

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

(21) **PI0606697-6 A2**



* B R P I 0 6 0 6 6 9 7 A 2 *

(22) Data de Depósito: 12/01/2006
(43) Data da Publicação: 12/01/2010
(RPI 2036)

(51) *Int.Cl.:*
G06F 9/46 (2010.01)
G01W 1/00 (2010.01)

(54) Título: **MÉTODOS PARA TRANSMITIR DESIGNAÇÕES DE TAREFA INDIVIDUALIZADAS EM TEMPO REAL, PARA GERAR DADOS DE TEMPO E AMBIENTAIS INDIVIDUALIZADOS EM TEMPO REAL, E PARA COLETAR INFORMAÇÃO SOBRE CONDIÇÃO DE ESTRADA EM TEMPO REAL**

(30) Prioridade Unionista: 14/01/2005 US 11/035,654

(73) Titular(es): Michael R. Root, Steven A. Root, Weatherbank, INC.

(72) Inventor(es): MICHAEL R. ROOT, STEVEN A. ROOT

(74) Procurador(es): Momsen, Leonardos & CIA.

(86) Pedido Internacional: PCT US2006001029 de 12/01/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2006/076460 de 20/07/2006

(57) Resumo: MÉTODOS PARA TRANSMITIR DESIGNAÇÕES DE TAREFA INDIVIDUALIZADAS EM TEMPO REAL, PARA GERAR DADOS DE TEMPO E AMBIENTAIS INDIVIDUALIZADOS EM TEMPO REAL, E PARA COLETAR INFORMAÇÃO SOBRE CONDIÇÃO DE ESTRADA EM TEMPO REAL. Um método para transmitir designações de tarefa em tempo real a uma pluralidade de empregados localizados remotamente de uma rede de radiodifusão. Uma unidade de análise compara perfis de usuário, localizações dinâmicas armazenadas no banco de dados de localização de comunicador, localização fixa, e designações de tarefa entrados na unidade de análise. Um conjunto de dados de pelo menos uma designação de tarefa individualizada é gerado e a designação de tarefa individualizada transmitida para o empregado via o dispositivo comunicador de empregado. Um método para gerar dados do tempo e ambientais individualizados em tempo real, incluindo as etapas de receber uma pluralidade de perfis de usuários com pelo menos dois dos perfis de usuários identificando dispositivos comunicadores, localizações designadas e identificação de sensores de tempo e ambientais predeterminados associados às localizações designadas, analisar um banco de dados de informação de tempo e ambiental, bem como, dados de sensor dos sensores de tempo e ambientais predeterminados para gerar sinais emitidos de tempo individualizados e transmitir os sinais emitidos de tempo e ambientais para dispositivos comunicadores identificados nos perfis de usuários.

“MÉTODOS PARA TRANSMITIR DESIGNAÇÕES DE TAREFA INDIVIDUALIZADAS EM TEMPO REAL, PARA GERAR DADOS DE TEMPO E AMBIENTAIS INDIVIDUALIZADOS EM TEMPO REAL, E PARA COLETAR INFORMAÇÃO SOBRE CONDIÇÃO DE ESTRADA EM TEMPO REAL”

Referência cruzada a aplicações correlatas

Não aplicável

Declaração referente à pesquisa ou desenvolvimento patrocinado por instituições federais

Não aplicável

Fundamentos da invenção

Durante anos recentes, a demanda por informação detalhada, como por exemplo, informações sobre o clima, cresceu vertiginosamente. Computadores pessoais e dispositivos de comunicação aumentaram a procura por mais informação, devido as suas capacidades de coletar, manipular, transmitir e receber dados. Como resultado, informações especializadas e serviços de valor agregado, estão sendo muito procurados. Usuários finais não querem mais coletar, manipular e avaliar dados brutos. Por exemplo, em nenhum lugar, esta condição é mais aparente, do que nos serviços climáticos através da América do Norte.

Anos atrás, difusoras de rádio e televisão reconheceram uma crescente demanda por informações sobre o clima por parte de suas audiências e, por isso, aumentaram o número de segmentos, sobre o clima, no ar, como forma de crescer na preferência do mercado. Hoje, a procura por conteúdo específico de informações sobre o clima, superou a capacidade das difusoras de atender essa demanda. Virtualmente, todas as facetas dos negócios e atividades pessoais são, continuamente, influenciadas pelo clima, bom ou mau.

Nos Estados Unidos, bem como na maior parte dos países,

uma agência governamental (o National Weather Service, nos Estados Unidos), tem a responsabilidade primária de gerar produtos sobre o clima para o público em geral. Esses produtos, tais como avisos, afirmativas e previsões são gerados e disponibilizados para terceiros, tais como difusoras, jornais, sites da Internet, companhias de radiolocalização e outras, que, por sua vez, os distribuem para o público. Entretanto, a supervisão dessa corrente de dados é em mão única.

Estilos de vida atuais são rápidos e sofisticados. Pedidos de informações detalhadas sobre o clima, para aplicações específicas, ultrapassaram a capacidade do governo de processá-las. No entanto, atendo-se à sua responsabilidade mandatária, o National Weather Service gera, duas vezes ao dia, produtos gerais para o consumo do público. Essa condição força o público a interpretar informes generalizados e desatualizados para satisfazer suas necessidades. Frequentemente, essa interpretação é feita de maneira errada. Pior ainda, esses produtos são, geralmente, de âmbito regional ou nacional e podem não ser aplicáveis a determinados locais onde várias atividades estão em andamento.

Por exemplo, avisos climáticos são transmitidos por estações de rádio para todo os Estados Unidos. Esses avisos identificam impactos climáticos em áreas específicas. Na maioria dos casos, a área de aviso inclui um ou mais municípios, cobrindo de dezenas a centenas de quilômetros quadrados. Mas, frequentemente, essas ameaças (tais como temporais, tornados, etc.), impactam somente uma pequena zona dentro da área alertada. Elas também se movem rapidamente. Quando os impactos se aproximam de zonas específicas estão, de fato, se afastando de outras zonas dentro da área total de sobreaviso. Em sua essência, o sistema de reportagem existente é insuficiente para identificar especificamente e alertar adequadamente, sobre o risco pessoal. Mais ainda, se a ameaça é iminente, o sistema existente não pode e não fornece medidas preventivas para cada usuário próximo ou dentro

dela. Assim, por padrão, usuários distantes, ou não afetados, são postos, desnecessariamente, em alerta, enquanto a ameaça está se afastando de sua localização.

Outro exemplo comum esclarece, mais ainda, o problema.

- 5 Uma família, ansiosa para assistir o jogo do campeonato de beisebol no final da semana, monitora, de perto, as previsões climáticas locais. Durante toda a semana as previsões foram, para o dia do jogo, de tempo bom à parcialmente nublado. Cedo, no dia do jogo, a previsão muda para parcialmente nublado, com 30% de possibilidade de chuva no final da tarde. A família decide ir ao
- 10 jogo acreditando que as chances de chuva estão abaixo do nível de risco aceitável. Sem que a família saiba, por volta do meio dia, há uma acumulação de nuvens carregadas com a possibilidade de relâmpagos perigosos no campo do jogo. Embora o relatório matinal não tenha sido de todo errado, os participantes e espectadores são expostos ao risco. Se indagados mais tarde, é
- 15 possível que os membros da família não tenham ouvido ou se lembrado da previsão climática. Falharam, também, ao ligar seus poucos conhecimentos sobre o clima às suas próprias necessidades e a exposição ao risco. Não monitoraram eventos climáticos cambiáveis. E, com certeza, não tiveram capacidade de monitorar o desenvolvimento do risco durante o jogo. Essas
- 20 pessoas foram forçadas, claramente, a interpretar informações ultrapassadas e limitadas quando aplicadas às suas necessidades específicas.

- 25 Por isso, a premência por um sistema que forneça, automática e continuamente, relatórios, avisos, alertas, previsões e conselhos relevantes, customizados, para o consumidor, num nível por ele definido ou para uma localização espacial dinâmica. A presente invenção está direcionada para este sistema.

Sumário da invenção

A presente invenção provê um sistema interativo de consultas e um método de transmissão de informações individualizadas. Mais

especificamente, a presente invenção refere-se a uma rede de radiodifusão para a transmissão, seletivamente individualizada, de sinais de saída para dispositivos de comunicação remotos. A rede de radiodifusão inclui um banco de dados de entradas dos usuários, um banco de dados da localização dos comunicadores, uma unidade de análise e uma rede de comunicação.

O banco de dados de entradas dos usuários contém parâmetros por eles definidos e, cada um desses parâmetros inclui, necessariamente, um identificador de abrangência espacial e um perfil do usuário. O perfil do usuário, em cada um dos parâmetros por ele definidos, identifica, pelo menos, um dispositivo de comunicação associado a um determinado usuário. O banco de dados da localização dos comunicadores contém dados indicativos, em tempo real, das localizações espaciais dos dispositivos comunicadores. Numa versão melhorada da presente invenção, o banco de dados da localização dos comunicadores é automática e/ou continuamente atualizado pelos dispositivos de comunicação.

O banco de dados de informações contém dados tais como dados climáticos, em tempo real, para, pelo menos, as localizações espaciais contidas no banco de dados da localização dos comunicadores. O termo “dados” descreve uma ampla gama de produtos incluindo, mas não se limitando a, condições passadas e atuais de eventos climáticos, produtos textuais, produtos gráficos, e similares. A unidade de análise recebe dados, em tempo real, do banco de dados de informações, e automática e continuamente, compara o identificador de abrangência espacial, incluído nos parâmetros definidos pelos usuários, e as localizações espaciais dos dispositivos de comunicação correspondentes, contidos no banco de dados da localização dos comunicadores com os dados em tempo real e, mediante solicitação do usuário, ou mesmo continuamente, gera um sinal de saída individualizado, tal como uma informação climática dentro do alcance espacial especificada pelo identificador de abrangência espacial para os parâmetros definidos pelo

usuário. Assim que novas localizações são definidas pelo banco de dados da localização dos comunicadores, o banco de dados de informações é automaticamente atualizado, em tempo real.

5 A rede de comunicação transmite, cada sinal de saída individualizado, para um determinado dispositivo de comunicação definido no perfil do usuário, incluído no parâmetro por ele definido, correspondente aos dados em tempo real e a previsão dos eventos. Assim, um usuário pode receber informação, em tempo real, específica para sua localização espacial imediata, sem levar em consideração se, ou não, sua localização permaneça
10 fixa ou dinâmica por todo o tempo.

Outras vantagens e características da presente invenção ficarão evidentes, para aqueles experientes na técnica, quando a leitura das descrições detalhadas for confrontada com os desenhos e reivindicações anexas.

Breve descrição das diversas vistas dos desenhos

15 A Fig.1 é um bloco diagrama de um sistema interativo de consultas sobre o clima, construído, de acordo, com a presente invenção.

A Fig.2 é um sistema de coordenadas ilustrando um identificador de localização espacial e um identificador de abrangência espacial utilizados por versões da presente invenção.

20 A Fig.3 é um bloco diagrama de um sistema interativo de consultas construído, de acordo, com a presente invenção.

A Fig.4 é um bloco diagrama de um sistema interativo de consultas sobre o clima, construído, de acordo, com a presente invenção.

Descrição detalhada da invenção

25 Agora, referindo-nos aos desenhos, à Fig. 1 em particular, aqui apresentada como um bloco diagrama, ela é a materialização da invenção, sob a forma de um sistema de consultas sobre o clima, construído de acordo com a presente invenção. O sistema de consultas sobre o clima 8 é equipado com uma rede de radiodifusão 10 para a transmissão seletiva de sinais de saída

climáticos, individualizados, para dispositivos de comunicação remotos 11. A rede de radiodifusão 10 inclui uma unidade de análise do clima 12, um banco de dados de entradas dos usuários 14, um banco de dados da localização dos comunicadores 16 e uma rede de comunicação 20. A unidade de análise do clima 12 recebe, em tempo real, dados do banco de dados de informações climáticas 21. O banco de dados de informações climáticas 21 pode estar localizado na rede de radiodifusão 10, ou em outro lugar. A unidade de análise do clima 12, o banco de dados de entradas dos usuários, o banco de dados da localização dos comunicadores 20, o banco de dados de informações climáticas 21 e a rede de comunicação 20, interagem e se comunicam via as rotas dos sinais 22, 24, 26, 28, 30 e 32.

O banco de dados de entradas do usuário 14 permite que um grande número de usuários entre com dados correspondentes aos relatórios do clima, avisos ou previsões, de modo que, relatórios do clima individualizados, avisos ou previsões de eventos, possam ser transmitidos para cada usuário individual. O banco de dados de entradas do usuário 14 contém dados representativos de, pelo menos, um parâmetro por ele definido, correlacionado a cada um dos vários usuários. Numa versão da presente invenção, cada um dos parâmetros definidos pelo usuário inclui várias informações relacionadas aos sinais de saída climáticos, tais como identificador espacial de abrangência, um perfil do usuário, um ou mais identificadores do conteúdo do clima, para identificar padrões particulares de clima, um ou mais identificadores de tempo para a identificação de tempos determinados ou intervalos de tempo dos quais o usuário possa querer um produto climático, uma localização espacial fixa ou código dinâmico e um identificador da localização espacial para identificar localizações espaciais determinadas, de interesse do usuário, se a localização espacial fixa ou código dinâmico indicarem que a localização espacial é para ser fixada. O perfil do usuário em cada um dos parâmetros por ele definidos inclui, pelo menos, um

código de identificação do usuário para identificar um dispositivo de comunicação particular 11 associado a um determinado usuário.

Por exemplo, o código de identificação do usuário pode ser o número de um telefone móvel, identificando um dos dispositivos de comunicação 11 que, nesse caso, pode ser, por exemplo, um telefone móvel ou um radiolocalizador. O identificador do conteúdo do clima pode ser um código de computador para identificar uma, ou uma variedade de condições ou eventos climáticos, tais como tornados, tempestades, tempestades de granizo, tempestades de raios, pancadas d'água, tempestades de neve, nevascas, ventanias, ventos ascendentes, subidas ou descidas bruscas da pressão barométrica ou outros, como condições e padrões climáticos. É aconselhável que o identificador de tempo seja um código de computador para identificar um determinado tempo, tempos ou intervalos de tempo para os quais o usuário deseja que o sistema interativo de consultas sobre o clima 8 lhe comunique os dados climáticos ou que monitore esses dados, em tempo real, para um tempo e/ou data em particular. O identificador da localização espacial 26 pode ser um código de computador identificando uma localização espacial particular, pré determinada, como, tomando-se, por exemplo, mas não como limitação, uma latitude e longitude em qualquer parte do mundo, uma cidade, um município, endereço, código postal, altitude ou combinações dos citados.

Conforme discutido acima, o identificador da localização espacial identifica uma localização espacial determinada, em qualquer parte do mundo e/ou altitude acima do nível do mar. O identificador da abrangência espacial identifica um determinado alcance espacial circunscrevendo o identificador da localização espacial. Cada um dos usuários pode selecionar o identificador da localização espacial e o identificador da abrangência espacial de modo a receber previsões e/ou avisos sobre o clima ou qualquer outra informação climática para a localização espacial identificada pelo

identificador da localização espacial e dentro do alcance espacial identificado pelo identificador da abrangência espacial.

Por exemplo, a Fig.2, aqui mostrada, é um sistema de coordenadas ilustrando 4 identificadores da localização espacial e 4
5 identificadores da abrangência espacial selecionados por diferentes usuários da presente invenção. Assim, um dos usuários seleciona o identificador da localização espacial (X_1, Y_1, Z_1) e o identificador da abrangência espacial R1. Outro escolhe o identificador da localização espacial (X_2, Y_2, Z_2) e o identificador da abrangência espacial R2.

10 O usuário que escolheu o identificador da localização espacial (X_1, Y_1, Z_1) e o identificador da abrangência espacial R1, receberá produtos climáticos e avisos, relativos ao alcance espacial identificado pelo identificador da localização espacial (X_1, Y_1, Z_1) e ao identificador da abrangência espacial R1 conforme pré-definido em seu banco de dados de
15 entradas. O usuário que selecionou o identificador da localização espacial (X_2, Y_2, Z_2) e o identificador de abrangência espacial R2 receberá produtos climáticos e avisos relacionados ao alcance espacial identificado pelo identificador da localização espacial (X_2, Y_2, Z_2) e ao identificador da abrangência espacial R2 conforme pré-definido no banco de dados de
20 entradas do usuário 14. Igualmente, os usuários que selecionaram os identificadores de localização (X_3, Y_3, Z_3) e (X_4, Y_4, Z_4) e os identificadores de abrangência espacial R3 e R4 receberão produtos climáticos e avisos relativos ao alcances espaciais identificados pelos identificadores da localização espacial (X_3, Y_3, Z_3), (X_4, Y_4, Z_4) e aos
25 identificadores da abrangência espacial R3, R4 como pré definido no banco de dados de estradas dos usuários 14.

As magnitudes dos identificadores de abrangência espacial R1, R2, R3 e R4 podem ser diferentes ou iguais. Além disso, as magnitudes dos identificadores da abrangência espacial R1, R2, R3 e R4 podem variar

amplamente e são selecionadas, de preferência, pelos usuários.

5 Usuários particulares podem entrar, com os parâmetros por
eles definidos, no banco de dados de entradas 14 via qualquer método
apropriado. Por exemplo, o banco de dados de entradas 14 está configurado
10 para, preferencialmente, para receber seus dados de várias fontes opcionais,
de preferência escolhidas pelo usuário, tais como verbalmente, por uma rede
de telefonia de atendimento ao consumidor, uma rede de telefonia móvel
equipada com tecnologia de protocolo de aplicação sem fio, e-mail, assistente
pessoal digital, um laptop ou um site interativo da Web. Mais ainda, usuários
15 podem enviar, por carta, os parâmetros por eles definidos, para a rede de
radiodifusão 10 e, um funcionário da rede 10 pode entrar com esses
parâmetros, diretamente, nos bancos de dados de entradas 14 deles, via
teclado ou outro dispositivo semelhante. Numa única operação, o usuário
entra com a informação selecionada em seu banco de dados 14, através de seu
15 dispositivo de comunicação 11.

 O banco de dados de informações climáticas 21 contem dados
sobre o clima, em tempo real, para, pelo menos, as localizações espaciais
contidas no banco de dados da localização dos comunicadores 16 e as
localizações espaciais identificadas pelo identificador da localização espacial
20 no banco de dados de entradas do usuário 14. A unidade de análise do clima
12 gera previsões de todos os eventos climáticos, baseada nos dados, sobre o
clima, em tempo real. O banco de dados de informações climáticas 21 recebe,
preferencialmente, seus dados sobre o clima, em tempo real, de, pelo menos
uma de várias fontes, como, por exemplo, mas não limitada a, fontes de
25 informações climáticas governamentais, fontes de informações climáticas
privadas e outras várias fontes meteorológicas. Os dados climáticos, em
tempo real, também podem entrar ou diretamente na localização física do
banco de dados de informações climáticas 21 ou via uma rede de telefonia
móvel, uma rede de telefonia móvel com protocolo de aplicação sem fio, pela

internet, sistemas de comunicação aeronáuticos, e-mail, um assistente pessoal digital, um laptop, um computador normal ou outro dispositivo sem fio.

O banco de dados da localização 16 é opcional na presente invenção e é acionado pela rota de sinal 22 quando o usuário solicita avisos ou previsões de eventos climáticos, em tempo real, para a localização espacial dinâmica de seu dispositivo de comunicação 11. O banco de dados da localização dos comunicadores 16 é atualizado continuamente de modo que ele contem dados, em tempo real, indicativos das localizações espaciais dos dispositivos de comunicação 11. Numa única operação, o código de identificação do usuário, constante de seu perfil, é transmitido para o banco de dados da localização dos comunicadores 16 pela rota de sinal 22. O banco de dados da localização dos comunicadores 16 recebe, preferencialmente, dados dos dispositivos de comunicação 11, identificados pelos códigos de identificação dos usuários através de, pelo menos uma de várias fontes possíveis, tais como uma rede móvel de telefonia, uma rede móvel de telefonia equipada com tecnologia de protocolo de aplicação sem fio, tecnologia de posicionamento global via satélite, internet, tecnologia loran (?), radares, transponders ou qualquer outro tipo de tecnologia capaz de rastrear a localização espacial de um dispositivo de comunicação 11 e de comunicar a localização de tal dispositivo ao banco de dados da localização dos comunicadores 16 da rede de radiodifusão 10. Por princípio, o banco de dados da localização dos comunicadores 16 é contínua e automaticamente atualizado quanto à localização de cada um dos dispositivos de comunicação 11 pela tecnologia de protocolo de aplicação sem fio.

A rede de comunicação 20 pode ser, por exemplo, mas não limitado a, uma rede de telefonia móvel, uma rede de telefonia móvel com tecnologia de protocolo de aplicação sem fio, internet, uma rede de fac-símiles, uma rede de satélite (uma ou duas vias), uma rede de rádio RF ou qualquer outro meio de transmissão de informação de uma fonte para um

usuário final.

Os dispositivos de comunicação 11 podem ser uni ou bidirecionais. Podem ser, por exemplo, mas não limitados a, um dispositivo portátil como um telefone móvel, um smartphone, um radiolocalizador, um laptop ou um assistente digital pessoal ou qualquer outro aparelho eletrônico capaz de receber dados de informações climáticas. Mais ainda, o dispositivo de comunicação 11 pode ser incorporado a um objeto que seja utilizado ou acessível ao usuário, tais como, por exemplo, um capacete, um automóvel ou um avião. Embora só 3 dispositivos de comunicação 11 estejam representados na Fig. 1, a título de ilustração, o sistema interativo de consultas sobre o clima 8 contempla a utilização de um grande número de dispositivos de comunicação 11.

A unidade de análise do clima 12 recebe os dados no banco de dados de entradas do usuário 14, no banco de dados da localização dos comunicadores 16 e no banco de dados de informações climáticas 21 pelas rotas de sinais 24, 26 e 28. Ela pode ser, como exemplo, mas não limitada a, um computador, de preferência, programado para automática e continuamente, comparar os dados do banco de dados de entradas do usuário 14, do banco de dados da localização dos comunicadores 16 e do banco de dados de informações climáticas 21 de modo a gerar um sinal de saída climático individualizado incluindo informações climáticas dentro do alcance espacial identificado pelo identificador da abrangência espacial para cada parâmetro definido, pelo usuário, em seu banco de dados de entradas 14. Os sinais de saída climáticos são transmitidos para a rede de comunicação pela rota de sinal 32.

A unidade de análise do clima 12 coleta, dados climáticos em tempo real, do banco de dados de informações climáticas 21. A expressão “dados climáticos em tempo real”, conforme usada aqui, refere-se a dados climáticos que são continuamente atualizados de modo a indicar informações

atuais, ou próximas disso. Em certas instâncias, os “dados climáticos em tempo real” podem ser retardados por incrementos, relativamente pequenos, de 5, 15 ou 30 minutos, por exemplo. Em outras, podem ser fornecidos com, substancialmente, nenhum atraso. Espera-se que os incrementos sejam
5 menores quando as redes de comunicação e a tecnologia relacionada ao clima tornarem-se mais rápidas.

A unidade de análise do clima 12 gera previsões de todos os eventos climáticos relacionados e compara os eventos passados e atuais contidos no banco de dados de informações climáticas 21 (tais como posição
10 futura, força, trajetória, etc.), para construir um banco de dados tetra-dimensional. Três dimensões do banco de dados definem uma localização física sobre ou acima da superfície terrestre (o identificador da localização espacial (X1, Y1, Z1). A quarta dimensão é o tempo – passado, presente ou futuro (identificado como T1, T2, T3, T4). Empregando-se processos de
15 computação de alta velocidade, em tempo real, a unidade de análise do clima 12 compara todos os eventos (passados, presentes e previstos) em posições específicas (X1, Y1, Z1, T1) com dados idênticos, fornecidos pelo usuário (a entrada X1, Y1, Z1, T1 do banco de dados do usuário) e identifica qualquer
20 20 e dispositivos de comunicação 11.

A rede de comunicação 20 recebe os sinais de saída climáticos através das rotas de sinais 32 e 30. Em resposta a isso, a rede de comunicação 20 transmite os sinais de saída climáticos, individualizados, para os dispositivos de comunicação 11 associados aos códigos de identificação dos
25 usuários via rotas de sinais 34a, 34b e 34c, de modo que cada usuário receba as informações climáticas individualizadas requisitadas.

As rotas de sinais 34a, 34b e 34c referem-se a qualquer conector de comunicação apropriado que permita comunicações eletrônicas. Por exemplo, as rotas de sinais 34a, 34b e 34c podem ser comunicadores

compartilhados ponto a ponto ou dedicados, conectores infravermelho, conectores de microondas, conectores telefônicos, conectores CATV, conectores de satélites e rádio e conectores de fibra ótica.

Várias combinações de informações climáticas podem ser incorporadas ao banco de dados de entradas do usuário 14 de modo a fornecer ao usuário informações climáticas selecionadas e específicas. Por exemplo, um usuário, viajando de automóvel, pode querer ser informado pelo sistema interativo de consultas sobre o clima 8 sobre tempestades de granizo na área ao redor de seu veículo, com 4km de raio, enquanto viaja de seu ponto de origem ao seu destino. O usuário, por exemplo, via seu smartphone (dispositivo de comunicação 11), de seu veículo, trabalhando em conjunção com uma rede de telefonia móvel (rede de comunicação 20), com protocolo de aplicação sem fio, entra com as informações selecionadas em seu banco de dados de entradas 14; ou seja, o número do smartphone do usuário (seu código de identificação), granizo (identificação do conteúdo climático), 4km de raio (identificador da abrangência espacial 24 e sua localização espacial dinâmica (a localização espacial do smartphone do usuário é, então, automática e continuamente monitorada) e o que mais for necessário.

A partir daí, o sistema interativo de consultas sobre o clima 8 monitora as informações climáticas e as previsões dos eventos na unidade de análise do clima 12 e transmite os sinais de saída climáticos, individualizados, para o smartphone do usuário, caso seja detectada uma tempestade de granizo ou uma alta probabilidade de ocorrência de uma, num raio de 4km do veículo, ao longo do caminho e durante a duração da viagem.

O sinal de saída climático, individualizado, pode ser um sinal de dados de áudio e/ou vídeo. Por exemplo, o sinal de saída climático, individualizado pode ser um arquivo WAV ou outro arquivo apropriado que contenha uma representação animada de uma pessoa, real ou hipotética, transmitindo uma mensagem individualizada para o usuário. No exemplo

acima, a mensagem individualizada pode ser de que uma tempestade de granizo está a 4km à frente do veículo e, por isso, o usuário deveria fazer uma parada até notificação de outro sinal de saída climático, individualizado, de modo a evitá-la. Em outras palavras, a unidade de análise do clima 12 pode

5 transmitir outro sinal de saída climático, individualizado, para o usuário, via rede de comunicação 20 e dispositivos de comunicação 11 notificando-o de que a condição climática identificada pelo identificador do conteúdo climático passou ou está fora da localização espacial identificada pelo identificador da abrangência espacial.

10 Como outro exemplo, um usuário pode querer ser informado de todos os dados climáticos, em tempo real, e previsões de eventos, dentro de um alcance espacial determinado, numa localização espacial em particular. Por exemplo, o usuário pode estar interessado em saber se seu avião corre o risco de gelo em seu voo de Oklahoma City para Tulsa, Oklahoma. Para ter

15 um nível apropriado de conforto e segurança, o usuário pode querer ser informado sobre condições de gelo dentro de 16km da localização espacial dinâmica de seu avião. Ele pode, através de seu smartphone ou outro dispositivo aeronáutico apropriado de seu avião (dispositivo de comunicação 11), trabalhando em conjunção com uma rede de telefonia móvel (rede de

20 comunicação 20) com protocolo de aplicação sem fio, entrar com informações selecionadas no banco de dados de entradas 14, ou seja, o número de seu smartphone (seu código de identificação), gelo (identificador do conteúdo climático), raio de 16km (identificador da abrangência espacial 24) e sua localização espacial dinâmica. A localização espacial do smartphone do

25 usuário ou de outro dispositivo aeronáutico apropriado é, então, automática e continuamente monitorada enquanto o avião cruza, no tempo e espaço, de $(X1, Y1, Z1, T1)$ para $(X4, Y4, Z4, T4)$. A unidade de análise interativa do clima 12 então, monitora os dados climáticos, em tempo real, no banco de dados de informações climáticas 21 de modo a transmitir o sinal de saída

climático, individualizado, para o smartphone do usuário, ou para dispositivo aeronáutico, identificando se foi detectado gelo, ou se há uma probabilidade alta de sua formação, num raio de 16km do avião.

5 Ainda como outro exemplo, o usuário pode estar apenas interessado em um modelo de clima particular em uma determinada localização espacial fixa particular e dentro de um alcance espacial particular não respectivo da localização imediata do dispositivo comunicador 11. Para realizar este pedido do usuário, a rede de radiolocalização 10 não utiliza o banco de dados de localização do comunicador 16. O usuário entra com
10 informação selecionada no banco de entradas de dados de usuário 14, isto é o número de telefone do usuário (código identificador de usuário), o código para o modelo de clima particular no qual o usuário está interessado (identificador de conteúdo de tempo), o alcance espacial em torno da localização espacial no qual o usuário está interessado (identificador de
15 alcance espacial) e a localização espacial no qual o usuário está interessado (identificador de localização espacial). A unidade de análise de clima 12, então, monitora os dados de clima em tempo real 12 de modo a transmitir a informação de clima individualizada em relação ao modelo de clima na localização e alcance espaciais pedidos pelo usuário.

20 Ainda como outro exemplo, o usuário pode estar apenas interessado num modelo particular de clima, numa determinada localização espacial particular e dentro de um determinado alcance espacial, num tempo em particular. O usuário entra com as informações selecionadas em seu banco de entradas de dados 14, ou seja, seu número de telefone (código de
25 identificação do usuário), o código do um modelo particular de clima no qual ele está interessado (identificador do conteúdo climático), o alcance espacial em volta da locação espacial de seu interesse (identificador da abrangência espacial e a localização espacial de interesse do usuário; identificador da localização espacial), o tempo e a data (identificador de tempo) para os quais

deseja informações das condições climáticas na localização espacial de seu interesse. Em resposta a isso, a unidade de análise do clima 12 monitora os dados climáticos, em tempo real, do banco de dados de informações climáticas 21 para a localização e alcance espaciais identificados pelos identificadores da abrangência espacial e da localização espacial para a determinação da probabilidade de ocorrência de um modelo climático particular no tempo identificado pelo identificador de tempo. A unidade de análise do clima 12 envia, pela rota de sinal 32, o sinal de saída climático, individualizado, para a rede de comunicação 20. Esta recebe o código de identificação do usuário via rota de sinal 30, do banco de dados de entrada do usuário 14 e transmite o sinal de saída climático recebido da unidade de análise do clima 12 para o dispositivo de comunicação 11 determinado, identificado pelo código de identificação do usuário. Assim, este recebe as informações climáticas individualizadas relativas à localização espacial, ao alcance espacial e tempo, solicitadas pelo usuário.

As rotas de sinais 22, 24, 26, 28, 30 e 32 podem ser ligações lógicas e/ou físicas entre vários softwares e/ou hardwares utilizados para implementar a presente invenção. Deve-se entender que, cada uma das rotas de sinais 22, 24, 26, 28, 30 e 32 são aqui mostradas e descritas separadamente com o propósito único de ilustrar, claramente, as informações e lógica que estão sendo comunicadas entre os componentes individuais da presente invenção. Em operação, as rotas de sinais não podem ser sinais separados, mas, sim, um único. Somando-se a isso, as várias informações não devem ter que, necessariamente, fluir entre os componentes da presente invenção, conforme mostrado na Fig. 1. Por exemplo, embora a Fig.1 mostre o código de identificação do usuário sendo transmitido diretamente do seu banco de dados 14 para a rede de comunicação 20 via rota de sinal 30, ele pode ser enviado para a unidade de análise do clima 12 pela rota de sinal 24 e, daí, enviado para a rede de comunicação 20 pela rota de sinal 32.

Deve-se entender que, embora a entrada do código do usuário em seu banco de dados de entradas tenha sido descrita 14 como manual, ela pode ser automática via dispositivo de comunicação 11.

Uma vez que os parâmetros pré-definidos pelo usuário tenham sido introduzidos em seu banco de dados 14, eles podem ser analisados pela 5 unidade de análise do clima juntamente com os identificadores de conteúdo climáticos visando alvos comerciais. Diversos vendedores 36 podem acessar a unidade de análise do clima 12 da rede de radiodifusão 10 via várias rotas de sinais 38a, 38b e 38c. Os vendedores podem entrar, independentemente, com 10 informações de busca na unidade de análise do clima 12, para compilação de um conjunto de informações de dados que serão úteis para eles.

Por exemplo, um determinado vendedor 36a, que está no ramo de removedores de neve, pode entrar com um identificador de conteúdo climático e um identificador de tempo, na unidade de análise do clima 12, 15 para obter uma listagem de todas as localizações espaciais, nos Estados Unidos, que estão previstas pra receber, pelo menos, 10 polegadas de neve, na próxima semana. A unidade de análise do clima 12 deve, então, compilar o conjunto de dados de todas as localizações espaciais, nos Estados Unidos, onde são esperadas, pelo menos, 10 polegadas de neve, na semana entrante, 20 baseada em, pelo menos, um identificador de conteúdo climático, no identificador de tempo, e nos dados climáticos, em tempo real, arquivados no banco de dados de informações climáticas 21. O conjunto de dados é, então, enviado para o vendedor 36a. Baseado nesses dados, o vendedor 36a pode enviar propaganda ou removedores de neve adicionais para as áreas 25 identificadas na listagem.

Como outro exemplo, um determinado vendedor 36a, do ramo de venda de removedores de neve, pode entrar com um identificador de conteúdo climático e um identificador de tempo na unidade de análise do clima 12, de modo a solicitar uma listagem de todos os perfis de usuários,

identificando aqueles que residam nos Estados Unidos, em localizações espaciais que, supostamente, deverão receber, pelo menos, 25cm de neve na semana vindoura, baseada em, pelo menos, um identificador de conteúdo climático, o identificador de tempo, os perfis dos usuários e os dados climáticos, em tempo real, armazenados no banco de dados de informações climáticas 21. A listagem é enviada ao vendedor 36a. Baseado nessa listagem, ele pode enviar propaganda para os usuários nela identificados.

Supomos que os usuários subscreverão os serviços fornecidos pela rede de radiodifusão 10. Nesse sentido, a rede de radiodifusão 10 pode, ou não, fixar um pagamento pelo serviço para o usuário. Além disso, alguns serviços podem ser disponibilizados pela rede de radiodifusão 10 com uma taxa única e, serviços adicionais poderão ser fornecidos a um custo aumentado.

Para economizar energia de processamento, a unidade de análise do clima pode, periodicamente, determinar quais dispositivos de comunicação 11 serão deixados fora de alcance. Uma vez isso determinado, ela não gerará nenhum sinal de saída climático, individualizado, para eles. Uma vez que um determinado dispositivo de comunicação 11 seja ativado, ou entre em seu raio de ação, a unidade de análise do clima 12 tentará gerar sinais de saída climáticos, para ele. Em outras palavras, para salvar energia de processamento, a unidade de análise do clima 12 pode gerar sinais de saída climáticas, individualizados, somente para dispositivos de comunicação que estejam ativos e dentro de seu raio de ação.

A unidade de análise do clima 12 pode ser localizada na rede de radiodifusão 10. Alternativamente, ela pode ser separada do restante da rede de radiodifusão 10 e ser fornecida, por esta, como um serviço.

Num procedimento preferencial, em vez de ou, em adição ao fornecimento, pelo usuário, dos parâmetros por ele definidos, para o seu banco de dados de entradas 14, este é programado para fornecer vários perfis

de usuários pré-definidos, com cada um deles direcionado para uma atividade determinada pela opção do usuário, incluindo dados e tempo da atividade. Esta pode ser uma necessidade comercial, pessoal ou recreativa. Por exemplo, uma necessidade comercial pode ser qualquer trabalhador que dependa, ou seja, impactado, pelas condições climáticas, para a realização das atividades desejadas, tais como, embora não limitadas a, criadores, empreiteiros, fazendeiros ou pintores. As necessidades pessoais podem ser qualquer atividade impactada, positiva, ou negativamente, pelas condições climáticas, tais como, mas não limitada a, os deveres de um dono de casa como, aparar um gramado, pintar a casa, podar árvores ou similares. A necessidade recreativa pode ser uma atividade de recreação ou qualquer outra, ao ar livre, que dependa das condições climáticas, tais como, mas não limitada a, jogar golfe, pedalar, velejar, caminhar, pescar ou esqui na neve.

Nesse caso, o usuário seleciona, ou entra, com uma atividade, ou categoria, no seu banco de entradas de dados 14. Este procura informações pré-definidas relacionadas a essa atividade, ou categoria e armazena, ou liga essas informações pré definidas ao seu perfil de usuário. A rede de radiodifusão 10 e/ou a unidade de análise do clima 12 têm, por função, conforme estipulado acima, fornecer, ao usuário, alertas ou outra informação relacionada à informação contida em seu perfil.

Por exemplo, um usuário pode planejar um jogo de golfe, num determinado final de semana, entre 9:00 a.m. e 4:00 p.m. Nesse caso, ele deverá selecionar o perfil pré-definido pelo usuário para jogo de golfe e o intervalo de tempo, para a atividade planejada. Sua localização também deve ser enviada para o banco de dados de entrada 14 ou, a localização do dispositivo de comunicação 11 deve ser monitorada pelo banco de dados da localização do comunicador 16. A informação contida no perfil pré-definido do usuário é enviada para o seu banco de dados de entradas 14 e, então, são gerados avisos, ou previsões climáticas, conforme discutido acima.

Os perfis predeterminados dos usuários são determinados pelo membro(s) da rede de radiodifusão 10 e/ou pela unidade de análise do clima 12 que identifica as condições climáticas que sejam, tipicamente, apropriadas, ou adversas para cada atividade especificada. Assim, por exemplo, um perfil de usuário pré-definido para jogo de golfe, conterà dado, tais como, condições do vento, raios, chuva, temperatura e outras condições que possam impactar, positiva ou negativamente, a atividade jogo de golfe. Os dados do perfil pré definido do usuário podem ser determinados antes, ou depois da seleção da atividade pelo usuário.

Se o usuário quiser, a rede de radiodifusão 10 e/ou a unidade de análise do clima 12 podem assumir a responsabilidade de gerar o tamanho apropriado do identificador de abrangência espacial (assim como no caso do perfil do usuário ou seu perfil pré determinado). Alternativamente, o identificador de abrangência espacial pode ser determinado pela natureza do evento climático. Nesse caso, um membro(s) da rede de radiodifusão 10 e/ou da unidade de análise do clima 12 determinaria uma “área de preocupação” em volta de cada evento climático, que pudesse ocorrer, e a rede de comunicação 20 mandaria, então, notificações para qualquer usuário, ou dispositivo de comunicação 11 que possa entrar em contato com a área da preocupação.

Por exemplo, um tornado pode ter 0,8km de largura e a rede de radiodifusão 10 e/ou a unidade de análise do clima poderiam, baseadas em suas experiências, conhecimentos e/ou habilidades, determinar que a área de preocupação devesse ter 2,4km de largura e 12,8km de comprimento, movendo-se para o nordeste. Qualquer usuário contido no banco de dados de entradas do usuário 14 deveria ser notificado, como dito acima, se sua localização entrar em contato com a “área de preocupação”.

Outros usos do sistema

As Figs. 3 – 4, são sistemas de consulta 8a e 8b que podem ser

utilizados para a distribuição de outros tipos de informações ou para previsões mais acuradas relacionadas aos eventos climáticos. Os sistemas de consulta 8a e 8b são semelhantes em construção e funcionalidade ao sistema de consulta sobre o tempo 8, exceto pelo que é descrito a seguir. A fim de tornar as coisas
5 claras, componentes semelhantes foram designados pelo mesmo prefixo numérico e sufixos alfabéticos diferentes.

O sistema de consulta 8a é equipado com uma rede de radiodifusão 10a. Nessa configuração, a rede de radiodifusão 10a é usada para a transmissão, em tempo real, de designações de tarefa de, por exemplo, um
10 empregador, para um empregado. Ela é equipada com uma unidade de análise 12a, um banco de dados da localização do comunicador 16a e dispositivos de comunicação 11a e 11b. Daqui para frente, o dispositivo de comunicação 11a será designado como um “dispositivo de comunicação do empregador” e o 11b como um “dispositivo de comunicação do empregado”. O banco de dados
15 de localização do comunicador 16a é atualizado continuamente para conter dados indicativos, em tempo real, das localizações espaciais dos dispositivos de comunicação 11a e 11b. Assim como descrito acima, a unidade de análise 12a faz comparações entre perfis de usuários (conforme representado pelo quadro 80a), localizações dinâmicas armazenadas no banco de dados de
20 localização do comunicador 16a, localizações fixas representadas pelo quadro 82a e designações de tarefa enviadas para a unidade de análise 12a de um dispositivo de comunicação do empregador 11a. O sistema 8a também pode ser descrito como um sistema do empregador 40a e um sistema dos empregados 42a, para descrever os tipos de informações que estão sendo
25 transferidas dentro dele.

Por exemplo, um empregador usa seu dispositivo de comunicação 11a para entrar com informações sobre o empregado e/ou critérios num perfil de usuário do empregado, tais como, por exemplo, local do trabalho, horário de trabalho, conjunto de conhecimentos necessários,

características da personalidade e outros critérios representados no quadro 84a. O empregador também entra com critérios do trabalho e das tarefas do trabalho na unidade de análise 12a, tais como, por exemplo, local do trabalho, horário do trabalho, conjunto de conhecimentos necessários, características de personalidade e outros critérios. O empregador entra com os critérios acima num de seus dispositivos de comunicação 11a, que pode ser um computador, um assistente digital pessoal (PDA), um telefone celular, uma combinação telefone celular/PDA, ou qualquer outro dispositivo que possa transmitir as informações do empregado e/ou critérios da tarefa do trabalho para a unidade de análise 12a. Esta pode ser, por exemplo, um computador ou um servidor web. A unidade de análise 12a compara os critérios do perfil de usuário do empregado com os critérios das tarefas do trabalho para gerar um conjunto de dados de, pelo menos, uma designação de tarefa individualizada.

A designação de tarefa individualizada, em tempo real, é transmitida para um dos dispositivos de comunicação do empregado 11b, baseada na comparação dos critérios das tarefas do trabalho com o perfil de usuário do empregado. O conjunto de dados pode ser transmitido para o dispositivo de comunicação do empregador 11a, de modo que o empregador possa analisá-lo, a fim de designar a tarefa do trabalho para um dos empregados em particular ou, alternativamente, a unidade de análise 12a pode designar, automaticamente, a tarefa do trabalho para um determinado empregado e, em seguida, transmiti-la para o dispositivo de comunicação do empregado 11b, sem qualquer intervenção do empregador. O dispositivo de comunicação do empregado 11b, pode ser, por exemplo, um PDA, um telefone celular, uma combinação telefone celular/PDA, um radiolocalizador, ou qualquer outro dispositivo que permita que a unidade de análise 12a, ou o empregador possa comunicar a informação ao empregado.

O perfil de usuário, para cada empregado, inclui informações relativas às suas características pessoais, tais como, por exemplo,

personalidade, estilo de vendas, vestuário, conhecimento profissional, localização, horários, ou qualquer outra qualidade ou característica relacionadas a um empregado em particular. Também, o perfil do usuário é acessado, preferencialmente, tanto pelo dispositivo de comunicação do empregador 11a, quanto pelo dispositivo de comunicação do empregado 11b. No entanto, é desejável que o dispositivo de comunicação do empregador 11a tenha acesso total ao perfil do usuário, enquanto que, o dispositivo de comunicação do empregado 11b, tenha, somente, acesso parcial ao perfil do usuário. Assim, a acessibilidade ao perfil do usuário pelo sistema do empregador 40a pode ser diferente daquela do sistema do empregado 42a.

Por exemplo, o acesso ao perfil do usuário pelo sistema do empregador 40a pode incluir características pessoais relativas a um determinado empregado que permaneçam ocultas, ou desconhecidas para o empregado. Por exemplo, o empregado pode ter acesso às informações armazenadas em seu perfil de usuário, tais como, localização, tabela de horários, conhecimento profissional e outros critérios, conforme mostrado no quadro 86a e ter permissão para atualizar suas informações, quando necessário. Somando-se às informações sobre o acesso dos empregados acima mencionado, o empregador deve poder acessar o perfil de usuário do empregado para entrar e acessar suas características pessoais, tais como personalidade, estilo de vendas, vestuário e conhecimentos profissionais e deve ter permissão para atualizá-las, quando necessário.

Com outra configuração, o sistema 8a pode ser usado para o envio de mercadorias baseado na localização, em tempo real, de seu meio de transporte. Mais especificamente, o sistema 8a pode ser usado para acomodar compradores, de produtos pedidos on-line, de modo a, rápida e eficientemente, entregar as mercadorias na localização especificada do comprador.

A unidade de análise 12a é carregada com os perfis de usuário

dos empregados e localizações. Ela identifica os despachantes (empregados) situados perto da localização do comprador. Parte do perfil de usuário do empregado pode incluir um inventário das mercadorias que estão no seu caminhão de entregas. Ele não precisa saber qual o inventário de seu
5 caminhão, mas apenas, o destino das entregas.

Por exemplo, um comprador pode pedir, on-line, produtos novos. O empregador pode entrar com o pedido do comprador (tarefa do trabalho) em seu dispositivo de comunicação 11a (que entra com a tarefa do trabalho na unidade de análise 12a) que, por sua vez, determina qual
10 despachante poderá, eficientemente, entregar as mercadorias especificadas ao comprador. Também, pedindo on-line, o comprador pode mandar seu pedido diretamente para a unidade de análise 12a, de modo que esta defina, automaticamente, o despachante certo para enviar as mercadorias para ele e mande a tarefa para o despachante via dispositivo de comunicação do
15 empregado 11b. Também, o empregador atualiza o perfil do usuário para rastrear e monitorar o inventário correto do que tem no caminhão de entregas do empregado, o inventário do que está sendo entregue e qualquer item que possa se roubado.

Ainda, com outra configuração, o sistema 8a pode ser usado
20 para por vendedores em campo, em busca de novos clientes. Por exemplo, uma companhia pode receber uma indagação sobre uma perspectiva de venda. A informação sobre essa perspectiva é armazenada na unidade de análise 12a, como uma designação de tarefa, vinda do dispositivo de comunicação do empregador 11a. Esta unidade 12a, então, aponta o vendedor certo para
25 mandar para o local da venda, baseada nas informações armazenadas no perfil de usuário do vendedor. Este, pode incluir informações tais como, a localização do vendedor, aspectos de sua personalidade, vestuário ou outros atributos usados para determinar qual vendedor seria o apropriado para ser enviado para o local da venda.

A Fig. 4 mostra outro sistema de consultas 8b construído de acordo com a presente invenção. O sistema de consultas 8b inclui uma rede de radiodifusão 10b. Esta é igual, em construção e operacionalidade, à rede de radiodifusão 10 apresentada acima, exceto que inclui (10b) rede de sensores individualizados 48a, com sensores climáticos e ambientais 48b que são associados, especificamente, a áreas geográficas associadas a usuários pré determinados.

Por exemplo, os locais de coleta de dados climáticos e ambientais estão bastante espalhados, em áreas de crescimento, no mundo. No estado de Iowa existe, apenas, um pequeno número de pontos de coleta de dados do National Weather Service. A escassez de dados climáticos atrapalha dos fazendeiros, que não contam com uma malha densa, de pontos de coleta de dados climáticos, de modo a ajudá-los a tomar decisões críticas sobre suas safras. Por exemplo, como saber qual trato de terra, de 160 acres, adubar, quando não há disponibilidade de dados sobre a temperatura, umidade da sementeira e precipitação atmosférica?

A rede de sensores 48a inclui, temporária ou permanentemente, coleção de dados dos sensores 48b que podem ser instalados, por exemplo, numa malha de 10 x 40 acres, no terreno de um assinante ou usuário do sistema 8b. Cada sensor 48b deve ter um alcance espacial único, associado a, por exemplo, um raio de 8 a 32 quilômetros. O alcance espacial, associado a cada sensor 48b, pode ser selecionado pelo usuário e especificado como um resultado do tipo e objetivo de sensor 48b, bem como a densidade da rede de sensores 48a. Por exemplo, se o usuário estiver interessado na umidade do solo de modo a programar uma adubação, o alcance espacial associado ao sensor 48b escolhido, deve ser, por exemplo, 375 pés (114,3 m). Em outro exemplo, o usuário pode estar interessado na temperatura do solo, para a sementeira, e o alcance espacial desejado, associado ao sensor 48b escolhido, pode ser, por exemplo, 2 000 pés (609,6

m). O usuário do sistema 8b inclui um perfil de usuário como discutido acima, que é suplementado com informações relativas aos sensores 48b a ele associados, isto é, instalados próximo ou em seu terreno. Os sensores 48b transmitem informações de locais específicos, individualizadas, para a
5 unidade de análise do clima 12b de modo que informações mais detalhadas possam ser usadas pela unidade de análise do clima 12b na geração, para o usuário, das informações climáticas, de locais específicos.

Os sensores 48b podem ser de qualquer tipo que gira informações utilizáveis na previsão do clima, transmitindo condições
10 climáticas e ambientais correntes e/ou prevendo condições ambientais. Por exemplo, os sensores 48b podem ser usados para amostragem e gravação de parâmetros, tais como, mas não limitados a, temperatura do ar, umidade, precipitação, radiação solar, velocidade e direção do vento, temperatura do solo, umidade do solo e/ou constituintes químicos do solo.

15 Por exemplo, um usuário pode entrar, em seu perfil, com os tipos de informação que deseja que a rede de sensores 48a monitore, tais como, por exemplo, temperatura umidade e/ou condições do solo. A unidade de análise do clima 12b recebe os dados dos sensores da rede de sensores 48a e transmite a informação para o usuário via seu dispositivo de comunicação
20 50b baseada em informações armazenadas em seu perfil de usuário. Este pode, também, escolher um sensor específico para monitorar uma área específica num tempo determinado, modificando seu perfil.

O sistema 8b também pode ser usado para transmitir informações sobre as condições de rodovias, em tempo real, para a unidade de
25 análise do clima 12b para ampliar as informações climáticas transmitidas para o usuário. Embora os sensores 48b possam incluir sua própria fonte de energia, tal como bateria ou uma fonte de energia solar, eles são, de preferência, posicionados num dispositivo que tenha sua própria fonte de energia elétrica. Por exemplo, um sensor, ou sensores 48b, temporários ou

permanentes, podem ser instalados em vários locais ao longo de uma rodovia, assim como num veículo, na, ou perto, da rodovia, num quadro de avisos, numa bomba de gasolina, numa torre de telefonia celular ou em placas de sinalização ao longo da rodovia ou ferrovia, em veículo(s) de entrega como, por exemplo, USP e/ou FedEx, ou em postes de iluminação. Se o sensor 48b for colocado numa rodovia, ele deve ser fixado no concreto ou asfalto. Ao lado da rodovia, numa trincheira, por exemplo. O sensor(es) 48b pode(m) detectar, por exemplo, umidade, temperatura, ou qualquer outra condição climática ou ambiental associada à rodovia, placas de sinalização ao longo da rodovia, postes de iluminação ou veículos de entrega, tais como UPS e/ou FedEx, ou em vagões ferroviários. Alternativamente, o sensor(es) 48b pode(m) usado para detectar condições do trânsito, ou qualquer outra condição associada a uma determinada rodovia ou ferrovia.

Por exemplo, cada sensor 48b pode ser colocado a 100 pés (30,48 m) do sensor mais próximo, de modo a criar uma rede de sensores 48a para determinar as condições para uma área específica ao longo da rodovia ou ferrovia. O sensor(es) 48b também pode ser colocado em várias torres de telefonia celular, de modo que, os usuários de um determinado sistema de telefonia celular, associado à torre, possam acessar várias condições usando o sistema 8b.

Cada um dos sensores climáticos 48a também pode incluir um sistema do tipo GPS para determinar sua localização corrente de modo que essa localização corrente seja transmitida para a unidade de análise do clima 12b.

Um especialista no assunto reconhecerá muitas utilidades para o sistema 8b. Por exemplo, quando os dados sensoriais são coletados por sensores 48b posicionados em veículos em movimento ao longo de rodovias ou ferrovias, a unidade de análise do clima 12b pode transmitir as informações climáticas para dispositivos de comunicação 11b localizados na

proximidade dos locais de coleta dos dados sensoriais. Assim, supondo-se que um caminhão da Federal Express esteja localizado a 8km de um assinante, a informação coletada pelo sensor, deste caminhão, pode ser transmitida para o assinante.

- 5 Pela descrição acima, fica claro que a presente invenção está bem adaptada para cumprir os objetivos e alcançar as vantagens aqui mencionados, bem como, aquelas inerentes à invenção. Enquanto configurações da invenção, preferidas atualmente, tenham sido descritas para os propósitos dessa apresentação, será facilmente entendido que numerosas
- 10 mudanças poderão ser feitas, por sugestão de especialistas no assunto e que são contempladas dentro do espírito da invenção apresentada.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para transmitir designações de tarefa individualizadas em tempo real para uma pluralidade de empregados localizados remotamente a partir de uma rede de radiodifusão, caracterizado pelo fato de compreender as etapas de:

entrar com critérios de perfil de usuário de empregado em uma unidade de análise;

entrar com critérios de designação de tarefa na unidade de análise;

casar os critérios de perfil de usuário de empregado com critérios de designação de tarefa para gerar um conjunto de dados de pelo menos uma designação de designação individualizada; e

transmitir a designação de tarefa individualizada para um empregado, baseada no casamento dos critérios de designação de tarefa com o perfil de usuário do empregado.

2. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato dos critérios de perfil de usuário serem entrados em um dispositivo comunicador do empregador.

3. Método de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato do dispositivo comunicador do empregador ser selecionado do grupo consistindo de um computador, um assistente digital pessoal, um telefone celular, e uma combinação de assistente digital pessoal/telefone celular.

4. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato do conjunto de dados incluir pelo menos dois dos critérios de perfil de usuário de empregado e os critérios de designação de tarefa, o método compreendendo adicionalmente a etapa de:

um empregador designar a designação de tarefa ao empregado com base nos resultados do casamento dos critérios de perfil de usuário de empregado com os critérios de designação de tarefa.

5. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato do conjunto de dados incluir pelo menos dois dos critérios de perfil de usuário de empregado e os critérios de designação de tarefa, o método compreendendo a etapa de:

5 a unidade de análise designar a designação de tarefa ao empregado com base nos resultados do casamento dos critérios de perfil de usuário de empregado e os critérios de designação de tarefa.

6. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato da designação de tarefa individualizada ser transmitida ao empregado via
10 um dispositivo comunicador de empregado.

7. Método de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato do dispositivo comunicador de empregado ser selecionado do grupo consistindo de um computador, um assistente digital pessoal, um telefone celular, e uma combinação de assistente digital pessoal/telefone celular.

15 8. Método para gerar dados de tempo e ambientais individualizados em tempo real, caracterizado pelo fato de compreender as etapas de:

receber uma pluralidade de perfis de usuário com pelo menos dois dos perfis de usuário identificando dispositivos comunicadores, localizações designadas e identificações de sensores de tempo e ambientais
20 predeterminados associados às localizações designadas,

analisar um banco de dados de informação de tempo e ambiental, bem como, dados de sensor dos sensores de tempo e ambientais predeterminados para gerar sinais emitidos de tempo e ambientais
25 individualizados; e

transmitir os sinais emitidos de tempo e ambientais para dispositivos comunicadores identificados nos perfis de usuários.

9. Método de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato da etapa de receber a pluralidade de perfis de usuários ser definida

adicionalmente como receber um identificador de alcance espacial e associar o identificador de alcance espacial a um dos sensores de tempo e ambientais predeterminados.

5 10. Método de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato da etapa de receber a pluralidade de perfis de usuários ser definida adicionalmente como receber um identificador ambiental indicador do tipo de informação de tempo e ambiental a ser monitorado pelos sensores de tempo e ambientais predeterminados.

10 11. Método para coletar informação sobre condição de estrada em tempo real, caracterizado pelo fato de compreender as etapas de:

montar sensores de tempo e ambientais em vários locais ao longo da estrada;

receber, por uma unidade de análise de tempo, informação de condição de tempo e ambiental dos sensores;

15 receber uma pluralidade de perfis de usuários com pelo menos dois dos perfis de usuários identificando dispositivos comunicadores;

analisar a informação de condição do tempo e ambiental a partir do recebido os sensores para gerar sinais emitidos de tempo e ambientais individualizados; e

20 transmitir os sinais emitidos de tempo e ambientais para os dispositivos comunicadores identificados nos perfis de usuários.

25 12. Método de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato da etapa de montar os sensores de tempo e ambientais ser definido adicionalmente por montar pelo menos um dos sensores de tempo e ambientais em um veículo.

13. Método de acordo com a reivindicação 11 ou 12, caracterizado pelo fato da etapa de montar os sensores de tempo e ambientais ser definido adicionalmente por montar pelo menos um dos sensores de tempo e ambientais em um placar externo.

14. Método de acordo com a reivindicação 11, 12 ou 13 caracterizado pelo fato da etapa de montar os sensores de tempo e ambientais ser definido adicionalmente por montar pelo menos um dos sensores de tempo e ambientais em um posto de gasolina.

5 15. Método de acordo com a reivindicação 11, 12, 13 ou 14, caracterizado pelo fato da etapa de montar os sensores de tempo e ambientais ser definido adicionalmente por montar pelo menos um dos sensores de tempo e ambientais em uma torre de telefonia celular.

10 16. Método para transmitir designações de tarefa individualizadas em tempo real a partir de uma rede de radioradiodifusão, caracterizado pelo fato de compreender as etapas de:

receber informação de localização identificando as localizações de uma pluralidade de empregados em uma unidade de análise;

15 entrar com critérios de designação de tarefa na unidade de análise, os critérios de designação de tarefa incluindo a identificadores de destinatários específicos;

casar a informação de localização com critérios de designação de tarefa para gerar um conjunto de dados de pelo menos uma designação de tarefa individualizada; e

20 transmitir a designação de tarefa individualizada para um empregado a partir do casamento da informação de localização com os critérios de designação de tarefa.

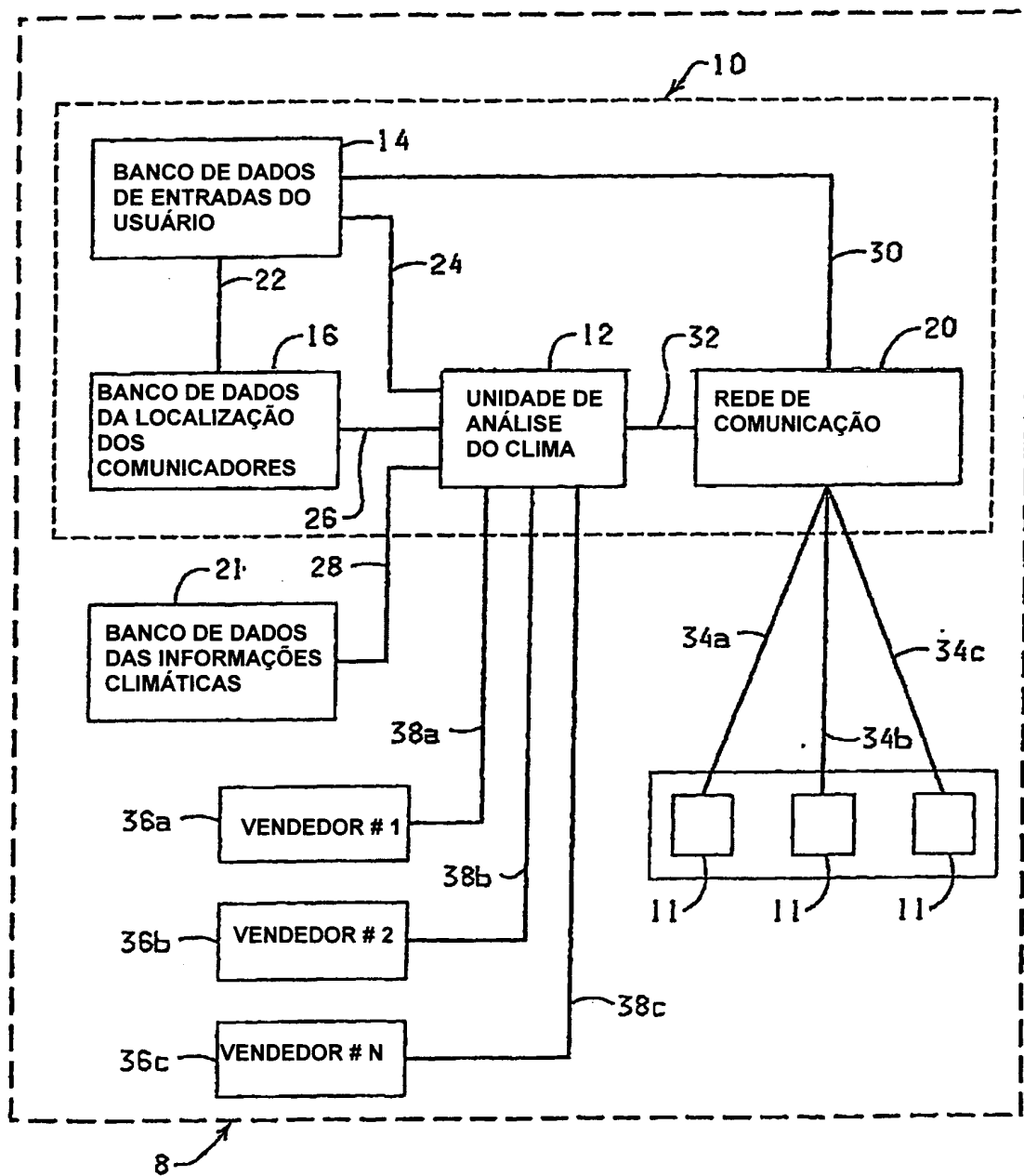
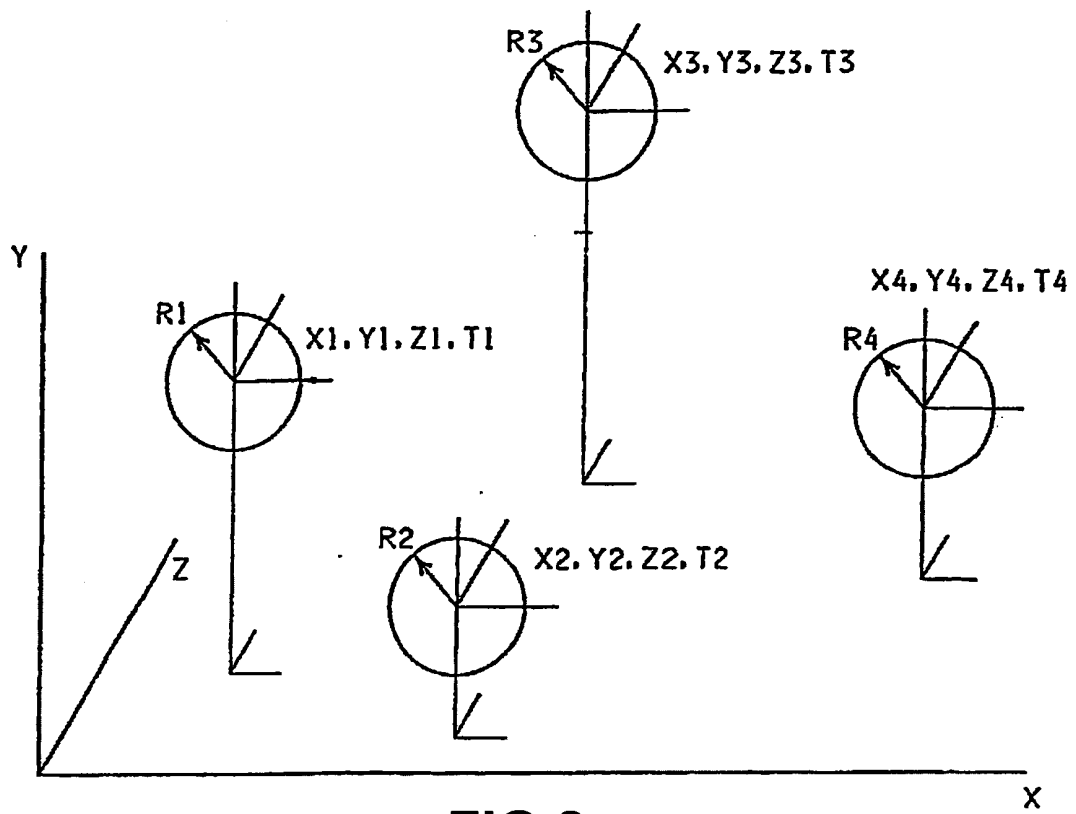


FIG.1

**FIG.2**

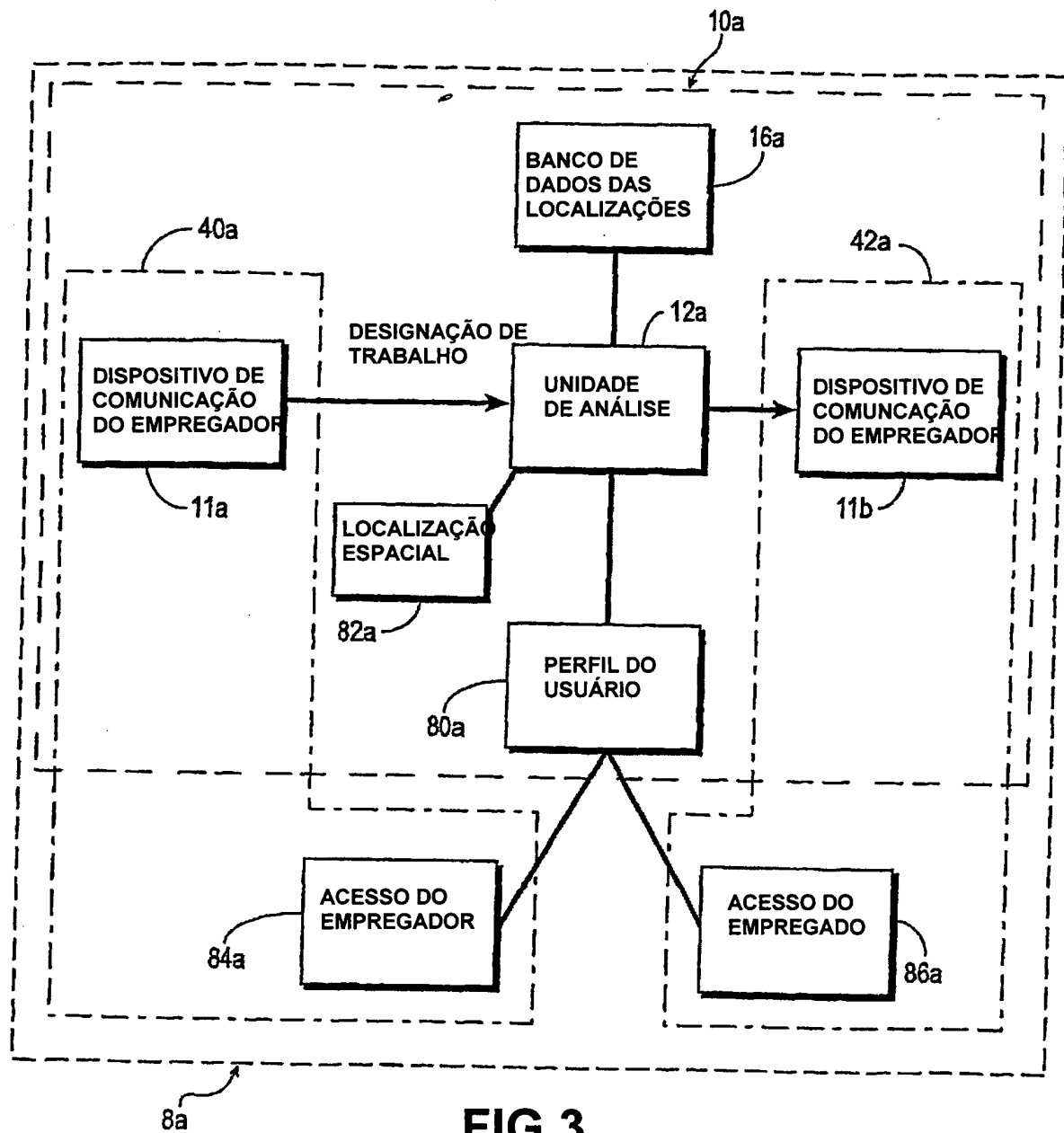


FIG.3

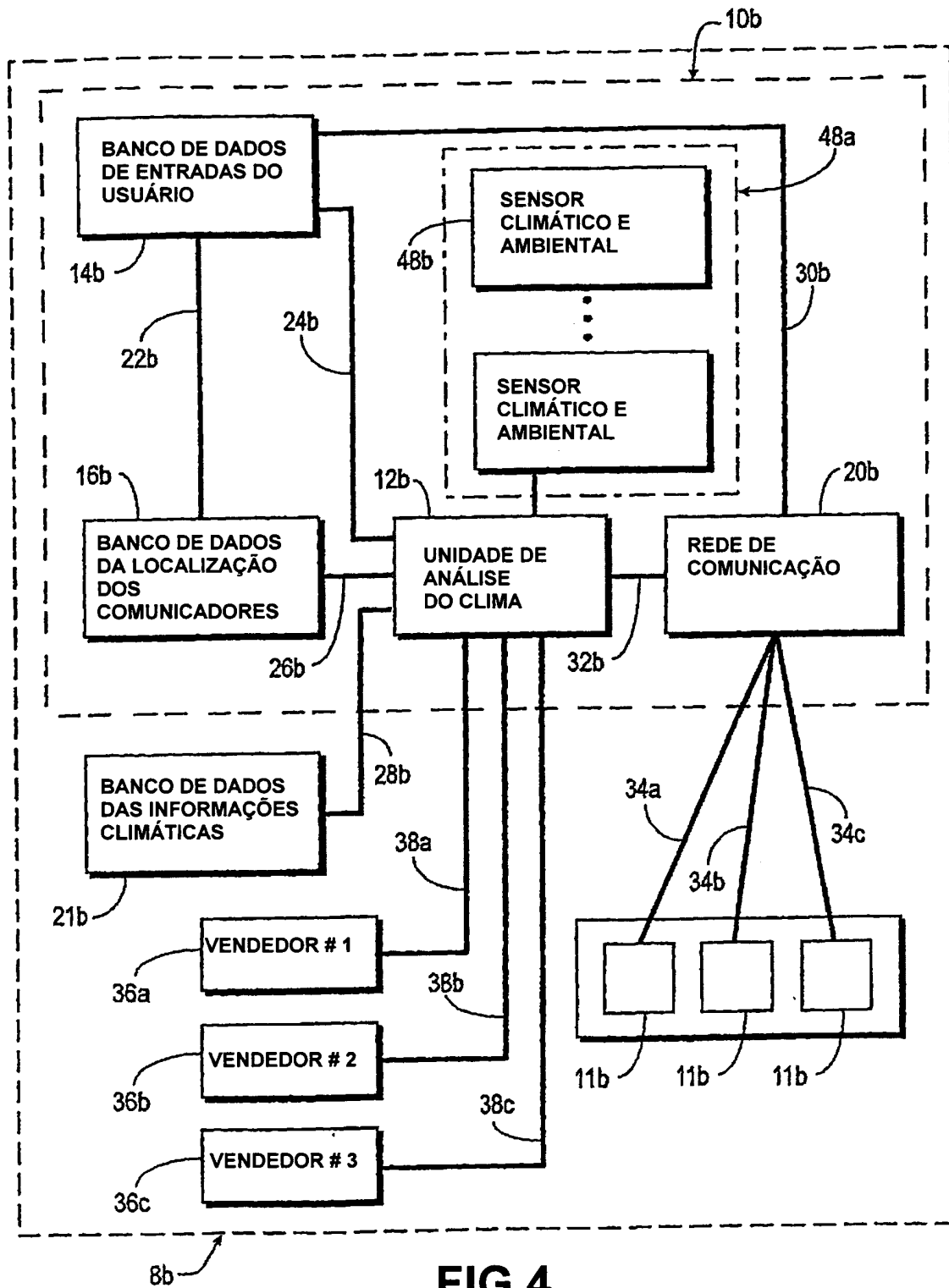


FIG.4

RESUMO

“MÉTODOS PARA TRANSMITIR DESIGNAÇÕES DE TAREFA INDIVIDUALIZADAS EM TEMPO REAL, PARA GERAR DADOS DE TEMPO E AMBIENTAIS INDIVIDUALIZADOS EM TEMPO REAL, E
5 PARA COLETAR INFORMAÇÃO SOBRE CONDIÇÃO DE ESTRADA EM TEMPO REAL”

Um método para transmitir designações de tarefa em tempo real a uma pluralidade de empregados localizados remotamente de uma rede de radorradiodifusão. Uma unidade de análise compara perfis de usuário,
10 localizações dinâmicas armazenadas no banco de dados de localização de comunicador, localização fixa, e designações de tarefa entrados na unidade de análise. Um conjunto de dados de pelo menos uma designação de tarefa individualizada é gerado e a designação de tarefa individualizada transmitida para o empregado via o dispositivo comunicador de empregado. Um método
15 para gerar dados do tempo e ambientais individualizados em tempo real, incluindo as etapas de receber uma pluralidade de perfis de usuários com pelo menos dois dos perfis de usuários identificando dispositivos comunicadores, localizações designadas e identificação de sensores de tempo e ambientais predeterminados associados às localizações designadas, analisar um banco de
20 dados de informação de tempo e ambiental, bem como, dados de sensor dos sensores de tempo e ambientais predeterminados para gerar sinais emitidos de tempo individualizados e transmitir os sinais emitidos de tempo e ambientais para dispositivos comunicadores identificados nos perfis de usuários.