



República Federativa do Brasil

Ministério do Desenvolvimento, Indústria,
Comércio e Serviços

Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) BR 112019003082-4 B1

(22) Data do Depósito: 19/07/2017

(45) Data de Concessão: 19/12/2023

(54) Título: TÉCNICAS PARA FORNECER ALERTAS DE SAÚDE BASEADOS EM LOCALIZAÇÃO COM BASE EM INDICADORES BIOLÓGICOS

(51) Int.Cl.: G16H 20/30; G16H 20/60; G16H 50/30.

(52) CPC: G16H 20/30; G16H 20/60; G16H 50/30.

(30) Prioridade Unionista: 22/08/2016 US 15/243,322.

(73) Titular(es): QUALCOMM INCORPORATED.

(72) Inventor(es): ARNOLD GUM.

(86) Pedido PCT: PCT US2017042780 de 19/07/2017

(87) Publicação PCT: WO 2018/038826 de 01/03/2018

(85) Data do Início da Fase Nacional: 14/02/2019

(57) Resumo: Certos aspectos da presente revelação se referem em geral ao fornecimento de alertas de saúde baseados em localização com base em indicadores biológicos. Em alguns aspectos, um servidor pode receber informações que identificam uma localização associada a um dispositivo móvel. O servidor pode determinar um lugar associado à localização. O servidor pode identificar informações de saúde associadas ao lugar. As informações de saúde podem ser baseadas em dados anteriormente recebidos em associação com o lugar. O servidor pode fornecer um alerta de saúde com base nas informações de saúde.

"TÉCNICAS PARA FORNECER ALERTAS DE SAÚDE BASEADOS EM LOCALIZAÇÃO COM BASE EM INDICADORES BIOLÓGICOS"

Campo da revelação

[0001] Aspectos da presente revelação se referem a técnica para fornecer alertas de saúde baseados em localização, e mais particularmente a técnicas para fornecer alertas de saúde baseadas em localização com base em indicadores biológicos.

Antecedentes

[0002] Certas atividades, como comer alimentos específicos ou fazer exercícios podem causar uma alteração em um indicador biológico de um usuário, como pressão sanguínea, nível de glicose, nível de insulina, batimento cardíaco e/ou similares. O usuário pode não estar ciente do impacto que uma atividade tem sobre os indicadores biológicos do usuário antes de participar na atividade (por exemplo, antes de comer uma refeição, antes de fazer exercícios, etc.). Isso pode levar a um impacto negativo sobre a saúde do usuário.

Sumário da invenção

[0003] Em alguns aspectos, um servidor pode incluir uma memória e um ou mais processadores acoplados à memória. Um ou mais processadores podem ser configurados para receber informações que identificam uma localização associada a um dispositivo móvel. Um ou mais processadores podem ser configurados para determinar um lugar associado à localização e identificar informações de saúde associadas ao lugar. As informações de saúde podem ser baseadas em dados anteriormente recebidos em associação ao lugar. Um ou mais processadores podem ser configurados para fornecer um

alerta de saúde com base nas informações de saúde.

[0004] Em alguns aspectos, um dispositivo móvel pode incluir uma memória e um ou mais processadores acoplados à memória. Um ou mais processadores podem ser configurados para determinar uma localização associada ao dispositivo móvel, e acessar informações de saúde associadas ao lugar. As informações de saúde podem ser baseadas em dados anteriormente recebidos em associação ao lugar e o lugar pode ser associado à localização. Um ou mais processadores podem ser configurados para fornecer, com base nas informações de saúde, um alerta de saúde.

[0005] Em alguns aspectos, um método pode incluir determinar, por um dispositivo móvel, uma localização associada ao dispositivo móvel. O método pode incluir acessar, pelo dispositivo móvel, informações de saúde associadas a um lugar. As informações de saúde podem ser baseadas em dados anteriormente recebidos em associação o lugar, e o lugar pode ser associado à localização. O método pode incluir fornecer, pelo dispositivo móvel e baseado nas informações de saúde, um alerta de saúde.

[0006] Em alguns aspectos, um método pode incluir receber, por um dispositivo, informações que identificam uma localização associada a um dispositivo móvel. O método pode incluir determinar, pelo dispositivo um lugar associado à localização. O método pode incluir identificar, pelo dispositivo, informações de saúde associadas ao lugar. As informações de saúde podem ser baseadas em dados anteriormente recebidos em associação ao lugar. O método pode incluir fornecer, pelo dispositivo, e baseado nas informações de saúde, um alerta de saúde.

[0007] O acima delineou de forma bem ampla os aspectos e vantagens técnicas de exemplos de acordo com a revelação para que a descrição detalhada que segue possa ser mais bem entendida. Aspectos e vantagens adicionais serão descritos a seguir. A concepção e exemplos específicos revelados podem ser prontamente utilizados como base para modificar ou projetar outras estruturas para realizar as mesmas finalidades da presente revelação. Tais construções equivalentes não se afastam do escopo das reivindicações apensas. Características dos conceitos revelados aqui, tanto sua organização como método de operação, juntamente com vantagens associadas serão mais bem entendidas a partir da seguinte descrição quando considerada com relação às figuras em anexo. Cada das figuras é fornecida para fins de ilustração e descrição e não como definição dos limites das reivindicações.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

[0008] Para que o modo no qual as características acima mencionadas da presente revelação possam ser entendidas em detalhe, pode-se ter uma descrição mais específica, resumida brevemente acima por referência a aspectos, alguns dos quais são ilustrados nos desenhos apensos. Deve ser observado, entretanto, que os desenhos apensos ilustram somente certos aspectos típicos da presente revelação e, portanto, não devem ser considerados limitadores de seu escopo, para que a descrição possa admitir outros aspectos igualmente eficazes. Os mesmos números de referência em desenhos diferentes podem identificar elementos iguais ou similares.

[0009] A figura 1 é um diagrama ilustrando um

ambiente de exemplo no qual técnicas descritas aqui podem ser implementadas, de acordo com vários aspectos da presente revelação.

[00010] A figura 2 é um diagrama ilustrando componentes de exemplo de um dispositivo móvel, de acordo com vários aspectos da presente revelação.

[00011] A figura 3 é um diagrama ilustrando componentes de exemplo de um ou mais dispositivos mostrados na figura 1, de acordo com vários aspectos da presente revelação.

[00012] A figura 4 é um diagrama ilustrando um exemplo de fornecer alertas de saúde baseados em localização, de acordo com vários aspectos da presente revelação.

[00013] A figura 5 é um diagrama ilustrando outro exemplo de fornecer alertas de saúde baseados em localização, de acordo com vários aspectos da presente revelação.

[00014] A figura 6 é um diagrama ilustrando outro exemplo de fornecer alertas de saúde baseados em localização, de acordo com vários aspectos da presente revelação;

[00015] A figura 7 é um diagrama ilustrando outro exemplo de fornecer alertas de saúde baseados em localização, de acordo com vários aspectos da presente revelação;

[00016] A figura 8 é um diagrama ilustrando um processo de exemplo para fornecer alertas de saúde baseados em localização, de acordo com vários aspectos da presente revelação.

[00017] A figura 9 é um diagrama ilustrando outro processo de exemplo para fornecer alertas de saúde baseados em localização, de acordo com vários aspectos da presente revelação.

[00018] A figura 10 é um diagrama ilustrando outro processo de exemplo para fornecer alertas de saúde baseados em localização, de acordo com vários aspectos da presente revelação.

[00019] A figura 11 é um diagrama ilustrando outro processo de exemplo para fornecer alertas de saúde baseados em localização, de acordo com vários aspectos da presente revelação.

[00020] A figura 12 é um diagrama ilustrando outro processo de exemplo para fornecer alertas de saúde baseados em localização, de acordo com vários aspectos da presente revelação.

[00021] A figura 13 é um diagrama ilustrando outro processo de exemplo para fornecer alertas de saúde baseados em localização, de acordo com vários aspectos da presente revelação.

DESCRIÇÃO DETALHADA

[00022] A descrição detalhada exposta abaixo, com relação aos desenhos em anexo, é destinada como uma descrição de várias configurações e não pretende representar as únicas configurações nas quais os conceitos descritos aqui podem ser postos em prática. A descrição detalhada inclui detalhes específicos para fornecer um entendimento completo dos vários conceitos. Entretanto, será evidente para aqueles versados na técnica que esses conceitos podem ser postos em prática sem esses detalhes

específicos.

[00023] Certas atividades, como comer alimentos específicos ou fazer exercícios podem causar uma alteração em um indicador biológico de um usuário, como pressão sanguínea, nível de glicose, nível de insulina, batimento cardíaco e/ou similares. O usuário pode não estar ciente do impacto que uma atividade tem sobre os indicadores biológicos do usuário antes de participar da atividade (por exemplo, antes de comer uma refeição, antes de fazer exercícios, etc.). Isso pode levar a um impacto negativo sobre a saúde do usuário. Algumas atividades podem ser associadas a um lugar em uma localização geográfica específica. Aspectos descritos aqui usam uma localização geográfica associada ao dispositivo móvel de um usuário para fornecer ao usuário alertas de saúde preditivos associados à localização geográfica ou um lugar na localização geográfica. Tais alertas de saúde podem ser determinados ou identificados com base em dados anteriormente recebidos em associação à localização geográfica ou lugar, como entrada fornecida pelo usuário (por exemplo, através do dispositivo móvel), entrada fornecida por outros usuários, indicadores biológicos medidos do usuário ou outros usuários, e/ou similar. Desse modo, um usuário pode ser alertado sobre atividades que teriam impacto negativo sobre a saúde do usuário e pode evitar tais atividades.

[00024] A figura 1 é um diagrama ilustrando um ambiente de exemplo 100 no qual técnicas descritas aqui podem ser implementadas de acordo com vários aspectos da presente revelação. Como mostrado na figura 1, o ambiente

100 pode incluir um dispositivo móvel 110, um conjunto de satélites do Sistema de Satélites de Navegação global (GNSS) 120, um dispositivo sensor 130, uma estação base 140, um servidor 150 e uma rede 160. Dispositivos de ambiente 100 podem interconectar através de conexões cabeadas, conexões sem fio, ou uma combinação de conexões cabeadas e sem fio.

[00025] O dispositivo móvel 110 inclui um ou mais dispositivos capazes de receber, gerar, armazenar, processar e/ou fornecer informações de saúde, alertas de saúde, informações de localização ou outros tipos de informação. Por exemplo, o dispositivo móvel 110 pode incluir um dispositivo de comunicação (por exemplo, um dispositivo de comunicação sem fio), como um telefone móvel (por exemplo, um smart phone, um radiotelefone, etc.), um computador laptop, um computador tablet, um computador portátil, um dispositivo de jogos, um dispositivo de comunicação usável (por exemplo, um relógio de pulso inteligente, um par de óculos inteligentes, artigos de vestuário inteligentes, etc.) ou um tipo similar de dispositivo. Em alguns aspectos, o dispositivo móvel 110 pode se comunicar com satélites GNSS 120 (por exemplo, determinar uma localização do dispositivo móvel 110), dispositivo sensor 130 (por exemplo, receber dados de sensor associados a um indicador biológico de um usuário), estação aérea 140 (por exemplo, através de uma interface de ar) e/ou servidor 150.

[00026] O satélite GNSS 120 inclui um ou mais satélites que fazem parte do GNSS. Por exemplo, o satélite GNSS 120 pode incluir um satélite de Sistema de

Posicionamento Global (GPS), um satélite de Sistema de Satélites de Navegação em órbita global (GLONASS), um satélite Galileo, e/ou similares. Os satélites GNSS 120 podem comunicar com o dispositivo móvel 110 para fornecer informações de localização usadas para determinar uma localização geográfica do dispositivo móvel 110.

[00027] O dispositivo sensor 130 inclui um ou mais dispositivos usados para sentir ou medir um indicador biológico associado a um usuário. Por exemplo, o dispositivo sensor 130 pode incluir um monitor de batimento cardíaco, um sensor de pressão sanguínea, um monitor de glicose, um monitor de pulso, um acelerômetro, um pedômetro, um giroscópio, um sensor de fluxo de calor, um sensor de condutividade da pele, um sensor de temperatura (por exemplo, um sensor de temperatura da pele, um sensor de temperatura de ar, etc.), um monitor de calorias, um monitor de sono, um sensor de movimento, um sensor de umidade (por exemplo, um sensor de perspiração), um sensor químico ou sensor de composto químico (por exemplo, para medir oxigênio, dióxido de carbono, lactato, testosterona, cortisol, glicose, glucagon, glicogênio, insulina, amido, ácido graxo livre, triglicerídeos, monoglicerídeos, glicerol, piruvato, lipídeos, outros carboidratos, corpos de cetona, colina), um microfone (por exemplo, para detectar ruídos do estomago, um arroto, gás que passa, ruídos de um banheiro, etc.), e/ou similares. Em alguns aspectos, o dispositivo sensor 130 pode medir ou detectar um parâmetro diferente de um indicador biológico, como um parâmetro ambiental. Em alguns aspectos, o dispositivo sensor 130 pode ser separado de dispositivos móveis 110 e

pode comunicar com o dispositivo móvel 110 (por exemplo, através de uma conexão cabeada ou uma conexão sem fio). Em alguns aspectos, o dispositivo sensor 130 pode ser integrado no dispositivo módulo 110.

[00028] A estação base 140 inclui um ou mais dispositivos capazes de transferir tráfego, como áudio, vídeo, texto e/ou outro tráfego, destinado para e/ou recebido do dispositivo móvel 110. Em alguns aspectos, a estação base 140 pode incluir um nó B desenvolvido (eNB) associado a uma rede de evolução de longo prazo (LTE). Em alguns aspectos, a estação base 140 pode ser associada a uma tecnologia de acesso por rádio (RAT) diferente de LTE. A estação base 140 pode enviar tráfego para e/ou receber tráfego do dispositivo móvel 110 através de uma interface de ar (por exemplo, usando ondas de rádio) e pode fornecer ao dispositivo móvel 110 acesso à rede 160. A estação base 140 pode transferir tráfego entre o dispositivo móvel 110 e o servidor 150 (Por exemplo, através da rede 160). Em alguns aspectos, a estação base 140 pode incluir uma estação base de célula pequena, como uma estação base de uma microcélula, uma picocell e/ou uma femtocell.

[00029] O servidor 150 inclui um ou mais dispositivos servidores capazes de comunicar com dispositivo móvel 110 (por exemplo, através da estação base 140 e rede 160). Por exemplo, o servidor 150 pode incluir um servidor hospedeiro, um servidor de rede, um servidor em um centro de dados, um servidor em um ambiente de computação de nuvem, e/ou similar. Em alguns aspectos, o servidor 150 pode comunicar com o dispositivo móvel 110 para fornecer alertas de saúde. Adicional ou

alternativamente, o servidor 150 pode hospedar e/ou acessar uma estrutura de dados (por exemplo, um banco de dados) que armazena informações de saúde, associadas a múltiplos usuários e/ou dispositivo móvel 110, para auxiliar no fornecimento de alertas de saúde. Adicional ou alternativamente, o servidor 150 pode hospedar e/ou acessar uma estrutura de dados que armazena informações de perfil de usuário para auxiliar com o fornecimento de alertas de saúde.

[00030] A rede 160 inclui uma ou mais redes cabeadas e/ou sem fio. Por exemplo, a rede 160 pode incluir uma rede celular (por exemplo, uma rede de evolução de longo prazo (LTE), uma rede 3G, uma rede de acesso múltiplo por divisão de código (CDMA), etc.), uma rede móvel terrestre pública (PLMN), uma rede de área local (LAN), uma rede de área remota (WAN), uma rede de área metropolitana (MAN), uma rede de telefonia (por exemplo, a Rede de telefonia comutada pública (PSTN)), uma rede privada, uma rede ad hoc, uma intranet, a Internet, uma rede baseada em fibra ótica, uma rede de computação de nuvem e/ou similar, e/ou uma combinação desses ou outros tipos de redes.

[00031] O número e disposição de dispositivos de redes mostrados na figura 1 são fornecidos como exemplo. Na prática, pode haver dispositivos e/ou redes adicionais, menos dispositivos e/ou redes, dispositivos e/ou redes diferentes, ou dispositivos e/ou redes diferentemente dispostos em relação àqueles mostrados na figura 1. Além disso, dois ou mais dispositivos mostrados na figura 1 podem ser implementados em um dispositivo único, ou um dispositivo único mostrado na figura 1 pode ser

implementado como múltiplos dispositivos distribuídos. Adicionalmente ou alternativamente, um conjunto de dispositivos (por exemplo, um ou mais dispositivos) de ambiente 100 pode executar uma ou mais funções descritas como sendo executadas por outro conjunto de dispositivos de ambiente 100.

[00032] A figura 2 é um diagrama ilustrando componentes de exemplo de um dispositivo 200, de acordo com vários aspectos da presente revelação. Em alguns aspectos, o dispositivo 200 pode corresponder ao dispositivo móvel 110. Adicional ou alternativamente, o dispositivo 200 pode corresponder ao dispositivo sensor 130. Como mostrado na figura 2, o dispositivo 200 pode incluir um barramento 205, um processador 210, um processador de sinais digitais (DSP) 215, um transceptor sem fio 220, uma antena 225, um sensor de localização/movimento 230, um sensor biométrico 235, uma memória 240, um componente de entrada/saída 245, um receptor GNSS 250, uma antena GNSS 255 ou qualquer combinação dos mesmos.

[00033] O barramento 205 inclui um ou mais componentes que permitem comunicação entre os outros componentes de dispositivo 200. Por exemplo, o barramento 205 pode incluir um barramento interno, um barramento externo, um barramento paralelo, um barramento serial, um fio, uma fibra ótica, e/ou similares.

[00034] O processador 210 inclui um ou mais processadores capazes de interpretar e/ou executar instruções e/ou capazes de serem programados para executar uma ou mais técnicas descritas aqui. Por exemplo, o processador 210 pode incluir uma unidade de processamento

central (CPU), uma unidade de processamento gráfico (GPU), uma unidade de processamento acelerado (APU), um microprocessador, um microcontrolador, uma disposição de porta programável em campo (FPGA), um circuito integrado de aplicação específica (ASIC) e/ou similar. O processador 210 é implementado em hardware, firmware ou uma combinação de hardware e software. Em alguns aspectos, o processador 210 pode processar informações de localização (por exemplo, recebidas do receptor GNSS 250) para determinar uma localização associada ao dispositivo 200. O processador 210 pode utilizar a localização para determinar um lugar e/ou identificar informações de saúde associadas à localização ou ao lugar, como descrito em mais detalhe em outro lugar na presente invenção.

[00035] O DSP 215 inclui um ou mais processadores de sinais digitais. Por exemplo, o DSP 215 pode incluir um ou mais processadores 210 projetados para executar processamento de sinais digitais. O DSP 215 pode medir, filtrar e/ou comprimir sinais analógicos de mundo real contínuo, como sinais recebidos de um ou mais outros componentes do dispositivo 200 (por exemplo, transceptor sem fio 220, um sensor de localização/movimento 230, sensor biométrico 235, receptor GNSS 250, etc.).

[00036] O transceptor sem fio 220 inclui um transceptor e/ou um receptor e transmissor separados que permite ao dispositivo 200 comunicar com outros dispositivos, como através de uma conexão sem fio. O transceptor sem fio 220 pode permitir que o dispositivo 200 receba informações de outro dispositivo e/ou forneça informações para outro dispositivo. Por exemplo, o

transceptor sem fio 220 pode incluir um componente de comunicação de radiofrequência (RF) (por exemplo, um modem celular), um componente de comunicação Wi-Fi, e/ou similares.

[00037] A antena 225 inclui uma ou mais antenas capazes de transmitir ou receber informações através de uma interface de ar (por exemplo usando ondas de rádio). Por exemplo, o dispositivo 200 (por exemplo, dispositivo móvel 110) pode usar antena 225 para comunicar com a estação base 140 para receber e/ou fornecer informações associadas a alertas de saúde. Adicional ou alternativamente, o dispositivo 200 (por exemplo, dispositivo móvel 110) pode usar a antena 225 para comunicar com o dispositivo sensor 130 para receber dados de sensor associados a um ou mais indicadores biológicos de um usuário do dispositivo 200.

[00038] O sensor de localização/movimento 230 inclui um ou mais dispositivos capazes de medir movimento e/ou localização. Por exemplo, o sensor de movimento/localização 230 pode incluir um acelerômetro, um giroscópio, um altímetro, um sensor de movimento, um sensor de reconhecimento estimado de pedestre (PDR), ou similar. Em alguns aspectos, o sensor de movimento/localização 230 é capaz de medir movimento de um usuário que está carregando o dispositivo 200. Em alguns aspectos, o sensor de movimento/localização 230 pode ser usado para determinar se o dispositivo 200 está em movimento ou em descanso. Adicionalmente, ou alternativamente, o sensor de movimento/localização 230 pode medir uma velocidade ou aceleração do movimento do dispositivo 200. Essa informação pode ser usada para determinar uma atividade sendo

executada por um usuário do dispositivo 200.

[00039] O sensor de biométrico 235 inclui um ou mais sensores biométricos capazes de detectar ou medir um indicador biológico associado a um usuário do dispositivo 200. Por exemplo, o sensor biométrico 235 pode incluir um monitor de batimento cardíaco, um sensor de pressão sanguínea, um monitor de glicose, um monitor de pulso, um acelerômetro, um pedômetro, um giroscópio, um sensor de fluxo de calor, um sensor de condutividade de pele, um sensor de temperatura, um monitor de caloria, um monitor de sono, um sensor de movimento, um sensor de umidade, um sensor químico ou sensor de composto químico, e/ou similar, como descrito acima com relação ao dispositivo sensor 130.

[00040] A memória 240 inclui uma memória de acesso aleatório (RAM), uma memória somente de leitura (ROM) e/ou outro tipo de dispositivo de armazenagem estática ou dinâmica (por exemplo, uma memoria flash, uma memória magnética, e/ou uma memória óptica). Em alguns aspectos, a memória 240 pode armazenar informação e/ou instrução para uso pelo processo 210. Em alguns aspectos, a memória 240 inclui uma mídia legível por computador não transitória que armazena instruções para execução pelo processador 210. Quando executadas, as instruções podem fazer com que o processador 210 execute uma ou mais operações descritas na presente invenção.

[00041] O componente de entrada/saída 245 inclui um ou mais componentes de entrada e/ou um ou mais componentes de saída. Um componente de entrada inclui um componente que permite que o dispositivo 200 receba informações, como através de entrada de usuário (por

exemplo, um display de tela de toque, um teclado, um bloco de teclados, um mouse, um botão, um comutador e/ou um microfone). Um componente de saída inclui um componente que fornece informações de saída a partir do dispositivo 200 (por exemplo, um display, um alto-falante, e/ou um ou mais diodos de emissão de luz (LEDs)). Por exemplo, o componente de entrada/saída 245 pode ser usado para receber entrada de usuário associada a informações de saúde e/ou para emitir um alerta de saúde.

[00042] O receptor GNSS 250 inclui um receptor que permite que o dispositivo 200 receba informações dos satélites GNSS 120. Por exemplo, o receptor GNSS 250 pode receber informações de localização de um conjunto de satélites GNSS 120, e pode processar as informações de localização (por exemplo, usando processador 210) para determinar uma localização geográfica do dispositivo 200. A localização geográfica pode ser usada para determinar um lugar e/ou informação de saúde associada à localização ou ao lugar, como descrito em mais detalhe em outro lugar na presente invenção.

[00043] A antena GNSS 255 inclui uma ou mais antenas capazes de receber informações, dos satélites GNSS 120, através de uma interface de ar (por exemplo, usando ondas de rádio).

[00044] Em algumas implementações, o dispositivo 200 inclui meio para executar um ou mais processos descritos na presente invenção e/ou meio para executar uma ou mais etapas dos processos descritos aqui, como processo 800 da figura 8, processo 1200 da figura 12, e/ou um ou mais outros processos descritos aqui. Por

exemplo, o meio para executar os processos e/ou etapas descritas aqui podem incluir barramento 205, processador 210, DSP 215, transceptor sem fio 220, antena 225, sensor de movimento/localização 230, sensor biométrico 235, memória 240, componente de entrada/saída 245, receptor GNSS 250, antena GNSS 255, ou qualquer combinação dos mesmos.

[00045] O número e disposição de componentes mostrados na figura 2 são fornecidos como um exemplo. Na prática, o dispositivo 200 pode incluir componentes adicionais, menos componentes, componentes diferentes, ou componentes diferentemente dispostos em relação àqueles mostrados na figura 2. Adicionalmente ou alternativamente, um conjunto de componentes (por exemplo, um ou mais componentes) do dispositivo 200 pode executar uma ou mais funções descritas como sendo executadas por outro conjunto de componentes do dispositivo 200.

[00046] A figura 3 é um diagrama ilustrando componentes de exemplo de um dispositivo 300, de acordo com vários aspectos da presente revelação. O dispositivo 300 pode corresponder ao dispositivo móvel 110, satélite GNSS 120, dispositivo sensor 130, estação base 140, e/ou servidor 150. Em algumas implementações, o dispositivo móvel 110, satélite GNSS 120, dispositivo sensor 130, estação base 140, e/ou servidor 150 pode incluir um ou mais dispositivos 300 e/ou mais componentes do dispositivo 300. Como mostrado na figura 3, o dispositivo 300 pode incluir um barramento 310, um processador 320, uma memória 330, um componente de armazenagem 340, um componente de entrada 350, um componente de saída 360, uma interface de comunicação 370 ou qualquer combinação dos mesmos.

[00047] O barramento 310 inclui um ou mais componentes que permitem comunicação entre os outros componentes do dispositivo 300.

[00048] O processador 320 inclui um ou mais processadores capazes de interpretar e/ou executar instruções, e/ou capazes de serem programados para executar uma ou mais técnicas descritas na presente invenção, como uma CPU, uma GPU, uma APU, um microprocessador, um microcontrolador, um FPGA, um ASIC e/ou similar. O processador 320 é implementado em hardware, firmware ou uma combinação de hardware e software.

[00049] A memória 330 inclui uma RAM, uma ROM e/ou outro tipo de dispositivo de armazenagem dinâmica ou estática (por exemplo, uma memória flash, uma memória magnética, e/ou uma memória óptica) que armazena informação e/ou instruções para uso pelo processador 320.

[00050] O componente de armazenagem 340 armazena informações e/ou software relacionado à operação e uso do dispositivo 300. Por exemplo, o componente de armazenagem 340 pode incluir um disco rígido (por exemplo, um disco magnético, um disco ótico, um disco magneto-ótico, e/ou um disco de estado sólido), um compact disc (CD), um digital versatile disc (DVD), um disco flexível, um cartucho, uma fita magnética, e/ou outro tipo de mídia legível em computador não transitória, juntamente com um drive correspondente. Em alguns aspectos, a memória 330 e/ou componente de armazenagem 340 pode armazenar uma ou mais estruturas de dados (por exemplo, bancos de dados) descritas aqui, como uma estrutura de dados que armazene informação de saúde, uma estrutura de dados, que armazena

informação de perfil de usuário, uma estrutura de dados que armazena informação de lugar e/ou localização ou similar. Em alguns aspectos, aquelas estruturas de dados podem ser armazenadas em memória não volátil (por exemplo, uma unidade rígida, uma unidade flash, etc.).

[00051] O componente de entrada 350 inclui um componente que permite que o dispositivo 300 receba informação, como através de entrada de usuário (por exemplo, um display de tela de toque, um teclado, um bloco de teclas, um mouse, um botão, um comutador, e/ou um microfone). Adicionalmente ou alternativamente, o componente de entrada 350 pode incluir um sensor para sentir informação (por exemplo, um componente de sistema de posicionamento global (GPS), um acelerômetro, um giroscópio e/ou um acionador).

[00052] O componente de saída 360 inclui um componente que fornece informação de saída a partir do dispositivo 300 (por exemplo, um display, um alto-falante, e/ou um ou mais diodos de emissão de luz (LEDs)).

[00053] O dispositivo 300 pode executar um ou mais processos descritos aqui. O dispositivo 300 pode executar esses processos em resposta ao processador 320 executando instruções de software armazenadas por uma mídia legível por computador não transitória, como memória 330 e/ou componente de armazenagem 340. Uma mídia legível por computador é definida aqui como um dispositivo de memória não transitória. Um dispositivo de memória inclui espaço de memória em um único dispositivo de armazenagem físico ou espaço de memória espalhado através de múltiplos dispositivos de armazenagem física.

[00054] Instruções de software podem ser lidas na memória 330 e/ou componente de armazenagem 340 a partir de outra mídia legível por computador ou de outro dispositivo através da interface de comunicação 370. Quando executadas, instruções de software armazenadas na memória 330 e/ou componente de armazenagem 340 podem fazer com que o processador 320 execute um ou mais processos descritos aqui. Adicionalmente ou alternativamente, o conjunto de circuitos conectados pode ser usado no lugar de ou em combinação com instruções de software para executar um ou mais processos descritos aqui. Desse modo, implementações descritas aqui não são limitadas a qualquer combinação específica de conjunto de circuitos de hardware e software.

[00055] Em algumas implementações, o dispositivo 300 inclui meio para executar um ou mais processos descritos na presente invenção e/ou meio para executar uma ou mais etapas dos processos descritos aqui, como processo 900 da figura 9, processo 1000 da figura 10, processo 1100 da figura 11, processo 1300 da figura 13, e/ou um ou mais outros processos descritos aqui. Por exemplo, o meio para executar os processos e/ou etapas descritas aqui pode incluir barramento 310, processador 320, memória 330, componente de armazenagem 340, componente de entrada 350, componente de saída 360, interface de comunicação 30 ou qualquer combinação dos mesmos.

[00056] O número e disposição de componentes mostrados na figura 3 são fornecidos como exemplo. Na prática, o dispositivo 300 pode incluir componentes adicionais, menos componentes, componentes diferentes, ou componentes dispostos diferentemente em relação aqueles

mostrados na figura 3. Adicionalmente ou alternativamente, um conjunto de componentes (por exemplo, um ou mais componentes) do dispositivo 300 pode executar uma ou mais funções descritas como sendo executadas por outro conjunto de componentes do dispositivo 300.

[00057] A figura 4 é um diagrama ilustrando um exemplo 400 de fornecer alertas de saúde baseados em localização, de acordo com vários aspectos da presente revelação. A figura 4 mostra um exemplo de povoar um banco de dados com informações de saúde e associar as informações de saúde com uma localização e/ou um lugar. Desse modo, alertas de saúde podem ser fornecidos em associação à localização e/ou lugar (por exemplo, quando o dispositivo móvel 110 está localizado na localização e/ou lugar).

[00058] Como mostrado na figura 4, e por número de referência 410, o dispositivo móvel 110 pode receber dados de sensor a partir do dispositivo sensor 130. Os dados de sensor podem incluir dados medidos ou detectados pelo dispositivo sensor 130, como um indicador biológico associado a um usuário. O indicador biológico pode se referir à saúde do usuário. Por exemplo, o indicador biológico pode indicar um batimento cardíaco do usuário, uma pressão sanguínea do usuário, um nível de glicose do usuário (por exemplo, um nível de glicose de sangue), um pulso do usuário, movimento do usuário (por exemplo, uma velocidade de movimento, uma direção de movimento, etc.), uma quantidade de etapas tomadas pelo usuário, uma medição de fluxo de calor associada ao usuário, uma medição de condutividade de pele associada ao usuário, uma temperatura associada ao usuário (por exemplo, uma temperatura de

corpo, uma temperatura de pele, uma temperatura ambiental, etc.), uma medição de caloria associada ao usuário (por exemplo, uma quantidade de calorias queimadas), uma medição de sono associada ao usuário (por exemplo, uma quantidade de horas dormidas, uma medição de qualidade de sono com base em movimento do usuário, etc.), uma medição de umidade associada ao usuário (por exemplo, uma medição de perspiração da pele, uma medição de umidade, etc.), uma medição de um nível químico associado ao usuário e/ou similar.

[00059] Para fins da figura 4, assuma que o dispositivo sensor 130 inclui um monitor de pressão sanguínea que mede a pressão sanguínea do usuário. O dispositivo móvel 110 pode receber uma ou mais medições de pressão sanguínea a partir do dispositivo sensor 130 (por exemplo, periodicamente). O dispositivo móvel 110 pode determinar que os dados do sensor (por exemplo, a medição de pressão sanguínea) atendem um limiar (por exemplo, que a medição de pressão sanguínea do usuário atende um limiar, que a pressão sanguínea do usuário aumentou ou diminuiu por uma quantidade que atenda um limiar, que um conjunto das medições de pressão sanguínea do usuário atende a um limiar para um período de tempo específico ou para um número específico de medições de pressão sanguínea, que a pressão sanguínea de um usuário foi alterada por uma quantidade limiar em relação a uma linha de base, como uma linha de base medida durante um período de tempo, etc.) e pode determinar uma localização ou um lugar associado ao dispositivo móvel 110 com base na determinação, como mostrado pelo número de referência 420. Por exemplo, o

dispositivo móvel 110 pode comunicar com múltiplos satélites GNSS 120 para determinar uma localização de dispositivo móvel 110. Adicionalmente ou alternativamente o dispositivo móvel 110 pode usar a localização para identificar um lugar associado à localização (por exemplo, com base em informações armazenadas em uma estrutura de dados). Em alguns aspectos, o dispositivo móvel 110 pode identificar um lugar com base na detecção de um ponto de acesso (por exemplo, um ponto de acesso de Wi-Fi) associado ao lugar.

[00060] Como mostrado pelo número de referência 430, o dispositivo móvel 110 pode solicitar e receber entrada de usuário com base em determinação de que o indicador biológico medido atende a um limiar. Por exemplo, o dispositivo móvel 110 pode solicitar a entrada de usuário com base na determinação de que a pressão sanguínea do usuário é maior ou igual a 140 sobre 90 milímetros de mercúrio (mmHg). Em alguns aspectos, o limiar pode ser um limiar absoluto (por exemplo, 140, 90, etc.). Em alguns aspectos, o limiar pode ser um limiar relativo em comparação com uma linha de base para o usuário. Por exemplo, o usuário pode ter uma pressão sanguínea de linha de base de 110 sobre 60, que pode ser determinada com base em entrada do usuário, com base na medição da pressão sanguínea do usuário durante um período de tempo, ou similar. Nesse caso, o limiar pode ser baseado em um aumento de pressão sanguínea de, por exemplo, 20 pontos, ou 130 sobre 80. Como mostrado, o dispositivo móvel 110 pode alertar o usuário em relação ao indicador biológico medido por fornecer uma indicação do indicador biológico medido

para exibição. Adicionalmente ou alternativamente, o dispositivo móvel 110 pode fornecer uma interface de usuário para obter entrada de usuário, como uma confirmação da localização do usuário ou um lugar onde o usuário está localizado (por exemplo, como mostrado como "Restaurante do Joe") e/ou entrada de forma livre (por exemplo, entrada de texto), mostrada como "A sopa está salgada." Em alguns aspectos, o usuário pode interagir com o dispositivo móvel 110 para fornecer a entrada de usuário sem que o dispositivo móvel 110 primeiramente detecte que um indicador biológico atende a um limiar.

[00061] Como mostrado pelo número de referência 440, o dispositivo móvel 110 pode fornecer, ao dispositivo servidor 150 e através da estação base 140 e rede 160, a entrada de usuário, informações que identificam o indicador biológico medido, informações que identificam a localização do dispositivo móvel 110 e/ou informações que identificam um lugar determinado associado à localização. Em alguns aspectos, o dispositivo móvel 110 pode fornecer informações que identificam a localização e o servidor 150 pode identificar um lugar associado à localização (por exemplo, baseado em informações armazenadas em uma estrutura de dados).

[00062] Como mostrado pelo número de referência 450, o servidor 150 pode povoar um ou mais bancos de dados ou outras estruturas de dados com informações de localização (por exemplo, informações que identificam uma localização do dispositivo móvel 110, como pelo uso de coordenadas de GPS, um conjunto de mapas, uma geofence, e/ou similares), informações de lugar (por exemplo,

informações que identificam um lugar associado à localização) e informações de saúde. As informações de saúde podem incluir o indicador biológico medido (por exemplo, a pressão sanguínea medida, como mostrado) e/ou a entrada de usuário (por exemplo, "A sopa está salgada"). O servidor 150 pode associar a localização, o lugar, e/ou as informações de saúde no banco de dados.

[00063] Desse modo, o servidor 150 pode povoar um banco de dados que armazena informações de saúde associadas a uma localização e/ou um lugar. O servidor 150 pode povoar o banco de dados com informações de saúde, que podem ser usadas para fornecer alertas de saúde para dispositivos móveis 110 (por exemplo, o dispositivo móvel ilustrado 110 ou outros dispositivos móveis 110) quando esses dispositivos móveis 110 estão localizados na localização e/ou no lugar. Desse modo, um usuário do dispositivo móvel 110 pode receber alertas de saúde preditivas associados a localizações ou lugares, de modo que o usuário possa tomar decisões inteligentes relacionadas à saúde naquelas localizações ou lugares. Além disso, recursos de computação podem ser salvos por fornecer proativamente alertas de saúde ao invés de consumir recursos de computação com base em uma busca de usuário por informações.

[00064] Como indicado acima, a figura 4 é fornecida como exemplo. Outros exemplos são possíveis e podem diferir do que foi descrito com relação à figura 4.

[00065] A figura 5 é um diagrama ilustrando outro exemplo 500 de fornecer alertas de saúde baseados em localização, de acordo com vários aspectos da presente

revelação. A figura 5 mostra um exemplo de identificar informações de saúde, associadas a uma localização e/ou um lugar, com base em dados anteriormente recebidos em associação à localização ou lugar. A figura 5 mostra ainda o fornecimento de um alerta de saúde com base em informações de saúde.

[00066] Como mostrado na figura 5, e pelo número de referência 510, assuma que o dispositivo móvel 110 determina uma localização do dispositivo móvel 110. Por exemplo, o dispositivo móvel 110 pode comunicar com múltiplos satélites GNSS 120 para determinar uma localização do dispositivo móvel 110. Em alguns aspectos, o dispositivo móvel 110 pode usar a localização para identificar um lugar associado à localização (por exemplo, com base em informações armazenadas em uma estrutura de dados).

[00067] Como mostrado pelo número de referência 520, o dispositivo móvel 110 pode fornecer, para o servidor 150 (por exemplo, através da estação base 140 e rede 160), informações que identificam a localização. Em alguns aspectos, como quando o dispositivo móvel 110 determina um lugar associado à localização, o dispositivo móvel 110 pode fornecer, para o servidor 150 (por exemplo, através da estação base 140 e rede 160), informações que identificam o lugar. Em alguns aspectos, o servidor 150 pode determinar o lugar com base na localização.

[00068] Como mostrado pelo número de referência 530, o servidor 150 pode determinar o lugar, com base na localização, e pode identificar informações de saúde com base na localização e/ou no lugar. Por exemplo, o servidor

150 pode identificar as informações de saúde por executar uma consulta em um banco de dados que armazena as informações de saúde em associação á localização e/ou ao lugar.

[00069] Para fins da figura 5, assuma que o dispositivo móvel 110 está localizado em uma localização identificada pelas coordenadas de GPS 40.712784 latitude e -77.005942 longitude, que corresponde a um lugar "Restaurante de Joe". Usando essa localização e/ou lugar, o servidor 150 identifica dados anteriormente recebidos em associação á localização e/ou lugar. Por exemplo, o servidor 150 pode identificar informações de saúde com base em entrada de usuário anteriormente recebida indicando que "A sopa está salgada," e adicionalmente com base em um indicador biológico anteriormente medido recebido em associação ao lugar, como uma pressão sanguínea medida de 150 sobre 90 mmHg enquanto o dispositivo móvel 110 estava localizado na localização e/ou lugar, um aumento medido da pressão sanguínea do usuário (por exemplo, de 120 sobre 70 a 40 sobre 90 mmHg), um aumento de percentagem da pressão sanguínea do usuário e/ou similar.

[00070] Como mostrado pelo número de referência 540, o servidor 150 pode fornecer, ao dispositivo móvel 110, um alerta de saúde. O alerta de saúde pode ser baseado nas informações de saúde. Por exemplo, o alerta de saúde pode incluir pelo menos uma porção da entrada de usuário, pode incluir o indicador biológico medido, ou pode incluir as informações de saúde.

[00071] Como mostrado pelo número de referência 550, o dispositivo móvel 110 pode emitir o alerta de saúde

(por exemplo, em um display do dispositivo móvel 110). Por exemplo, o alerta de saúde exibido pelo dispositivo móvel 110 indica que durante uma visita anterior ao Restaurante do Joe, o usuário indicou que a sopa estava salgada, e que o dispositivo sensor 130 mediu uma pressão sanguínea de 140 sobre 90 mmHg para o usuário. Como outro exemplo, o alerta de saúde pode indicar um aumento medido da pressão sanguínea do usuário (por exemplo, de 120 sobre 70 a 40 sobre 90 mmHg), um aumento de percentagem da pressão sanguínea do usuário, e/ou similar.

[00072] Desse modo, um usuário do dispositivo móvel 110 pode ser dotado de alertas de saúde preditivos de modo que o usuário possa tomar decisões saudáveis. Por exemplo, o usuário pode evitar comer um alimento não saudável (por exemplo, a sopa salgada), pode evitar um lugar específico (por exemplo, Restaurante do Joe) por motivos de saúde, pode tomar medicação (por exemplo, medicação de pressão sanguínea) antes de visitar um lugar ou participar de uma atividade no lugar (por exemplo, comer, beber, fazer exercícios, etc.) e/ou similares.

[00073] Como indicado acima, a figura 5 é fornecida como exemplo. Outros exemplos são possíveis e podem diferir do que foi descrito com relação à figura 5.

[00074] A figura 6 é um diagrama ilustrando outro exemplo 600 de fornecer alertas de saúde baseados em localização, de acordo com vários aspectos da presente revelação. A figura 6 mostra um exemplo de povoar um banco de dados com informações de saúde baseadas em entrada de usuário (por exemplo, entrada de texto, indicadores biológicos medidos, etc.) recebidas de múltiplos

dispositivos móveis 110 e associar as informações de saúde a uma localização e/ou um lugar. Desse modo, alertas de saúde obtidos por multidão podem ser fornecidos em associação à localização e/ou ao lugar (por exemplo, quando o dispositivo móvel 110 está localizado na localização e/ou lugar).

[00075] Como mostrado na figura 6 e pelo número de referência 610, o dispositivo móvel 110 pode determinar uma localização e/ou um lugar do dispositivo móvel 110. Por exemplo, o dispositivo móvel 110 pode comunicar com múltiplos satélites GNSS 120 para determinar uma localização do dispositivo móvel 110. Em alguns aspectos, o dispositivo móvel 110 pode usar a localização para identificar um lugar associado à localização (por exemplo, com base em informações armazenadas em uma estrutura de dados).

[00076] Como mostrado pelo número de referência 620, o dispositivo móvel 110 pode solicitar e receber entrada de usuário associada à localização (por exemplo, com base em um indicador biológico atendendo a um limiar, como um limiar absoluto ou um limiar relativo). Por exemplo, o dispositivo móvel 110 pode solicitar à entrada de usuário com base na determinação de que um nível de insulina do usuário aumentou (por exemplo, aumentou por uma quantidade limiar, aumentou até um nível que atenda a um limiar, etc.). Como mostrado, o dispositivo móvel 110 pode alertar ao usuário em relação ao indicador biológico medido por fornecer uma indicação do indicador biológico medido para exibição. Adicionalmente, ou alternativamente, o dispositivo móvel 110 pode fornecer uma interface de

usuário para obter entrada de usuário, como informações que identificam uma atividade que o usuário está executando (por exemplo, mostrado como comendo um muffin de mirtilo).

[00077] Como mostrado pelo número de referência 630, o dispositivo móvel 110 pode fornecer um dispositivo servidor 150 e através da estação ase 140 e rede 160, a entrada de usuário, informações que identificam o indicador biológico medido, informações que identificam a localização do dispositivo móvel 110, e/ou informações que identificam um lugar determinado associado á localização. Em alguns aspectos, o dispositivo móvel 110 pode fornecer informações que identificam a localização e o servidor 150 pode identificar um lugar associado á localização (por exemplo, com base em informações armazenadas em uma estrutura de dados).

[00078] Como mostrado, o servidor 150 pode receber essa informação a partir de múltiplos dispositivos móveis 110 associadas a múltiplos usuários. Por exemplo, o servidor 150 pode receber as informações durante um período de tempo. Em alguns aspectos, o servidor 150 pode determinar informações de perfil de usuário associadas ao dispositivo móvel 110. As informações de perfil de usuário podem indicar uma condição de saúde de um usuário do dispositivo móvel 110 (por exemplo, diabético, alergias, pressão sanguínea alta, uma ou mais medicações sendo tomadas pelo usuário, etc.), preferências de saúde e/ou preferências de atividades associadas ao usuário (por exemplo, um tipo de alimento ou bebidas que o usuário gosta, um modo no qual o usuário gosta que suas refeições sejam preparadas, um tipo de exercício que o usuário gosta,

etc.) e/ou similares.

[00079] Como mostrado pelo número de referência 640, o servidor 150 pode povoar um ou mais bancos de dados ou outras estruturas de dados com informações de localização (por exemplo, informações que identificam uma localização do dispositivo móvel 110, como pelo uso de coordenadas de GPS ou outras coordenadas), informações de lugar (por exemplo, informações que identificam um lugar associado à localização) e informações de saúde. As informações de saúde podem incluir o indicador biológico medido (por exemplo, um nível de insulina medido) e/ou a entrada de usuário (por exemplo, "muffin de mirtilo"). O servidor 150 pode associar a localização, o lugar, e/ou as informações de saúde no banco de dados.

[00080] Em alguns aspectos, o servidor 150 pode associar as informações de saúde com informações de perfil de usuário. Por exemplo, algumas informações de saúde podem aplicar-se somente a usuários com uma condição de saúde específica. Nesse caso, o servidor 150 pode armazenar informações que identificam a condição de saúde ou outras informações de perfil em associação às informações de saúde. Por exemplo, o servidor 150 pode armazenar uma indicação de que usuários que são diabéticos devem evitar o muffin de mirtilo no Restaurante do Joe, como mostrado. Isso pode conservar recursos de memória por armazenar somente as informações de saúde em associação a usuários com informações de perfil de usuário específicas, ao invés de através de todos os usuários.

[00081] Desse modo, o servidor 150 pode povoar um banco de dados que armazena informações de saúde

associadas a uma localização e/ou um lugar. O servidor 150 pode povoar o banco de dados com informações de saúde recebidas de múltiplos dispositivos móveis 110 associados a múltiplos usuários. Essas informações de saúde podem ser usadas para fornecer alertas de saúde a dispositivos móveis 110 (por exemplo, os dispositivos móveis ilustrados 110 ou outros dispositivos móveis 110) quando esses dispositivos móveis 110 são localizados na localização e/ou lugar. Desse modo, um usuário do dispositivo móvel 110 pode receber alertas de saúde preditivas associados a localizações ou lugares mesmo se o usuário não tiver visitado anteriormente a localização ou lugar (por exemplo, com base em informações de saúde associadas a outros usuários, como outros usuários que têm informações de perfil de usuário em comum com o usuário). Em alguns aspectos, o servidor 150 pode seletivamente fornecer o alerta de saúde, como quando o alerta de saúde é aplicável ao usuário, desse modo conservando recursos de computação e recursos de rede por evitar transmissão de alertas de saúde que não são aplicáveis a um usuário.

[00082] Como indicado acima, a figura 6 é fornecida como exemplo, outros exemplos são possíveis e podem diferir do que foi descrito com relação à figura 6.

[00083] A figura 7 é um diagrama ilustrando outro exemplo 700 de fornecer alertas de saúde baseadas em localização, de acordo com vários aspectos da presente revelação. A figura 7 mostra um exemplo de determinar opções de saúde recomendadas associadas a uma localização e/ou lugar, e fornecer as opções de saúde recomendadas ao dispositivo móvel 110 como um alerta de saúde. Em alguns

aspectos, as opções de saúde recomendadas podem ser determinadas com base em informações de perfil de usuário.

[00084] Como mostrado na figura 7, o dispositivo móvel 110 pode determinar que um usuário está sentado em um restaurante. Em alguns aspectos, o dispositivo móvel 110 pode usar informações de localização (por exemplo, recebidas de satélites GNSS 120) para determinar que o dispositivo móvel 110 está localizado em um restaurante. Adicionalmente, ou alternativamente, o dispositivo móvel 110 pode usar um ou mais sensores para determinar que o usuário está sentado, como sensor de movimento/localização 230 que indica que o usuário não está em movimento.

[00085] Como mostrado pelo número de referência 720, o dispositivo móvel 110 pode solicitar, do servidor 150, opções de saúde associadas ao restaurante. Por exemplo, o dispositivo móvel 110 pode solicitar as opções de saúde com base na determinação de que o usuário está sentado no restaurante. Adicionalmente, ou alternativamente, o dispositivo móvel 110 pode solicitar as opções de saúde com base em entrada recebida do usuário (por exemplo, através de uma interface de usuário).

[00086] Como mostrado pelo número de referência 730, o servidor 150 pode determinar uma ou mais opções de saúde com base na solicitação. Por exemplo, as opções de saúde podem indicar um tipo de alimento (ou bebida) a comer, um tipo de alimento (ou bebida) a evitar, um item de menu específico a comer ou evitar (por exemplo, com base em informações de menu determinadas com base em uma localização ou lugar do dispositivo móvel 110), um tipo de

exercício a executar, um tipo de exercício a evitar, um tipo de atividade a executar, um tipo de atividade a evitar e/ou similares.

[00087] Em alguns aspectos, o servidor 150 pode determinar as opções de saúde com base em dados anteriormente recebidos em associação ao lugar. Por exemplo, um usuário pode indicar um alimento que o usuário gostou ou não gostou, e o servidor 150 pode recomendar aquele alimento ou um alimento similar (por exemplo, com base nas características do alimento). Adicionalmente ou alternativamente, o servidor 150 pode determinar as opções de saúde com base em informações de perfil de usuário associadas a um usuário do dispositivo móvel 110.

[00088] Como exemplo, e como mostrado, assuma que informações de perfil de usuário indicam que o usuário é alérgico a amendoins, tem pressão sanguínea alta, gosta de comida picante, e é diabético. Como adicionalmente mostrado, o servidor 150 pode armazenar informações de menu que indicam características de itens de menu associadas a um lugar no qual o dispositivo móvel 110 está localizado (por exemplo, mostrado como Restaurante de Joe). Por exemplo, as informações de menu podem indicar se um item de menu contém amendoins ou outro tipo de ingrediente, se um item do menu é salgado ou tem outra característica, se um item do menu é picante ou tem outra característica de sabor, se o item de menu causou anteriormente um indicador biológico para atender um limiar (por exemplo, um pico de insulina, um aumento em pressão sanguínea, etc.), e/ou similares.

[00089] Como mostrado pelo número de referência

740, o servidor 150 pode fornecer opções de saúde recomendados para o dispositivo móvel 110. Como mostrado pelo número de referência 750, o dispositivo móvel 110 pode emitir as opções de saúde recomendadas (por exemplo, através de uma interface de usuário). Por exemplo, e como mostrado, as opções de saúde indicam que no Restaurante do Joe, o usuário deve experimentar o frango condimentado (por exemplo, porque o frango condimentado é picante, não contém amendoins, não é salgada, e não causará um aumento de insulina). Além disso, as opções de saúde indicam que o usuário deve evitar o curry de amendoim (por exemplo, porque o curry de amendoim contém amendoins), deve evitar a sopa (por exemplo, porque a sopa é salgada) e deve evitar o muffin de mirtilo (por exemplo, porque o muffin de mirtilo causou um aumento de insulina para um ou mais outros usuários).

[00090] Em alguns aspectos, as opções de saúde podem ser classificadas de mais preferido até menos preferido, ou em algum outro modo. Em alguns aspectos, uma opção de saúde pode ser exibida em associação a um nível de risco de saúde associado à opção de saúde (por exemplo, um item de menu que pode causar uma reação alérgica pode ser associado a um alto risco, ao passo que um item de menu que é salgado pode ser associado a um risco baixo). Adicionalmente ou alternativamente, opções de saúde (por exemplo, itens de menu) podem ser fornecidas em associação a uma contagem de calorias, um teor de açúcar, um teor de sal, e/ou similares.

[00091] Em alguns aspectos, o display das opções de saúde ou outro alerta de saúde pelo dispositivo

móvel 110 pode ser acionado com base no dispositivo móvel 110 estando em uma localização específica, entrando em um lugar específico, detectando o desempenho de uma atividade específica e/ou similares. Em alguns aspectos, o dispositivo móvel 110 pode vibrar ou de outro modo fornecer uma indicação de que o alerta de saúde foi recebido. Em alguns aspectos, o alerta de saúde pode ser fornecido com base em um aplicativo de saúde sendo instalado em e/ou executando no dispositivo móvel 110.

[00092] Desse modo um usuário do dispositivo móvel 110 pode ser dotado de alertas de saúde preditivos de modo que o usuário possa tomar decisões saudáveis. Por exemplo, o usuário pode evitar um item de menu não saudável ou um item de menu que terá um impacto negativo sobre a saúde do usuário (por exemplo, a sopa salgada ou muffin de mirtilo que causou um aumento de insulina), pode evitar um item de menu ao qual o usuário é alérgico (por exemplo, curry de amendoim) e pode experimentar um item de menu que o usuário provavelmente gostará (por exemplo, o frango condimentado).

[00093] Como indicado acima, a figura 7 é fornecida como exemplo. Outros exemplos são possíveis e podem diferir do que foi descrito com relação à figura 7.

[00094] A figura 8 é um diagrama ilustrando um processo de exemplo para fornecer alertas de saúde baseados em localização, de acordo com vários aspectos da presente revelação. Em algumas implementações, um ou mais blocos de processo da figura 8 podem ser executados pelo dispositivo móvel 110. Em algumas implementações, um ou mais blocos de processo da figura 8 podem ser executados

por outro dispositivo ou um grupo de dispositivos separados de ou incluindo o dispositivo móvel 110, como dispositivo sensor 130 e/ou servidor 150.

[00095] Como mostrado na figura 8, o processo 800 pode incluir receber dados de sensor (bloco 810). Por exemplo, o dispositivo móvel 110 pode receber dados de sensor. Em alguns aspectos, o dispositivo móvel 110 pode medir os dados de sensor usando sensor biométrico 235 do dispositivo móvel 110. Adicionalmente ou alternativamente o dispositivo móvel 110 pode receber os dados de sensor a partir do dispositivo sensor 130. Como descrito em outro lugar aqui, os dados de sensor podem incluir um indicador biológico medido de um usuário do dispositivo móvel 110. Em alguns aspectos, os dados de sensor podem incluir dados de sensor processados (por exemplo, dados de sensor brutos que foram processados pelo dispositivo sensor 130 e/ou dispositivo móvel 110).

[00096] Em alguns aspectos, o servidor 150 pode receber os dados de sensor. Por exemplo, o servidor 150 pode receber os dados de sensor a partir do dispositivo móvel 110. Adicionalmente ou alternativamente, o servidor 150 pode receber os dados de sensor a partir do dispositivo sensor 130 (por exemplo, um dispositivo sensor que comunica com a estação base 140). Quando o servidor 150 recebe os dados de sensor a partir do dispositivo sensor 130, o servidor 150 pode determinar um dispositivo móvel 110 associado ao dispositivo sensor 130 (por exemplo, com base em um identificador de dispositivo móvel que identifica um dispositivo móvel 110 associado ao dispositivo sensor 130). Em alguns aspectos, o servidor 150 pode fornecer os dados

de sensor para o dispositivo móvel 110.

[00097] Como adicionalmente mostrado na figura 8, o processo 800 pode incluir determinar, com base nos dados de sensor, que um indicador biológico atende a um limiar (bloco 820). Por exemplo, o dispositivo móvel 110 pode determinar que um indicador biológico, representado pelos dados de sensor, atende a um limiar (por exemplo, um limiar absoluto ou um limiar relativo). Em alguns aspectos, o dispositivo móvel 110 pode armazenar um ou mais limiares correspondendo a um ou mais indicadores biológicos. Em alguns aspectos, um limiar pode ser entrado por um usuário do dispositivo móvel 110. Em alguns aspectos, um limiar pode ser determinado com base em um limiar default. Em alguns aspectos, um indicador biológico pode ser associado a mais de um limiar (por exemplo, um limiar baixo, um limiar alto, etc.). O dispositivo móvel 110 pode comparar um indicador biológico medido com o limiar para determinar se o indicador biológico medido atende ao limiar (por exemplo, é maior que o limiar, é maior ou igual ao limiar, é igual ao limiar, é menor ou igual ao limiar, é menor que o limiar, etc.). Em alguns aspectos, o dispositivo móvel 110 pode determinar se o indicador biológico atende ao limiar por mais de um período de tempo específico, se uma quantidade específica de indicadores biológicos sucessivos atende ao limiar, e/ou similar.

[00098] Em alguns aspectos, o servidor 150 pode determinar que o indicador biológico atende a um limiar (por exemplo, em um modo similar como descrito acima). Por exemplo, o servidor 150 pode receber dados de sensor a partir do dispositivo móvel 110 e pode determinar que um

indicador biológico (por exemplo, incluído nos dados de sensor) atende a um limiar. Em alguns aspectos, o servidor 150 pode fornecer informações, indicando que o indicador biológico atende ao limiar, para o dispositivo móvel 110.

[00099] Como adicionalmente mostrado na figura 8, o processo 800 pode incluir solicitar e receber entrada de usuário com base na determinação de que o indicador biológico atende ao limiar (bloco 830). Por exemplo, o dispositivo móvel 110 pode solicitar a entrada de usuário com base na determinação de que o indicador biológico atende ao limiar. Em alguns aspectos, o dispositivo móvel 110 pode induzir um usuário para entrada de usuário através de um display e/ou interface de usuário do dispositivo móvel 110. Por exemplo, o dispositivo móvel 110 pode exibir uma interface de usuário e fornecer um mecanismo de entrada para um usuário indicar uma atividade sendo executada pelo usuário, um lugar no qual o usuário está localizado e/ou similar. Em alguns aspectos, o dispositivo móvel 110 pode fornecer uma indicação do indicador biológico medido para exibição. Um usuário pode interagir com o dispositivo móvel 110 para fornecer entrada de usuário, e dispositivo móvel 110 pode receber a entrada de usuário com base na interação de usuário. Adicionalmente, ou alternativamente, o dispositivo móvel 110 pode emitir um alerta de saúde para alertar ao usuário de que o indicador biológico antedê ao limiar, e pode recomendar que o usuário modifique ou pare uma atividade associada que fez com que o indicador biológico atendesse ao limiar.

[000100] Em alguns aspectos, o servidor 150 pode solicitar e receber entrada de usuário com base em

determinação de que o indicador biológico atende o limiar. Por exemplo, o servidor 150 pode determinar que o indicador biológico atende ao limiar, e pode fornecer uma mensagem para o dispositivo móvel 110 solicitando a entrada de usuário. O dispositivo móvel 110 pode obter a entrada de usuário (por exemplo, como descrito acima), e pode fornecer a entrada de usuário para o servidor 150. Adicionalmente ou alternativamente, o dispositivo móvel 110 pode emitir um alerta de saúde para alertar ao usuário que o indicador biológico atende ao limiar, como descrito acima.

[000101] Como exemplo, no caso de um alerta de pressão sanguínea, o modo como o dispositivo móvel 110 pode solicitar e/ou receber entrada de usuário para determinar se a causa do alerta de pressão sanguínea está relacionado a uma atividade (por exemplo, um aumento temporário devido a exercício) a uma substância ingerida. Se o alerta de pressão sanguínea foi causado por uma atividade, o dispositivo móvel 110 pode fornecer saída para aconselhar o usuário a diminuir ou parar a atividade, e/ou pode sinalizar a atividade como sendo associada a um alerta de pressão sanguínea. Em alguns aspectos, o dispositivo móvel 110 pode rastrear dados de sensor, como PDR ou outras medições de sensor, e pode usar tais dados de sensor para prever eventos futuros, como alertas de pressão sanguínea previstos relacionados a uma atividade, como um usuário correndo além de certa velocidade, levantamento de peso e/ou similar. Se o alerta de pressão de sangue foi causado por uma substância ingerida, o dispositivo móvel 110 pode fornecer imediatamente um alerta de saúde para alertar o usuário a parar de comer o que quer que seja que está

causando o problema de saúde. Adicionalmente, ou alternativamente, o dispositivo móvel 110 pode emitir um menu para permitir o usuário a identificar, no menu, um item que está causando o problema.

[000102] Desse modo, quando o usuário retorna a um lugar, o dispositivo móvel 110 pode apresentar uma opção para levantar o menu associado àquele menu (por exemplo, ao invés de um alerta genérico de saúde) com sinalizadores associados a itens que causam problemas de saúde. Adicionalmente ou alternativamente, informação emitida pelo dispositivo móvel 110 pode ser contribuída por múltiplos usuários. Nesse caso, o dispositivo móvel 110 pode usar estatísticas como número de relatórios para uma condição específica para um item específico, uma data dos relatórios ou uma idade dos relatórios e/ou similar. Nesse caso, se um lugar alterar um item de menu, como mudar uma receita, dados antigos que não mais são relevantes eventualmente envelhecerão e não mais serão relatados.

[000103] Adicionalmente ou alternativamente, o dispositivo móvel 110 e/ou servidor 150 pode gerar uma mensagem (por exemplo, uma mensagem de e-mail, uma mensagem SMS, etc.) e pode fornecer a mensagem a um lugar (por exemplo, um proprietário, gerente, etc., associado ao lugar) para alertar o lugar de que um item de menu específico está causando problemas. Em alguns aspectos, tal mensagem pode ser fornecida periodicamente de modo que o lugar pode mudar uma receita. Em alguns aspectos, tal mensagem pode ser fornecida imediatamente de modo que o lugar possa substituir o prato com algo menos salgado, picante, etc. Em alguns aspectos, o lugar pode fornecer uma

mensagem para o servidor 150 para indicar que uma receita foi ajustada (Por exemplo, para reduzir sal, picante, MSG, etc.). Desse modo, mensagem mais antiga e menos relevante pode ser envelhecida e não reportada. Em alguns aspectos, um lugar pode ser permitido fornecer entrada (por exemplo, para o servidor 150) para fornecer informação de menu (por exemplo, informação que identifica itens de menu, informação que identifica teor de alimento, como uma quantidade de sal, açúcar e/ou picante).

[000104] Como adicionalmente mostrado na figura 8, o processo 800 pode incluir determinar uma localização ou um lugar associado a um dispositivo móvel que recebeu os dados de sensor 9bloco 840). Por exemplo, o dispositivo móvel 110 pode determinar uma localização do dispositivo móvel 110 (por exemplo, com base em informações recebidas dos satélites GNSS 120). Adicionalmente ou alternativamente, o dispositivo móvel 110 pode determinar um lugar associado ao dispositivo móvel 110. Por exemplo, o dispositivo móvel 110 pode usar uma estrutura de dados, armazenada localmente no dispositivo móvel 110 ou remoto do dispositivo móvel 110 (por exemplo, armazenado pelo servidor 150 ou outro dispositivo), para determinar um lugar com base em uma localização.

[000105] Em alguns aspectos, o dispositivo móvel 110 pode identificar um lugar baseado na detecção de um ponto de acesso (por exemplo, um ponto de acesso Wi-Fi) associado ao lugar. Por exemplo, o dispositivo móvel 110 pode usar uma estrutura de dados, armazenada localmente no dispositivo móvel 110 ou remoto do dispositivo móvel 110 (por exemplo, armazenado pelo servidor 150 ou outro

dispositivo), para determinar um lugar com base em um ponto de acesso. Por exemplo, a estrutura de dados pode armazenar informação que identifica associações entre pontos de acesso (por exemplo, usando um identificador de ponto de acesso, como um nome de ponto de acesso, um nome de rede, um identificador de conjunto de serviços (SSID) e/ou similar) e lugares.

[000106] Em alguns aspectos, o servidor 150 pode determinar uma localização e/ou um lugar associado ao dispositivo móvel 110. Por exemplo, o dispositivo móvel 110 pode fornecer informações que identificam a localização para o servidor 150. Em alguns aspectos, o dispositivo móvel 110 pode fornecer informações que identifica um lugar para o servidor 150. Adicionalmente ou alternativamente, o servidor 150 pode usar a localização para identificar um lugar associado à localização (por exemplo, usando uma estrutura de dados que associa localização e lugares e/ou executando uma busca com base na localização).

[000107] Como adicionalmente mostrado na figura 8, o processo 800 pode incluir armazenar ou fornecer informações de saúde em associação com a localização ou lugar (bloco 850). Por exemplo, o dispositivo móvel 110 pode armazenar informações de saúde em associação com a localização e/ou lugar. As informações de saúde podem ser identificadas com base nos dados de sensor e/ou entrada de usuário. Em alguns aspectos, as informações de saúde podem incluir os dados de sensor, uma porção dos dados de sensor, a entrada de usuário, uma porção da entrada de usuário e/ou similares. Em alguns aspectos, o dispositivo móvel 110 pode fornecer as informações de saúde. Por exemplo, o

dispositivo móvel 110 pode fornecer as informações de saúde para o servidor 150 (por exemplo, para armazenagem).

[000108] Em alguns aspectos, o servidor 150 pode armazenar as informações de saúde. Por exemplo, o servidor 150 pode receber, do dispositivo móvel 110, os dados de sensor e/ou a entrada de usuário. O servidor 150 pode identificar as informações de saúde com base nos dados de sensor e/ou entrada de usuário e pode armazenar as informações de saúde. O servidor 150 pode armazenar as informações de saúde em associação com a localização e/ou lugar.

[000109] Desse modo, o dispositivo móvel 110 e/ou servidor 150 pode povoar uma estrutura de dados que armazena informações de saúde associadas a uma localização e/ou um lugar. A estrutura de dados pode ser povoada com informações de saúde, que podem ser usadas para fornecer alertas de saúde a um ou mais dispositivos móveis 110 quando esse(s) dispositivo(s) móvel(is) 110 são localizados na localização e/ou no lugar. Desse modo, um usuário do dispositivo móvel 110 pode receber alertas de saúde preditivas associados a localizações ou lugares, de modo que o usuário possa tomar decisões relacionadas à saúde inteligentes naquelas localizações ou lugares.

[000110] Embora a figura 8 mostre blocos de exemplo do processo 800, em algumas implementações, o processo 800 pode incluir blocos adicionais, menos blocos, blocos diferentes ou blocos diferentemente dispostos em relação àqueles mostrados na figura 8. Adicionalmente ou alternativamente dois ou mais dos blocos do processo 800 podem ser executados em paralelo.

[000111] A figura 9 é um diagrama ilustrando outro processo de exemplo 900 para fornecer alertas de saúde baseados em localização, de acordo com vários aspectos da presente revelação. Em algumas implementações, um ou mais blocos de processo da figura 9 podem ser executados pelo servidor 150. Em algumas implementações, um ou mais blocos de processo da figura 9 podem ser executados por outro dispositivo ou um grupo de dispositivos separados de ou incluindo o servidor 150, como dispositivo móvel 110.

[000112] Como mostrado na figura 9, o processo 900 pode incluir receber informações que identificam uma localização associada a um dispositivo móvel (bloco 910). Por exemplo, o servidor 150 pode receber, do dispositivo móvel 110, informações que identificam uma localização associada ao dispositivo móvel 110. Por exemplo, o dispositivo móvel 110 pode determinar uma localização do dispositivo móvel 110 (por exemplo, com base em informações recebidas dos satélites GNSS 120 e pode fornecer informações que identificam a localização para o servidor 150. As informações que identificam a localização podem incluir, por exemplo, dados de GPS (por exemplo, uma latitude, longitude e/ou altitude), um endereço de rua, um nome de uma localização e/ou lugar e/ou similar.

[000113] Em algumas implementações, a localização pode ser associada a uma lista que identifica um ou mais lugares (por exemplo, restaurante) em uma proximidade geográfica limiar da localização. Nesse caso, o servidor 150 pode armazenar e/ou receber a lista de lugares com base nas informações que identificam a localização. Em algumas implementações, o servidor 150 pode solicitar a

lista de lugares a partir de outro dispositivo. O servidor 150 pode identificar informações de saúde e/ou um alerta de saúde com base na lista de lugares, como descrito em mais detalhes abaixo. O servidor 150 pode fornecer as informações de saúde e/ou o alerta de saúde para o dispositivo móvel 110 de modo que um usuário possa usar as informações de saúde e/ou o alerta de saúde para decidir sobre um lugar.

[000114] Como adicionalmente mostrado na figura 9, o processo 900 pode incluir determinar um lugar associado à localização (bloco 920). Por exemplo, o servidor 150 pode usar uma localização, associada ao dispositivo móvel 110, para identificar um lugar associado à localização (por exemplo, usando uma estrutura de dados que associa localizações e lugares e/ou executar uma busca com base na localização). Adicionalmente, ou alternativamente, o dispositivo móvel 110 pode determinar o lugar e pode fornecer informações que identificam o lugar para o servidor 150. Em alguns casos, um lugar pode ser determinado como descrito acima no bloco 910 (por exemplo, baseado em um endereço de rua, com base em nome do lugar, com base em uma busca de Internet de uma localização e/ou similar). Em alguns aspectos, quando um lugar é determinado com base em uma localização, o servidor 150 pode determinar se a localização está compreendida em uma distância limiar de uma localização específica, pode determinar a localização com um nível de confiança de limiar, ou similar.

[000115] Como adicionalmente mostrado na figura 9, o processo 900 pode incluir identificar informações de

saúde, associadas ao lugar, com base em dados anteriormente recebidos em associação ao lugar (bloco 930). Por exemplo, o servidor 150 pode identificar informações de saúde associadas ao lugar. As informações de saúde podem ser identificadas com base em dados anteriormente recebidos em associação ao lugar (por exemplo, anteriormente recebido do dispositivo móvel 110). Por exemplo, o servidor 150 pode receber dados de sensor e/ou entrada de usuário a partir do dispositivo móvel 110, e pode armazenar informações de saúde, com base nos dados de sensor e/ou entrada de usuário, em associação com um lugar onde o dispositivo móvel 110 está localizado. Em um momento posterior, o servidor 150 pode receber informações que identificam uma localização e/ou um lugar associado àquele dispositivo móvel 110 e/ou um dispositivo móvel diferente 110 e pode identificar as informações de saúde que foram anteriormente armazenadas em associação com o lugar.

[000116] Em alguns aspectos, as informações de saúde poderiam ser fornecidas e/ou separadas especificamente para um usuário, como baseado nos resultados passados específicos daquele usuário, e/ou baseado em dados de grupo combinando os dados históricos de todos os usuários. Dados específicos de usuário podem ser especialmente úteis para informações de exercício, que podem ser específicos do usuário. Em alguns aspectos, dados específicos de usuário podem ser armazenados localmente pelo dispositivo móvel 110. Em alguns aspectos, dados de grupo que combinam entrada de outras pessoas podem ser também tornados disponíveis. Dados de grupo podem ser especialmente úteis para dados relacionados a menu onde

entrada de múltiplas pessoas em vários itens de menu é importante de modo que um usuário específico não tenha de efetivamente comer o item do menu para saber se o item do menu causará problema. Dados de grupo podem ser úteis para atividades destinadas a evocar uma resposta fisiológica, como parques de diversões. Em alguns aspectos, o usuário pode ter a escolha de receber dados específicos de usuário, dados de grupo ou os dois conjuntos de dados.

[000117] Em alguns aspectos, para evitar ataques maliciosos a um lugar, dados para um usuário específico podem ser analisados em relação a consistência com uma condição ou consistência específica com os relatórios de outras pessoas, particularmente quando sendo usado para dados de grupo. Assim, se um usuário somente reportar itens salgados em um lugar, porém não reportar itens salgados em outros lugares que servem itens salgados conhecidos ou se um usuário fornece um punhado de relatórios ruins em um único lugar sem relatórios similares em outros lugares, esses dados poderiam ser tratados como de confiança mais baixa ou talvez mesmo não combinados nos dados de grupo. Nesse caso, tais dados podem ser ainda usados para dados específicos de usuário.

[000118] Como adicionalmente mostrado na figura 9, o processo 900 pode incluir fornecer um alerta de saúde com base nas informações de bloco (bloco 940). Por exemplo, o servidor 150 pode gerar e/ou fornecer um alerta de saúde com base nas informações de saúde. Em alguns aspectos, o servidor 150 pode fornecer o alerta de saúde para um dispositivo móvel 110 do qual os dados foram anteriormente recebidos. Em alguns aspectos, o servidor 150 pode fornecer

o alerta de saúde para um dispositivo móvel diferente 110 (por exemplo, com base no dispositivo móvel diferente 110 sendo localizado em um lugar associado às informações de saúde). Em alguns aspectos, o alerta de saúde pode incluir as informações de saúde. Por exemplo, o servidor 150 pode fornecer as informações de saúde para o dispositivo móvel 110, e o dispositivo móvel 110 pode emitir um alerta de saúde com base nas informações de saúde. Como outro exemplo, o alerta de saúde pode incluir um indicador biológico medido e/ou entrada de usuário anteriormente recebida em associação a um lugar. Em alguns aspectos, o alerta de saúde pode incluir uma opção de saúde recomendada, como uma recomendação em relação a alimento, uma recomendação em relação a uma bebida, uma recomendação em relação a um exercício, uma recomendação em relação a uma atividade e/ou similar. Em alguns aspectos, o servidor 150 e/ou o dispositivo móvel 110 pode seletivamente fornecer o alerta de saúde com base em informações de perfil de usuário. Por exemplo, se um usuário não for diabético, então o servidor 150 e/ou o dispositivo móvel 110 pode evitar que alertas de saúde associados a diabetes sejam fornecidos, desse modo conservando recursos de computação e/ou recursos de rede.

[000119] Desse modo, um usuário do dispositivo móvel 110 pode ser dotado de alertas de saúde preditivos de modo que o usuário possa tomar decisões saudáveis. Por exemplo, o usuário pode evitar comer um alimento não saudável, pode evitar um lugar específico por motivos de saúde, pode tomar medicação antes de visitar um lugar ou participar em uma atividade no lugar e/ou similar.

[000120] Embora a figura 9 mostre blocos de exemplo do processo 900, em algumas implementações, o processo 900 pode incluir blocos adicionais, menos blocos, blocos diferentes, ou blocos differentemente dispostos em relação àqueles mostrados na figura 9. Adicionalmente ou alternativamente, dois ou mais dos blocos de processo 900 podem ser executados em paralelo.

[000121] A figura 10 é um diagrama ilustrando outro processo de exemplo 1000 para fornecer alertas de saúde baseados em localização, de acordo com vários aspectos da presente revelação. Em algumas implementações, um ou mais blocos de processo da figura 10 podem ser executados pelo servidor 150. Em algumas implementações, um ou mais blocos de processo da figura 10 podem ser executados por outro dispositivo ou um grupo de dispositivos separados de ou incluindo o servidor 150, como o dispositivo móvel 110.

[000122] Como mostrado na figura 10, o processo 1000 pode incluir receber múltiplos indicadores biológicos, associados a múltiplos usuários, medidos em associação a uma localização ou um lugar (bloco 1010). Por exemplo, o servidor 150 pode receber, de múltiplos dispositivos móveis 110, indicadores biológicos medidos e/ou dados de sensor que incluem os múltiplos indicadores biológicos. Por exemplo, indicadores biológicos de múltiplos usuários podem ser medidos (Por exemplo, em momentos diferentes) por dispositivos sensores diferentes 130 e fornecidos ao servidor 150 por múltiplos dispositivos móveis 110. Os múltiplos dispositivos móveis 110 podem ser localizados em um lugar ou localização específica quando os indicadores

biológicos são medidos.

[000123] Em algumas implementações, o servidor 150 pode receber relatórios de saúde a partir de múltiplos dispositivos móveis 110. Em algumas implementações, um relatório de saúde pode incluir um indicador biológico, medido em associação a um usuário de dispositivo móvel 110, e informações que identificam uma localização associada ao dispositivo móvel 110. Nesse caso, o servidor 150 pode determinar um lugar associado à localização, como descrito em outro lugar na presente invenção. Adicionalmente ou alternativamente, um relatório de saúde pode incluir o indicador biológico e informações que identificam o lugar. Adicionalmente ou alternativamente, um relatório de saúde pode incluir o indicador biológico, informações que identificam a localização e informações que identificam o lugar. Adicionalmente, ou alternativamente, um relatório de saúde pode incluir informações que identificam uma atividade executada pelo usuário. Adicionalmente ou alternativamente, um relatório de saúde pode incluir entrada de usuário fornecida por um usuário do dispositivo móvel 110. Como descrito em mais detalhe abaixo, o dispositivo servidor 150 pode armazenar relatórios de saúde recebidos. Quando agregados, tais relatórios de saúde podem cobrir múltiplos tipos de indicadores biológicos, múltiplas localizações, múltiplos lugares e/ou múltiplas atividades.

[000124] Em algumas implementações, um relatório de saúde pode ser anônimo e/ou criptografado (por exemplo, por dispositivo móvel 110 e/ou servidor 150) para proteger privacidade do usuário. Em algumas implementações, um usuário pode fornecer entrada (por exemplo, para o

dispositivo móvel 110 ou outro dispositivo) indicando se dados de usuário, como o relatório de saúde, deve ser anônimo e/ou criptografado. Em alguns casos, o usuário pode decidir não ter relatórios de saúde anônimos associados ao usuário de modo que o usuário pode receber alertas de saúde personalizados.

[000125] Como adicionalmente mostrado na figura 10, o processo 1000 pode incluir armazenar informações de saúde, em associação à localização ou ao lugar, com base nos indicadores biológicos múltiplos (bloco 1020). Por exemplo, o servidor 150 pode armazenar informações de saúde em associação com a localização e/ou o lugar. As informações de saúde podem ser identificadas com base nos dados de sensor, entrada de usuário e/ou múltiplos indicadores biológicos, como descrito em outro lugar na presente invenção. Por exemplo, as informações de saúde podem incluir um indicador biológico medido (por exemplo, uma pressão sanguínea medida ou outros indicadores biológicos descritos aqui), entrada de usuário (por exemplo, "A sopa está salgada") ou outras informações de saúde descritas aqui. Em alguns aspectos, as informações de saúde podem incluir os dados de sensor, uma porção dos dados de sensor, a entrada de usuário, uma porção da entrada de usuário, um ou mais indicadores biológicos medidos e/ou similares. O servidor 150 pode armazenar as informações de saúde em associação com a localização e/ou lugar.

[000126] Como exemplo, informações de saúde podem incluir informações de alimento associadas a uma localização, lugar e/ou item de menu. Adicionalmente, ou

alternativamente, informações de saúde podem incluir notas fornecidas por usuários sobre qual item em um prato está causando um problema, visto que um pedido dado pode conter mais de um item (por exemplo, uma nota para evitar o molho, o acompanhamento, etc.). Em alguns aspectos, as informações de saúde podem incluir um identificador de usuário para associar um usuário com registros próprios daquele usuário que as informações específicas de usuário podem ser identificadas. Em alguns aspectos, as informações de saúde podem ser criptografadas ou de outro modo protegidas.

[000127] Em alguns aspectos, as informações de saúde podem incluir um indicador de atividade associado a um lugar e/ou localização, como uma academia específica ou pista de caminhada. Em alguns aspectos, o indicador de atividade pode ser independente de localização e/ou lugar. Por exemplo, se um usuário estiver correndo, o dispositivo móvel 110 pode usar um ou mais sensores, como sensor de movimento/localização 230, para detectar e/ou registrar a atividade. Se o dispositivo móvel 110 emitir um alerta de saúde para a atividade, uma leitura de sensor pode ser registrada para detecção futura de atividades iguais ou similares. Adicionalmente, ou alternativamente, o usuário pode ser consultado com relação a atividade sendo executada. Adicionalmente ou alternativamente, o usuário pode ser alertado com relação à condição que está causando o alerta de saúde, como pressão sanguínea ou uma pulsação acima de um limiar específico. Desse modo, um indicador de atividade pode ser ligado a uma própria atividade e detectado através de um ou mais sensores não importa onde a atividade ocorre, pode ser ligado a uma localização ou

lugar (por exemplo, uma academia, um conjunto de degraus, uma pista de caminhada, etc.), ou pode ser ligado a ambos. Em alguns aspectos, um ou mais sensores podem ser programados previamente para detectar certas atividades comuns, como correr, nadar, caminhar morro acima em um nível (usando um PDR e altímetro) e/ou similar. Nesse caso, o usuário pode não necessitar ser consultado sobre qual atividade está sendo realizada. Além disso, certos alertas de saúde podem ser previstos, como pela presença de um nível íngreme em um local específico, mesmo se nenhum dado anterior foi recebido em associação com aquela localização.

[000128] Em algumas implementações, o servidor 150 pode armazenar os relatórios de saúde, recebidos em associação com uma localização e/ou um lugar, como as informações de saúde. Desse modo, o servidor 150 pode fornecer (por exemplo, para o dispositivo móvel 110) uma lista de indicadores biológicos e/ou entrada de usuário associada à localização, lugar e/ou atividade. Em algumas implementações, o servidor 150 pode aplicar uma ou mais regras para determinar níveis de severidade associados a indicadores biológicos diferentes, de modo que o servidor 150 possa fornecer a lista de indicadores biológicos em uma ordem baseada nos níveis de severidade. Adicionalmente ou alternativamente, o servidor 150 pode determinar uma ordem para a lista de indicadores biológicos e/ou entrada de usuário com base em feedback de usuário (por exemplo, usuário gosta ou não gosta), com base em uma data e/ou horário no qual um relatório de saúde foi recebido (por exemplo, priorizar informações recebidas em relatórios de saúde mais recentes) e/ou similares.

[000129] Em algumas implementações, o servidor 150 pode remover, da lista, informações recebidas em relatórios de saúde que são mais antigos que um tempo específico (por exemplo, informações incluídas em relatórios de saúde recebidos durante um ano no passado). Adicionalmente ou alternativamente, o servidor 150 pode armazenar uma quantidade específica de relatórios de saúde, e pode remover um relatório de saúde mais antigo quando um novo relatório de saúde é recebido. Adicionalmente ou alternativamente, o servidor 150 pode remover relatórios de saúde após uma quantidade limiar de relatórios de saúde serem recebidos que indicam que relatórios de saúde mais antigos não são mais relevantes. Por exemplo, relatórios de saúde antigos podem indicar que um item de menu específico causa um aumento em pressão sanguínea, enquanto relatórios de saúde novos podem não indicar tal aumento em pressão sanguínea (por exemplo, porque uma receita do item do menu foi alterada). Após receber uma quantidade limiar de tais relatórios que indicam nenhum aumento em pressão sanguínea, o servidor 150 pode remover os relatórios antigos que indicam o aumento em pressão sanguínea. Desse modo, as informações de saúde podem ser mantidas atualizadas.

[000130] Em algumas implementações, o servidor 150 pode analisar e/ou organizar os relatórios de saúde para armazenar as informações de saúde. Por exemplo, o servidor 150 pode armazenar informações de saúde que identificam uma lista de indicadores biológicos afetados por uma localização, lugar ou atividade, pode armazenar informações de saúde que identificam uma lista de lugares que impactam um indicador biológico específico, podem

armazenar informações de saúde que identificam uma lista de lugares que impactam um indicador biológico específico, podem armazenar informações de saudade que identificam uma lista de atividades que impactam um indicador biológico específico, podem armazenar informações de saúde que identificam uma lista de localizações, lugares ou atividades que impactam um indicador biológico específico por uma quantidade limiar, podem armazenar informações de saúde que identificam uma lista de localizações, lugares ou atividades que impactam múltiplos indicadores biológicos e/ou similares. Como exemplo, o servidor 150 pode agregar informações de saúde de relatórios de saúde associados a uma atividade específica em um lugar específico, como comer um item específico do menu em um restaurante específico.

[000131] Em algumas implementações, o servidor 150 pode agregar valores de indicadores biológicos para armazenar várias estatísticas relacionadas aos indicadores biológicos como as informações de saúde, como média, mediana, desvio padrão, etc. Por exemplo, o servidor 150 pode determinar um valor médio (por exemplo, valor médio ou mediano) de um indicador biológico (por exemplo, pressão sanguínea média, alteração média em pressão sanguínea, nível médio de glicose, alteração média em nível de glicose, etc.), um valor máximo de um indicador biológico, um valor mínimo de um indicador biológico, e/ou similar. O servidor 150 pode armazenar várias dessas estatísticas, como a informação de saúde, em associação com uma localização, lugar ou atividade. Por exemplo, o servidor 150 pode receber informações que identificam batimentos cardíacos em várias localizações ao longo de uma pista de

caminhada de uma pluralidade de dispositivos móveis, e o servidor 150 pode usar essas informações para determinar um batimento cardíaco médio em uma ou mais daquelas localizações.

[000132] Adicionalmente ou alternativamente, o servidor 150 pode agrupar informações de saúde com base em características de usuário e pode determinar várias estatísticas para um grupo de característica específico. Por exemplo, o servidor 150 pode receber dados dos usuários com uma ampla gama de idades, como cinco a setenta e cinco anos, assim ao invés de determinar um batimento cardíaco médio em uma localização específica para todos os usuários de todas as idades, o servidor 150 pode agrupar dados para usuários entre, por exemplo, idades de vinte a vinte e cinco, idades de vinte e cinco a trinta, etc.., e então determinar o batimento cardíaco médio para aquele grupo naquela localização específica.

[000133] Adicionalmente ou alternativamente, o servidor 150 pode armazenar informações que identificam uma quantidade de incidentes de saúde associados a uma localização, lugar ou atividade (por exemplo, uma quantidade de relatórios de saúde recebidos que atendem a uma condição, como um indicador biológico atendendo a um limiar). Por exemplo, o servidor 150 pode armazenar informações que identificam uma quantidade de incidentes de saúde durante um período de tempo (por exemplo, 1 mês, 6 meses, 1 ano, todo o tempo, etc.), uma taxa de incidentes de saúde (por exemplo, uma quantidade de incidentes de saúde reportados por mês, ano, etc.) e/ou similares.

[000134] Desse modo, o servidor 150 pode povoar

um banco de dados que armazena informações de saúde associadas a uma localização e/ou um lugar. O servidor 150 pode povoar o banco de dados com informações de saúde recebidas de múltiplos dispositivos móveis 110 associados a múltiplos usuários. Essas informações de saúde são usadas para fornecer alertas de saúde para dispositivos móveis 110 quando esses dispositivos móveis 110 são localizados na localização e/ou no lugar. Desse modo, um usuário do dispositivo móvel 110 pode receber alertas de saúde preditivas associados a localizações ou lugares mesmo se o usuário não visitou anteriormente a localização ou lugar (por exemplo, com base em informações de saúde associadas a outros usuários, como outros usuários que têm informações de perfil de usuário em comum com o usuário).

[000135] Embora a figura 10 mostre blocos de exemplo de processo 1000, em algumas implementações, o processo 1000 pode incluir blocos adicionais, menos blocos, blocos diferentes, ou blocos differentemente dispostos em relação àqueles mostrados na figura 10. Adicionalmente, ou alternativamente, dois ou mais dos blocos do processo 1000 podem ser executados em paralelo.

[000136] A figura 11 é um diagrama ilustrando outro processo de exemplo 1100 para fornecer alertas de saúde baseados em localização, de acordo com vários aspectos da presente revelação. Em algumas implementações, um ou mais blocos de processo da figura 11 podem ser executados pelo servidor 150. Em algumas implementações, um ou mais blocos de processo da figura 11 podem ser executados por outro dispositivo ou um grupo de dispositivos separados de ou incluindo servidor 150, como

dispositivo móvel 110.

[000137] Como mostrado na figura 11, o processo 1100 pode incluir receber, de um dispositivo móvel, informações que identificam uma localização (bloco 1110). Por exemplo, o servidor 150 pode receber, do dispositivo móvel 110, informações que identificam uma localização associada ao dispositivo móvel 110. Por exemplo, o dispositivo móvel 110 pode determinar uma localização do dispositivo móvel 110 (por exemplo, com base em informações recebidas de satélites GNSS 120) e pode fornecer informações que identificam a localização para o servidor 150.

[000138] Como adicionalmente mostrado na figura 11, o processo 1100 pode incluir determinar um lugar com base na localização 9bloco 1120). Por exemplo, o servidor 150 pode usar a localização, associada ao dispositivo móvel 110, para identificar um lugar associado à localização (por exemplo, usando uma estrutura de dados que associa localizações e lugares). Adicionalmente, ou alternativamente, o dispositivo móvel 110 pode determinar o lugar, e pode fornecer informações que identificam o lugar para o servidor 150. O lugar pode ser igual a um lugar associado aos dispositivos móveis 110 que forneceu indicadores biológicos para o servidor 150 (por exemplo, como descrito com relação à figura 10) e o servidor 150 pode usar os indicadores biológicos para gerar um alerta de saúde a ser fornecido para o dispositivo móvel 110, como descrito abaixo.

[000139] Como adicionalmente mostrado na figura 11, o processo 110 pode incluir identificar informações de

saúde, associadas ao lugar, com base em múltiplos indicadores biológicos, associados a múltiplos usuários, medidos em associação à localização ou lugar (bloco 1130). Por exemplo, o servidor 150 pode identificar informações de saúde associadas ao lugar. As informações de saudade podem ser anteriormente armazenadas pelo servidor 150 com base nos múltiplos indicadores biológicos medidos em associação ao lugar, como descrito acima. Em alguns aspectos, o servidor 150 pode obter as informações de saúde com base na armazenagem das informações de saúde em associação com o lugar. Em alguns aspectos, o servidor 150 pode recuperar as informações de saúde (por exemplo, de uma estrutura de dados).

[000140] Como adicionalmente mostrado na figura 11, o processo 1100 pode incluir fornecer um alerta de saúde com base nas informações de saúde (bloco 1140). Por exemplo, o servidor 150 pode gerar e/ou fornecer um alerta de saúde com base nas informações de saúde. Em alguns aspectos, o servidor 150 pode fornecer o alerta de saúde para um dispositivo móvel 110, e o dispositivo móvel 110 pode emitir o alerta de saúde, apesar de não ter recebido anteriormente dados do dispositivo móvel 110 (por exemplo, baseado em dados, como indicadores biológicos, recebidos de outros dispositivos móveis 110).

[000141] Adicionalmente, ou alternativamente, o servidor 150 pode receber, do dispositivo móvel 110, uma consulta associada às informações de saúde, e pode fornecer o alerta de saúde com base na consulta. Por exemplo, um usuário pode interagir com o dispositivo móvel 110 para solicitar localizações, lugares ou atividades (por exemplo,

itens de menu) que não têm um impacto negativo sobre um indicador biológico específico, que não têm um impacto negativo sobre quaisquer indicadores biológicos e/ou similares. Como outro exemplo, o usuário pode interagir com o dispositivo móvel 110 para identificar uma localização, lugar ou atividade, e o servidor 150 pode retornar informações de saúde associadas à localização, lugar ou atividade identificada. Em algumas implementações o servidor 150 pode fornecer, como o alerta de saúde, informações que identificam uma quantidade de incidentes de saúde associados a uma localização, lugar ou atividade.

[000142] Desse modo, o servidor 150 pode povoar um banco de dados que armazena informações de saúde associadas a uma localização e/ou um lugar. O servidor 150 pode povoar o banco de dados com informações de saúde recebidas de múltiplos dispositivos móveis 110 associados a múltiplos usuários. Essas informações de saúde a serem usadas para fornecer alertas de saúde para dispositivos móveis 110 quando aqueles dispositivos móveis 110 estão localizados na localização e/ou no lugar. Desse modo, um usuário do dispositivo móvel 110 pode receber alertas de saúde preditivas associados a localizações ou lugares mesmo se o usuário não visitou anteriormente a localização ou lugar (por exemplo, com base em informações de saúde associadas a outros usuários, como outros usuários que têm informações de perfil de usuário em comum com o usuário).

[000143] Embora a figura 11 mostre blocos de processo de exemplo 1100, em algumas implementações, o processo 1100 pode incluir blocos adicionais, menos blocos, blocos diferentes, ou blocos diferentemente dispostos em

relação àqueles mostrados na figura 11. Adicionalmente ou alternativamente, dois ou mais dos blocos de processo 1100 podem ser executados em paralelo.

[000144] A figura 12 é um diagrama ilustrando outro processo de exemplo 1200 para fornecer alertas de saúde baseados em localização, de acordo com vários aspectos da presente revelação. Em algumas implementações, um ou mais blocos de processo da figura 12 podem ser executados pelo dispositivo móvel 110. Em algumas implementações, um ou mais blocos de processo da figura 12 podem ser executados por outro dispositivo ou um grupo de dispositivos separados de ou incluindo o dispositivo móvel 110, como servidor 150.

[000145] Como mostrado na figura 12, o processo 1200 pode incluir determinar, com base em dados de sensor, uma atividade associada a um usuário de um dispositivo móvel (bloco 1210). Por exemplo, o dispositivo móvel 110 pode usar dados de sensor para determinar uma atividade sendo executada por um usuário de dispositivo móvel 110. Como exemplo, o dispositivo móvel 110 pode usar dados de sensor para determinar que um usuário está sentado (por exemplo, em um restaurante, com base em informações de localização e/ou uma falta de movimento do dispositivo móvel 110), que um usuário está comendo (por exemplo, baseado em detectar um movimento repetitivo da mão), que um usuário está se exercitando (por exemplo, baseado em um movimento do dispositivo móvel 110), e/ou similares.

[000146] Em alguns aspectos, o dispositivo móvel 110 pode identificar a atividade e pode fornecer informações identificando a atividade para o servidor 150.

Adicionalmente ou alternativamente, o servidor 150 pode determinar a atividade com base em dados de sensor recebidos do dispositivo móvel 110. Em alguns aspectos, o servidor 150 pode receber dados do dispositivo móvel 110, como dados de sensor, dados de sensor processados, entra de usuário, dados recebidos em associação a um lugar, e/ou similares, e pode determinar a atividade com base nos dados. A atividade pode incluir, por exemplo, comer, beber, fazer exercício e/ou similar.

[000147] Em alguns aspectos, a atividade pode ser identificada com base em dados de sensor a partir do dispositivo móvel 110, e informações identificando a atividade e/ou parâmetros de atividade podem ser fornecidas para o servidor 150. Em alguns aspectos, o servidor 150 pode enviar um cache periodicamente renovado de parâmetros de alerta de saúde para o dispositivo móvel 110, e o dispositivo móvel 110 pode usar esses parâmetros de alerta de saúde para determinar localmente quando um alerta de saúde é garantido. Por exemplo, o dispositivo móvel 110 pode determinar que correr mais rápido que uma velocidade específica ou correr até um nível específico fará com que a pressão sanguínea de um usuário exceda um limiar. Tais informações podem ser armazenadas pelo dispositivo móvel 110, pelo servidor 150 ou por ambos. Desse modo, pode resultar em um conjunto de regras (por exemplo, armazenadas localmente em dispositivo móvel 110) que indicam quando acionar um alerta de saúde. Em alguns aspectos, o dispositivo móvel 110 pode não enviar todos os dados de sensor para o servidor 150, e pode detectar a atividade localmente no dispositivo móvel 110, desse modo conservando

recursos de rede.

[000148] Como adicionalmente mostrado na figura 12, o processo 1200 pode incluir identificar informações de saúde com base na atividade e dados anteriormente recebidos em associação com a atividade (bloco 1220). Por exemplo, o dispositivo móvel 110 e/ou dispositivo servidor 150 pode identificar informações de saúde com base na atividade. As informações de saúde podem ser identificadas com base em dados anteriormente recebidos em associação com a atividade (por exemplo, anteriormente recebidas por ou do dispositivo móvel 110). Adicionalmente ou alternativamente, as informações de saúde podem ser identificadas com base em um indicador biológico atual (por exemplo, pressão sanguínea) medido por um ou mais sensores associados ao dispositivo móvel 110. Por exemplo, o dispositivo móvel 110 pode determinar um indicador biológico, pode fornecer o indicador biológico para o servidor 150. O servidor 150 pode identificar informações de saúde com base no indicador biológico (por exemplo, por filtrar uma coleção de informações de saudade usando o indicador biológico) e pode fornecer as informações de saúde para o dispositivo móvel 110. Em alguns aspectos, o dispositivo móvel 110 pode receber informações de saúde a partir do servidor 150 e pode filtrar as informações de saúde, com base em um indicador biológico medido, para gerar um alerta de saúde.

[000149] Por exemplo, o dispositivo móvel 110 e/ou servidor 150 pode receber dados de sensor e/ou entrada de usuário, e pode armazenar informações de saúde, com base nos dados de sensor e/ou entrada de usuário, em associação com uma atividade sendo executada por um usuário do

dispositivo móvel 110. Em alguns aspectos, a atividade pode ser determinada com base nos dados sensores. Adicionalmente, ou alternativamente, a atividade pode ser determinada com base em entrada de usuário que identifica a atividade. Em um momento posterior, o servidor 150 pode receber informações que identificam uma atividade sendo executada por um usuário do dispositivo móvel 110 e/ou um dispositivo móvel diferente 110, e pode identificar as informações de saúde que foram anteriormente armazenadas em associação com a atividade. Em alguns aspectos, as informações de saúde, armazenadas em associação com a atividade, também podem ser armazenadas em associação com uma localização e/ou um lugar onde o dispositivo móvel 110 está localizado.

[000150] Em algumas implementações, o dispositivo móvel 110 e/ou servidor 150 pode armazenar as informações de saúde em associação com a atividade bem como uma localização e/ou um lugar associado ao indicador biológico. Adicionalmente ou alternativamente, o dispositivo móvel 110 e/ou servidor 150 pode analisar relatórios de saúde para determinar se um indicador biológico específico é impactado por uma atividade ou por uma localização ou lugar e pode emitir tais informações. Desse modo, um usuário pode determinar se uma mudança em um indicador biológico é acionada por uma atividade específica, uma localização específica ou um lugar específico.

[000151] Como adicionalmente mostrado na figura 12, o processo 1200 pode incluir fornecer um alerta de saúde com base nas informações de saúde (bloco 1230). Por

exemplo, o dispositivo móvel 110 e/ou servidor 150 pode gerar e/ou fornecer um alerta de saúde com base nas informações de saúde. Em alguns aspectos, o servidor 150 pode fornecer o alerta de saúde para um dispositivo móvel 110 a partir do qual os dados foram anteriormente recebidos. Em alguns aspectos, o servidor 150 pode fornecer o alerta de saúde para um dispositivo móvel diferente 110 (por exemplo, com base no dispositivo móvel diferente 110 indicando que um usuário está executando a atividade associada às informações de saúde). Em alguns aspectos, o alerta de saúde pode incluir as informações de saúde. Por exemplo, o alerta de saúde pode incluir um indicador biológico medido e/ou entrada de usuário anteriormente recebido em associação a uma atividade.

[000152] Desse modo, um usuário do dispositivo móvel 110 pode ser dotado de alertas de saúde preditivos de modo que o usuário possa tomar decisões saudáveis em relação a uma atividade. Por exemplo, o usuário pode evitar participar em uma atividade que tenha impacto negativo sobre a saúde do usuário, pode ser encorajado a participar em uma atividade que tenha um impacto positivo sobre a saúde do usuário e/ou similar.

[000153] Embora a figura 12 mostre blocos de processo de exemplo 1200, em algumas implementações, o processo 1200 pode incluir blocos adicionais, menos blocos, blocos diferentes, ou blocos diferentemente dispostos em relação àqueles mostrados na figura 12. Adicionalmente ou alternativamente, dois ou mais dos blocos de processo 1200 podem ser executados em paralelo.

[000154] A figura 13 é um diagrama ilustrando

outro processo de exemplo 1300 para fornecer alertas de saúde baseados em localização, de acordo com vários aspectos da presente revelação. Em algumas implementações, um ou mais blocos de processo da figura 13 podem ser executados pelo servidor 150. Em algumas implementações, um ou mais blocos de processo da figura 13 podem ser executados por outro dispositivo ou um grupo de dispositivos separados de ou incluindo o servidor 150 como o dispositivo móvel 110.

[000155] Como mostrado na figura 13, o processo 1300 pode incluir receber informações que identificam uma localização ou um lugar associado a um dispositivo móvel 9bloco 1310). Por exemplo, o servidor 150 pode receber, do dispositivo móvel 110, informações que identificam uma localização associada ao dispositivo móvel 110. Por exemplo, o dispositivo móvel 110 pode determinar uma localização do dispositivo móvel 110 (por exemplo, com base em informações recebidas de satélites GNSS 1210) e pode fornecer informações que identificam a localização para o servidor 150. Em alguns aspectos, o servidor 150 pode usar a localização para identificar um lugar associado à localização (por exemplo, usando uma estrutura de dados que associa localizações e lugares). Adicionalmente ou alternativamente, o dispositivo móvel 110 pode determinar o lugar, e pode fornecer informações que identificam o lugar para o servidor 150.

[000156] Como adicionalmente mostrado na figura 13, o processo 1300 pode incluir identificar informações de perfil de usuário associados a um usuário do dispositivo móvel (bloco 1320). Por exemplo, o servidor 150 pode usar

uma estrutura de dados (por exemplo, armazenada pelo servidor 150 ou outro dispositivo) para identificar informações de perfil de usuário associadas a um usuário do dispositivo móvel 110. Em alguns aspectos, a estrutura de dados pode associar um identificador de dispositivo móvel, do dispositivo móvel 110, com as informações de perfil de usuário. Adicionalmente ou alternativamente, o servidor 150 pode receber as informações de perfil de usuário a partir do dispositivo móvel 110.

[000157] As informações de perfil de usuário podem indicar uma condição de saúde de um usuário do dispositivo móvel 110 (por exemplo, diabético, pressão sanguínea alta, uma ou mais medicações sendo ingeridas pelo usuário, etc.), preferências de saúde e/ou preferências de atividade associadas ao usuário (por exemplo, um tipo de alimento ou bebidas que o usuário gosta, um modo no qual o usuário gosta que suas refeições sejam preparadas, um tipo de exercício que o usuário gosta, etc.) e/ou similares. Adicionalmente, ou alternativamente, as informações de perfil de usuário podem incluir informações de um ou mais relatórios de saúde recebidos em associação a um usuário. Adicionalmente ou alternativamente, as informações de perfil de usuário podem incluir informações de um ou mais alertas de saúde fornecidos para o dispositivo móvel 110 associado a um usuário.

[000158] Em alguns aspectos, as informações de perfil de usuário podem incluir informações que indicam se um usuário sinalizou um item específico do menu como causando problema. Adicionalmente, ou alternativamente, as informações de perfil de usuário podem incluir informações

que indicam se um usuário sinalizou um item específico do menu como seguro. Por exemplo, o usuário pode enviar um relatório (por exemplo, um relatório iniciado pelo usuário) indicando que um ou mais itens de menu não causou uma reação adversa (por exemplo, sem choque de açúcar, nenhum problema de pressão sanguínea, nenhuma reação alérgica para uma alergia específica, etc.). Desse modo, o servidor 150 pode ser capaz de determinar quais itens são seguros de comer para pessoas com sensibilidades específicas e/ou alergias. Por exemplo, pessoas que são alérgicas a camarão poderiam se preocupar que um molho ou outro item do menu inclua um ingrediente específico (por exemplo, camarão, porco, amendoins, etc.). Por marcar itens como seguros, esses usuários podem ser capazes de facilmente determinar se os itens do menu contêm esses ingredientes.

[000159] Como adicionalmente mostrado na figura 13, o processo 1300 pode incluir identificar informações de saúde, associadas à localização ou ao lugar, com base nas informações de perfil de usuário e dados anteriormente recebidos em associação à localização ou lugar (bloco 1330). Por exemplo, o servidor 150 pode identificar informações de saúde associadas à localização e/ou lugar. As informações de saúde podem ser identificadas com base em dados anteriormente recebidos em associação à localização e/ou lugar (por exemplo, anteriormente recebido do dispositivo móvel 110).

[000160] Adicionalmente ou alternativamente, o servidor 150 pode identificar as informações de saúde com base em informações de perfil de usuário. Por exemplo, quando o servidor 150 armazena informações de saúde, as

informações de saúde podem ser associadas a informações de perfil de usuário. Ao identificar as informações de saúde, o servidor 150 pode identificar as informações de saúde com base em uma característica de informação de perfil de usuário associada a um usuário do dispositivo móvel 110 casando com uma característica de informação de perfil de usuário armazenada associada às informações de saúde (por exemplo, que o usuário é diabético, tem uma alergia específica, etc.).

[000161] Como adicionalmente mostrado na figura 13, o processo 1300 pode incluir fornecer um alerta de saúde com base nas informações de saúde (bloco 1340). Por exemplo, o servidor 150 pode gerar e/ou fornecer um alerta de saúde com base nas informações de saúde. Em alguns aspectos, o servidor 150 pode fornecer o alerta de saúde para um dispositivo móvel 110 do qual os dados foram anteriormente recebidos. Em alguns aspectos, o servidor 150 pode fornecer o alerta de saúde para um dispositivo móvel diferente 110 (por exemplo, com base no dispositivo móvel diferente 110 sendo associado a um usuário que tem informações de perfil de usuário que casam com as informações de perfil de usuário de um usuário do dispositivo móvel 110).

[000162] Desse modo, um usuário do dispositivo móvel 110 pode ser dotado de alertas de saúde preditivos de modo que o usuário possa tomar decisões saudáveis. Os alertas de saúde preditivos podem ser gerados com base em informações de perfil de usuário para fornecer alertas de saúde mais precisos e relevantes.

[000163] Embora a figura 13 mostre blocos de

processo de exemplo 1300, em algumas implementações, o processo 1300 pode incluir blocos adicionais, menos blocos, blocos diferentes, ou blocos differentemente dispostos em relação àqueles mostrados na figura 13. Adicionalmente ou alternativamente, dois ou mais dos blocos de processo 1300 podem ser executados em paralelo.

[000164] Aspectos descritos aqui usam uma localização geográfica associada ao dispositivo móvel de um usuário para fornecer ao usuário alertas de saúde preditivos associados à localização geográfica ou a um lugar na localização geográfica. Tais alertas de saúde podem ser determinados com base em dados anteriormente recebidos em associação com a localização geográfica ou lugar, como entrada fornecida pelo usuário (por exemplo, através do dispositivo móvel), entrada fornecida por outros usuários, indicadores biológicos medidos do usuário ou outros usuários e/ou similares. Desse modo, um usuário pode ser alertado de atividades que teriam um impacto negativo sobre a saúde do usuário e pode evitar tais atividades.

[000165] A revelação acima fornece ilustração e descrição, porém não pretende ser exaustiva ou limitar as implementações à forma precisa revelada. Modificações e variações são possíveis à luz da revelação acima ou podem ser adquiridas da prática das implementações.

[000166] Como usado aqui, o termo componente pretende ser amplamente interpretado como hardware, firmware, ou uma combinação de hardware e software.

[000167] Certas interfaces de usuário foram descritas aqui e/ou mostradas nas figuras. Uma interface de usuário pode incluir uma interface de usuário gráfico, uma

interface de usuário não gráfico, uma interface de usuário baseada em texto, etc. Uma interface de usuário pode fornecer informações para exibição. Em algumas implementações um usuário pode interagir com as informações, como por fornecer entrada através de um componente de entrada de um dispositivo que fornece a interface de usuário para exibição. Em algumas implementações uma interface de usuário pode ser configurável por um dispositivo e/ou um usuário (por exemplo, um usuário pode mudar o tamanho da interface de usuário, informações fornecidas através da interface de usuário, uma posição de informação fornecida através da interface de usuário, etc.). Adicionalmente, ou alternativamente, uma interface de usuário pode ser configurada previamente para uma configuração padrão, uma configuração específica com base em um tipo de dispositivo no qual a interface de usuário é exibida, e/ou um conjunto de configurações com base em capacidades e/ou especificações associadas a um dispositivo no qual a interface de usuário é exibida.

[000168] Será evidente que sistemas e/ou métodos, descritos aqui, podem ser implementados em formas diferentes de hardware, firmware, ou uma combinação de hardware e software. O código de software ou hardware de controle especializado efetivo usado para implementar esses sistemas e/ou métodos não é limitador das implementações. Desse modo, a operação e comportamento dos sistemas e/ou métodos foram descritos aqui sem referência a código de software específico - sendo entendido que software e hardware podem ser projetados para implementar os sistemas

e/ou métodos com base na descrição da presente invenção.

[000169] Embora combinações específicas de características sejam mencionadas nas reivindicações e/ou reveladas no relatório descritivo, essas combinações não pretendem limitar a revelação de implementações possíveis. Na realidade, muitas dessas características podem ser combinadas em modos não especificamente mencionados nas reivindicações e/ou revelados no relatório descritivo. Embora cada reivindicação dependente listada abaixo possa diretamente depender somente de uma reivindicação, a revelação de implementações possíveis inclui cada reivindicação dependente em combinação com reivindicação alternada no conjunto de reivindicações.

[000170] Nenhum elemento, ato, ou instrução usado aqui deve ser interpretado como crítico ou essencial a menos que explicitamente descrito como tal. Também, como usado aqui, os artigos "um" e "uma" pretende incluir um ou mais itens, e podem ser usados de modo intercambiável com "um ou mais." Além disso, como usado aqui, o termo "conjunto" pretende incluir um ou mais itens (por exemplo, itens relacionados, itens não relacionados, uma combinação de itens relacionados e não relacionados, etc.) e pode ser usado de modo intercambiável com "um ou mais." Onde somente um item é pretendido, o termo "um" ou linguagem similar é usado. Também, como usado aqui, os termos "tem", "têm", "tendo" e/ou similares pretendem ser termos ilimitados. Além disso, a frase "baseado em" pretende significar "baseado, pelo menos em parte, em" a menos que explicitamente mencionado de outro modo.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo móvel, caracterizado pelo fato de que compreende:

uma memória; e

um ou mais processadores acoplados à memória, em que os um ou mais processadores são configurados para:

determinar (820) que um indicador biológico satisfaç um limiar em um primeiro tempo;

solicitar (830) entrada de usuário quando da determinação de que o indicador biológico satisfaç o limiar;

receber (830) a entrada de usuário;

prover dados, incluindo o indicador biológico e a entrada de usuário, para armazenar em associação com a informação identificando um lugar;

determinar uma localização associada ao dispositivo móvel em um segundo tempo após o primeiro tempo;

acessar (930, 1130) informações de saúde associadas ao lugar com base em determinação da localização;

em que as informações de saúde se baseiam nos dados anteriormente fornecidos em associação ao lugar, em que o lugar é associado à localização, e

em que os dados comprehendem o indicador biológico previamente medido em associação ao lugar no primeiro tempo; e

fornecer (940, 1140), com base nas informações de saúde, um alerta de saúde.

2. Dispositivo móvel, de acordo com a

reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os um ou mais processadores são configurados para:

determinar uma atividade sendo executada por um usuário do dispositivo móvel; e

acessar as informações de saúde com base na atividade.

3. Dispositivo móvel, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que os um ou mais processadores são configurados para:

receber dados de sensor a partir de um sensor associado ao dispositivo móvel; e

determinar a atividade com base nos dados de sensor.

4. Dispositivo móvel, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o indicador biológico é medido por um sensor associado ao dispositivo móvel.

5. Dispositivo móvel, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que as informações de saúde são identificadas com base no indicador biológico medido por um ou mais sensores associados ao dispositivo móvel.

6. Dispositivo móvel, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os um ou mais processadores são configurados para:

identificar informações de perfil de usuário associadas a um usuário do dispositivo móvel; e

acessar as informações de saúde com base nas informações de perfil de usuário.

7. Dispositivo móvel, de acordo com a

reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os um ou mais processadores são configurados para:

determinar uma pluralidade de opções de saúde associadas ao lugar;

determinar, com base nas informações de saúde, uma ou mais opções de saúde recomendadas da pluralidade de opções de saúde; e

em que o alerta de saúde inclui informações que identificam as uma ou mais opções de saúde recomendadas.

8. Dispositivo móvel, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que as uma ou mais opções de saúde recomendadas indicam pelo menos um dentre:

uma recomendação em relação a alimento,

uma recomendação em relação à bebida,

uma recomendação em relação a exercício, ou

qualquer combinação dos mesmos.

9. Método, caracterizado pelo fato de que compreende:

determinar (820), por um dispositivo móvel (110), que um indicador biológico satisfaz um limiar em um primeiro tempo;

solicitar (830), pelo dispositivo móvel, entrada de usuário com base em determinação de que o indicador biológico satisfaz o limiar;

receber (830), pelo dispositivo móvel, a entrada de usuário;

fornecer, pelo dispositivo móvel, dados, incluindo o indicador biológico e a entrada de usuário, para armazenar em associação à informações identificando um

lugar;

determinar, pelo dispositivo móvel, uma localização associada ao dispositivo móvel em um segundo tempo após o primeiro tempo;

acessar (930, 1130), pelo dispositivo móvel, informações de saúde associadas ao lugar com base em determinação da localização,

em que as informações de saúde se baseiam nos dados previamente fornecidos em associação ao lugar, em que o lugar é associado à localização, e

em que os dados compreendem o indicador biológico previamente medido em associação ao lugar no primeiro tempo; e

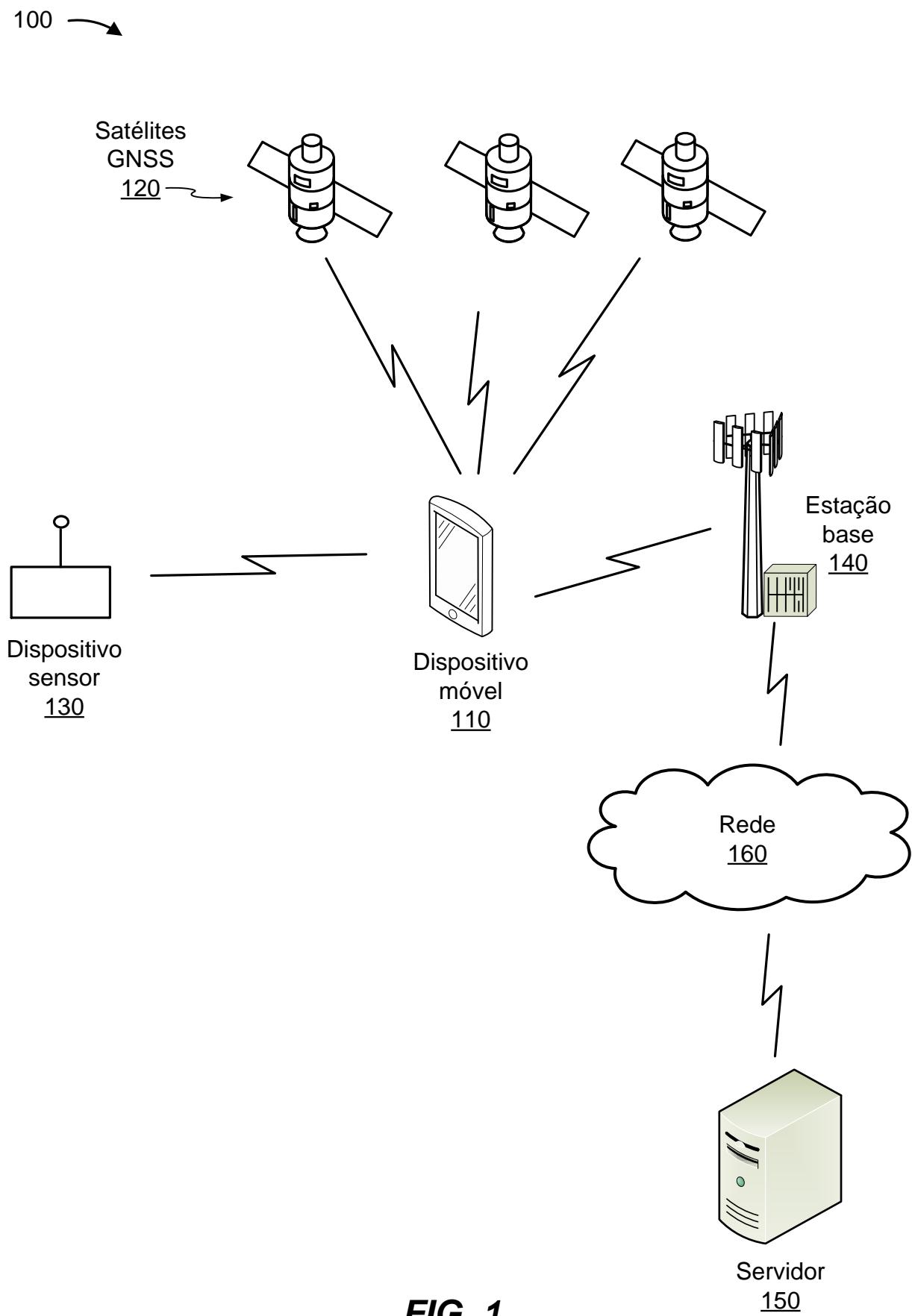
fornecer (940, 1140), pelo dispositivo móvel e com base nas informações de saúde, um alerta de saúde.

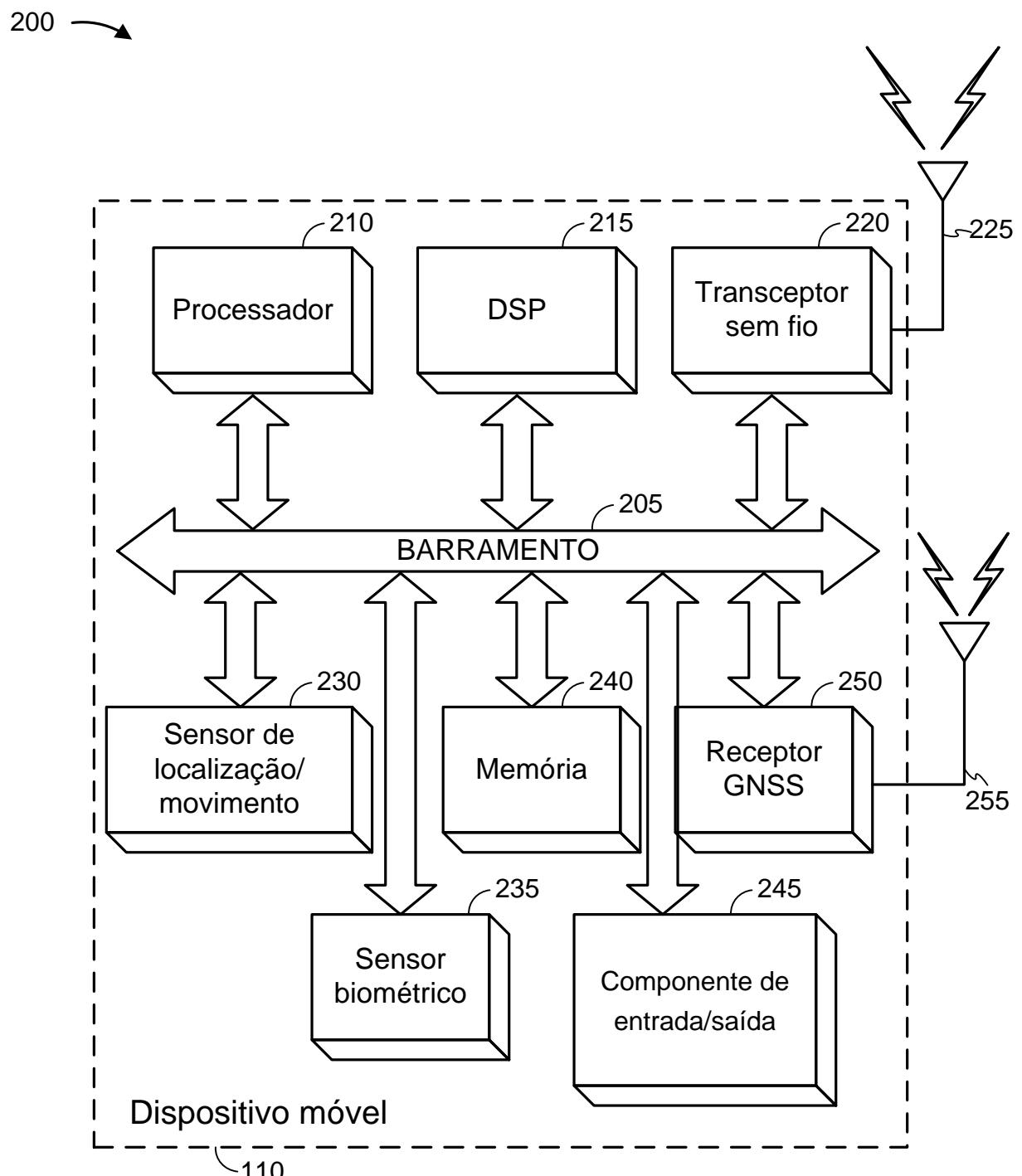
10. Método, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que o indicador biológico é medido por um sensor associado ao dispositivo móvel.

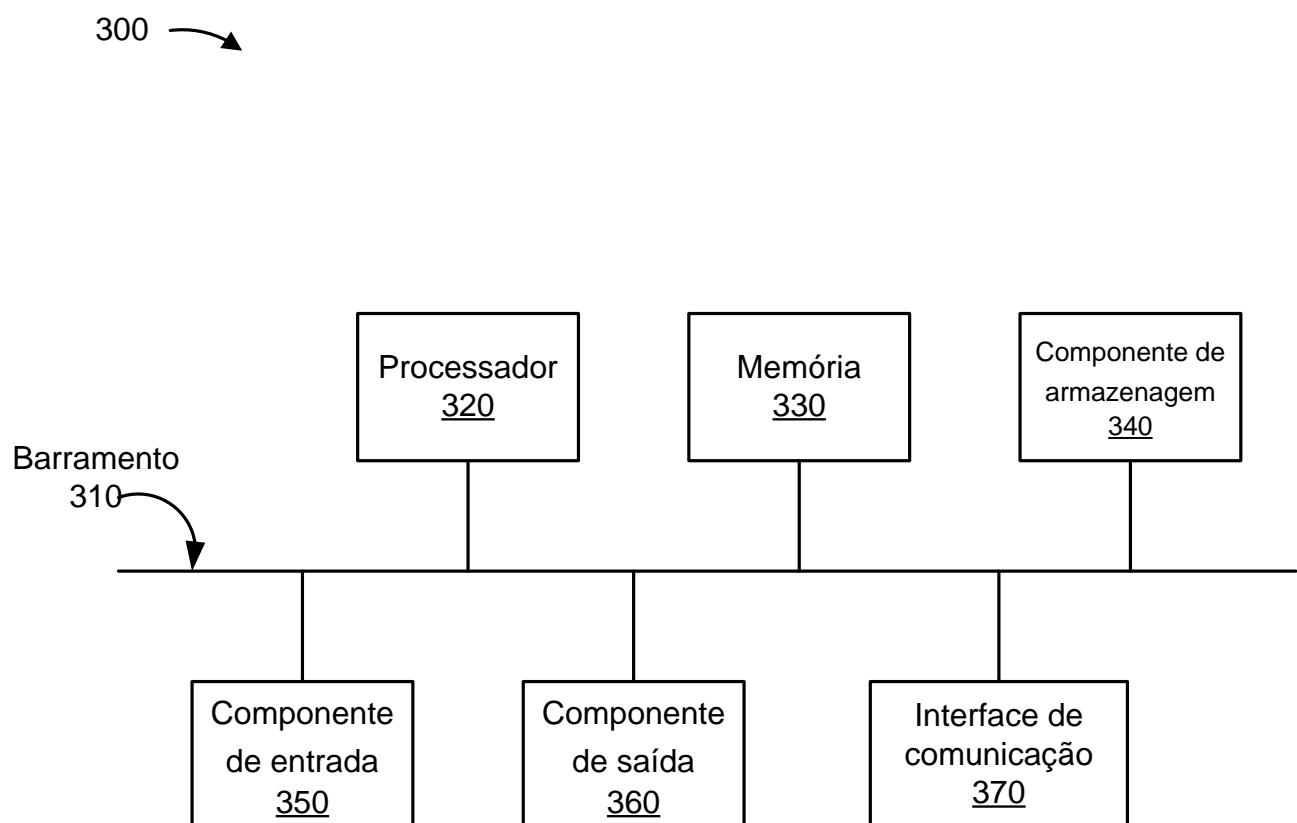
11. Método, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente:

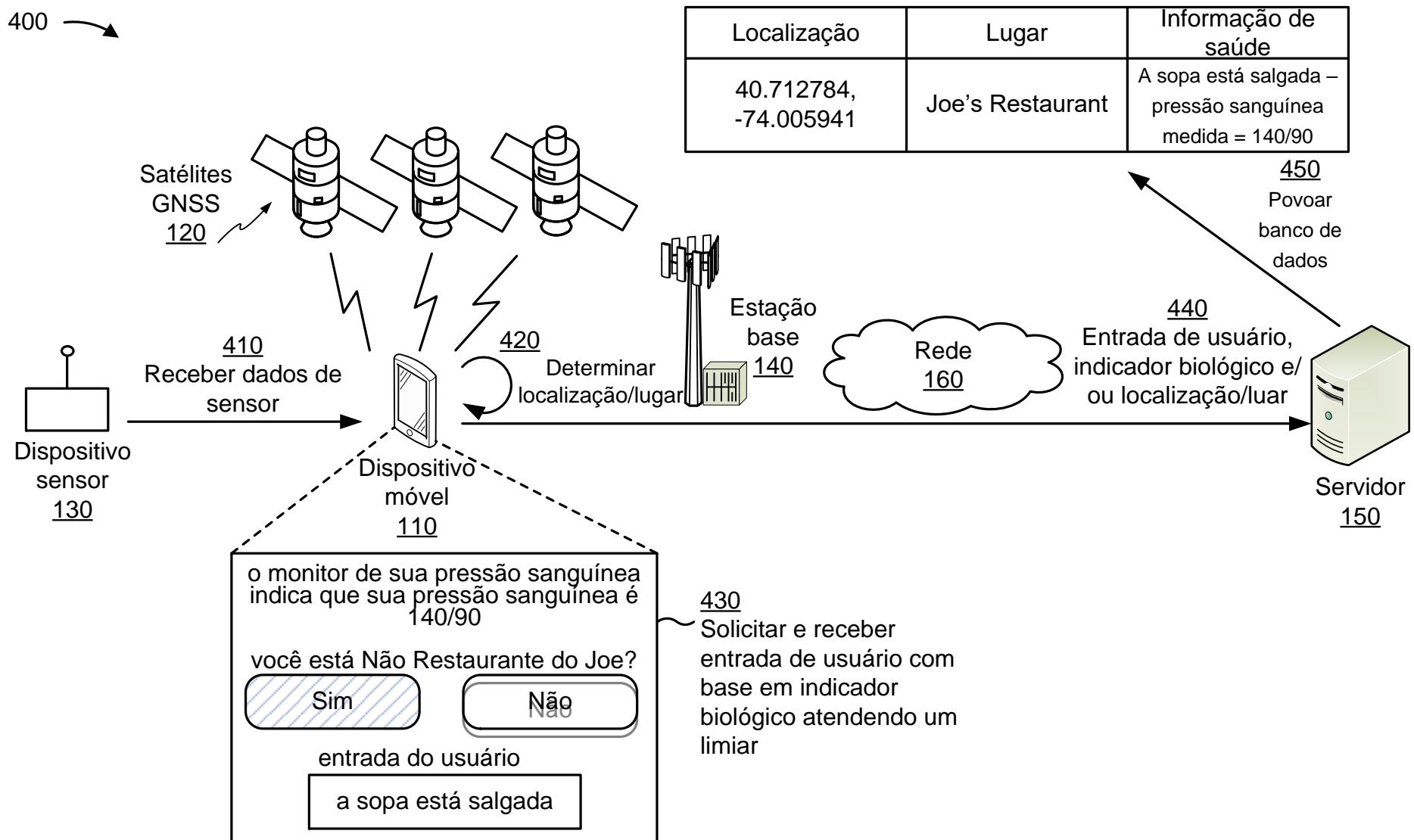
identificar informações de perfil de usuário associadas a um usuário do dispositivo móvel; e

acessar as informações de saúde com base nas informações de perfil de usuário.



**FIG. 2**

**FIG. 3**

**FIG. 4**

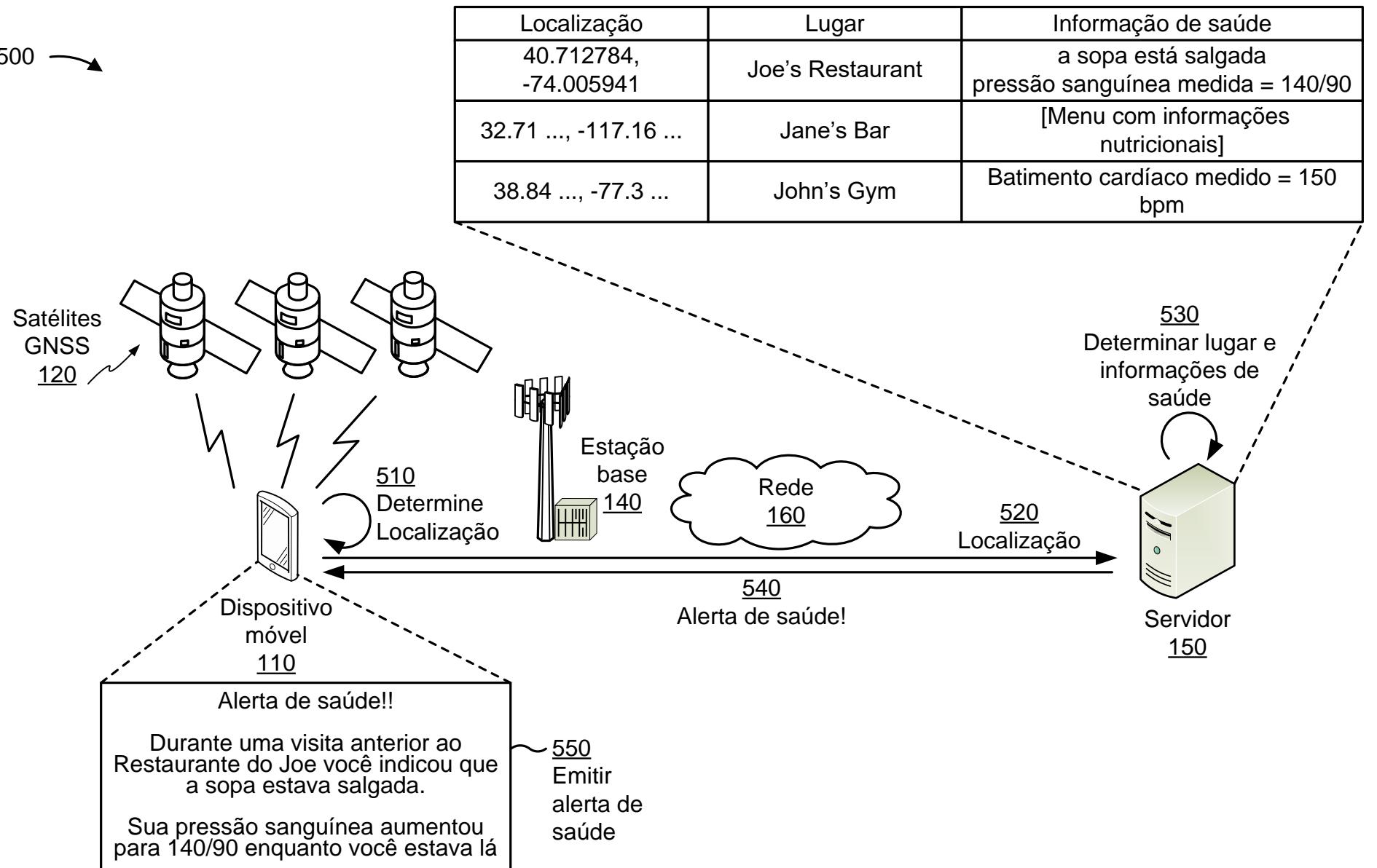


FIG. 5

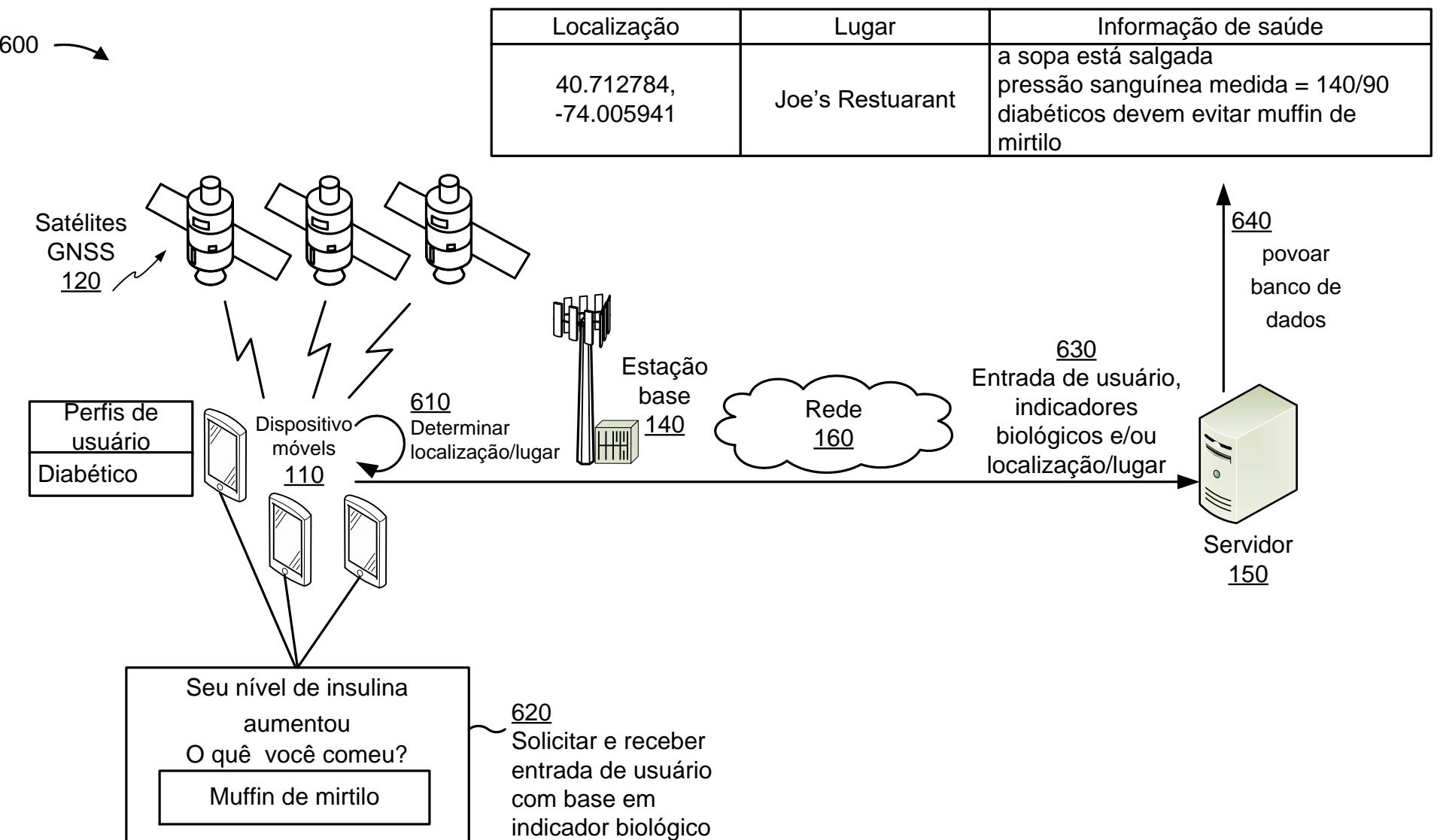


FIG. 6

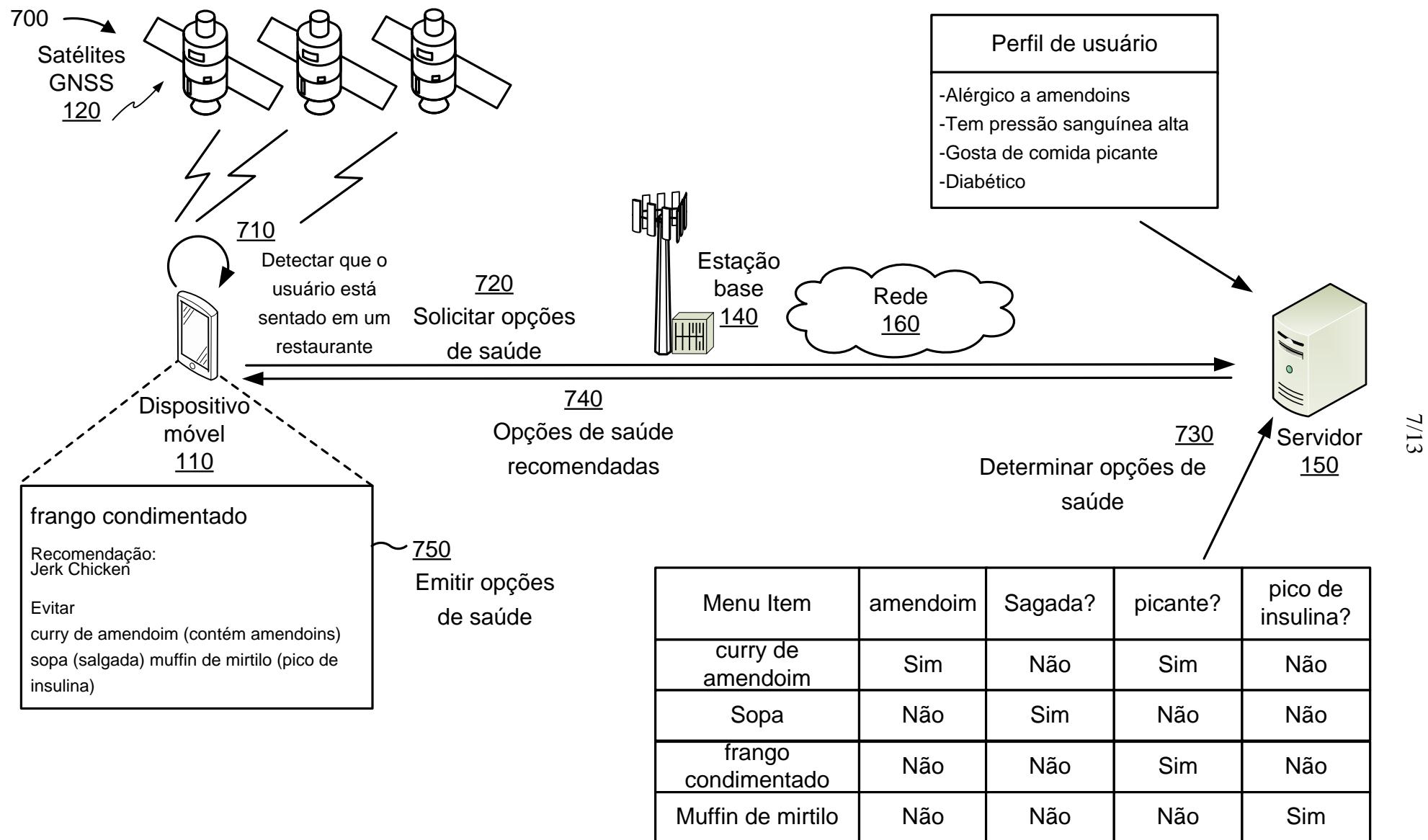


FIG. 7

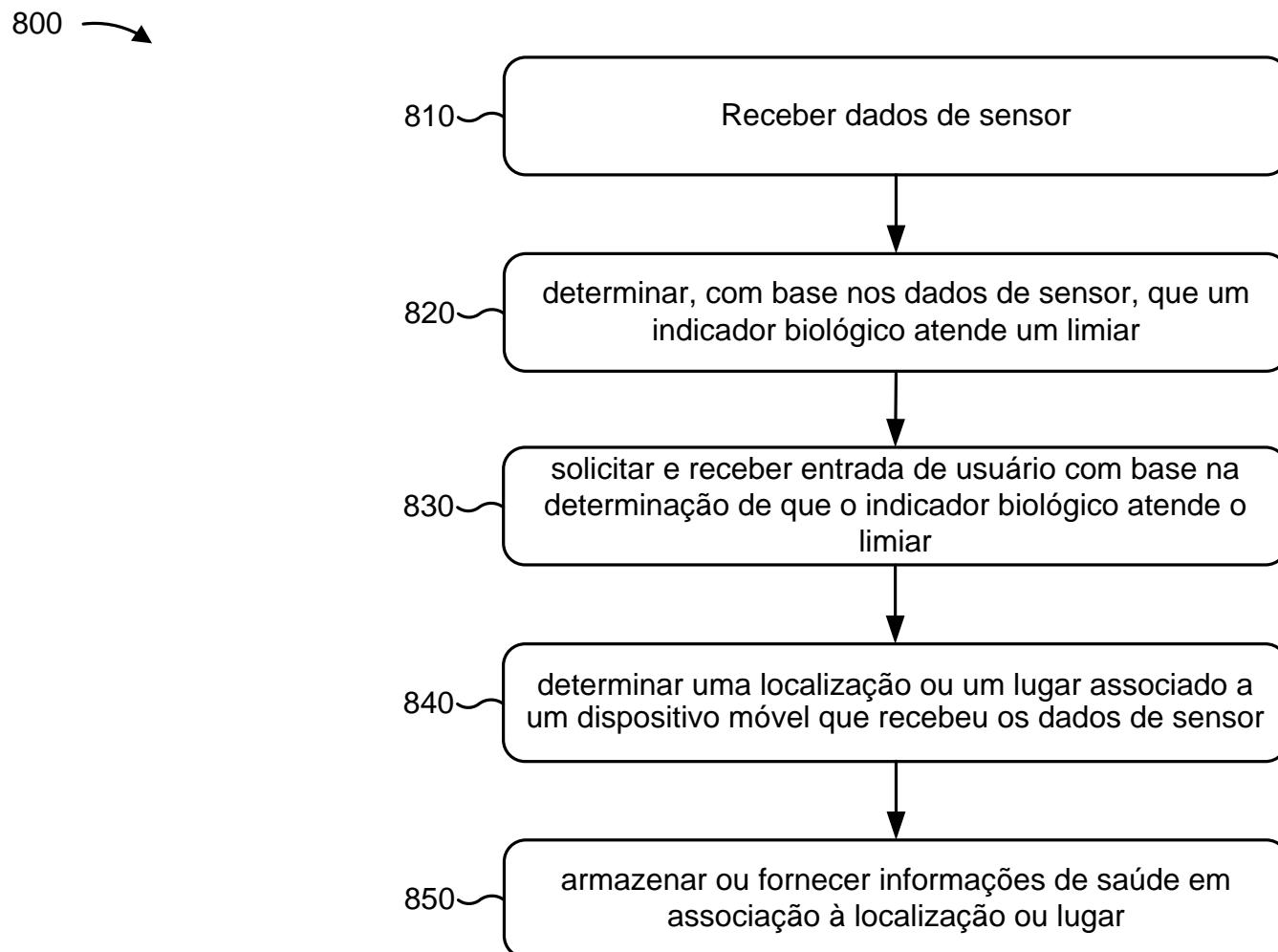
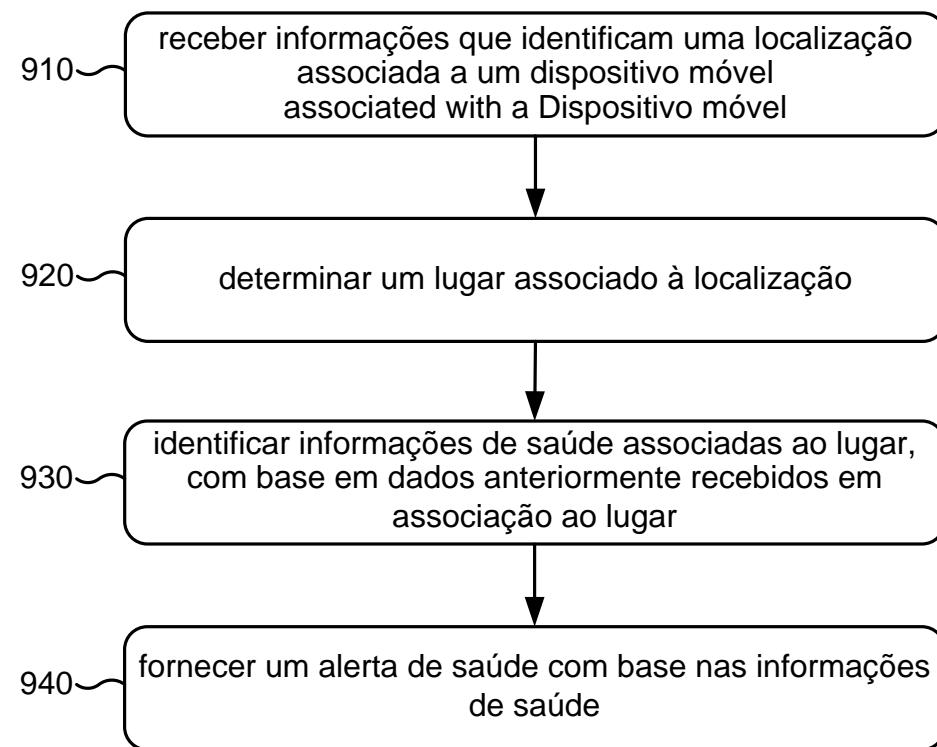
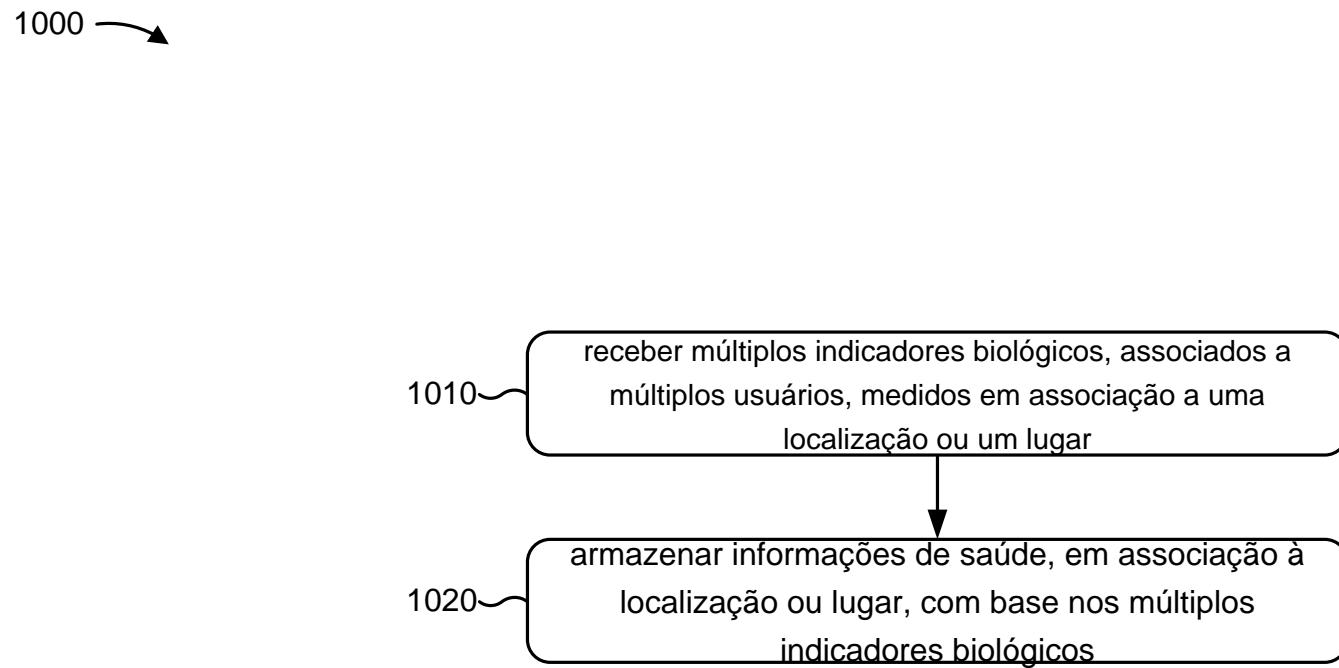


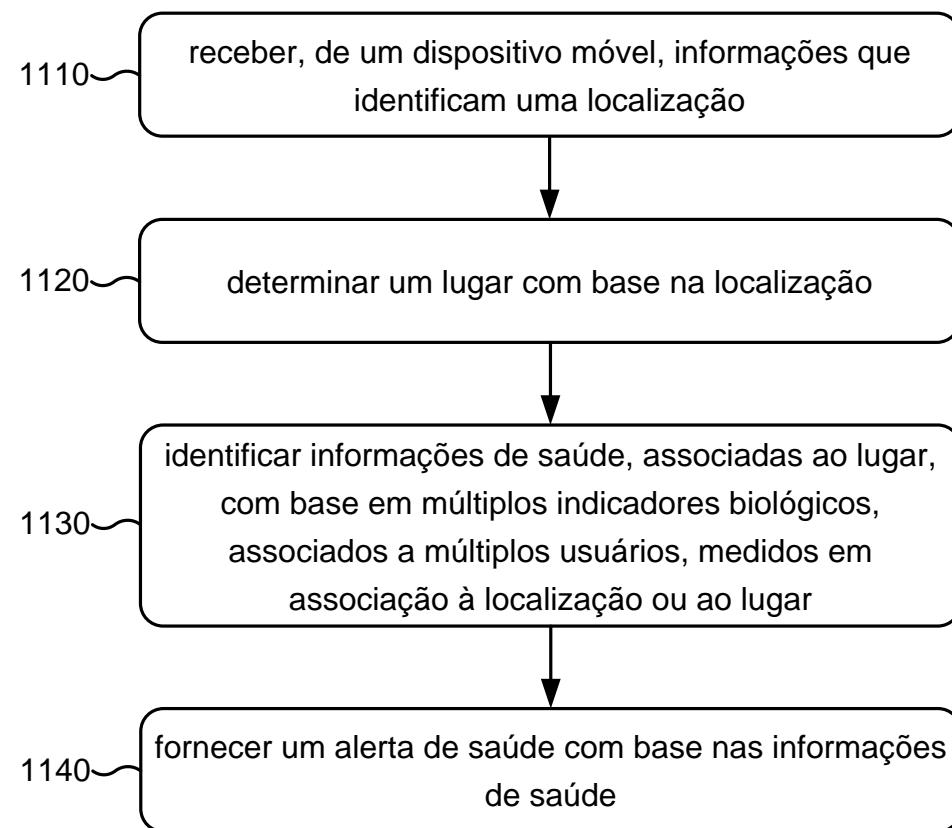
FIG. 8

900 ↗

**FIG. 9**

**FIG. 10**

1100 ↗

**FIG. 11**

1200 ↗

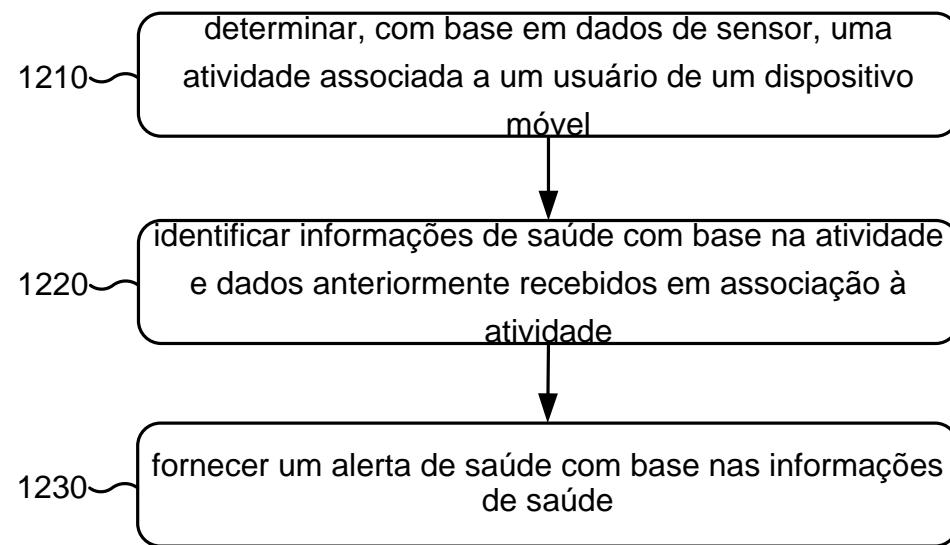


FIG. 12

1300 ↗

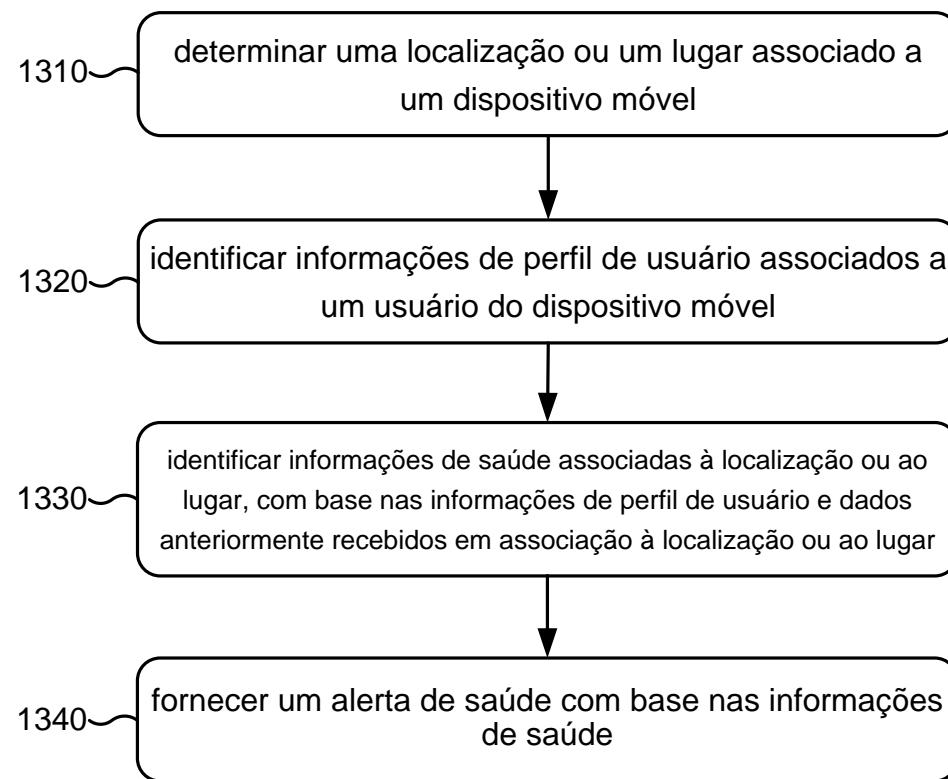


FIG. 13