação a entrar pelo menos uma porção das informações preliminares se as informações preliminares não forem recuperadas ou parcialmente recuperadas,

em que a consulta se baseia na porção das informações preliminares entradas.

11. Método, de acordo com as reivindicações 1-10, **CARACTERIZADO** adicionalmente por compreender:

5            identificar uma localização geográfica do dispositivo de navegação; e

              induzir um usuário do dispositivo de navegação a verificar a localização geográfica ou entrar pelo menos uma porção das informações preliminares se as informações preliminares não forem recuperadas, em que a consulta se baseia em pelo menos uma da porção das informações preliminares entradas e a localização geográfica.

12. Método, de acordo com as reivindicações 1-11, **CARACTERIZADO** adicionalmente por compreender recuperar informações referentes a características adicionais sustentadas pela unidade móvel utilizando a conexão sem fio.

13. Método, de acordo com a reivindicação 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de que as características adicionais incluem pelo menos um entre acesso de mãos livres, acesso via agenda telefônica, acesso a serviços de envio de mensagem curta (SMS), e-mail, e acesso a discagem de número de telefone.

14. Método, de acordo com a reivindicação 11, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o acesso SMS inclui exibir uma representação gráfica de mensagens recebidas na unidade móvel no dispositivo de navegação.

15. Método, de acordo com a reivindicação 14, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o acesso à agenda telefônica

inclui exibir uma representação gráfica de uma agenda telefônica armazenada na unidade móvel no dispositivo de navegação.

16. Método, de acordo com a reivindicação 11,  
5 **CARACTERIZADO** pelo fato de que o acesso à discagem de número telefônico inclui permitir que o dispositivo de navegação disque números de telefone e estabeleça uma chamada sem fio utilizando a unidade móvel.

17. Método, de acordo com a reivindicação 11,  
10 **CARACTERIZADO** pelo fato de que o acesso com mãos livres inclui pelo menos um entre receber, fazer e terminar chamadas de telefone sem fio utilizando o dispositivo de navegação.

18. Meio legível por computador, **CARACTERIZADO** por  
15 incluir segmentos de programa para, quando executado em um processador de um dispositivo de navegação, fazer com que o dispositivo de navegação implemente o método de acordo com a reivindicação 1.

19. Método de descobrir definições específicas de  
20 conexão a partir de uma unidade móvel para uma conexão de telecomunicação em um dispositivo de navegação, o método sendo **CARACTERIZADO** por compreender:

enviar uma informação preliminar a partir da unidade móvel para o dispositivo de navegação em uma conexão sem fio, a informação preliminar a ser utilizada para con-  
25 sultar uma base de dados no dispositivo de navegação contendo definições específicas de conexão para uma pluralidade de unidades móveis;

receber definições específicas de conexão para a

unidade móvel a partir do dispositivo de navegação; e  
estabelecer a conexão de telecomunicações utilizando as definições específicas de conexão recebidas.

20. Método, de acordo com a reivindicação 19,  
5 **CARACTERIZADO** adicionalmente por compreender alertar o dispositivo de navegação sobre uma conexão de telecomunicação bem sucedida.

21. Método, de acordo com as reivindicações 19-20,  
**CARACTERIZADO** pelo fato de que as definições específicas de  
10 conexão incluem pelo menos um de um número de modelo, provedor de serviço, marca, tipo, número de telefone, código de acesso de Rede de ponto de acesso (APN), prefixo de acesso APN, código de acesso GPRS, e prefixo de acesso GPRS.

22. Método, de acordo com as reivindicações 19-21,  
15 **CARACTERIZADO** pelo fato de que a conexão de telecomunicação é uma conexão de Internet.

23. Método, de acordo com a reivindicação 22,  
**CARACTERIZADO** pelo fato de que a conexão de Internet é estabelecida através de um provedor de serviços associado à unidade móvel.  
20

24. Método, de acordo com as reivindicações 19-23,  
**CARACTERIZADO** adicionalmente por compreender enviar informações referentes a características adicionais suportadas pela unidade móvel utilizando a conexão sem fio.

25. Método, de acordo com a reivindicação 24,  
**CARACTERIZADO** pelo fato de que as características adicionais incluem pelo menos um de acesso com mãos livres; acesso à agenda telefônica; acesso a serviços de envio de mensagens

curtas (SMS), e-mail e acesso à discagem de número telefônico.

26. Meio legível por computador, **CARACTERIZADO** por incluir segmentos de programa para, quando executado em um processador de um dispositivo de navegação, fazer com que o dispositivo de navegação implemente o método de acordo com a reivindicação 1.

27. Dispositivo de navegação, **CARACTERIZADO** por compreender:

10 um processador para executar o método de acordo com a reivindicação 1.

28. Dispositivo de navegação, **CARACTERIZADO** por compreender:

15 uma base de dados para armazenar uma pluralidade de entradas incluindo definições específicas de conexão para uma pluralidade de unidades móveis, as definições específicas de conexão permitindo uma conexão de telecomunicação para o dispositivo de navegação através de uma unidade móvel;

20 uma memória para armazenar definições específicas de conexão para pelo menos uma unidade móvel da pluralidade de unidades móveis; e

25 um processador para consultar uma pluralidade de entradas da base de dados para recuperar as definições específicas de conexão para pelo menos uma unidade móvel com base em informações preliminares recebidas a partir da unidade móvel.

29. Dispositivo de navegação, de acordo com a reivindicação 28, **CARACTERIZADO** pelo fato de que pelo menos uma

unidade móvel é conectada ao dispositivo de navegação utilizando uma conexão sem fio BLUETOOTH.

30. Dispositivo de navegação, de acordo com as reivindicações 28-29, **CARACTERIZADO** pelo fato de que as informações preliminares incluem pelo menos um de um número de modelo, provedor de serviço, marca, tipo, número de telefone, código de acesso de Rede de ponto de acesso (APN), prefixo de acesso APN, código de acesso GPRS e prefixo de acesso GPRS.

31. Dispositivo de navegação, de acordo com as reivindicações 28-30, **CARACTERIZADO** pelo fato de que as definições específicas de conexão incluem pelo menos um de um número de modelo, provedor de serviço, marca, tipo, número de telefone, código de acesso de Rede de ponto de acesso (APN), prefixo de acesso APN, código de acesso GPRS e prefixo de acesso GPRS.

32. Dispositivo de navegação, de acordo com as reivindicações 28-31, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a conexão de telecomunicação é uma conexão de Internet.

33. Dispositivo de navegação, de acordo com a reivindicação 32, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a conexão de Internet é estabelecida através de um provedor de serviço associado com pelo menos uma unidade móvel.

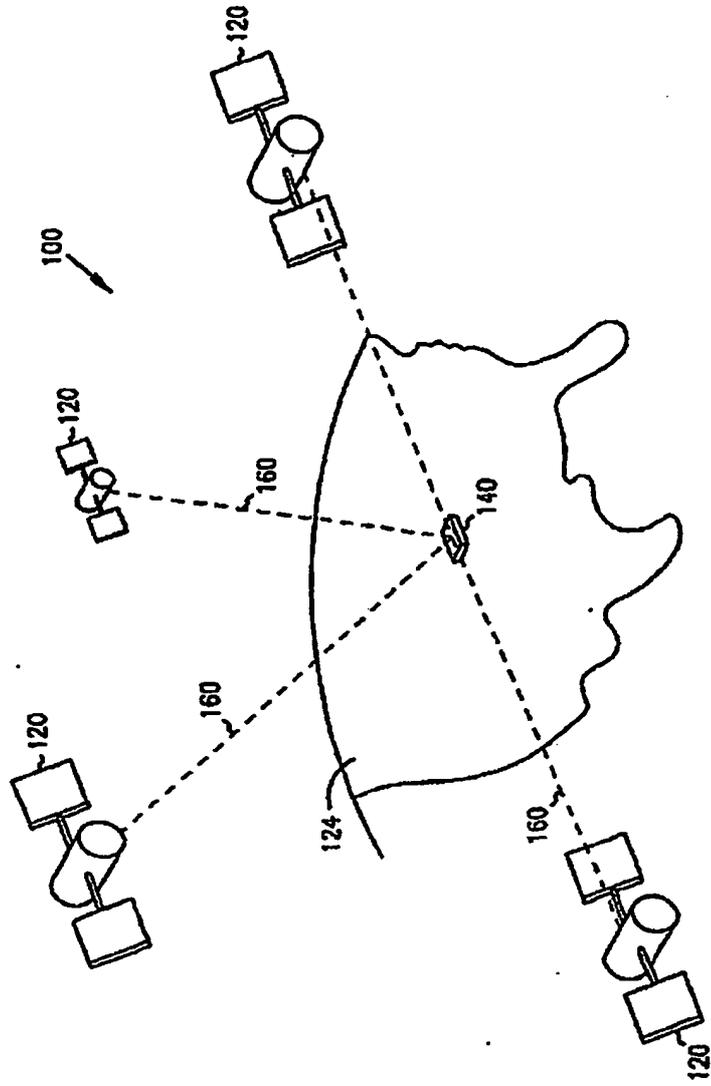


FIG. 1

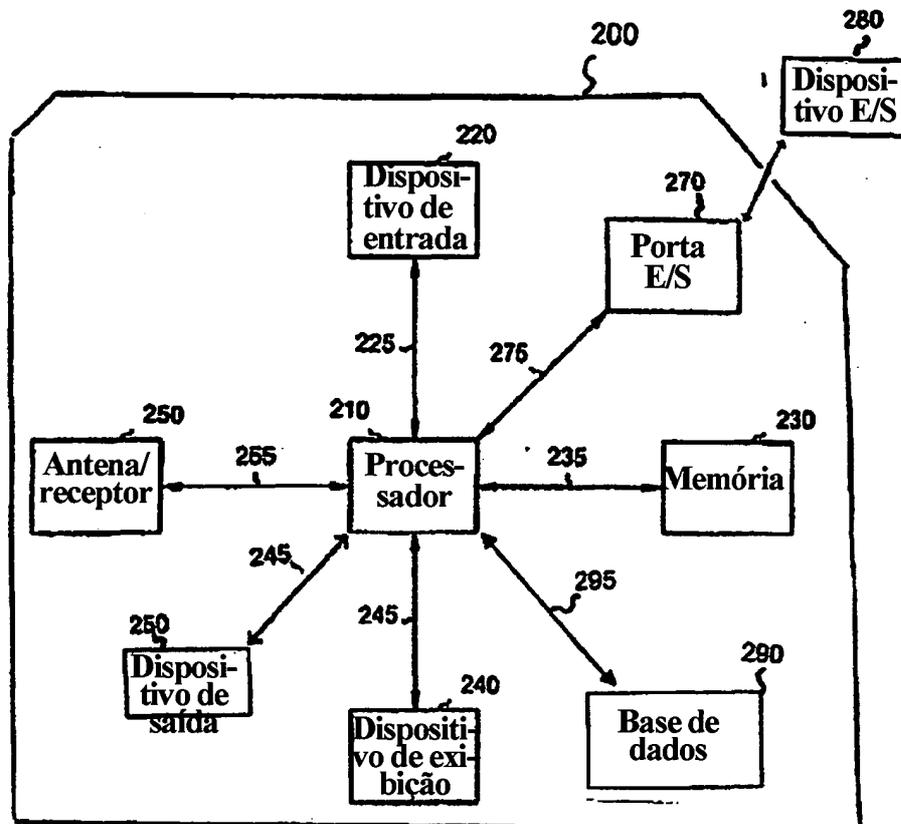


Fig. 2

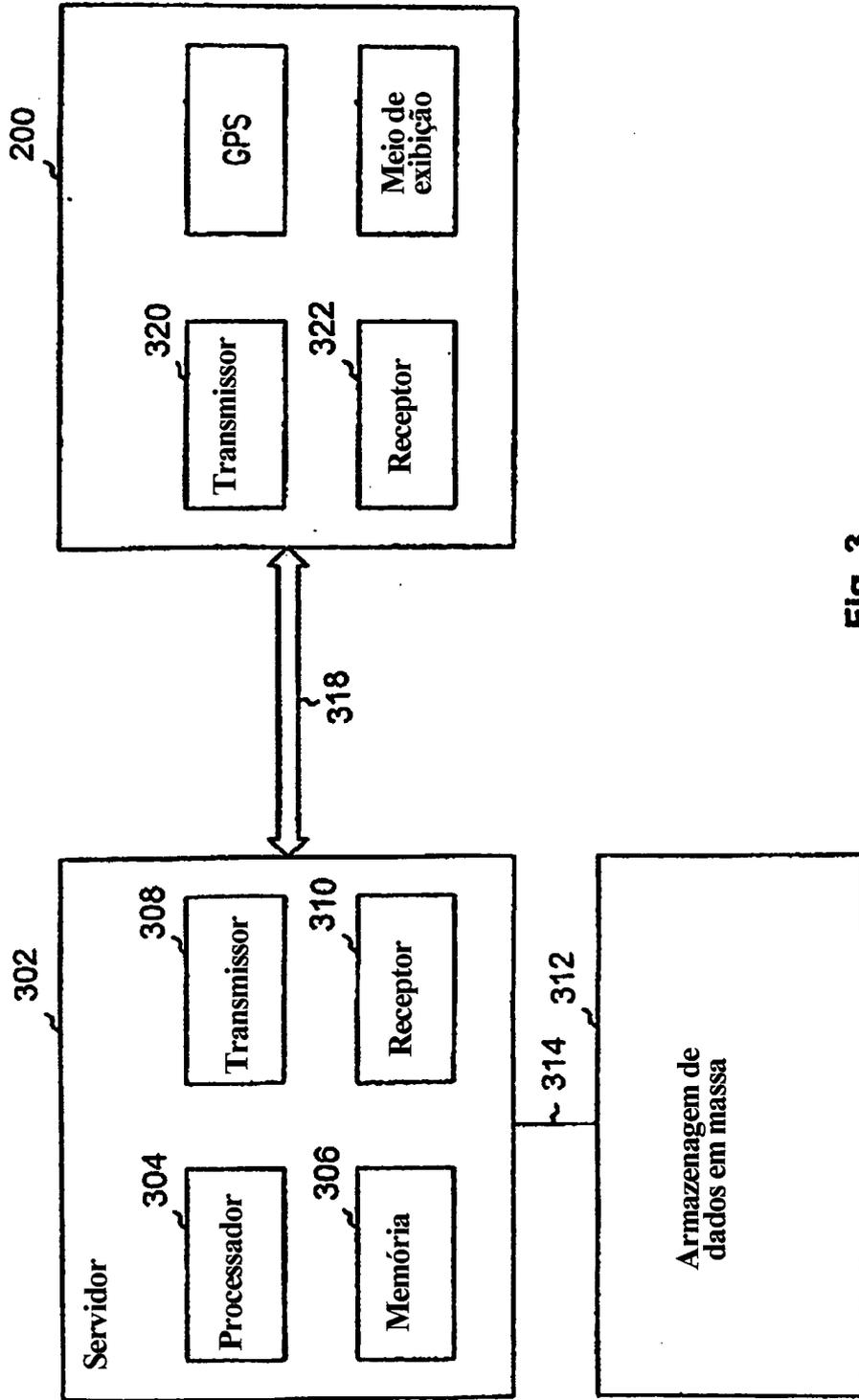


Fig. 3

Fig. 4

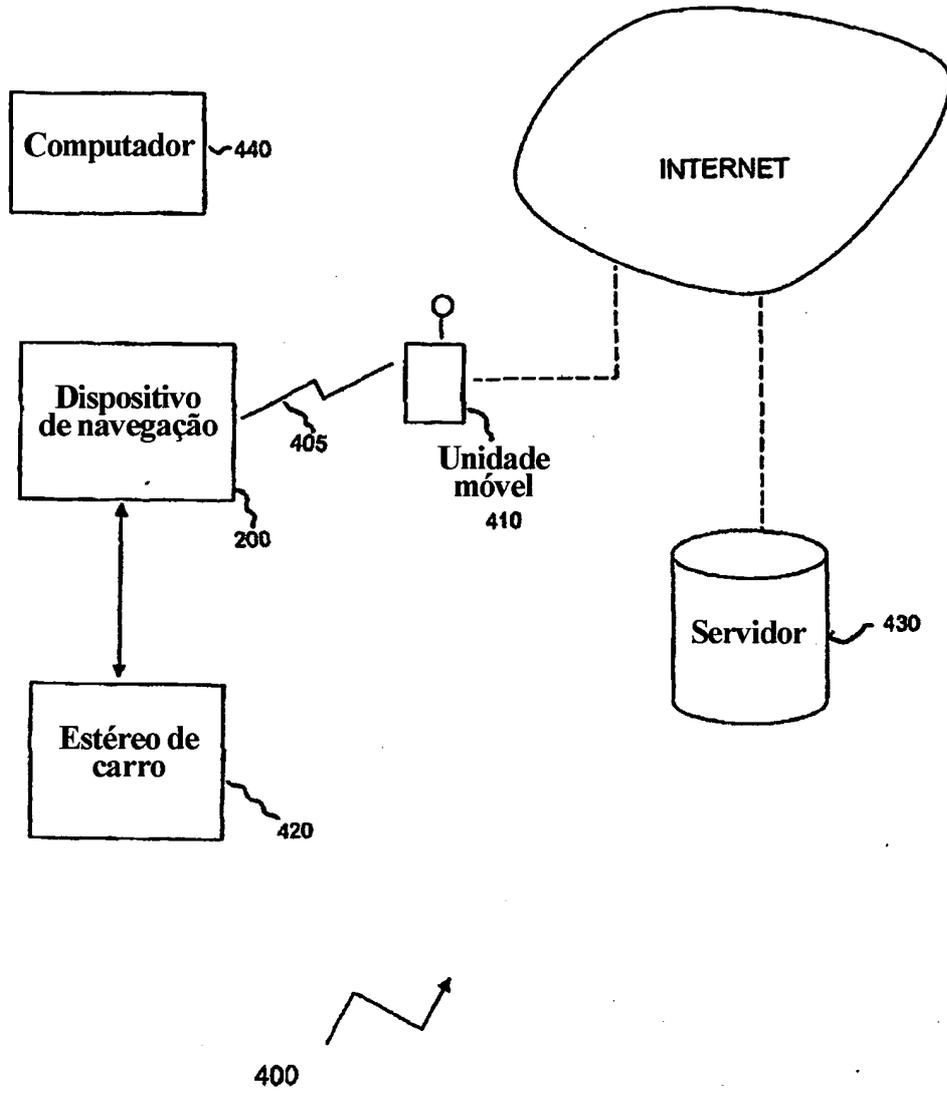


Fig. 5

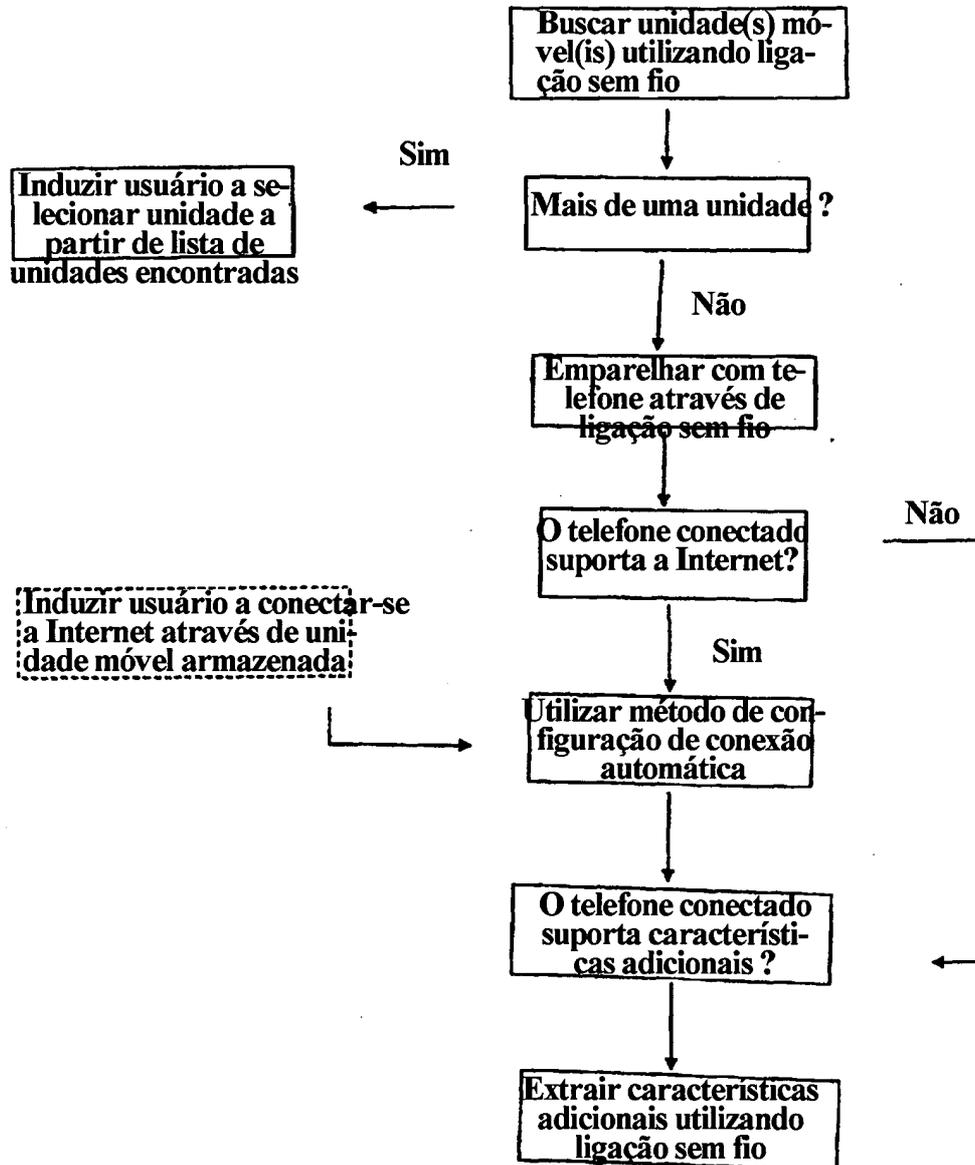


Fig. 6

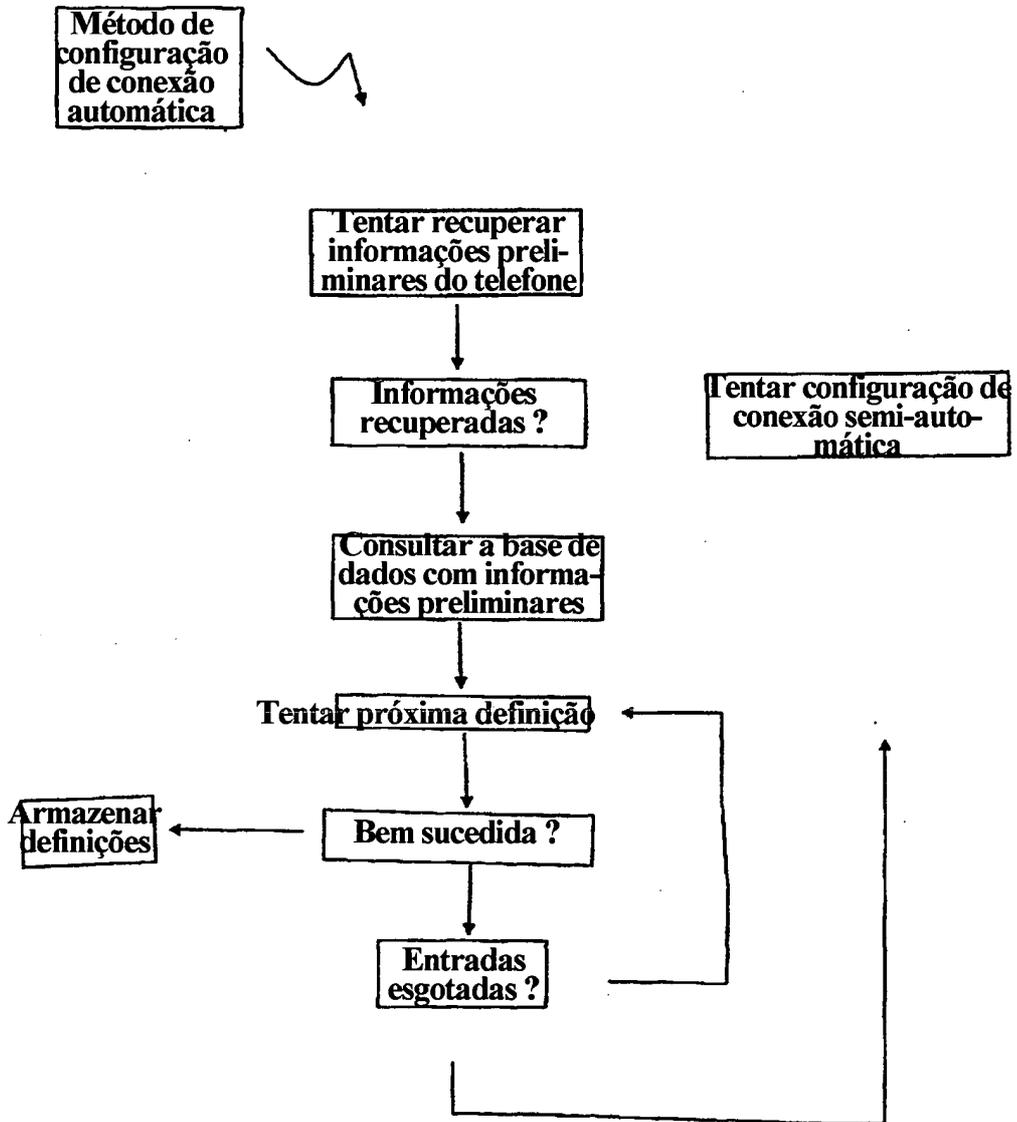
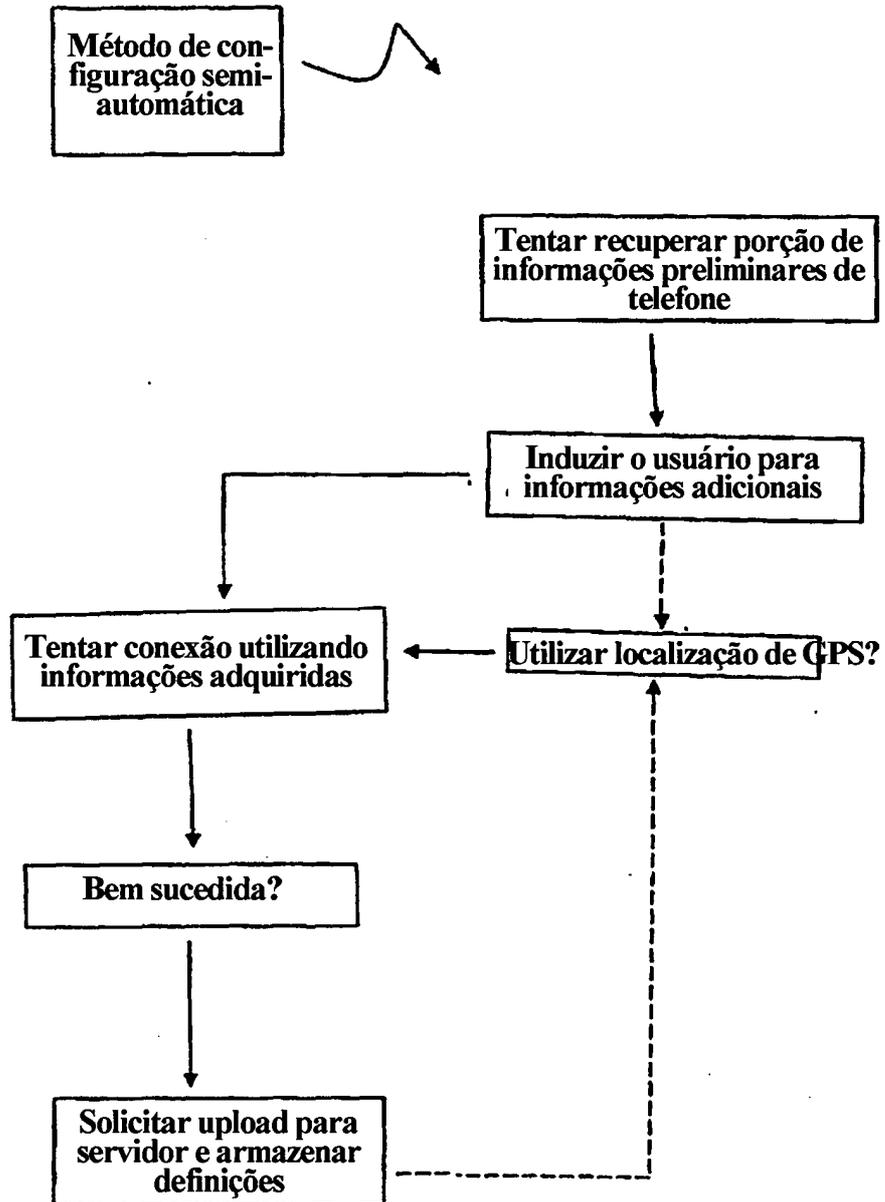


Fig. 7



RESUMO

"DESCOBERTA AUTOMÁTICA DE DEFINIÇÕES DE  
COMUNICAÇÃO SEM FIO"

É revelado aqui um método de descobrir definições  
5 específicas de conexão a partir de uma unidade móvel para  
uma conexão de telecomunicação em um dispositivo de navega-  
ção. Em uma modalidade de exemplo, o método pode incluir es-  
tabelecer uma conexão sem fio entre a unidade móvel e o dis-  
positivo de navegação para recuperar informações prelimina-  
10 res a partir do dispositivo móvel, consultar uma pluralidade  
de entradas em uma base de dados no dispositivo de navegação  
com base nas informações preliminares, tentar estabelecer a  
conexão de telecomunicação utilizando as entradas consulta-  
das, e armazenar a entrada o que resulta em um estabeleci-  
15 mento bem sucedido da conexão de telecomunicação como as de-  
finições específicas de conexão para a unidade móvel.