



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) BR 112014024841-9 B1



(22) Data do Depósito: 22/03/2013

(45) Data de Concessão: 05/07/2022

(54) Título: MÉTODO, APARELHO E SISTEMA COMPREENDENDO UM DISPOSITIVO MÓVEL QUE COMPREENDE PELO MENOS UM PRIMEIRO PROCESSADOR E PELO MENOS UMA PRIMEIRA MEMÓRIA

(51) Int.Cl.: H04L 12/24; H04L 29/08; H04W 4/60; H04W 24/04; G06F 11/07; (...).

(52) CPC: H04L 41/0253; H04L 41/069; H04L 41/0883; H04L 41/18; H04L 41/22; (...).

(30) Prioridade Unionista: 05/04/2012 US 61/620,795.

(73) Titular(es): ASSURANT, INC..

(72) Inventor(es): CAMERON E. HURST; CASSANDRA G. CONRAD.

(86) Pedido PCT: PCT US2013033503 de 22/03/2013

(87) Publicação PCT: WO 2013/151808 de 10/10/2013

(85) Data do Início da Fase Nacional: 03/10/2014

(57) Resumo: MÉTODO, SISTEMA, APARELHO, E PRODUTO DO PROGRAMA DE COMPUTADOR PARA FORNECER OS SERVIÇOS DE SUPORTE DO DISPOSITIVO MÓVEL O método é fornecido para fornecer os serviços de suporte do dispositivo móvel. O método pode incluir a monitoração de um status móvel do dispositivo. O método pode adicionalmente incluir a execução do diagnóstico do dispositivo baseado pelo menos na parte em dados capturados do status do dispositivo para identificar as falhas potenciais que podem afetar a funcionalidade móvel do dispositivo. Um sistema correspondentes, um aparelho, e um produto do programa de computador são fornecidos também.

**"MÉTODO, APARELHO E SISTEMA COMPREENDENDO UM DISPOSITIVO
MÓVEL QUE COMPREENDE PELO MENOS UM PRIMEIRO PROCESSADOR E
PELO MENOS UMA PRIMEIRA MEMÓRIA"**

CAMPO TECNOLÓGICO

[001] Modalidades da presente invenção geralmente referem-se à tecnologia de computador e, mais particularmente, referem-se a um sistema, método, aparato e produto de programa de computador para prover serviços de suporte do dispositivo móvel.

FUNDAMENTOS

[002] Enquanto a tecnologia de computação continua a avançar em um ritmo acelerado, o uso de dispositivos de computação móveis tornou-se virtualmente ubíquo entre os consumidores de todas as classes socioeconômicas. Dispositivos de computação móvel atuais, incluindo smartphones, dispositivos de computação de tablets e semelhantes, possuem poder de processamento e recursos anteriormente disponíveis apenas nos computadores pessoais mais poderosos. Em particular, muitas plataformas de computação móveis, tais como Apple iOS®, Android®, Windows® Phone, Blackberry® e semelhantes agora permitem que os usuários instalem uma variedade de aplicativos em seus dispositivos móveis. Enquanto em alguns casos, esses aplicativos podem ser curados através de lojas de aplicativos, comentários de qualidade e integridade sobre os aplicativos disponíveis nas lojas de aplicativos podem não ser capazes de garantir plenamente a segurança e a interoperabilidade de aplicativos móveis. Ainda adicionalmente, em muitos casos, os usuários podem baixar e instalar aplicativos em seus dispositivos móveis a partir de fontes diversas das lojas de aplicativos com curadoria. Como tal, a qualidade e a segurança relativa do uso de alguns aplicativos móveis estão em questão.

[003] Além disso, como dispositivos de computação móveis aproximam-se do mesmo poder de processamento e disponibilidade de recursos dos computadores pessoais, o fenômeno de levar um dispositivo fresco de fábrica que funciona como anunciado e transformá-lo em um dispositivo que executa mal está ocorrendo com frequência crescente. A este respeito, os usuários podem carregar muitos aplicativos de mal comportamento ou maliciosos e transformar o seu dispositivo de trabalho em um dispositivo que aparenta falha. Como outro exemplo, os usuários podem instalar uma combinação de aplicativos que não são compatíveis entre si, tais que o desempenho do dispositivo pode ser gravemente afetado. Consequentemente, há a tendência emergente em proprietários de dispositivos móveis relatarem seus dispositivos com falhas de hardware onde não há falha alguma.

[004] Fabricantes, operadoras, operadores de redes móveis, revendedores, atacadistas e outros provedores de indústria muitas vezes carregam o fardo de satisfação financeira e do cliente resultantes do retorno dos dispositivos móveis com "Nenhuma Falha Encontrada" ou NFF (No Fault Found). Na maioria dos casos, o dispositivo deve ser substituído por um dispositivo novo ou recondicionado quando o cliente encontra-se sob proteção de garantia, garantia estendida, seguros ou similares, mesmo que não tenha havido qualquer falha de hardware e mesmo que os problemas vivenciados pelo consumidor resultem inteiramente a partir de um aplicativo, ou aplicativos, instalado(s) no dispositivo. Na Europa e América do Norte, somente com este problema, estima-se um custo aproximado de US \$ 1 bilhão de dólares. O custo exorbitante do problema de retorno de NFF resulta em margens de lucro mais baixas para fornecedores de indústria, bem como um aumento do custo para os consumidores por dispositivos móveis e serviços do

dispositivo móvel como resultado de fornecedores de indústria passando os custos de retorno de NFF aos consumidores.

BREVE RESUMO DAS MODALIDADES DE EXEMPLO

[005] Sistemas, métodos, aparatos e produtos de programa de computador são providos aqui para prover serviços de suporte do dispositivo móvel A este respeito, algumas modalidades de exemplo reduzem a ocorrência de retorno de NFF pelo diagnóstico e provimento de soluções para problemas não incluindo hardware que afetam o desempenho dos dispositivos móveis. Além disso, algumas modalidades de exemplo adicionais facilitam o diagnóstico e proveem soluções sugeridas para problemas de hardware. O sistema de algumas dessas tais modalidades de exemplo inclui um aparato de suporte do dispositivo móvel configurado para prover monitoramento remoto e/ou diagnósticos para dispositivos móveis. Como tal, o aparato de suporte do dispositivo móvel provido por algumas modalidades de exemplo provê um dispositivo proativo de monitoramento para dar aos usuários de dispositivos móveis notificações e soluções com antecedência para potenciais problemas identificados em seus dispositivos móveis. Adicionalmente ou alternativamente, o aparato de suporte do dispositivo móvel de algumas modalidades de exemplo provê um portal o qual os usuários podem acessar para facilitar o diagnóstico de problemas encontrados com seus dispositivos móveis.

[006] Algumas modalidades de exemplo proveem um aplicativo móvel o qual pode ser implementado em um dispositivo móvel. O aplicativo móvel de algumas modalidades de exemplo provê um aplicativo independente configurado para diagnosticar e prover soluções para problemas que potencialmente afetam o desempenho do dispositivo móvel. Adicionalmente ou alternativamente, o

aplicativo móvel de algumas modalidades de exemplo é configurado para trabalhar em conjunto com um aparato de suporte do dispositivo móvel, monitorando o desempenho do dispositivo móvel e transmitindo os dados monitorados para o aparato de suporte do dispositivo móvel para facilitar a análise remota e o diagnóstico de quaisquer problemas que potencialmente afetam o desempenho do dispositivo móvel.

[007] Algumas modalidades de exemplo proveem adicionalmente que a identificação e a elevação de problemas não podem ser prontamente diagnosticadas e/ou que não podem ser facilmente resolvidos sem envolver um representante de serviço ao cliente e/ou que podem exigir reparação do dispositivo físico. A este respeito, tais modalidades de exemplo podem facilitar a elevação de um problema de suporte a um centro de serviço ao cliente de tal modo que um especialista humano que pode ser mais capaz de resolver um problema possa ajudar um usuário do dispositivo móvel. Da mesma forma, algumas modalidades de exemplo usam uma combinação de ferramentas de diagnóstico remoto, bases de conhecimento e especialistas a serviço do cliente, todos trabalhando em harmonia. O sistema de tais modalidades de exemplo provê um mecanismo inteligente capaz de identificar problemas de desempenho do dispositivo e/ou determinar a causa da reclamação do consumidor sobre o comportamento e o desempenho do seu dispositivo e automaticamente, sempre que possível, reparar automaticamente o dispositivo, evitando a necessidade de o consumidor retornar o dispositivo defeituoso percebido. Quando não for possível reparar o dispositivo automaticamente usando ferramentas de autoajuda, o sistema de algumas modalidades de exemplo fará recomendações para o usuário elevar a sessão para um especialista humano que é potencialmente mais capaz de resolver o problema.

[008] Algumas modalidades de exemplo também proveem uma funcionalidade de backup e restauração para dispositivos móveis. A este respeito, algumas modalidades de exemplo proveem um aparato de suporte do dispositivo móvel configurado para manter um registro de aplicativos instalados em um dispositivo móvel e para facilitar a restauração de um dispositivo móvel para uma última condição de trabalho conhecida com base no registro e/ou para usar um registro de aplicativos instalados em um dispositivo móvel para configurar um dispositivo móvel novo ou de substituição de um usuário adquirido pelo usuário. A funcionalidade de backup e restauração provida por algumas tais modalidades de exemplo adicionalmente provê para a restauração de modificações feitas dos aplicativos pelo usuário após downloads de aplicativo original e/ou definições de configuração de aplicativo feitas pelo usuário, e/ou definições de configuração de dispositivo feitas pelo usuário além de instalar/reinstalar os aplicativos.

[009] Algumas modalidades de exemplo, além disso, proveem um processo de destruição que pode ser acionado para bloqueio e/ou apagar a memória dos dispositivos móveis perdidos ou roubados. Nesse sentido, tais modalidades de exemplo facilitam a proteção dos dados pessoais contra roubo ou uso indevido por terceiros não autorizados que podem adquirir dispositivos perdidos ou roubados.

[0010] O resumo acima é provido apenas para fins de resumo de algumas modalidades de exemplo da invenção, de modo a prover uma compreensão básica de alguns aspectos da invenção. Nesse sentido, será apreciado que as modalidades de exemplo acima descritas são apenas exemplos e não devem ser interpretadas para restringir o escopo ou o espírito da divulgação de qualquer maneira. Será apreciado que o âmbito da divulgação abrange muitas modalidades potenciais,

algumas das quais vão ser descritas adicionalmente abaixo, além daquelas resumidas aqui.

BREVE DESCRIÇÃO DAS VÁRIAS VISTAS DAS FIGURAS

[0011] Tendo assim descrito modalidades da invenção em termos gerais, será feita referência agora às figuras anexas, as quais não são necessariamente desenhadas em escala, e, em que:

[0012] FIG. 1 ilustra um sistema para o provimento de serviços de suporte do dispositivo móvel de acordo com algumas modalidades de exemplo;

[0013] FIG. 2 ilustra um diagrama de bloco de um aparato de suporte do dispositivo móvel de acordo com algumas modalidades de exemplo;

[0014] FIG. 3 ilustra um diagrama de bloco de um dispositivo móvel de acordo com algumas modalidades de exemplo;

[0015] FIG. 4 ilustra um exemplo de interface de alerta de diagnósticos que pode ser provido com algumas modalidades de exemplo;

[0016] FIG. 5 ilustra um exemplo de diagnósticos e interface de usuário de soluções que podem ser providas de acordo com algumas modalidades de exemplo;

[0017] FIG. 6 ilustra um exemplo de uma interface de usuário para habilitar um usuário para acessar serviços de suporte de dispositivo de acordo com algumas modalidades de exemplo;

[0018] FIGS. 7-10 ilustram exemplo de interfaces de usuário para um portal de suporte do dispositivo móvel providas de acordo com algumas modalidades de exemplo;

[0019] FIG. 11 ilustra um fluxograma de acordo com um exemplo de um método para o provimento de serviços de suporte do dispositivo móvel de acordo com algumas modalidades de exemplo;

[0020] FIG. 12 ilustra um fluxograma de acordo com um exemplo de um método para realizar diagnósticos de dispositivos de acordo com algumas modalidades de exemplo;

[0021] FIG. 13 ilustra um fluxograma de acordo com um exemplo de um método para o provimento de serviços de restauração e backup de acordo com algumas modalidades de exemplo; e

[0022] FIG. 14 ilustra um fluxograma de acordo com um exemplo de um método para o provimento de sessões de suporte de acordo com algumas modalidades de exemplo.

DESCRIÇÃO DETALHADA

[0023] Algumas modalidades da presente invenção serão descritas mais detalhadamente adiante, tendo como referência as figuras anexas, nas quais algumas, mas não todas as modalidades da invenção são mostradas. Na verdade, várias modalidades da invenção podem ser modalizadas em muitas formas diferentes e não devem ser interpretadas como limitando as modalidades aqui estabelecidas; em vez disso, essas modalidades são providas para que esta divulgação satisfaça os requisitos legais aplicáveis. Referências numéricas semelhantes se referem a elementos semelhantes em toda parte.

[0024] Conforme usado neste documento, os termos "dados", "conteúdo", "informação" e termos semelhantes podem ser usados de forma intercambiável para se referir a dados capazes de serem capturados, transmitidos, recebidos, exibidos e/ou armazenados de acordo com várias modalidades de exemplo. Assim, a utilização de quaisquer tais termos não deve ser tomada para limitar o espírito e o alcance da divulgação. Além disso, onde um dispositivo de computação é descrito neste documento como para receber dados de outro dispositivo de computação, será apreciado que os dados podem ser recebidos diretamente a partir do outro dispositivo de computação, ou pode ser recebido

indiretamente através de um ou mais dispositivos de computação intermediários, tais como, por exemplo, um ou mais servidores, relês, roteadores, pontos de acesso de rede, estações de base e/ou similares. Da mesma forma, onde um dispositivo de computação é descrito neste documento como para enviar dados para outro dispositivo de computação, será apreciado que os dados podem ser enviados diretamente para outro dispositivo de computação ou pode ser enviado indiretamente através de um ou mais dispositivos de computação intermediários, tais como, por exemplo, um ou mais servidores, relês, roteadores, pontos de acesso de rede, estações de base e/ou similares.

VISÃO GERAL DO SISTEMA

[0025] FIG. 1 ilustra um sistema 100 para o provimento de serviços de suporte do dispositivo móvel de acordo com algumas modalidades de exemplo. Será apreciado que o sistema 100, bem como as ilustrações em outras figuras serão individualmente providas como um exemplo de uma modalidade ou de umas modalidades e não deve ser interpretado como para restringir o escopo ou o espírito da divulgação de qualquer maneira. A este respeito, o escopo da divulgação engloba muitas modalidades potenciais além daquelas ilustradas e descritas neste documento. Como tal, enquanto a FIG. 1 ilustra um exemplo de uma configuração de um sistema para o provimento de serviços de suporte do dispositivo móvel, inúmeras outras configurações também podem ser usadas para implementar modalidades da presente invenção.

[0026] O sistema 100 pode incluir um aparato de suporte do dispositivo móvel 102, o qual pode ser configurado para prover serviços de suporte do dispositivo móvel para um ou mais dispositivos móveis 104 através da rede 106 de acordo com uma ou mais modalidades de exemplo divulgadas aqui. O aparato de suporte do dispositivo móvel 102 pode

compreender um ou mais servidores, um agrupamento de servidor, um ou mais nós de rede, uma infraestrutura de computação em nuvem, um ou mais computadores desktop, um ou mais computadores laptop, alguma respectiva combinação, ou similares.

[0027] Conforme ilustrado na FIG. 1, o sistema 100 pode incluir um ou mais dispositivos móveis 104. Enquanto três tais dispositivos móveis 104 são ilustrados na FIG. 1, será apreciado que esta ilustração é a título de exemplo, e não por meio de limitação, enquanto o sistema 100 pode incluir menos dispositivos móveis, ou dispositivos móveis adicionais 104. Um dispositivo móvel 104 pode ser incorporado como qualquer dispositivo de computação móvel, tal como a título de exemplo de não-limitação, um telefone celular, um smartphone, um dispositivo de comunicação móvel, um dispositivo de computação de tablet, uma câmera/filmadora digital, um player de áudio/vídeo móvel, um gravador de vídeo digital móvel, qualquer respectiva combinação, ou semelhantes.

[0028] Em várias modalidades de exemplo, um dispositivo móvel 104 pode ser configurado para se conectar à rede 106 através de uma variedade de conexões sem fio e/ou de conexões com fio. Por exemplo, um dispositivo móvel 104 pode ser configurado para acessar a rede 106 através de uma conexão de celular, conexão de rede local sem fio, conexão Ethernet, e/ou similares. Como tal, a rede 106 pode compreender uma rede de conexão com fio, rede sem fio (por exemplo, uma rede celular, rede de área local sem fio, rede ampla sem fio, alguma respectiva combinação, ou similares) ou uma combinação dos mesmos e em algumas modalidades de exemplo compreendem pelo menos uma porção da Internet.

[0029] Em algumas modalidades de exemplo, o aparato de suporte do dispositivo móvel 102 e um dispositivo móvel 104 podem ser configurados para se comunicar uns com os outros

através da rede 106 para facilitar a prestação pelo aparato de suporte do dispositivo móvel 102 de serviços de suporte do dispositivo móvel para o dispositivo móvel 104 de acordo com uma ou mais modalidades de exemplo. O aparato de suporte do dispositivo móvel 102 pode, por exemplo, ser mantido por uma operadora sem fio, fabricante do dispositivo móvel, provedor de garantia do dispositivo móvel, provedor de seguros do dispositivo móvel, e/ou outra entidade que pode prover serviços de suporte aos usuários do dispositivo móvel.

[0030] O sistema 100 de algumas modalidades de exemplo podem incluir um ou mais terminais de usuário 108. Um terminal de usuário 108 pode compreender qualquer dispositivo de computação que pode ser usado para se comunicar com o dispositivo de suporte do dispositivo móvel 102 por meio da rede 106. A este respeito, em algumas modalidades de exemplo, um terminal de usuário 108 pode ser usado para acessar um website e/ou outro portal de suporte que pode ser entregue remotamente pelo aparato de suporte do dispositivo móvel 102 de algumas modalidades de exemplo para um terminal de usuário 108 na rede 106 para habilitar um usuário para acessar serviços de suporte para um dispositivo móvel 104. A título de não-limitação de exemplo, um terminal de usuário 108 pode compreender um computador desktop, um computador laptop, um dispositivo móvel, uma estação de trabalho ou similares.

[0031] Em algumas modalidades de exemplo, o sistema 100 pode compreender adicionalmente um aparato de centro de serviço ao cliente 110. O aparato de centro de serviço ao cliente pode incluir qualquer dispositivo de computação ou uma pluralidade de dispositivos que podem ser utilizados por uma operadora sem fio, um fabricante do dispositivo móvel, um provedor de garantia do dispositivo móvel, um provedor de seguros do dispositivo móvel e/ou outra

entidade para facilitar a prestação de serviço ao cliente ao vivo para um usuário do dispositivo móvel de computação. Como um exemplo, o aparato de centro de serviço ao cliente 110 pode ser implementado em um call center ou outro centro de suporte que pode ser composto por um ou mais representantes de serviço ao cliente que podem se comunicar com usuários de dispositivos móveis através de chamada telefônica, voz sobre protocolo de internet (VoIP), bate papo de web, bate papo de texto, e-mail, chamada de vídeo e/ou outras tecnologias de comunicação que podem ser usadas para facilitar a comunicação entre um usuário do dispositivo móvel e um representante do serviço ao cliente.

[0032] Em algumas modalidades incluindo um aparato de centro de serviço ao cliente 110, o aparato de suporte de dispositivos móveis 102 pode ser configurado para se comunicar com o aparato de centro de serviço ao cliente 110, tal como através da rede 106. Como outro exemplo, em algumas modalidades de exemplo, os aparatos de suporte do dispositivo móvel 102 e aparato de centro de serviço ao cliente 110 podem ser co-localizados em um dispositivo de computação comum ou grupo de dispositivos de computação tal que o aparato de suporte do dispositivo móvel 102 e o aparato de centro de serviço ao cliente 110 podem se comunicar diretamente uns com os outros. Em modalidades, incluindo um aparato de centro de serviço ao cliente 110, o aparato de suporte de dispositivos móveis 102 pode ser configurado para se comunicar com o aparato de centro de serviço ao cliente 110 para elevar uma sessão de suporte de dispositivo para um representante de serviço ao cliente humano, prover um registro de informações reunidas de diagnóstico de dispositivo para um dispositivo móvel 104 ao aparato de centro de serviço ao cliente 110 tal que é acessível através de um representante de serviço ao cliente durante uma sessão de suporte de dispositivo ao vivo,

prover um registro das ações corretivas já realizadas por um usuário do dispositivo móvel 104, e/ou similares. O aparato de centro de serviço ao cliente 110 de algumas modalidades de exemplo pode ser configurado adicionalmente para se comunicar com um dispositivo móvel 104 e/ou com um terminal de usuário 108 para facilitar a comunicação entre um representante do serviço ao cliente e um usuário do dispositivo móvel durante uma sessão de suporte de dispositivo ao vivo.

[0033] FIG. 2 ilustra um diagrama de bloco de um aparato de suporte do dispositivo móvel 102 de acordo com algumas modalidades de exemplo; No entanto, deve notar-se que os componentes, dispositivos ou elementos ilustrados e descritos em relação à FIG. 2 abaixo podem não ser obrigatórios e, portanto, alguns podem ser omitidos em determinadas modalidades. Além disso, algumas modalidades podem incluir componentes diferentes ou adicionais, dispositivos ou elementos além daqueles ilustrados e descritos em relação à FIG. 2.

[0034] Referindo-se agora à FIG. 2, o aparato de suporte do dispositivo móvel 102 pode incluir ou, de outra maneira, estar em comunicação com circuitos de processamento 210 que podem ser configurados para executar ações de acordo com uma ou mais modalidades de exemplo divulgadas neste documento. A este respeito, os circuitos de processamento 210 podem ser configurados para executar e/ou controlar o desempenho de uma ou mais funcionalidades do aparato de suporte do dispositivo móvel 102 de acordo com várias modalidades de exemplo e assim podem prover meios para executar as funcionalidades do aparato de suporte do dispositivo móvel 102 de acordo com várias modalidades de exemplo. Os circuitos de processamento 210 podem ser configurados para executar o processamento de dados, a execução do aplicativo e/ou outros processamentos e

gerenciamentos de serviços de acordo com uma ou mais modalidades de exemplo. Em algumas modalidades, o aparato de suporte do dispositivo móvel 102 ou uma(s) porção(ões), ou componente(s) dos mesmos, tais como os circuitos de processamento 210, podem ser incorporados como ou compreendem um chip ou um conjunto de chip. Em outras palavras, o aparato de suporte do dispositivo móvel 102 ou os circuitos de processamento 210 podem incluir um ou mais pacotes físicos (por exemplo, chips) incluindo materiais, componentes e/ou fios em uma montagem estrutural (por exemplo, um rodapé). A montagem estrutural pode prover força física, conservação de tamanho, e/ou limitação da interação elétrica para circuitos do componente incluído nela. O aparato de suporte do dispositivo móvel 102 ou os circuitos de processamento 210 podem, portanto, em alguns casos, ser configurados para implementar uma modalidade da invenção em um chip único ou como um "sistema em um chip" único. Como tal, em alguns casos, um chip ou o conjunto de chip podem constituir um meio para a realização de uma ou mais operações para prover as funcionalidades descritas neste documento.

[0035] Em algumas modalidades de exemplo, os circuitos de processamento 210 podem incluir um processador 212 e, em algumas modalidades, tal como ilustrado na FIG. 2, podem adicionalmente incluir memória 214. Os circuitos de processamento 210 podem estar em comunicação com ou, de outro modo, controlar uma interface de comunicação 218 e/ou um controlador de serviços de suporte 220. Como tal, os circuitos de processamento 210 podem ser incorporados como um chip de circuito (por exemplo, um chip de circuito integrado) configurado (por exemplo, com hardware, software ou uma combinação de hardware e software) para executar as operações descritas neste documento.

[0036] O processador 212 pode ser incorporado em um número de maneiras diferentes. Por exemplo, o processador 212 pode ser incorporado como vários meios de processamento, tais como um ou mais de um microprocessador ou outro elemento de processamento, um coprocessador, um controlador ou vários outros dispositivos de processamento de computação, incluindo circuitos integrados como, por exemplo, um ASIC (circuito integrado específico de aplicativo), um FPGA (disposição de porta programável de campo), ou similares. Embora ilustrado como um único processador, será apreciado que o processador 212 pode compreender uma pluralidade de processadores. A pluralidade dos processadores pode estar em comunicação operativa uns com os outros e pode ser configurada coletivamente para executar uma ou mais funcionalidades do aparato de suporte do dispositivo móvel 102 conforme descrito neste documento. A pluralidade dos processadores pode ser modalizada em um único dispositivo de computação ou distribuída em uma pluralidade de dispositivos configurados coletivamente para funcionar como o aparato de suporte do dispositivo móvel 102. Em algumas modalidades de exemplo, o processador 212 pode ser configurado para executar instruções armazenadas na memória 214 ou que estão de outro modo acessíveis ao processador 212. Como tal, caso configurado por hardware ou por uma combinação de hardware e software, o processador 212 pode representar uma entidade (por exemplo, fisicamente modalizada nos circuitos - sob a forma de circuitos de processamento 210) capaz de realizar operações de acordo com modalidades da presente invenção enquanto configurada de acordo. Assim, por exemplo, quando o processador 212 é incorporado como um ASIC, FPGA ou similar, o processador 212 pode ser especificamente configurado por hardware para realizar as operações descritas neste documento. Alternativamente, como outro exemplo, quando o processador

212 é incorporado como um executor de instruções de software, as instruções podem especificamente configurar o processador 212 para executar uma ou mais operações aqui descritas.

[0037] Em algumas modalidades de exemplo, a memória 214 pode incluir um ou mais dispositivos de memória não transitórios tais como, por exemplo, memória volátil e/ou não-volátil que pode ser fixa ou removível. A este respeito, a memória 214 pode compreender um meio de armazenamento informático não transitório. Será apreciado que enquanto a memória 214 é ilustrada como uma única memória, a memória 214 pode compreender uma pluralidade de memórias. A pluralidade dos processadores pode ser modalizada em um único dispositivo de computação ou distribuída em uma pluralidade de dispositivos configurados coletivamente para funcionar como o aparato de suporte do dispositivo móvel 102. A memória 214 pode ser configurada para armazenar informações, dados, aplicativos, instruções e/ou similares para habilitar o aparato de suporte do dispositivo móvel 102 para realizar várias funções de acordo com uma ou mais modalidades de exemplo. Por exemplo, a memória 214 pode ser configurada para armazenar temporariamente a entrada de dados para processamento pelo processador 212. Adicionalmente ou alternativamente, a memória 214 pode estar configurada para armazenar instruções para execução pelo processador 212. Ainda, em uma outra alternativa, a memória 214 pode incluir um ou mais bancos de dados que podem armazenar uma variedade de arquivos, conteúdo ou conjuntos de dados. Entre o conteúdo da memória 214, é possível armazenar aplicativos para a execução pelo processador de 212 de modo a realizar a funcionalidade associada a cada aplicativo respectivo. Em alguns casos, a memória 214 pode estar em comunicação com um ou mais do processador 212, da interface de comunicação

218, ou controlador de serviços de suporte 220 através de um barramento, ou barramentos, para passar informações entre componentes do aparato de suporte do dispositivo móvel 102.

[0038] A interface de comunicação 218 pode incluir um ou mais mecanismos de interface para habilitar a comunicação com outros dispositivos e/ou redes. Em alguns casos, a interface de comunicação 218 pode ser qualquer meio como um dispositivo ou circuitos incorporados tanto no hardware, ou em uma combinação de hardware, como no software que é configurado para receber e/ou transmitir dados de/para uma rede e/ou qualquer outro dispositivo ou módulo em comunicação com os circuitos de processamento 210. A título de exemplo, a interface de comunicação 218 pode ser configurada para habilitar o aparato de suporte do dispositivo móvel 102 para se comunicar com um dispositivo móvel, ou dispositivos móveis, 104, com um terminal, ou terminais, de usuário 108, com um aparato de centro de serviço ao cliente 110, e/ou outro dispositivo de computação através da rede 106. Nesse sentido, a interface de comunicação 218 pode, por exemplo, incluir uma antena (ou antenas múltiplas) e suporte de hardware e/ou software para habilitar as comunicações com uma rede de comunicação sem fio (por exemplo, uma rede de área local sem fio, rede de celular e/ou afins) e/ou um modem de comunicação ou outro hardware/software para suporte de comunicação através de cabo, linha de assinante digital (DSL), barramento em série universal (USB), Ethernet ou outros métodos.

[0039] Em algumas modalidades de exemplo, o processador 212 (ou os circuitos de processamento 210) pode ser incorporado como, incluindo, ou de outra maneira, controlando um controlador de serviços de suporte 220. Como tal, o controlador de serviços de suporte 220 pode ser incorporado como vários meios, tais como circuitos,

hardware, um produto de programa de computador que compreende instruções de programa de computador legíveis armazenadas num meio informático (por exemplo, a memória 214) e executado por um dispositivo de processamento (por exemplo, o processador 212), ou alguma combinação destes. O controlador de serviços de suporte 220 pode ser capaz de comunicar-se com uma ou mais da memória 214 ou da interface de comunicação 218 para acessar, receber e/ou enviar dados que podem ser necessários para executar uma ou mais das funcionalidades do controlador de serviços de suporte 220 conforme descrito neste documento.

[0040] FIG. 3 ilustra um diagrama de bloco de um dispositivo móvel 104 de acordo com algumas modalidades de exemplo; No entanto, deve notar-se que os componentes, dispositivos ou elementos ilustrados e descritos em relação à FIG. 3 abaixo podem não ser obrigatórios e, portanto, alguns podem ser omitidos em determinadas modalidades. Além disso, algumas modalidades podem incluir componentes diferentes ou adicionais, dispositivos ou elementos além daqueles ilustrados e descritos em relação à FIG. 3.

[0041] Referindo-se agora à FIG. 3, o dispositivo móvel 104 pode incluir ou, de outra maneira, estar em comunicação com circuitos de processamento 310 que são configuráveis para executar ações de acordo com uma ou mais modalidades de exemplo divulgadas neste documento. A este respeito, os circuitos de processamento 310 podem ser configurados para executar e/ou controlar o desempenho de uma ou mais funcionalidades do dispositivo móvel 104 de acordo com várias modalidades de exemplo e assim podem prover meios para executar as funcionalidades do dispositivo móvel 104 de acordo com várias modalidades de exemplo. Os circuitos de processamento 310 podem ser configurados para executar o processamento de dados, a execução do aplicativo e/ou outros processamentos e gerenciamentos de serviços de

acordo com uma ou mais modalidades de exemplo. Em algumas modalidades, o dispositivo móvel 104 ou uma(s) porção(ões), ou componente(s) dos mesmos, tais como os circuitos de processamento 310, podem ser incorporados como ou compreendem um chip ou um conjunto de chip. Em outras palavras, o dispositivo móvel 104 ou os circuitos de processamento 310 podem incluir um ou mais pacotes físicos (por exemplo, chips) incluindo materiais, componentes e/ou fios em uma montagem estrutural (por exemplo, um rodapé). A montagem estrutural pode prover força física, conservação de tamanho, e/ou limitação da interação elétrica para circuitos do componente incluídos nela. O dispositivo móvel 104 ou os circuitos de processamento 310 podem, portanto, em alguns casos, ser configurados para implementar uma modalidade da invenção em um chip único ou como um "sistema em um chip" único. Como tal, em alguns casos, um chip ou o conjunto de chip pode constituir um meio para a realização de uma ou mais operações para prover as funcionalidades descritas neste documento.

[0042] Em algumas modalidades de exemplo, os circuitos de processamento 310 podem incluir um processador 312 e, em algumas modalidades, tal como ilustrado na FIG. 3, podem adicionalmente incluir memória 314. Os circuitos de processamento 310 podem estar em comunicação com ou, de outro modo, controlar uma interface de usuário 316, uma interface de comunicação 318 e/ou um controlador de aplicativo móvel 320. Como tal, os circuitos de processamento 310 podem ser incorporados como um chip de circuito (por exemplo, um chip de circuito integrado) configurado (por exemplo, com hardware, software ou uma combinação de hardware e software) para executar as operações descritas neste documento.

[0043] O processador 312 pode ser incorporado em um número de maneiras diferentes. Por exemplo, o processador

312 pode ser incorporado como vários meios de processamento, tais como um ou mais de um microprocessador ou outro elemento de processamento, um coprocessador, um controlador ou vários outros dispositivos de processamento de computação, incluindo circuitos integrados como, por exemplo, um ASIC (circuito integrado específico de aplicativo), um FPGA (disposição de porta programável de campo), ou similares. Embora ilustrado como um único processador, será apreciado que o processador 312 pode compreender uma pluralidade de processadores. A pluralidade dos processadores pode estar em comunicação operativa uns com os outros e podem ser configurados coletivamente para executar uma ou mais funcionalidades do dispositivo móvel 104 conforme descrito neste documento. Em algumas modalidades de exemplo, o processador 312 pode ser configurado para executar instruções armazenadas na memória 314 ou que estão de outro modo acessíveis ao processador 312. Como tal, caso configurado por hardware ou por uma combinação de hardware e software, o processador 312 pode representar uma entidade (por exemplo, fisicamente modalizada nos circuitos - sob a forma de circuitos de processamento 310) capaz de realizar operações de acordo com modalidades da presente invenção enquanto configurado de acordo. Assim, por exemplo, quando o processador 312 é incorporado como um ASIC, FPGA ou similar, o processador 312 pode ser especificamente configurado por hardware para realizar as operações descritas neste documento. Alternativamente, como outro exemplo, quando o processador 312 é incorporado como um executor de instruções de software, as instruções podem configurar especificamente o processador 312 para executar uma ou mais operações aqui descritas.

[0044] Em algumas modalidades de exemplo, a memória 314 pode incluir um ou mais dispositivos de memória não

transitórios tais como, por exemplo, memória volátil e/ou não-volátil que pode ser fixa ou removível. A este respeito, a memória 314 pode compreender um meio de armazenamento informático não transitório. Será apreciado que enquanto a memória 314 é ilustrada como uma única memória, a memória 314 pode compreender uma pluralidade de memórias. A memória 314 pode ser configurada para armazenar informações, dados, aplicativos, instruções e/ou similares para habilitar o dispositivo móvel 104 para realizar várias funções de acordo com uma ou mais modalidades de exemplo. Por exemplo, a memória 314 pode ser configurada para armazenar temporariamente a entrada de dados para processamento pelo processador 312. Adicionalmente ou alternativamente, a memória 314 pode estar configurada para armazenar instruções para execução pelo processador 312. Ainda, em uma outra alternativa, a memória 314 pode incluir um ou mais bancos de dados que podem armazenar uma variedade de arquivos, conteúdo ou conjuntos de dados. Entre o conteúdo da memória 314, é possível armazenar aplicativos para a execução pelo processador 312 de modo a realizar a funcionalidade associada a cada aplicativo respectivo. Em alguns casos, a memória 314 pode estar em comunicação com um ou mais do processador 312, da interface de usuário 316, da interface de comunicação 318, ou controlador de aplicativos móveis 320 através de um barramento, ou barramentos, para passar informações entre componentes do aparato de suporte do dispositivo móvel 104.

[0045] A interface do usuário 316 pode estar em comunicação com os circuitos de processamento 310 para receber uma indicação de uma entrada do usuário na interface do usuário 316 e/ou para prover uma saída audível, visual, mecânica ou outra saída para o usuário. Como tal, a interface do usuário 316 pode incluir, por exemplo, um teclado, um mouse, um joystick, uma tela, uma

tela de tela de toque, um microfone, um alto-falante, e/ou outros mecanismos de entrada/saída. Como tal, a interface do usuário 316 pode, em algumas modalidades de exemplo, prover meios para um usuário acessar e interagir com os serviços de suporte do dispositivo móvel 102 de acordo com várias modalidades de exemplo.

[0046] A interface de comunicação 318 pode incluir um ou mais mecanismos de interface para habilitar a comunicação com outros dispositivos e/ou redes. Em alguns casos, a interface de comunicação 318 pode ser qualquer meio como um dispositivo ou circuitos incorporados tanto no hardware, ou em uma combinação de hardware, como no software que é configurado para receber e/ou transmitir dados de/para uma rede e/ou qualquer outro dispositivo ou módulo em comunicação com os circuitos de processamento 310. A título de exemplo, a interface de comunicação 318 pode ser configurada para habilitar o dispositivo móvel 104 para se comunicar com o aparato de suporte do dispositivo móvel 102 e/ou outro dispositivo de computação através da rede 106. Nesse sentido, a interface de comunicação 318 pode, por exemplo, incluir uma antena (ou antenas múltiplas) e suporte de hardware e/ou software para habilitar as comunicações com uma rede de comunicação sem fio (por exemplo, uma rede de área local sem fio, rede de celular e/ou afins) e/ou um modem de comunicação ou outro hardware/software para suporte de comunicação através de cabo, linha de assinante digital (DSL), barramento em série universal (USB), Ethernet ou outros métodos.

[0047] Em algumas modalidades de exemplo, o processador 312 (ou os circuitos de processamento 310) pode ser incorporado como incluindo, ou de outra maneira, controlando um controlador de aplicativos móveis 320. Como tal, o controlador de aplicativos móveis 320 pode ser

incorporado como vários meios, tais como circuitos, hardware, um produto de programa de computador que compreende instruções de programa de computador legíveis armazenadas num meio informático (por exemplo, a memória 314) e executado por um dispositivo de processamento (por exemplo, o processador 312), ou alguma combinação destes. O controlador de serviços de suporte 320 pode ser capaz de comunicar-se com uma ou mais da memória 314, da interface de usuário 316 ou da interface de comunicação 318 para acessar, receber e/ou enviar dados que podem ser necessários para executar uma ou mais das funcionalidades do controlador de aplicativos móveis 320 conforme descrito neste documento. De acordo com algumas modalidades de exemplo, o controlador de aplicativo móvel 320 pode prover meios para implementar e controlar a funcionalidade de um aplicativo móvel que pode ser configurado para prover serviços de suporte do dispositivo móvel, executar diagnósticos no dispositivo móvel 104, e/ou interagir com o aparato de suporte do dispositivo móvel 102 e/ou aparatos de centro de serviço cliente 110 de acordo com várias modalidades de exemplo.

[0048] Tendo descrito agora geralmente várias modalidades do sistema 100, serviços de suporte do dispositivo móvel que podem ser providos pelo sistema 100 serão agora descritos de acordo com várias modalidades de exemplo.

DIAGNÓSTICO E SERVIÇOS DE REPARAÇÃO

[0049] Algumas modalidades de exemplo oferecem diagnóstico do dispositivo móvel e serviços de reparação facilitando a redução na ocorrência de retorno de NFF. De acordo com várias modalidades de exemplo, estes serviços podem, por exemplo, ser providos pelo aparato de suporte do dispositivo móvel 102 sob o controle do controlador de serviços de suporte 220, por um aplicativo móvel que operam

sob o controle do controlador de aplicativo móvel 320, e/ou alguma combinação destes.

[0050] Em algumas modalidades de exemplo, um usuário pode registrar ou optar por receber serviços de suporte do dispositivo móvel, tal como pode ser provido de acordo com algumas modalidades de exemplo. O registro em algumas modalidades de exemplo pode, por exemplo, compreender uma ação proativa do usuário de registrar através de um portal da web, tal como podem ser providas pelo aparato de suporte do dispositivo móvel, 102 e acessível através de um dispositivo móvel 104 e/ou através de um terminal de usuário 108, registrando através de um aplicativo móvel que pode ser implementado sobre o dispositivo móvel 104, e/ou similares. Como outro exemplo, em algumas modalidades de exemplo, o registro pode ocorrer automaticamente responsivo à inscrição do usuário em um plano de proteção de dispositivo para um dispositivo móvel 104, à compra de uma garantia de dispositivo para o dispositivo móvel 104, à compra do dispositivo móvel 104, e/ou similares.

[0051] Em algumas modalidades, informações de registro podem ser providas pelo usuário e/ou de outra forma determinada durante o processo de registro, tal como o controlador de serviços de suporte 220 e/ou controlador de aplicativo móvel 320. Esta informação de registro pode compreender informações permitindo e/ou, de outra forma, configurando a prestação de serviços de suporte de dispositivo, tal como o diagnóstico e serviços de reparo, de acordo com várias modalidades de exemplo. As informações de registro podem, por exemplo, incluir informações sobre o dispositivo móvel 104, tal como um fabricante do dispositivo móvel 104, um modelo do dispositivo móvel 104, um sistema operacional em execução no dispositivo móvel 104, e/ou similares. Adicionalmente ou alternativamente, as informações de registro podem compreender o consentimento

do usuário para o desempenho de um ou mais serviços, tais como monitoramento de status do dispositivo móvel 104, coleta de dados de status capturados através de monitoração, e/ou similares. As informações de registro podem adicionalmente ou alternativamente compreender definições de configuração para regular a prestação dos serviços de suporte do dispositivo. O controlador de serviços de suporte 220 e/ou controlador de aplicativo móvel 320 pode ser configurado para determinar as informações de registro e pode ser configurado para prover um ou mais serviços de suporte de dispositivo divulgados neste documento de acordo com as informações de registro. O usuário pode estar habilitado para posteriormente atualizar informações de registro, tais como definições de configuração e/ou permissões que podem regular a prestação de serviços de suporte de dispositivo, após o registro.

[0052] Em algumas modalidades de exemplo, o controlador de aplicativo móvel 320 pode ser configurado para monitorar um status de um dispositivo móvel 104 para coletar dados de status de dispositivo relacionados com um status do dispositivo móvel 104. O monitoramento pode, por exemplo, ser realizado periodicamente, em uma base contínua, sazonalmente, de acordo com um calendário, na demanda, e/ou similares. A este respeito, o controlador de aplicativo móvel 320 pode ser configurado para proativamente automaticamente monitorar um status do dispositivo móvel 104 e/ou pode ser configurado para monitorar um status do dispositivo móvel 104 sob demanda em resposta a uma solicitação do usuário. Em algumas modalidades de exemplo, o monitoramento pelo controlador de aplicativo móvel 320 pode ser realizado sob o controle de e/ou com a ajuda do aparato de suporte do dispositivo móvel 102. O monitoramento pode, por exemplo, ser realizado com o auxílio de um ou mais sensores que podem ser implementados

no dispositivo móvel 104 e/ou, de outro modo, que podem ser consultados pelo dispositivo móvel 104. Por meio de exemplo de não-limitação, esses sensores podem incluir um sensor tela de toque, um sensor de acionamento chave (por exemplo, para um teclado miniatura/teclado), sensor de Sistema de Posicionamento Global (GPS), acelerômetro, sensor de nível de bateria, sensor de capacitância de bateria, sensor de temperatura da bateria, sensor de força de sinal de rede, e/ou similares.

[0053] Em algumas modalidades de exemplo, o monitoramento de um status de um dispositivo móvel 104 pode ser realizado de acordo com as definições de configuração que podem ser configuradas pelo usuário e/ou automaticamente definidas, por exemplo, durante o registro para serviços de suporte de dispositivo. Por exemplo, as definições de configuração podem definir o(s) tipo(s) de dados de status de dispositivo capturados durante o monitoramento. A este respeito, em algumas modalidades de exemplo, o monitoramento pode ser adaptado para capturar somente dados de status do dispositivo. Como outro exemplo, as definições de configuração podem guiar a temporização do monitoramento de status, a frequência do monitoramento de status, e/ou similares. Em algumas modalidades de exemplo, o monitoramento pode ser configurado automaticamente, tal como através da análise heurística, e/ou de acordo com as definições de configuração definidas pelo usuário para ocorrer durante períodos de baixa utilização do dispositivo móvel 104, tal como durante a noite. A este respeito, a tensão potencial no ou conflito com o uso de recursos de dispositivo durante os períodos em que o dispositivo móvel 104 está sendo utilizado pode ser reduzida ou mesmo eliminada, evitando-se o desempenho do monitoramento do dispositivo simultaneamente com a utilização do dispositivo móvel e/ou durante períodos em que os recursos do

dispositivo podem ser usados por outros aplicativos. Em algumas modalidades de exemplo, o monitoramento pode ser configurado para ser executado durante os períodos no qual o dispositivo móvel 104 é conectado a um recurso de energia externa, como quando uma bateria do dispositivo móvel 104 pode estar em carregamento, e/ou quando há pelo menos uma quantidade limite de energia restante em uma bateria que pode energizar o dispositivo móvel 104 de algumas modalidades de exemplo.

[0054] Em várias modalidades de exemplo, uma variedade de dados de status do dispositivo pode ser capturada através do monitoramento do status de um dispositivo móvel 104. Como um exemplo, um perfil de aplicativo pode ser determinado, o qual pode incluir os aplicativos instalados no dispositivo móvel 104, definições de configuração para aplicativos instalados, processador e/ou o uso de memória dos aplicativos instalados, registros de travamento, execução e/ou dados de uso, e/ou similares. A este respeito, um perfil de aplicativo pode prover uma visualização rápida dos aplicativos instalados em um dispositivo móvel 104 e/ou um respectivo estado em um determinado ponto no tempo. Em algumas modalidades de exemplo, uma série de perfis de aplicativo pode ser determinada ao longo do tempo, e esses perfis de aplicativo podem ser mantidos, tal como na memória 214 e/ou na memória 314. A série de perfis de aplicativo pode ser utilizada para facilitar os diagnósticos do dispositivo, tais como identificar um aplicativo instalado recentemente, uma configuração de aplicativo modificado e/ou similares que podem ter afetado o desempenho do dispositivo. Como outro exemplo, um perfil de aplicativo pode ser usado para facilitar a restauração de um dispositivo móvel para um último trabalho conhecido ou outra técnica anterior,

conforme será adicionalmente descrito aqui abaixo, de acordo com algumas modalidades de exemplo.

[0055] Em algumas modalidades de exemplo, dados de status de dispositivo que podem ser capturados através do monitoramento de um status do dispositivo podem compreender dados sobre hardware implementado no dispositivo móvel 104. Por exemplo, informações podem ser capturadas relativamente ao uso de hardware, tais como, a título de exemplo de não-limitação, uso de memória, uso de processador e/ou similares. Dados de uso de hardware podem incluir uma visualização rápida de uso de hardware, ilustrando um uso em um ou mais pontos no tempo e/ou uma tendência de uso ilustrando o uso durante um período de tempo. Como mais um exemplo, informações de status capturadas podem incluir informações sobre o consumo de energia, o uso da bateria, bateria, taxas de descarga da bateria, ou similares que podem, por exemplo, definir uma taxa instantânea de consumo de energia, taxa instantânea de descarga da bateria, uma taxa de consumo de energia ao longo do tempo, uma taxa de descarga da bateria ao longo do tempo e/ou similares. Como outro exemplo, a informação pode ser capturada sobre a saúde de hardware, tal como informações sobre a saúde de uma bateria, dispositivo de memória, sensores de dispositivo, acelerômetro, sensor de Serviço de Posicionamento Global ou outro hardware que pode ser implementado em um dispositivo móvel 104. As informações sobre a saúde de hardware podem, por exemplo, incluir resultados de teste de hardware que podem prover indicativo de informações da saúde de hardware.

[0056] De acordo com algumas modalidades de exemplo, dados de status de dispositivo capturados podem adicionalmente ou, alternativamente, incluir informações sobre configurações de dispositivo, conteúdo de registro de sistema, conteúdo de registro de aplicativo e ou outros

elementos de dados. Ainda, como outro exemplo, dados de status de dispositivo capturados podem incluir informações sobre o uso de um dispositivo móvel 104. Por exemplo, informações sobre a utilização de rede (por exemplo, a utilização da rede 106), informações de histórico de chamadas, informações de histórico de mensagens de texto, dados sobre a quantidade de dados transferidos ao longo do tempo e/ou similares podem ser capturados através do monitoramento de status do dispositivo de acordo com algumas modalidades de exemplo. Ainda, como mais um exemplo, dados de status do dispositivo capturados podem incluir: informação sobre os sinais de rádio associados, por exemplo, transmitida ou recebida, o dispositivo móvel; informações sobre a ocorrência de eventos associados com o dispositivo móvel; informações sobre o uso da bateria do dispositivo móvel; informações sobre o uso de dados por aplicativo ou gerais do dispositivo móvel; informações sobre ações corretivas executadas pelo usuário, tais como o suporte de conteúdo acessado pelo usuário e/ou ações corretivas executadas pelo usuário.

[0057] Em algumas modalidades de exemplo, os dados de status do dispositivo capturados podem ser pelo menos temporariamente mantidos localmente em um dispositivo móvel 104, tais como na memória 314. Adicionalmente ou alternativamente, em algumas modalidades de exemplo, pelo menos uma porção de dados de status de dispositivo capturados para um dispositivo móvel 104 pode ser transportada para o aparato de suporte do dispositivo móvel 102, onde pode ser mantido na memória 214. Dados de status de dispositivo transportados para o aparato de suporte do dispositivo móvel 102 pode ser pré processado em algumas modalidades de exemplo para eliminar dados pessoais e/ou outros dados privados, tais como os que podem identificar particularmente um usuário. Em modalidades na qual os dados

de status de dispositivo são mantidos no aparato de suporte do dispositivo móvel 102, os dados de status do dispositivo podem ser mantidos em um registro, tais como banco de dados, em associação com um dispositivo móvel respectivo 104 do qual foi capturado, um usuário do dispositivo e/ou outro identificador que pode ser usado para facilitar a correlação dos dados de status de dispositivo com um dispositivo e/ou usuário do dispositivo.

[0058] Em modalidades nas quais dados de status de dispositivo capturados são transportados ao aparato suporte do dispositivo móvel, 102, os dados podem ser transferidos de acordo com as definições de configuração que podem definir um período de tempo durante o qual os dados são enviados ao aparato de suporte do dispositivo móvel 102. Por exemplo, dados de status do dispositivo podem ser providos para o aparato de suporte do dispositivo móvel 102 durante períodos de baixa utilização do dispositivo móvel 104, tal como durante a noite. Como outro exemplo, os dados de status de uso podem ser providos para o aparato de suporte do dispositivo móvel 102 durante os períodos no qual o dispositivo móvel 104 é conectado a um recurso de energia externa, como quando uma bateria do dispositivo móvel 104 pode estar em carregamento, e/ou quando há pelo menos uma quantidade limite de energia restante em uma bateria que pode energizar o dispositivo móvel 104 de algumas modalidades de exemplo. Como ainda mais um exemplo, dados de status do dispositivo podem ser providos para o aparato de suporte do dispositivo móvel 102 durante períodos de baixa utilização da rede 106 de modo a gerenciar a carga de dados na rede 106. Ainda, como outro exemplo, em modalidades nas quais um operador da rede 106 pode cobrar pela transferência de dados, os dados de status do dispositivo podem ser providos para o aparato de suporte

do dispositivo móvel 102 durante períodos de baixas taxas de dados.

[0059] Em algumas modalidades de exemplo, tais como em modalidades nas quais um usuário se registra para receber serviços de suporte do dispositivo, mensagens periódicas indicativas dos tipos de dados de status de dispositivo capturados através de monitoramento para garantir que o usuário está ciente e concorda com as configurações de captura. As mensagens periódicas podem incluir uma opção de remoção para que um usuário possa reconfirmar o seu acordo e/ou possa prover uma opção para ajustar as definições de configuração para adequar o monitoramento de status e as configurações de captura dos dados de status do dispositivo de sua preferência.

[0060] Em algumas modalidades de exemplo, dados de status do dispositivo capturados podem ser usados para executar diagnósticos de dispositivo para um dispositivo móvel 104 de modo a identificar falhas potenciais que podem afetar o dispositivo móvel 104. Os diagnósticos de dispositivo podem, por exemplo, ser usados para determinar uma falha prevista que tem uma probabilidade diferente de zero de afetar o dispositivo no futuro, ou uma falha presente a qual já pode estar afetando o dispositivo. Em algumas modalidades de exemplo, diagnósticos podem ser executados inteiramente no dispositivo móvel 104, tais como por um aplicativo em execução sob o controle do controlador do aplicativo móvel 320. Adicionalmente ou alternativamente, em algumas modalidades de exemplo, diagnósticos de dispositivo podem ser executados pelo controlador de serviços de suporte 220 através da performance de diagnósticos remotos do dispositivo móvel 104 e/ou pelo menos em parte baseados em dados de status do dispositivo para o dispositivo móvel 104 que podem ser providos para o aparato de suporte do dispositivo móvel 102

pelo dispositivo móvel 104. Ainda, como mais um exemplo, em algumas modalidades de exemplo, diagnósticos do dispositivo podem ser realizados tanto no próprio dispositivo móvel 104 quanto no aparato de suporte do dispositivo móvel 102.

[0061] Na realização de diagnósticos do dispositivo, uma variedade de técnicas analíticas, técnicas de heurística e/ou similares podem ser usados para analisar dados de status do dispositivo coletados. Em algumas modalidades de exemplo, diagnósticos do dispositivo podem ser realizados com base em uma base de conhecimento, tal como podem ser armazenados em e/ou, de outra forma, estarem acessíveis para os aparatos de suporte do dispositivo móvel 102 e/ou o dispositivo móvel 104. Em algumas modalidades de exemplo, diagnósticos de dispositivo podem ser realizados com base em dados de status do dispositivo, dados do histórico de falhas e/ou outros dados que podem ser coletados pelo aparato de suporte do dispositivo móvel 102 de uma pluralidade de dispositivos móveis. A este respeito, algumas modalidades de exemplo identificam problemas de tendência, como mal comportamento e aplicativos maliciosos, aplicativos que frequentemente falham durante o uso, problemas de incompatibilidade na relação dispositivo-aplicativo encontrados frequentemente, conflitos entre aplicativos e/ou similares. Nesse sentido, em algumas modalidades de exemplo, o controlador de serviços de suporte 220 pode ser configurado para agregar dados de status do dispositivo coletados de uma pluralidade de dispositivos móveis e analisar os dados coletados para identificar tendências que podem ser usadas ao executar diagnósticos de dispositivo em um dispositivo móvel particular 104. A este respeito, algumas modalidades de exemplo podem prover uma capacidade de aprendizagem inteligente para permitir diagnósticos melhorados com base nos dados de status do dispositivo colhidos de e

diagnósticos realizados em dispositivos móveis no sistema 100. Nesse sentido, diagnósticos de dispositivo podem ser realizados com base em conjuntos de dados do dispositivo individuais e/ou dados agregados para identificar falhas potenciais, tais como questões de tendências, aplicativos com mal comportamento, aplicativos maliciosos (por exemplo, "malware"), aplicativos conflitantes e/ou similares.

[0062] De acordo com outra modalidade de exemplo, um ou mais perfis de falha podem ser determinados com base nos dados de status do dispositivo coletados. Cada um dos perfis de falha pode, por exemplo, compreender informações sobre configurações do dispositivo, como aplicativos instalados, configurações do dispositivo, características de uso ou semelhantes, os quais foram determinados, tais como com base nos dados agregados discutidos acima, para dar origem a, ou aumentar a probabilidade de dar origem a, uma ou mais falhas do dispositivo. Neste sentido, tais perfis de falha podem adicionalmente compreender informações estatísticas, tais como a probabilidade de que uma configuração de determinado dispositivo ou um aspecto particular de uma configuração de dispositivo daria origem a uma ou mais falhas particulares, ou uma incompatibilidade identificada entre um ou mais aplicativos instalados. Estes perfis de falha podem ser armazenados, por exemplo, em um registro, tal como um banco de dados. Assim, de acordo com modalidades de exemplo empregando tais perfis de falha, falhas potenciais podem ser determinadas para um determinado dispositivo móvel com base pelo menos em parte, em uma comparação entre os dados de status do dispositivo recebidos do dispositivo móvel e um ou mais perfis de falha. De acordo com uma modalidade de exemplo adicional, falhas potenciais podem ser determinadas para um determinado dispositivo móvel com base pelo menos em parte,

em uma comparação entre um ou mais perfis de aplicativo para o dispositivo móvel e um ou mais perfis de falha.

[0063] Em algumas modalidades de exemplo, os diagnósticos de dispositivo podem ser realizados pelo menos em parte baseados em de uma característica ou mais associadas com o dispositivo móvel 104. Por exemplo, diagnósticos podem considerar o tipo de dispositivo de conta (por exemplo, fabricante do dispositivo, modelo do dispositivo e/ou similares), sistema operacional do dispositivo (por exemplo, tipo de sistema operacional, versão do sistema operacional e/ou afins) e/ou outras características do dispositivo podem ser consideradas no desempenho de diagnósticos do dispositivo. A este respeito, em algumas modalidades de exemplo, podem ser realizados diagnósticos de dispositivo adaptados às características específicas de um dispositivo móvel 104. Em modalidades nas quais os dados de status do dispositivo agregados de vários dispositivos e/ou dados da base de conhecimento são usados para executar os diagnósticos de dispositivo; diagnósticos de dispositivo podem ser realizados com base em dados relacionados aos dispositivos com características idênticas ou pelo menos substancialmente similares.

[0064] Uma variedade de falhas potenciais pode ser identificada através da realização de diagnósticos de dispositivos de acordo com várias modalidades de exemplo. Por exemplo, um aplicativo carregado em um dispositivo móvel que contribui para a observação de baixa performance do dispositivo e comportamento pode ser identificado. A este respeito, algumas modalidades de exemplo podem identificar um aplicativo que consome recursos excessivos, tais como largura de banda da rede, mensagens, recursos de processamento, recursos de memória, recursos de sistema de arquivos, e/ou similares ao longo do tempo. Adicionalmente ou alternativamente, algumas modalidades de exemplo podem

identificar aplicativos que têm um histórico comprovado de instabilidade, tal como pode ser determinado através de registros de sistema de digitalização para erros/exceções e/ou que pode estar determinado a frequentemente travar e/ou demandar reinicialização constante. Ainda, como um exemplo adicional, um aplicativo de baixo desempenho pode ser identificado pelo menos em parte com base no aplicativo de um mecanismo de regras para identificar aplicativos que exibem comportamento indesejável. Ainda, como outro exemplo, o histórico de acesso de recursos, permissões de acesso de recursos, e/ou pedidos de acesso de recursos podem ser analisados para identificar aplicativos que podem estar acessando recursos inseguros e/ou recursos que os aplicativos não deveriam acessar. Como um exemplo adicional, aplicativos conflitantes podem ser identificados através de qualquer das operações discutidas imediatamente acima e, adicionalmente, ou alternativamente, com base numa comparação de uma troca entre dois perfis de aplicativos sucessivos, como discutido abaixo.

[0065] De acordo com uma modalidade de exemplo, diagnósticos do dispositivo podem ser usados para determinar uma ou mais indicações de desempenho para um dispositivo móvel. Estas indicações de desempenho podem então, por exemplo, ser providas para o dispositivo móvel, tais como juntamente com indicações de desempenho de referência, de modo a permitir a comparação. Por exemplo, uma ou mais indicações de desempenho de referência podem ser determinadas para um ou mais dispositivos móveis novos de um determinado modelo e estas indicações de desempenho de performance podem ser providas ao dispositivo móvel do mesmo modelo. De acordo com outro exemplo, indicações de desempenho de referência podem ser determinadas para um ou mais dispositivos móveis configurados com o mesmo sistema operacional ou o qual pertence ao mesmo ecossistema do

dispositivo. Desta forma, informações sobre potenciais falhas podem ser providas na forma de indicações de como o desempenho de um determinado dispositivo compara-se com certas indicações de desempenho de referência.

[0066] De acordo com algumas modalidades de exemplo, indícios de várias características do aplicativo podem ser determinadas para aplicativos carregados em um dispositivo móvel. Por exemplo, indícios de características de segurança de um aplicativo, tal como se o aplicativo tenta acessar comandos de nível de base ou se o mesmo pode gerar informação para armazenamento externo, podem ser determinados. Como outro exemplo, indícios de características de privacidade de um aplicativo, tal como se o aplicativo pode acessar contatos de um usuário ou pode enviar informações de registro, podem também ou alternativamente ser determinados. Ainda outro exemplo, indícios de características de desempenho de um aplicativo, tal como requisitos de memória do aplicativo, ou se o aplicativo é executado um ou mais processos ou serviços na inicialização pode ser determinado. Estes símbolos podem, por exemplo, compreender pontuações, classificações ou similares e podem, de acordo com modalidades de exemplo, ser providos para o dispositivo móvel.

[0067] Em algumas modalidades de exemplo, a identificação de malwares ou de outro aplicativo de mal comportamento pode, por exemplo, ser feita com base numa comparação de uma troca entre dois perfis de aplicativo sucessivo capturados por um dispositivo móvel (por exemplo, um perfil de aplicativo capturado antes que um problema tenha sido observado e um perfil de aplicativo capturado após a observação de um problema). Em algumas modalidades de exemplo, os registros de sistema e/ou registros de aplicativo podem ser analisados para identificar aplicativos que frequentemente travam, tem vazamentos de

memória, e/ou causam outros problemas. Em modalidades nas quais dados agregados de vários dispositivos móveis são aproveitados para a realização de diagnósticos de dispositivo, diagnósticos realizados com base em um conjunto de dados para um dispositivo individual podem ser corroborados contra e/ou em comparação com outros dispositivos que executam o(s) mesmo(s) aplicativo(s) para determinar se um aplicativo está causando problemas de desempenho ou outras falhas em um dispositivo. Em algumas modalidades de exemplo, falhas de hardware tais como as que podem exigir reparação física ou substituição de um dispositivo móvel ou seus componentes podem ser identificadas.

[0068] Em algumas modalidades de exemplo, uma indicação da falha identificada pode ser provida a um usuário do dispositivo móvel 104 em uma instância na qual uma falha potencial é identificada com realização dos diagnósticos de dispositivo em um dispositivo móvel 104. Como um exemplo, uma notificação de alerta, tal como uma notificação gráfica e/ou uma notificação audível, indicativa de uma falha identificada pode ser provida através da interface do usuário 316, tais como sob a direção do controlador de serviços de suporte 220 e/ou do controlador de aplicativo móvel 320. Exemplos de notificações de alerta que podem ser providas através de um aplicativo do dispositivo móvel estão ilustrados na FIG. 4, FIG. 5 e FIG. 10, as quais são descritas adicionalmente abaixo neste documento. Adicionalmente ou alternativamente, um alerta indicativo de uma falha identificada pode ser provido a um usuário através de um portal da web que pode ser provido pelo aparato de suporte do dispositivo móvel, 102 e acessível para um usuário através do dispositivo móvel 104 e/ou um terminal de usuário 108. Exemplos de alertas que podem ser providos através de um portal da web estão ilustrados na

FIG. 9 e FIG. 10, as quais são descritas adicionalmente abaixo neste documento.

[0069] Em algumas modalidades de exemplo, o controlador de serviços de suporte 220 e/ou o controlador do aplicativo móvel 320 pode ser configurado para determinar uma solução, por exemplo, uma solução em potencial, para uma falha identificada. Como será apreciado, a solução determinada pode variar com base no tipo de falha identificada. Por exemplo, uma solução pode compreender a remoção de um aplicativo malicioso ou incompatível que pode estar afetando o desempenho do dispositivo. Como outro exemplo, uma solução pode compreender a instalação de um aplicativo ou a atualização do aplicativo que pode corrigir ou de outra forma, resolver um problema. Ainda, como um exemplo adicional, em uma instância na qual uma falha não pode ser facilmente resolvida através de reparo remoto ou ação do usuário, uma proposta de solução pode incluir instruir o usuário para retornar o dispositivo a um estabelecimento de vendas ou centro de serviços para reparação ou substituição.

[0070] De acordo com uma modalidade de exemplo, soluções podem ser determinadas pelo menos em parte com base nas informações de resultado de implementação de solução. Os resultados de implementação de solução podem incluir, por exemplo, informações sobre se a implementação de uma solução específica em um dispositivo móvel particular causou uma ou mais falhas associadas com o dispositivo móvel a ser resolvido. Resultados de implementação de solução recebidos de uma pluralidade de dispositivos móveis podem, como os dados de status do dispositivo, ser agregados e dados agregados podem ser usados no diagnóstico do dispositivo e/ou em determinações de solução. Assim, uma ou mais soluções podem ser determinadas pelo menos em parte com base nos dados de status de dispositivo coletados.

[0071] De acordo com outra modalidade de exemplo, um ou mais perfis de falha podem ser determinados com base nas informações sobre os resultados de implementação de solução recebidos de um ou mais dispositivos móveis. Cada um dos perfis de falha pode, por exemplo, compreender informações sobre configurações do dispositivo, como aplicativos instalados, configurações do dispositivo, características de uso ou semelhantes, os quais foram determinados, tais como os com base nos dados agregados discutidos acima, para dar origem a, ou aumentar a probabilidade de dar origem a, uma ou mais falhas do dispositivo. Neste sentido, tais perfis de falha podem adicionalmente compreender informações de probabilidade, tais como a probabilidade de que uma configuração de determinado dispositivo ou um aspecto particular de uma configuração de dispositivo que daria origem a uma ou mais falhas particulares, ou uma incompatibilidade identificada entre um ou mais aplicativos instalados. Estes perfis de falha podem ser armazenados, por exemplo, em um registro, tal como um banco de dados. Assim, de acordo com modalidades de exemplo empregando tais perfis de falha, falhas potenciais podem ser determinadas para um determinado dispositivo móvel com base pelo menos em parte, em uma comparação entre os dados de status do dispositivo recebidos do dispositivo móvel e um ou mais perfis de falha. De acordo com uma modalidade de exemplo adicional, falhas potenciais podem ser determinadas para um determinado dispositivo móvel com base pelo menos em parte, em uma comparação entre um ou mais perfis de aplicativo para o dispositivo móvel e um ou mais perfis de falha.

[0072] Em alguns casos, a solução pode ser automaticamente realizada para reparar a falha. Por exemplo, malwares identificados podem ser removidos automaticamente do dispositivo móvel 104 em algumas modalidades de exemplo. Adicionalmente ou alternativamente,

um usuário pode ser solicitado com uma lista de um ou mais soluções identificadas e pode ser solicitado a confirmar que ele ou ela deseja que uma solução identificada seja executada. Por exemplo, um aplicativo móvel que opera sob o controle do controlador de aplicativo móvel 320 pode solicitar um usuário com uma solução identificada através da interface de usuário 316 e prover ao usuário a opção para implementar a solução. Como outro exemplo, um usuário pode optar por implementar uma solução identificada através de uma interface de portal da web que pode ser provido pelo aparato de suporte do dispositivo móvel 102 de algumas modalidades de exemplo.

[0073] FIG. 4 ilustra uma interface de alerta de diagnósticos de exemplo que pode ser provida de acordo com algumas modalidades de exemplo; A este respeito, FIG. 4 ilustra uma interface de usuário de exemplo que pode ser provida em um dispositivo móvel do usuário 104 indicando resultados de diagnósticos do dispositivo de acordo com algumas modalidades de exemplo. Será apreciado, no entanto, que a interface de usuário de exemplo ilustrada na FIG. 4, bem como aquelas ilustradas nas FIGS. 5-10 são cada uma providas a título de exemplo e não por meio de limitação. A este respeito, modalidades divulgadas neste documento podem prover interfaces de usuário tendo seleção alternativa, arranjo e/ou apresentação de elementos comparados a aqueles ilustrado nas capturas de tela de interface do usuário de exemplo das FIGS. 4-10.

[0074] Referindo-se à FIG. 4, a apresentação dos resultados do diagnóstico de dispositivo pode incluir uma indicação 402 de alertas relacionados com falhas potenciais identificadas através da performance de diagnósticos do dispositivo. O usuário pode selecionar para exibir e investigar os alertas, tal como tocando a indicação 402 em modalidades nas quais a interface do usuário é ilustrada em

uma tela de tela de toque. A este respeito, o usuário pode receber apresentação com mais detalhes sobre as falhas potenciais identificadas e/ou soluções propostas para as falhas identificadas. A interface do usuário pode, além disso, prover um resumo dos itens analisados através da performance dos diagnósticos de dispositivo, juntamente com a indicação de se o item passado (por exemplo, uma marca de verificação, descrição de texto dos resultados e/ou outra indicação) ou falhado (por exemplo, um "X", descrição de texto dos resultados e/ou outra indicação) os diagnósticos. No exemplo da FIG. 4, as indicações 404 e 406 respectivamente indicam que a saúde do "Dispositivo 1" e "Dispositivo 2" é "boa". Será apreciado que o "Dispositivo 1" e o "Dispositivo 2" podem compreender qualquer dispositivo que pode ser implementado em um dispositivo móvel, incluindo um processador, um dispositivo de memória, uma porta de barramento em série universal (USB), um adaptador de rede e/ou similares. A indicação de exemplo 408 indica a força da ligação de rede (por exemplo, "médio"). A indicação de exemplo 410 indica um nível de energia restante na bateria (por exemplo, "70%").

[0075] FIG. 5 ilustra um exemplo de diagnósticos e interface do usuário de soluções que podem ser providas de acordo com algumas modalidades de exemplo; A este respeito, FIG. 5 ilustra uma interface de usuário de exemplo que pode ser provida em um dispositivo móvel do usuário 104. A interface de usuário de exemplo da FIG. 5, inclui a apresentação 502 de alertas relacionados com falhas potenciais identificadas através da performance de diagnósticos do dispositivo. O usuário pode selecionar para exibir e investigar os alertas, tal como tocando a indicação 402 em modalidades nas quais a interface do usuário é ilustrada em uma tela de tela de toque. A este respeito, o usuário pode receber apresentação com mais

detalhes sobre as falhas potenciais identificadas e/ou soluções propostas para as falhas identificadas. A interface de usuário de exemplo da FIG. 5 também pode incluir informações de suporte para habilitar o usuário para resolver um problema ou falha, tal como pode ter sido identificado através da performance de diagnósticos do dispositivo. No exemplo da FIG. 5, informações de suporte são providas para habilitar um usuário para configurar uma conexão de Wi-Fi. Essas informações de suporte podem incluir um vídeo instrucional 504. O vídeo 504 pode, por exemplo, ser provido para o dispositivo móvel do usuário na rede 106 pelo aparato de suporte do dispositivo móvel 102, tal como por transmissão (streaming). As informações de suporte também podem incluir instruções 506, as quais podem prover instruções passo a passo para resolver um problema.

[0076] FIG. 6 ilustra um exemplo de uma interface de usuário para habilitar um usuário para acessar serviços de suporte de dispositivo de acordo com algumas modalidades de exemplo; A interface de usuário de exemplo da FIG. 6 por exemplo, pode, ser provida por um aplicativo móvel que pode ser implementado em um dispositivo móvel 104 e/ou pode ser acessado através de uma interface da web que pode ser provida pelo aparato de suporte do dispositivo móvel 102. A interface de usuário de exemplo da FIG. 6 pode incluir um formulário 602, permitindo que um usuário insira um tópico de pergunta ou ajuda. Responsivo à entrada de uma consulta de usuário sob a forma 602, o controlador de serviços de suporte 220 e/ou controlador de aplicativo móvel 320 pode ser configurado para pesquisar uma base de conhecimento e/ou executar diagnósticos de dispositivo para prover informações e/ou uma solução ágil para a consulta do usuário.

[0077] Conforme discutido, em algumas modalidades de exemplo, o aparato de suporte de dispositivos móveis 102

pode ser configurado para prover um portal de suporte do dispositivo móvel, como um portal da web, o qual pode ser acessado por um dispositivo móvel 104 e/ou um terminal de usuário 108, tal como através de um navegador da web, um aplicativo de navegador móvel (por exemplo, um navegador de Protocolo de Aplicativo Sem Fio - "Wireless Application Protocol") e/ou similares. Em algumas modalidades de exemplo, o portal pode ser visualizável em um dispositivo móvel 104 através de um aplicativo dedicado de cliente. O portal pode prover notificação das pendências, tais como alertas pendentes relativos a falhas que podem ter sido diagnosticadas no dispositivo móvel do usuário 104. Por exemplo, em algumas modalidades de exemplo, um usuário pode ser notificado das questões pendentes na chegada ou registro no o portal. O portal de algumas modalidades de exemplo pode prover soluções recomendadas para questões pendentes identificadas. Em alguns casos, uma solução pode compreender instruções que um usuário pode usar para corrigir manualmente uma falha. Adicionalmente ou alternativamente, em alguns casos, uma solução pode compreender uma recomendação que, quando selecionada, automaticamente pode resolver uma falha.

[0078] Em algumas modalidades de exemplo, o portal pode prover a um usuário com conteúdo customizado para uma sessão personalizada para o usuário e seu dispositivo móvel ou dispositivos móveis. O portal de algumas modalidades de exemplo pode habilitar um usuário para invocar diagnósticos, obter uma verificação de integridade do dispositivo, verificar o estado dos problemas identificados anteriormente, instruir o sistema para carregar o software automaticamente, solicitar backups de um dispositivo móvel, remotamente controlar um dispositivo móvel e/ou outros serviços de suporte. Por exemplo, o portal pode prover suporte a um representante de serviço ao cliente com a

capacidade de controlar remotamente um dispositivo móvel, tal como provendo o representante de suporte ao cliente com a capacidade de executar um ou mais do seguinte: reinicializar o dispositivo móvel, desligar o dispositivo móvel, instalar aplicativos para o dispositivo móvel, desinstalar aplicativos do dispositivo móvel, alterar as configurações do dispositivo móvel, executar rotinas de diagnóstico no dispositivo móvel, realizar backup do dispositivo móvel, restaurar backups para o dispositivo móvel e/ou similares. O controlador de serviços de suporte 220 pode, nesse sentido, ser configurado para se comunicar com e fazer com que operações sejam realizadas em um dispositivo móvel 104 de acordo com os comandos do usuário recebidos através do portal. Operações realizadas de acordo com os comandos do usuário recebidos através do portal podem, por exemplo, ser realizadas por um aplicativo de cliente que pode ser implementado no dispositivo móvel 104, o qual pode operar sob o controle do controlador do aplicativo móvel 320. A este respeito, um dispositivo móvel 104 pode ser sincronizado com um portal através de um aplicativo de cliente que pode ser implementado no dispositivo móvel. Da mesma forma, um usuário final pode ser capaz de controlar e interrogar o seu dispositivo móvel 104 através do portal. Adicionalmente, de acordo com uma modalidade de exemplo, uma representação de um modo de exibição atual do dispositivo móvel, como uma reprodução de alguma porção de uma tela de exibição do dispositivo móvel.

[0079] O portal, além disso, pode prover um usuário com a capacidade de registrar ou, de outra maneira, optar por receber vários serviços de suporte e/ou ajustar as definições de configuração para serviços de suporte. Por exemplo, um usuário pode optar por receber notificações proativas de vários cenários de erro/aviso/informação do dispositivo que podem requerer a intervenção do usuário.

[0080] FIGS. 7-10 ilustram interfaces de usuário de exemplo para um portal de suporte do dispositivo móvel providas de acordo com algumas modalidades de exemplo. Como ilustrado na FIG. 7, o portal pode prover ao usuário suporte a dispositivos e informações de solução de problemas, incluindo informações de configuração do dispositivo, informações de operação do dispositivo e/ou similares, os quais podem ser adaptados para o dispositivo móvel específico do usuário.

[0081] Em algumas modalidades de exemplo, o portal pode prover uma interface para um usuário e/ou o representante do serviço de assistência técnica autorizada para analisar aplicativos instalados no seu dispositivo. A interface pode incluir uma indicação de um nível de ameaça (por exemplo, risco de segurança baixo, risco de segurança médio, risco de segurança alto ou similares) de um aplicativo instalado. O nível de ameaça pode, por exemplo, ser determinado com base em características conhecidas do aplicativo, permissões de acesso de recursos concedida ao aplicativo, se um desenvolvedor do aplicativo é confiável, e/ou outros fatores. Adicionalmente ou alternativamente, o portal pode prover uma interface para um usuário designar aplicativos particulares como rejeitados, lista negra ou coisa parecida para impedir que aplicativos designados sejam instalados em seu dispositivo e/ou tenham um aplicativo instalado ou desinstalado do seu dispositivo. A este respeito, FIG. 8 ilustra uma interface com uma listagem de aplicativos juntamente com um indicador de status, tal como "Instalado", "Bloqueado", "Risco de segurança Alto", "Risco de Segurança Médio", ou outra indicação de status. Por exemplo, um aplicativo de "Bloqueado" pode compreender um aplicativo que pode ser bloqueado de um dispositivo móvel por um usuário ou outra entidade. Um aplicativo "instalado" pode compreender um aplicativo instalado que não representa

um risco de segurança. Um aplicativo rotulado como tendo "Risco de segurança Alto/Médio/Baixo" pode ser um aplicativo instalado conhecido ou determinado a apresentar algum nível de risco de segurança.

[0082] Em algumas modalidades de exemplo, o portal pode incluir um registro de eventos do dispositivo, tal como pode ter sido coletado através do monitoramento de status do dispositivo durante um período de tempo. Este registro pode ser acessível para um usuário e/ou representante autorizado do serviço. Como ilustrado no exemplo da FIG. 9, um registro de eventos pode definir adiante informações sobre tipos de evento (por exemplo, alterar configuração, aplicativo instalado, reinicialização do dispositivo forçada, ou similares), juntamente com quaisquer detalhes do evento disponíveis e uma hora/data na qual ocorreu o evento registrado.

[0083] Conforme ilustrado na FIG. 10, em algumas modalidades de exemplo o portal pode prover uma interface acessível para um usuário e/ou um representante do serviço de assistência técnica autorizada indicando alertas de dispositivo que podem ter sido identificados através de diagnósticos do dispositivo. Os alertas podem incluir uma indicação de aplicativos identificados na lista negra, aplicativos rejeitados e/ou outros problemas que podem causar falhas em um dispositivo móvel. Um usuário pode adicionalmente estar apto para rever soluções para as falhas identificadas e optar por ter as soluções executadas. Em algumas modalidades de exemplo, um usuário pode ser proativamente notificado das falhas identificadas e/ou outros alertas em seu dispositivo móvel enquanto detalhes adicionais sobre os alertas podem ser acessados através do portal.

[0084] Em algumas modalidades de exemplo, se uma solução para uma falha ou outro problema não pode ser identificada,

o sistema 100 pode prover transferência para um centro de contato para que um usuário possa interagir com um representante do serviço ao cliente. Por exemplo, o controlador de serviços de suporte 220 e/ou controlador de aplicativo móvel 320 pode ser configurado, em uma instância na qual é determinado que uma solução para uma falha identificada ou outro problema não pode ser automaticamente determinado, para desencadear uma transferência ao aparato de centro de serviço ao cliente. De acordo com outra modalidade de exemplo, uma transferência pode ser desencadeada por um usuário do dispositivo móvel, tal como selecionando uma opção de transferência mostrada através do portal de suporte. Desencadear a transferência pode incluir automaticamente conectar o usuário a um representante do serviço ao cliente, programando uma reserva para uma sessão de suporte com um representante do serviço ao cliente, e/ou enviando uma solicitação para o aparato de centro de serviço ao cliente 110 para ter um representante do serviço ao cliente entrando em contato com o usuário.

[0085] De acordo com várias modalidades de exemplo, qualquer de uma variedade de tecnologias de comunicação podem ser usadas para facilitar a comunicação entre um usuário do dispositivo móvel e um representante do serviço ao cliente para uma sessão de suporte transferência. A título de exemplo, uma sessão de VoIP, sessão de voz (PSTN) de rede telefônica pública comutada, sessão de bate papo de web, sessão de bate papo de texto, comunicação por e-mail, chamada de vídeo, e/ou outras tecnologias de comunicação podem ser usadas para facilitar a comunicação entre um usuário do dispositivo móvel e um representante do serviço ao cliente.

[0086] Algumas modalidades empregam um protocolo de reserva para garantir que um usuário não tem que esperar por um representante do serviço ao cliente e para garantir

que um representante do serviço ao cliente reservado não é aplicado para outra tarefa. Por exemplo, em algumas modalidades de exemplo nas quais está previsto uma reserva para um representante do serviço ao cliente, o dispositivo móvel do usuário 104 pode ser configurado para iniciar uma sessão (bate papo, voz, etc.) com o centro de serviço ao cliente responsivo à reserva. O contato pode ser roteado inteligentemente para o representante do serviço ao cliente reservado. Como outro exemplo, um usuário pode eleger um meio de contato através do qual o representante de atendimento ao cliente para entrar em contato com o usuário de acordo com uma reserva. A este respeito, a reserva pode especificar um tempo de contato e/ou um método de contato, tal como um número de telefone designado ou metodologia de contato (por exemplo, bate papo, voz, e-mail, etc.).

[0087] Em algumas modalidades nas quais uma sessão é inteligentemente roteada para um representante do serviço ao cliente reservado, a chamada de telefone ou outras formas de comunicação que podem ser originadas por um dispositivo móvel 104, tal como sob controle de um aplicativo móvel que pode ser implementado no dispositivo móvel, podem ser automaticamente roteadas diretamente para o representante do serviço ao cliente reservado. A este respeito, informações conhecidas sobre a identidade do usuário, a questão não resolvida, informações de perfil do dispositivo, e/ou o similares podem ser aproveitados sem exigir que o usuário participe de um processo de triagem, tal como uma resposta interativa de voz (IVR), triagem de processo, que poderia, de outro modo, ser usado para determinar a identidade do usuário, detalhes sobre o problema não resolvido e/ou similares antes de encaminhar um usuário para um representante do serviço ao cliente ao vivo. Por exemplo, telefonia de computador pode ser usada para informar o aparato do centro de serviço ao cliente 110

de detalhes para facilitar a manutenção acerca do problema do usuário sem necessitar de um processo de triagem. Em algumas modalidades de exemplo, uma chamada iniciada a partir do dispositivo móvel 104 para o representante do serviço ao cliente pode ser conectada diretamente sem que o usuário tenha ao menos passado por um período de "toque" antes de ligar.

[0088] Em algumas modalidades de exemplo, o aparato de suporte do dispositivo móvel 102 e/ou aparatos do centro de serviço ao cliente 110 podem ser configurados para selecionar um representante adequado para resolver o problema. A este respeito, uma variedade de informações sobre uma pluralidade de representantes do serviço ao cliente pode ser rastreada e usada para determinar um representante do serviço ao cliente adequado para atribuir a uma sessão de suporte. Por exemplo, modalidades de exemplo podem procurar atribuir representantes de serviço ao cliente, tendo experiência na resolução do problema em questão, ou pelo menos problemas de natureza semelhante. A este respeito, modalidades de exemplo podem armazenar uma ou mais classificações de experiência, respectivamente associados com determinados representantes de serviço ao cliente. Estas classificações de experiência podem, por exemplo, corresponder a vários problemas com dispositivos móveis ou a configurações de dispositivo particulares, conforme indicado pelos dados de status do dispositivo, tal como pela representação de uma quantidade de experiência que um determinado representante do serviço ao cliente tem na resolução dos vários problemas ou na resolução de problemas decorrentes de configurações do dispositivo em particular de experiência. Assim, de acordo com uma modalidade de exemplo, a atribuição de um representante do serviço ao cliente para uma sessão de suporte pode incluir a comparação de uma ou mais falhas previstas para uma ou

mais indicações de experiência correspondentes às faltas previstas e respectivamente associados com uma pluralidade de representantes de serviço ao cliente. De acordo com outras modalidades de exemplo, qualquer número de outras características dos representantes do serviço ao cliente pode ser rastreado e usado para determinar para qual representante atribuir uma sessão de suporte. Por exemplo, informações tais como idiomas falados pelo representante do serviço ao cliente, tempos de resolução de falha, as taxas de sucesso de resolução de falha, feedback de clientes, etc., podem ser rastreadas e usadas pelo menos em parte para fazer a determinação de para qual representante atribuir uma sessão de suporte.

[0089] Em algumas modalidades de exemplo, o controlador do serviço de suporte 220 e/ou o controlador de aplicativo móvel 320 pode ser configurado para avaliar fatores além de determinar que uma solução para uma falha identificada ou outro problema pode não ser automaticamente determinada na avaliação se deve-se encaminhar o problema para um representante do serviço ao cliente. Por exemplo, problemas como o custo de transferência opuseram-se ao custo para simplesmente instruir o usuário para retornar seu dispositivo para substituição, a natureza do problema, a probabilidade de que o representante do serviço ao cliente possa resolver o problema e/ou outros fatores, podem ser considerados. De acordo com uma modalidade de exemplo, avaliar se é necessário encaminhar um problema para um representante do serviço ao cliente pode, em alternativa ou adicionalmente, pelo menos em parte, basear-se em informações de probabilidade. Por exemplo, a avaliação pode se basear pelo menos em parte em uma probabilidade de que uma falha será resolvida com êxito em resposta à implementação de uma ou mais soluções, tais informações de probabilidade sendo determinadas pelo menos em parte com

base em informações recebidas sobre resultados de implementação de solução, como discutido acima.

[0090] Em algumas modalidades de exemplo, o representante do serviço ao cliente pode ter acesso a dados de status do dispositivo capturados, sessão de dados relativos às tentativas automatizadas para resolver a falha em questão, dados de diagnóstico do dispositivo e/ou outros dados que podem ser capturados de acordo com várias modalidades de exemplo. Por exemplo, esses dados podem ser providos para o aparato do centro de serviço ao cliente 110 pelo aparato de suporte do dispositivo móvel 102 e/ou podem ser de outra forma acessíveis ao aparato do centro de serviço ao cliente 110. Nesse sentido, o representante do serviço ao cliente pode usar os dados para auxiliar a sessão de suporte. A este respeito, os dados podem ser utilizados para que um usuário não fique sobrecarregado com ter que explicar um problema e evitar a duplicação de soluções anteriormente tentadas que não tiveram sucesso.

[0091] Algumas modalidades de exemplo podem utilizar informações de capturadas de status do dispositivo, para avaliar a saúde de um dispositivo móvel 104 (incluindo a história do dispositivo), com a finalidade de determinar o valor corrente do dispositivo móvel. Por exemplo, uma ou mais falhas potenciais relacionadas com o dispositivo móvel podem ser determinadas pelo menos em parte com base em dados de status do dispositivo móvel recebidos do dispositivo móvel. De acordo com uma modalidade de exemplo, um valor corrente pode então ser determinado com base, pelo menos em parte nestas falhas potenciais. De acordo com uma modalidade de exemplo adicional, o valor corrente pode ser adicionalmente determinado pelo menos em parte com base nas informações de probabilidade. Por exemplo, a determinação pode basear-se pelo menos em parte em uma probabilidade de que pelo menos uma falha potencial será resolvida com êxito

em resposta à implementação de uma ou mais soluções, tais informações de probabilidade sendo determinadas pelo menos em parte com base em informações recebidas sobre resultados de implementação de solução, como discutido acima. Desta forma, o valor corrente de um dispositivo pode, por exemplo, não ser baixado por falhas relativamente suscetíveis de ser corrigidas através do aplicativo de soluções de rotina. Por outro lado, as falhas as quais não são suscetíveis de resolução podem ter um efeito negativo no valor do dispositivo. Essa avaliação pode, por exemplo, ser realizada por e/ou com o auxílio de um ou mais do controlador dos serviços de suporte 220 ou controlador do aplicativo móvel 320.

[0092] De acordo com uma modalidade de exemplo, o valor atual pode ser usado, por exemplo, para determinar uma oferta para comprar de volta o dispositivo móvel (por exemplo, recuperação de ativos), ou para determinar uma oferta de troca ou atualização do dispositivo móvel. Por exemplo, o valor atual pode ser utilizado em uma determinação de se deve-se gerar uma oferta para comprar o dispositivo móvel. De acordo com uma modalidade de exemplo adicional, tanto o valor atual e as informações de probabilidade discutidos acima, por exemplo, a probabilidade de resolver pelo menos uma falha potencial, pode ser usado para determinar se deve ser gerada oferta para comprar o dispositivo móvel. Por exemplo, uma pontuação de recompra pode ser determinada pelo menos em parte com base no valor atual e as informações de probabilidade discutidas acima, e esta pontuação de recompra então pode ser comparada a um limite, tal que uma oferta para comprar o dispositivo móvel é gerada somente se o limite for satisfeito. De acordo com outras modalidades de exemplo, o valor atual pode compreender um valor passível de seguro atual. De acordo com uma modalidade de

exemplo adicional, se o dispositivo móvel for elegível para inclusão em um determinado seguro, a política pode ser determinada pelo menos em parte com base em informações sobre potenciais falhas e/ou o valor atual. Tendo em conta o saúde conhecida do dispositivo, por exemplo, dado informações sobre uma ou mais potenciais falhas, é então possível para uma entidade, tal como um fabricante de dispositivo, provedor de serviços sem fio, provedor de seguro, provedor de garantia ou outra entidade, fazer uma oferta "no local" para o usuário. Por conseguinte, a oferta pode ser baseada em, a priori, um conhecimento de saúde de dispositivo em vez de ter que fazer uma oferta contingente com pagamento sendo contingente ao dispositivo móvel satisfazendo uma inspeção pós-retorno. De acordo com outras modalidades, o risco de que uma tal oferta contingente pode, por exemplo ser reduzido, tendo em conta as informações de probabilidade discutidas acima. Assim, modalidades, como tais descritas acima podem permitir que provedores de serviços móveis façam determinações mais educadas de se deve-se comprar dispositivos de volta e, em caso afirmativo, por qual quantia de dinheiro.

[0093] Adicionalmente, ofertas que geralmente podem ser vinculadas a uma janela de tempo atuarial restrita na qual pode-se presumir que um dispositivo possui um status de saúde de um nível definido, pode ser prorrogado além da janela de tempo atuarial definido tal que pode ser uma oferta disponível fora da janela com base no conhecimento da saúde do dispositivo móvel. Assim, por exemplo, se um dispositivo é conhecido por ser saudável 180 dias após a compra, um cliente pode ser capaz de comprar um seguro de dispositivo mesmo que normalmente haja uma restrição de que a oferta do seguro deve ser aceita no prazo de 90 dias após a compra do dispositivo.

[0094] Em algumas modalidades de exemplo, o controlador de serviços de suporte 220 e/ou o controlador do aplicativo móvel 320 podem ser configurados para usar informações de status do dispositivo capturadas para avaliar o uso de voz sem fio e/ou dados. O controlador de serviços de suporte 220 e/ou o controlador do aplicativo móvel 320 pode ser configurado adicionalmente para determinar e fazer recomendações sobre os planos de dados sem fio disponíveis a partir de diversas operadoras compatíveis com base na avaliação de voz sem fio e/ou uso de dados. Por exemplo, se o sistema determina que um usuário exibiu habitualmente uso de dados elevado com uso de voz muito baixo (por exemplo, o caso onde um discador VoIP é preferido ao invés de minutos da operadora), em seguida o sistema pode sugerir uma mudança para outra operadora que ofereça tarifas preferenciais para minutos baixos de voz e maiores taxas/subsídios de dados. Em algumas dessas modalidades de exemplo, um portal que pode ser provido pelo aparato de suporte do dispositivo móvel pode agregar ofertas para uma variedade de planos de voz e dados de uma ou mais operadoras e pode prover um plano ou planos recomendados com base na avaliação do histórico de voz e/ou uso de dados.

[0095] Referindo-se agora à FIG. 11, FIG. 11 ilustra um fluxograma de acordo com um exemplo de um método para o provimento de serviços de suporte do dispositivo móvel, de acordo com algumas modalidades de exemplo; A este respeito, FIG. 11 ilustra as operações que podem ser executadas em e/ou por um aparato de suporte do dispositivo móvel 102 e/ou um dispositivo móvel 104. As operações ilustradas e descritas em relação à FIG. 11 podem, por exemplo, ser realizadas por, com o auxílio de, e/ou sob o controle de um ou mais dos circuitos de processamento 210, processador 212, memória 214, interface de comunicação 218, controlador

de serviços de suporte 220, circuitos de processamento 310, processador 312, memória 314, interface de usuário 316, interface de comunicação 318 ou controlador de aplicativo móvel 320. A operação 1100 pode compreender receber registro para serviços de suporte do dispositivo móvel. Os circuitos de processamento 210, o processador 212, a memória 214, a interface de comunicação 218, o controlador de serviços de suporte 220, os circuitos de processamento 310, o processador 312, a memória 314, a interface de usuário 316, a interface de comunicação 318 e/ou o controlador de aplicativo móvel 320, por exemplo, proveem um meio para a execução da operação 1100. A operação 1110 pode compreender informações de registro determinantes. As informações de registro podem ser providas como parte do registro e/ou podem ser determinadas ou, de outro modo, inferidas a partir do registro. A este respeito, as informações de registro podem compreender definições de configuração de serviços de suporte do dispositivo móvel, informações sobre um tipo do dispositivo móvel para o qual os serviços de suporte devem ser providos e/ou similar. Os circuitos de processamento 210, o processador 212, a memória 214, a interface de comunicação 218, o controlador de serviços de suporte 220, os circuitos de processamento 310, o processador 312, a memória 314, a interface de usuário 316, a interface de comunicação 318 e/ou o controlador de aplicativo móvel 320, por exemplo, proveem um meio para a execução da operação 1110. A operação 1120 pode compreender serviços de suporte do dispositivo móvel de acordo com as informações de registro determinadas. Os circuitos de processamento 210, o processador 212, a memória 214, a interface de comunicação 218, o controlador de serviços de suporte 220, os circuitos de processamento 310, o processador 312, a memória 314, a interface de usuário 316, a interface de comunicação 318 e/ou o

controlador de aplicativo móvel 320 podem, por exemplo, prover um meio para a execução da operação 1120.

[0096] FIG. 12 ilustra um fluxograma de acordo com um exemplo de um método para realizar diagnósticos de dispositivos de acordo com algumas modalidades de exemplo; A este respeito, FIG. 12 ilustra as operações que podem ser executadas em e/ou por um aparato de suporte do dispositivo móvel 102 e/ou um dispositivo móvel 104. As operações ilustradas e descritas em relação à FIG. 12 podem, por exemplo, ser realizadas por, com o auxílio de, e/ou sob o controle de um ou mais dos circuitos de processamento 210, processador 212, memória 214, interface de comunicação 218, controlador de serviços de suporte 220, circuitos de processamento 310, processador 312, memória 314, interface de usuário 316, interface de comunicação 318 ou controlador de aplicativo móvel 320. Operação 1200 pode compreender monitorar o status de um dispositivo móvel. Os circuitos de processamento 210, o processador 212, a memória 214, a interface de comunicação 218, o controlador de serviços de suporte 220, os circuitos de processamento 310, o processador 312, a memória 314, a interface de comunicação 318 e/ou o controlador de aplicativo móvel 320 podem, por exemplo, prover um meio para a execução da operação 1200. A operação 1210 pode compreender a execução de diagnósticos do dispositivo baseados pelo menos em parte, em dados capturados do status do dispositivo para identificar as falhas potenciais que podem afetar a funcionalidade do dispositivo móvel. Os circuitos de processamento 210, o processador 212, a memória 214, a interface de comunicação 218, o controlador de serviços de suporte 220, os circuitos de processamento 310, o processador 312, a memória 314, a interface de comunicação 318 e/ou o controlador de aplicativo móvel 320 podem, por exemplo, prover um meio para a execução da operação 1210.

[0097] Em uma instância na qual uma falha é identificada na operação 1210, o método da FIG. 12 pode, opcionalmente, incluir adicionalmente as operações 1220 1225, 1230, e/ou 1235. A operação 1220 pode compreender prover uma indicação de uma falha identificada. A indicação pode, por exemplo, ser provida através de uma interface de usuário do dispositivo móvel de usuário e/ou pode ser provida através de um portal de suporte do dispositivo móvel. Os circuitos de processamento 210, o processador 212, a memória 214, a interface de comunicação 218, o controlador de serviços de suporte 220, os circuitos de processamento 310, o processador 312, a memória 314, a interface de usuário 316, a interface de comunicação 318 e/ou o controlador de aplicativo móvel 320 podem, por exemplo, prover um meio para a execução da operação 1220. A operação 1225 pode compreender receber informações sobre os resultados de implementação de solução. Como discutido acima, os resultados de implementação de solução podem, por exemplo, compreender informações sobre se uma ou mais soluções foram bem sucedidas na resolução de uma determinada falha. A operação 1230 pode compreender determinar uma solução para a falha identificada. Em alguns casos, a solução determinada pode ser automaticamente realizada. Alternativamente, a solução de determinada pode ser provida para revisão e aprovação por um usuário antes de ser executada. A operação 1235 pode compreender a determinação de uma probabilidade de que a implementação da solução resolverá uma ou mais das falhas identificadas. De acordo com algumas modalidades de exemplo, determinar uma solução (operação 1230) pode envolver usar as informações de probabilidade, tais como, determinar uma solução com a maior probabilidade de resolver uma determinada falha. De acordo com outra modalidade de exemplo, as informações de probabilidade podem ser providas para o usuário, tais como

em conjunto para prover a solução determinada para o usuário para revisão e aprovação. Esta informação de probabilidade pode, por exemplo, ser atualizada como implementação de solução adicional de resultados recebidos. Ainda, como uma alternativa adicional, se a solução requer ação do usuário, tais como em uma instância na qual determinada solução é retornar o dispositivo móvel para devolução ou troca, instruções para efetuar a solução podem ser providas para o usuário. Os circuitos de processamento 210, o processador 212, a memória 214, a interface de comunicação 218, o controlador de serviços de suporte 220, os circuitos de processamento 310, o processador 312, a memória 314, a interface de usuário 316, a interface de comunicação 318 e/ou o controlador de aplicativo móvel 320 pode, por exemplo, prover um meio para a execução das operações 1225, 1230 e 1235.

[0098] FIG. 14 ilustra um fluxograma de acordo com um método de exemplo para prover uma sessão de suporte, tal como entre um representante do serviço ao cliente e um dispositivo móvel, de acordo com algumas modalidades de exemplo. A este respeito, FIG. 14 ilustra as operações que podem ser executadas em e/ou por um aparato de centro de serviços ao consumidor 110 e/ou um aparato de suporte do dispositivo móvel 102 e/ou um dispositivo móvel 104.

[0099] As operações ilustradas e descritas em relação à FIG. 14 podem, por exemplo, ser realizadas por, com o auxílio de, e/ou sob o controle de um ou mais dos circuitos de processamento 210, processador 212, memória 214, interface de comunicação 218, controlador de serviços de suporte 220, circuitos de processamento 310, processador 312, memória 314, interface de usuário 316, interface de comunicação 318 ou controlador de aplicativo móvel 320.

[00100] A operação 1400 pode compreender receber dados de status de dispositivo a partir de um dispositivo móvel. Os

dados de status podem, por exemplo, incluir qualquer um dos tipos de dados de status discutidos acima. De acordo com uma modalidade de exemplo, os dados de status podem adicionalmente ou alternativamente incluir informações sobre as ações realizadas por um usuário do dispositivo móvel antes de uma sessão de suporte, como discutido abaixo. Por exemplo, as informações sobre as ações realizadas pelo usuário podem incluir informações sobre informações de suporte acessadas pelo usuário. Informações de suporte podem incluir, por exemplo, informações de configuração ou informações sobre uma ou mais falhas potenciais, tal como pode ser provido por exemplo através de uma interface retratada em qualquer das figuras 5-10. De acordo com outra modalidade de exemplo, as informações sobre as ações realizadas pelo usuário podem incluir informações sobre ações corretivas executadas pelo usuário. Tais informações sobre ações corretivas executadas pelo usuário podem incluir, por exemplo, informações sobre ferramentas de autoajuda que o usuário utilizou; informações sobre ações realizadas pelo usuário de acordo com as informações de suporte acessadas, tal como instruções, guias, etapas de solução de problemas, passo a passo, vídeos e/ou similares; e/ou quaisquer outras ações corretivas executadas pelo usuário, tal como todas as ações executadas na tentativa de resolver uma falha. Estes passos ou ações podem incluir, por exemplo, reiniciar o dispositivo móvel, instalar ou desinstalar aplicativos, substituir uma bateria, mudar as configurações, e/ou similares. Os circuitos de processamento 210, o processador 212, a memória 214, a interface de comunicação 218, o controlador de serviços de suporte 220, os circuitos de processamento 310, o processador 312, a memória 314, a interface de comunicação 318 e/ou o controlador de

aplicativo móvel 320 podem, por exemplo, prover um meio para a execução da operação 1400.

[00101] A operação 1410 podem compreender determinar uma ou mais falhas previstas relacionadas ao dispositivo móvel com base em pelo menos em parte nos dados de status recebidos. Os circuitos de processamento 210, o processador 212, a memória 214, a interface de comunicação 218, o controlador de serviços de suporte 220, os circuitos de processamento 310, o processador 312, a memória 314, a interface de comunicação 318 e/ou o controlador de aplicativo móvel 320 podem, por exemplo, prover um meio para a execução da operação 1430.

[00102] A operação 1420 podem compreender determinar um nível de sofisticação, por exemplo, conhecimento técnico, habilidade, interesse, paciência ou aptidão do usuário do dispositivo móvel, pelo menos em parte com base nos dados de status do dispositivo móvel. Por exemplo, o nível do usuário de sofisticação (também referido neste documento como um "nível de sofisticação do usuário") pode ser determinado com base em, pelo menos em parte, em dados de status do dispositivo móvel como os perfis de aplicativo, históricos de travamento, conteúdo de suporte acessado pelo usuário do dispositivo móvel, as classificações do conteúdo de suporte pelo usuário do conteúdo acessado, uma indicação da frequência com que o usuário do dispositivo móvel acessou conteúdo de suporte ou acessou em uma sessão de suporte, e/ou quaisquer outros dados de status de dispositivo os quais podem direta ou indiretamente estar relacionados com um nível de sofisticação do usuário de um dispositivo móvel.

[00103] A operação 1430 pode compreender fazer com que informações de suporte sejam providas para o dispositivo móvel. Como discutido acima, as informações de suporte podem, por exemplo, compreender informações sobre uma ou

mais falhas potenciais, por exemplo, falhas presentes ou previstas, determinadas na operação 1410. As informações de suporte podem adicionalmente ou alternativamente incluir informações sobre uma ou mais soluções para uma ou mais falhas potenciais, a determinação de tais soluções sendo discutidas anteriormente. Por exemplo, as informações de suporte podem compreender instruções, guias, etapas de solução de problemas, passo a passo, vídeos e/ou similares, como discutido acima. De acordo com uma modalidade de exemplo, as informações de suporte podem incluir informações de probabilidade, tal como uma ou mais probabilidades de que implementar uma ou mais soluções vai curar uma falha potencial, como discutido acima. De acordo com uma modalidade de exemplo adicional, as informações de suporte que são providas para acesso ao dispositivo móvel podem ser determinadas com base pelo menos em parte em um determinado nível de sofisticação do usuário. Por exemplo, informações de suporte mais esotéricas ou complexas podem ser providas a usuários mais sofisticados, enquanto conteúdo de suporte mais simples ou mais facilmente entendido ou conteúdo de suporte seguido pode ser provido a usuários menos sofisticados.

[00104] A operação 1440 pode compreender determinar se encaminhar para uma sessão de suporte facilitada por um representante do serviço ao cliente. De acordo com uma modalidade de exemplo, essa determinação pode compreender determinar se foi recebida uma solicitação de transferência sobre o dispositivo móvel. A solicitação de transferência pode, por exemplo, ser recebida a partir do dispositivo móvel ou através de um portal da web, tal pedido, por exemplo, sendo gerado em resposta a um usuário do dispositivo móvel selecionando uma opção de transferência (por exemplo, como pode ser apresentado em um menu com abas e sub abas de uma interface gráfica do usuário, etc.)

apresentado através do portal da web ou dispositivo móvel. Assim, por exemplo, um usuário que tenha sido mal sucedido na resolução de um ou mais problemas com seu dispositivo, tais como referindo-se a informações de suporte que podem ser providas na operação 1430, pode selecionar uma opção de transferência e assim desencadear a geração de uma solicitação de transferência.

[00105] De acordo com outra modalidade de exemplo, a determinação de se a transferência pode ser feita, tal como o aparato de suporte do dispositivo móvel 102, com base em uma determinação em que uma solução não pode ser implementada automaticamente ou uma falha pode ser muito complexa ou difícil para o usuário resolver por conta própria. De acordo com outra modalidade de exemplo, a determinação de se encaminhar pode basear-se nos dados de status do dispositivo recebidos ou a uma ou mais falhas potenciais determinadas. Assim, por exemplo, se falhas particularmente complexas ou graves são determinadas ou dados de status do dispositivo particularmente preocupantes são recebidos, uma determinação para transferência pode ser automaticamente feita. De acordo com uma modalidade de exemplo adicional, a determinação de se encaminhar pode ser feita com base pelo menos em parte, no nível de sofisticação do usuário ou conhecimento técnico, conforme determinado na operação 1420. Por exemplo, menos usuários de dispositivos móveis sofisticados podem também ser automaticamente encaminhados mais rapidamente, por exemplo, imediatamente, ou podem ter uma opção para encaminhar o apresentado a eles mais rapidamente (por exemplo, o aparato de suporte do dispositivo móvel pode fazer com que um botão "encaminhar agora" apareça na interface gráfica do usuário do portal de suporte ou dispositivo móvel, o qual em seguida se torna clicável pelo usuário para iniciar a transferência), enquanto os usuários de dispositivos móveis

mais sofisticados podem não ser apresentados com uma opção para encaminhar ou nunca podem ser transferidos automaticamente. Assim, nos termos das operações 1430 e 1440, um usuário menos sofisticado pode ser provido com menos informações complexas de suporte e pode ser mais facilmente encaminhado para um representante do serviço ao cliente, enquanto um usuário mais sofisticado pode, por exemplo, ser provido com suporte mais sofisticado ou conteúdo de suporte esotérico em vez de ser automaticamente encaminhado ou apresentado com a opção de encaminhar.

[00106] Os circuitos de processamento 210, o processador 212, a memória 214, a interface de comunicação 218, o controlador de serviços de suporte 220, os circuitos de processamento 310, o processador 312, a memória 314, a interface de comunicação 318 e/ou o controlador de aplicativo móvel 320 podem, por exemplo, prover um meio para a execução da operação 1410.

[00107] A operação 1450 pode compreender iniciar uma sessão de suporte com o dispositivo móvel. A sessão de suporte pode, por exemplo, ser iniciada em resposta a determinação para "encaminhar", tal como resposta ao receber uma solicitação de transferência. De acordo com outra modalidade de exemplo, receber o pedido de transferência ou de outro modo determinar que uma transferência deve ocorrer pode fazer com que o dispositivo móvel seja inserido em uma fila de sessão de suporte, tal que uma sessão de suporte não seja iniciada com o dispositivo móvel até que é a vez do dispositivo móvel. Os circuitos de processamento 210, o processador 212, a memória 214, a interface de comunicação 218, o controlador de serviços de suporte 220, os circuitos de processamento 310, o processador 312, a memória 314, a interface de comunicação 318 e/ou o controlador de aplicativo móvel 320

podem, por exemplo, prover um meio para a execução da operação 1420.

[00108] A operação 1460 pode compreender a designação de um representante do serviço ao cliente para a sessão de suporte. Designando o representante do serviço ao cliente para a sessão de suporte pode compreender determinar um representante do serviço ao cliente adequado para controlar a sessão de suporte. A determinação de um representante de serviço ao cliente apropriado pode basear-se pelo menos em parte, em informações sobre uma pluralidade de representantes de serviço ao cliente. Por exemplo, e como discutido acima, o nível de experiência de um representante do serviço ao cliente com resolução às uma ou mais falhas previstas ou suporte de uma configuração de dispositivo específico, como pode ser determinado com base nos dados de status recebidos, pode ser levado em conta. Outras informações, tais como idiomas falados, tempos de resolução de falha, taxas de sucesso de resolução de falha ou feedback dos clientes podem também ou, alternativamente, ser levado em conta ao determinar um representante do serviço ao cliente apropriado. De acordo com outras modalidades de exemplo, as informações relativas à pluralidade de representantes de serviço ao cliente podem ser tão simples como as atribuições de grupo, cronogramas, disponibilidade e/ou similares.

[00109] A determinação de um representante de serviço ao cliente apropriado pode, de acordo com outra modalidade de exemplo, ser adicionalmente ou alternativamente com base pelo menos em parte em qualquer um dos dados de status do dispositivo móvel discutidos acima. Como um exemplo, ações executadas por um usuário do dispositivo móvel antes da sessão de suporte ser iniciada podem ser levadas em consideração, tais como informações de suporte acessadas pelo usuário e/ou ações corretivas executadas pelo usuário.

De acordo com uma modalidade de exemplo adicional, uma ou mais avaliações do usuário, tais como avaliações de satisfação do usuário, de informações de suporte acessadas pelo usuário também podem ser recebidas como parte dos dados de status do dispositivo e usadas na determinação. Desta forma, uma satisfação ou frustração relativa do usuário com sua experiência de autoajuda antes da chamada pode ser avaliada e levada em conta ao determinar-se um representante do serviço ao cliente. De acordo com uma modalidade de exemplo adicional, o nível de sofisticação do usuário ou conhecimento técnico pode ser usado, por exemplo, na determinação de um representante do serviço ao cliente, tal como correlacionando o nível de sofisticação do usuário com as informações sobre a pluralidade dos representantes de serviço ao cliente. Por exemplo, certos representantes de serviço ao cliente podem ser mais hábeis, como indicado por diversas métricas e/ou estatísticas coletadas em relação aos determinados representantes do serviço ao cliente, a manipulação de sessões de suporte com usuários menos sofisticados e, por conseguinte, tais representantes de serviço ao cliente podem receber preferência quando atribuições estão sendo feitas para suporte das sessões envolvendo tais usuários. Os circuitos de processamento 210, o processador 212, a memória 214, a interface de comunicação 218, o controlador de serviços de suporte 220, os circuitos de processamento 310, o processador 312, a memória 314, a interface de comunicação 318 e/ou o controlador de aplicativo móvel 320 podem, por exemplo, prover um meio para a execução da operação 1460.

[00110] A operação 1470 pode compreender prover os dados de status anteriormente recebidos ao representante do serviço ao cliente atribuído. Assim, o representante do serviço ao cliente atribuído pode ter acesso a todos os dados coletados a partir do dispositivo, os quais podem

eliminar ou reduzir a necessidade de reunir informações adicionais do usuário do dispositivo móvel. Como discutido acima, esses dados de status podem, por exemplo, incluir informações sobre as ações realizadas por um usuário do dispositivo móvel antes do início da sessão de suporte, tais como informações sobre informações de suporte acessadas pelo usuário ou informações sobre ações corretivas executadas pelo usuário. Os circuitos de processamento 210, o processador 212, a memória 214, a interface de comunicação 218, o controlador de serviços de suporte 220, os circuitos de processamento 310, o processador 312, a memória 314, a interface de comunicação 318 e/ou o controlador de aplicativo móvel 320 podem, por exemplo, prover um meio para a execução da operação 1470.

[00111] A operação 1480 pode compreender prover uma indicação do nível de sofisticação do usuário, como pode ser determinado na operação 1420, o representante do serviço ao cliente. Desta forma, um representante do serviço ao cliente pode ter uma expectativa de como mais eficazmente se comunicar com o usuário e quais ações podem, por exemplo, ser necessárias para executadas no dispositivo do usuário via controle remoto. Os circuitos de processamento 210, o processador 212, a memória 214, a interface de comunicação 218, o controlador de serviços de suporte 220, os circuitos de processamento 310, o processador 312, a memória 314, a interface de comunicação 318 e/ou o controlador de aplicativo móvel 320 podem, por exemplo, prover um meio para a execução da operação 1480.

[00112] A operação 1490 pode compreender prover para o controle remoto do dispositivo móvel. A este respeito, esta operação pode envolver permitir que o representante do serviço ao cliente controle várias operações no dispositivo móvel remotamente. Por exemplo, o representante do serviço ao cliente pode ser provido com a capacidade de executar um

ou mais de reinicializar o dispositivo móvel, desligar o dispositivo móvel, instalar aplicativos para o dispositivo móvel, desinstalar aplicativos do dispositivo móvel, alterar as configurações do dispositivo móvel, Iniciar o backup do dispositivo móvel (por exemplo, armazenar arquivos, dados, aplicativos, configurações, etc., para uma memória remota ou servidor), ou restaurar backups (por exemplo, arquivos anteriormente armazenados, dados, aplicativos, configurações, etc.) para o dispositivo móvel. Os circuitos de processamento 210, o processador 212, a memória 214, a interface de comunicação 218, o controlador de serviços de suporte 220, os circuitos de processamento 310, o processador 312, a memória 314, a interface de comunicação 318 e/ou o controlador de aplicativo móvel 320 podem, por exemplo, prover um meio para a execução da operação 1490.

SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO E BACKUP

[00113] Algumas modalidades de exemplo também proveem um serviço de backup e restauração para dispositivos móveis. Em particular, o controlador de serviços de suporte 220 pode ser configurado para manter um registro de backup de aplicativos e/ou outros dados instalados em um dispositivo móvel 104. Este registro por exemplo, pode, ser determinado com base nos perfis de aplicativos que podem ser capturados com base no monitoramento de status do dispositivo móvel 104, de acordo com uma ou mais modalidades descritas anteriormente.

[00114] Em algumas modalidades de exemplo, o backup pode ser um processo contínuo, o qual pode fazer backup de aplicativos e/ou outros dados instalados em um dispositivo móvel 104 numa base contínua. A este respeito, o monitoramento pode ser realizado em algumas modalidades de exemplo constantemente (por exemplo, como um processo em segundo plano), periodicamente, sazonalmente e/ou similares

de modo a capturar informações sobre aplicativos e/ou outros dados instalados no dispositivo, atualizações ou alterações a partir de um ciclo de monitoramento anterior e/ou outras informações que podem ser capturadas para facilitar o backup e restaurar os serviços providos por algumas modalidades de exemplo. Adicionalmente ou alternativamente, em algumas modalidades de exemplo, backup e monitoramento podem ser executados sob demanda.

[00115] As informações de status do dispositivo que podem ser capturadas através de monitoramento, de acordo com algumas modalidades de exemplo, podem ser usadas para prover para interceptação de atividade, atualizações, mudanças de dispositivo, armazenamento de novos dados em um dispositivo e/ou similares como um processo de segundo plano que pode ser substancialmente transparente para um usuário. Alterações podem ser notadas e podem ser utilizadas para fins de obtenção de um registro restaurador de backup para um dispositivo móvel. Um usuário pode optar pelo serviço de backup, tal como através de um processo de registro. Registro e configuração do processo de backup podem, por exemplo, ser realizado através de um portal de serviços do dispositivo móvel que pode ser provido pelo aparato de suporte do dispositivo móvel 102. Adicionalmente ou alternativamente, o backup pode ser um processo sob demanda, tal como pode ser iniciado em resposta a uma solicitação do usuário, tal como antes de um usuário descartar um dispositivo antigo por um dispositivo novo ou de substituição.

[00116] Em algumas modalidades de exemplo, um usuário pode ser capaz de configurar os tipos de dados que podem ser incluídos no backup. Por exemplo, um usuário pode selecionar se realizar backup aplicativos, definições de configuração do aplicativo, definições de configuração de dispositivo, contatos, fotos, vídeos, documentos e/ou

outros tipos de dados que podem ser instalados em ou de outra maneira armazenados em um dispositivo móvel.

[00117] Em uma instância na qual um usuário deseja restaurar um registro de backup para um dispositivo móvel, o usuário pode solicitar que um registro de backup possa ser mantido pelo aparato de suporte do dispositivo móvel 102 e ser restaurado para um dispositivo móvel designado 104. O pedido pode, por exemplo, ser feito através de um aplicativo móvel que pode operar sob o controle do controlador de aplicativo móvel 320. Como outro exemplo, um usuário pode usar um dispositivo móvel, um terminal de usuário 108 ou outro dispositivo de computação para acessar um portal de suporte do dispositivo móvel que pode ser provido pelo aparato de suporte do dispositivo móvel 102 e enviar uma solicitação para restaurar o registro de backup através do portal. Em resposta à solicitação, o controlador de serviços de suporte 220 e/ou o controlador de aplicativo móvel 320 pode ser configurado para restaurar o disco de backup para um dispositivo móvel 104.

[00118] Em algumas modalidades de exemplo, um aplicativo ou diálogo do portal de serviço pode orientar o usuário através de um processo automatizado de reinstalação/restauração. A este respeito, em algumas modalidades de exemplo, um usuário pode ser orientado através de uma auto reinstalação/restauração automatizada de um dispositivo móvel, a qual pode incluir, por exemplo, a restauração de aplicativos (com definições, preferências, alterações feitas ao longo do tempo dos aplicativos baixados básicos/originais pelos usuários), informações privativas, como nomes de identificação de usuário e senhas, e/ou outros dados. Em algumas modalidades de exemplo, um usuário pode ser conectado a um representante do serviço ao cliente, atendimento de suporte ou similar, tal como através do aparato de centro de serviço ao cliente

110 tal que o usuário pode ser provido com assistência para realizar um processo de restauração.

[00119] A restauração de um registro de backup pode ser usada para uma variedade de finalidades, de acordo com várias modalidades de exemplo. Por exemplo, um registro de backup pode ser utilizado para facilitar a restauração de um dispositivo móvel para uma condição de trabalho conhecida anteriormente. Assim, por exemplo, quando o dispositivo móvel do usuário é inoperável devido a uma falha, como pode ser determinado de acordo com uma modalidade divulgada neste documento, o usuário pode usar o registro de backup para restaurar um dispositivo móvel a uma condição anterior, excluindo aplicativos maliciosos ou destrutivos, dados ou programas. Adicionalmente ou alternativamente, um registro de backup pode ser usado para restaurar uma réplica de um estado de dispositivo de um dispositivo móvel perdido, roubado ou inoperável por um dispositivo móvel novo ou de substituição. Nesse sentido, quando um usuário é considerado elegível para uma atualização, um registro de backup pode ser usado para replicar um velho estado de dispositivo no dispositivo novo.

[00120] Em algumas modalidades de exemplo, os serviços de backup e restauração podem ir além da reinstalação do aplicativo previamente instalado. Por exemplo, algumas modalidades de exemplo proveem para a restauração de customizações, extensões e/ou outras modificações feitas nos aplicativos pelo usuário após baixar o aplicativo original e/ou definições de configuração de aplicativo feitas pelo usuário, definições de configuração do dispositivo feitas pelo usuário e/ou similar além de instalar/reinstalar os aplicativos.

[00121] Ainda, adicionalmente, em algumas modalidades de exemplo, as ações tomadas pelos aplicativos podem ser

monitoradas tais que modificações feitas em atenção a essas ações podem ser seguras por backup. Por exemplo, um aplicativo pode salvar arquivos e/ou outros dados em um local que seja local para o espaço de aplicação. Algumas modalidades de exemplo podem monitorar dados salvos de aplicativo e consequentemente podem fazer backup dos dados armazenados, juntamente com o seu local de armazenamento. Nesse sentido, dados que podem ser armazenados em um local exclusivo para um determinado aplicativo podem ser feitos sem a necessidade de aviso prévio de uma estrutura de arquivo subjacente.

[00122] Por exemplo, um usuário pode baixar e instalar um aplicativo que permite a um usuário animar uma imagem parada. O usuário pode importar uma foto e usar o aplicativo para animar a foto e adicionar uma voz sobre a foto animada para fazer a foto parecer como se estivesse animada e falando. As fotos animadas podem ser armazenadas pelo aplicativo em um local de local para o aplicativo. Os serviços de backup e restauração providos por algumas modalidades de exemplo podem realizar backup e restauração da foto animada além do aplicativo, ao invés de restaurar apenas o aplicativo.

[00123] Como mais um exemplo, um usuário pode baixar e instalar um aplicativo de jogo. O jogo pode acompanhar as pontuações máximas do usuário, os quais podem ser armazenadas em um espaço local para o aplicativo. Algumas modalidades de exemplo podem prover para backup e restauração de pontuações máximas do usuário junto com o aplicativo em si.

[00124] Como outro exemplo, um usuário pode baixar e instalar um aplicativo de revista permitindo que um usuário leia revistas em seu dispositivo móvel. Algumas modalidades de exemplo proveem para backup e restauração da assinatura

de revista do usuário, favoritos e outras configurações, além do aplicativo da revista em si.

[00125] Algumas modalidades de exemplo proveem adicionalmente para backup e restauração de uma carteira móvel. Backup e restauração de uma carteira móvel podem incluir backup e restauração de um aplicativo de carteira móvel, conteúdo de carteira móvel, elemento seguro de provisionamento, credenciamento, informações relacionadas de contato e/ou similares, desse modo permitindo uma carteira móvel restaurada se tornar autenticada/credenciada, provisionada e utilizável. Algumas dessas tais modalidades de exemplo permitem a restauração de uma carteira móvel habilitada de comunicação de campo próximo (NFC). Como tal, serviços de backup e restauração de tais modalidades de exemplo podem eliminar um processo de intensivo trabalho rapidamente restaurando a carteira móvel e salvando o usuário do esforço de realizar novamente processos de autenticação e credenciamento de trabalho intensivo. Em algumas modalidades de exemplo provendo a reinstalação/restauração de carteira móvel, o credenciamento e o reprovisionamento da carteira móvel pode ser uma etapa automatizada através da qual é feita automaticamente em nome do usuário, com pouco ou nenhum envolvimento nos bastidores. Como outro exemplo, a restauração de carteira móvel pode ser um processo facilitado pelo usuário através do qual um usuário pode ser provido com instruções passo a passo, um número de telefone ou outros meios de contato através do qual um usuário possa entrar em contato com um representante do serviço ao cliente para assistência e/ou similares.

[00126] Algumas modalidades de exemplo proveem para backup e restauração de uma carteira móvel eliminam a necessidade do usuário a lembrar as etapas necessárias para reinstalar totalmente a carteira móvel e cada uma das

empresas que, de outro modo, precisariam ser contatados para fazer a carteira móvel totalmente funcional para transações desejadas. A este respeito, dependendo do provedor de carteira móvel, operadora de móvel, provedor de carteira móvel, instituição financeira, um gerenciamento de serviço confiável provendo o elemento seguro (por exemplo, um elemento de NFC seguro), e/ou outras partes podem ter de ser contatadas para totalmente habilitar a funcionalidade da carteira móvel. Algumas modalidades de exemplo reduzem os encargos para os usuários em contato com as entidades adequadas para facilitar o reprovisionamento do elemento de segurança do dispositivo para restaurar a carteira móvel. A este respeito, por exemplo, algumas modalidades de exemplo rastreiam entidades que precisam ser contatados para restaurar uma carteira móvel e entrar em contato com as entidades adequadas, automaticamente, semiautomática, e/ou sob a direção do usuário.

[00127] Referindo-se agora à FIG. 13, FIG. 13 ilustra um fluxograma de acordo com um exemplo de um método para o provimento de serviços de restauração e backup de acordo com algumas modalidades de exemplo. A este respeito, FIG. 13 ilustra as operações que podem ser executadas em e/ou por um aparato de suporte do dispositivo móvel 102 e/ou um dispositivo móvel 104. As operações ilustradas e descritas em relação à FIG. 13 podem, por exemplo, ser realizadas por, com o auxílio de, e/ou sob o controle de um ou mais dos circuitos de processamento 210, processador 212, memória 214, interface de comunicação 218, controlador de serviços de suporte 220, circuitos de processamento 310, processador 312, memória 314, interface de usuário 316, interface de comunicação 318 ou controlador de aplicativo móvel 320. A operação 1300 pode compreender manter um registro de backup de aplicativos e/ou outros dados instalados em um dispositivo móvel. Em algumas modalidades

de exemplo, a operação 1300 pode compreender manter o registro de backup através do desempenho de um processo de acompanhamento que pode monitorar alterações de dispositivo. O processo de monitoramento pode ser realizado constantemente, periodicamente, sazonalmente, sob demanda, e/ou similares. Os circuitos de processamento 210, o processador 212, a memória 214, a interface de comunicação 218, o controlador de serviços de suporte 220, os circuitos de processamento 310, o processador 312, a memória 314, a interface de usuário 316, a interface de comunicação 318 e/ou o controlador do aplicativo móvel 320 podem, por exemplo, prover um meio para a execução da operação 1300. A operação 1310 pode compreender receber uma solicitação para restaurar o registro de backup para um dispositivo móvel. A solicitação pode ser para restaurar o registro de backup para a forma do dispositivo móvel a qual o registro de backup foi obtido, ou pode ser para restaurar o registro de backup para outro dispositivo móvel, tal como um dispositivo novo ou de substituição. Os circuitos de processamento 210, o processador 212, a memória 214, a interface de comunicação 218, o controlador de serviços de suporte 220, os circuitos de processamento 310, o processador 312, a memória 314, a interface de usuário 316, a interface de comunicação 318 e/ou o controlador do aplicativo móvel 320 podem, por exemplo, prover um meio para a execução da operação 1310. A operação 1320 pode compreender restaurar o registro de backup em resposta ao pedido. Em algumas modalidades de exemplo, a operação 1320 pode ser totalmente automatizada. Adicionalmente ou alternativamente, em algumas modalidades de exemplo, a operação 1320 pode compreender prover a um usuário um processo guiado de restauração. Os circuitos de processamento 210, o processador 212, a memória 214, a interface de comunicação 218, o controlador de serviços de

suporte 220, os circuitos de processamento 310, o processador 312, a memória 314, a interface de usuário 316, a interface de comunicação 318 e/ou o controlador do aplicativo móvel 320 podem, por exemplo, prover um meio para a execução da operação 1320.

SERVIÇOS DE DESTRUIÇÃO DE DADOS

[00128] Algumas modalidades de exemplo, além disso, proveem um processo de destruição que pode ser acionado para bloquear e/ou apagar a memória de um dispositivo móvel, tal como um dispositivo móvel perdido ou roubado, um dispositivo móvel para ser trocado para uma atualização, um dispositivo móvel para ser vendido e/ou similares. A destruição de dados pode, por exemplo, ser realizada por e/ou sob o controle do controlador de serviços de suporte 220 e/ou o controlador do aplicativo móvel 320.

[00129] Em algumas modalidades de exemplo, o aparato de suporte do dispositivo móvel 102 pode prover um portal de suporte do dispositivo móvel que pode permitir que um usuário desencadeie a destruição remota de dados em seu dispositivo móvel. Por exemplo, um usuário pode acessar o portal, tal como através de um terminal de usuário 108, ou mesmo diretamente através de um dispositivo móvel 104 pelo qual dados são apagados. Em algumas modalidades, o dispositivo móvel 104 pode ser sincronizado com o portal tal que o aparato de suporte do dispositivo móvel 102 pode deletar ou senão destruir informações armazenadas no dispositivo. Adicionalmente ou alternativamente, o aparato de suporte do dispositivo móvel 102 pode transmitir uma transmissão de sinal através da rede 106 que pode desencadear o dispositivo móvel para executar um processo de destruição para destruir os dados armazenados no dispositivo móvel.

[00130] Adicionalmente ou alternativamente, em algumas modalidades de exemplo, um processo de destruição pode ser

desencadeado diretamente através de um dispositivo móvel 104, tal como através da interface de usuário 316. A este respeito, um usuário pode desencadear um processo de destruição que pode ser executado diretamente no dispositivo móvel.

[00131] Algumas modalidades de exemplo facilitam a destruição de dados para um dispositivo perdido ou roubado mesmo se o dispositivo não está acessível pela rede 106 pelo aparato de suporte do dispositivo móvel 102. Por exemplo, se um dispositivo móvel 104 não está ativo ou não recebe um sinal quando um usuário tenta destruir remotamente dados armazenados no dispositivo, o usuário pode selecionar para ter os dados apagados quando o dispositivo está recentemente iniciado e a senha especificada não é provida. Como tal, um processo de destruição pode ser executado em resposta a um número predefinido de falhas de um usuário (por exemplo, um usuário potencialmente malicioso que tenha encontrado ou roubado o dispositivo) para digitar uma senha correta durante a próxima inicialização do dispositivo.

[00132] Em algumas modalidades de exemplo, o controlador de aplicativo móvel 320 pode ser configurado para autonomamente destruir dados armazenados no dispositivo em resposta a critérios predefinidos, indicando que o dispositivo tenha sido perdido ou roubado. Por exemplo, se uma senha é necessária para desbloquear ou inicializar um dispositivo móvel e uma senha incorreta for inserida um número predefinido de vezes, o controlador do aplicativo móvel 320 pode destruir dados armazenados no dispositivo mesmo na ausência de receber um comando do aparato de suporte do dispositivo móvel 102 ou outro dispositivo através da rede 106. Como outro exemplo, o controlador de aplicativo móvel 320 pode ser configurado para executar um processo de destruição após um período predefinido de

inatividade (por exemplo, um número predefinido de dias de inatividade).

[00133] O processo de destruição de algumas modalidades de exemplo pode limpá-lo e destruir informações pessoais (por exemplo, fotos, mensagens de texto, fotos, música, contatos, informações de conta financeira e/ou similares) que podem ser armazenadas no dispositivo. Dados podem ser limpos de partições de toda e qualquer memória do dispositivo móvel, se escondido ou aberto a terceiros que podem lidar com o dispositivo mesmo enquanto ele está em trânsito para retorno, renovação, vendido ou nas mãos de uma pessoa indesejada. O processo de destruição de algumas modalidades de exemplo pode processar chips de memória, cartões de seguro digital (SD), e/ou outros mecanismos de armazenamento inúteis e irrecuperáveis. A este respeito, ao invés de purgar a memória de uma forma para que os dados ainda possam ser extraídos com base em dados remanescentes deixados na memória, algumas modalidades de exemplo processam uma memória, chip, cartão SD, e/ou similares totalmente inacessíveis e/ou ilegíveis. Por exemplo, algumas modalidades de exemplo "chocam" ou "queimam" uma memória para tornar impossível para qualquer um extrair quaisquer vestígios de dados. Da mesma forma, um usuário pode evitar deixar uma trilha de dados privados para trás que mais tarde poderiam ser acessados por uma pessoa não autorizada.

AVALIAÇÃO DO DISPOSITIVO

[00134] FIG. 15 ilustra um fluxograma de acordo com um método de exemplo para prover para avaliação do dispositivo e a geração de oferta de recompra ou seguro. A este respeito, FIG. 15 ilustra as operações que podem ser executadas em e/ou por um aparato de centro de serviços ao consumidor 110 e/ou um aparato de suporte do dispositivo móvel 102 e/ou um dispositivo móvel 104.

[00135] As operações ilustradas e descritas em relação à FIG. 14 podem, por exemplo, ser realizadas por, com o auxílio de, e/ou sob o controle de um ou mais dos circuitos de processamento 210, processador 212, memória 214, interface de comunicação 218, controlador de serviços de suporte 220, circuitos de processamento 310, processador 312, memória 314, interface de usuário 316, interface de comunicação 318 ou controlador de aplicativo móvel 320.

[00136] A operação 1500 pode compreender receber dados de status de dispositivo a partir de um dispositivo móvel. Os dados de status podem, por exemplo, incluir qualquer um dos tipos de dados de status discutidos acima. De acordo com uma modalidade de exemplo, os dados de status podem adicionalmente ou, alternativamente, incluir informações de resultados de implementação de solução, como discutido acima. A operação 1510 podem compreender determinar uma ou mais falhas presentes ou previstas relacionadas ao dispositivo móvel com base em pelo menos em parte nos dados de status recebidos. Uma ou mais falhas podem ser determinadas de acordo com qualquer um dos processos, operações, ou como discutido acima. A operação 1520 pode compreender a determinação, com base em pelo menos uma ou mais falhas potenciais, uma ou mais soluções potenciais para aquele ou mais falhas potenciais, como discutido acima. A operação 1530 pode compreender a determinação, com base pelo menos na parte na informação dos resultados da implementação da solução, uma probabilidade de resolver pelo menos uma das falhas. Essas informações de probabilidade podem ser determinadas, por exemplo, de acordo com qualquer um dos processos, operações, ou como discutido acima. Os circuitos de processamento 210, o processador 212, a memória 214, a interface de comunicação 218, o controlador de serviços de suporte 220, os circuitos de processamento 310, o processador 312, a memória 314, a

interface de comunicação 318 e/ou o controlador de aplicativo móvel 320 podem, por exemplo, prover um meio para a execução das operações 1500, 1510, 1520 e 1530.

[00137] A operação 1540 pode compreender determinar um valor atual do dispositivo móvel. De acordo com uma modalidade de exemplo, a determinação pode ser com base, pelo menos em parte, nestas falhas potenciais determinadas na operação 1510. De acordo com modalidades de exemplo, o valor pode ser adicionalmente com base pelo menos em parte nos dados de status do dispositivo móvel recebidos, tal como informações sobre uma marca e/ou modelo do dispositivo móvel, uma idade do dispositivo móvel, e/ou outros dados de status do dispositivo móvel que podem ser úteis na determinação de um valor do dispositivo móvel. De acordo com uma modalidade de exemplo adicional, o valor atual pode ser adicionalmente determinado pelo menos em parte com base nas informações de probabilidade. Por exemplo, a determinação pode basear-se pelo menos em parte em uma probabilidade de que pelo menos uma falha potencial será resolvida com êxito em resposta à implementação de uma ou mais soluções, tais informações de probabilidade sendo determinadas pelo menos em parte com base em informações recebidas sobre resultados de implementação de solução, como discutido acima. Desta forma, o valor atual de um dispositivo pode, por exemplo, não ser baixado (pelo menos significativamente) por falhas as quais são relativamente suscetíveis de ser corrigidas através do aplicativo de soluções de rotina. Por outro lado, as falhas as quais não são suscetíveis de ser resolvidas podem ter um efeito negativo no valor do dispositivo. De acordo com uma modalidade de exemplo, o valor apurado na operação 1540 pode compreender um valor segurável. De acordo com novas modalidades de exemplo, a operação 1540 pode compreender duas etapas ao invés de uma. Por exemplo, uma primeira

etapa de determinar se o dispositivo móvel é elegível para avaliação pode preceder a determinação de um valor do dispositivo móvel. A elegibilidade pode ser determinada, por exemplo, com base em dados de status do dispositivo recebidos, uma ou mais falhas determinadas, as uma ou mais soluções determinadas e/ou as informações de probabilidade, tal como uma probabilidade de uma falha ser curada através de implementação de uma solução, discutida acima. Como um exemplo específico, um dispositivo com falhas especialmente graves, tais como uma tela severamente danificada, um dispositivo que tem sido seriamente comprometido, tal como através de "enraizamento", ou semelhantes, ou um dispositivo com danos causados por água pode ser determinado não elegível para avaliação. Em uma instância na qual for determinado que um dispositivo é inelegível para avaliação, a etapa de avaliação não pode acontecer, enquanto em uma instância em que o dispositivo está determinado elegível, a etapa de avaliação pode acontecer. Os circuitos de processamento 210, o processador 212, a memória 214, a interface de comunicação 218, o controlador de serviços de suporte 220, os circuitos de processamento 310, o processador 312, a memória 314, a interface de comunicação 318 e/ou o controlador de aplicativo móvel 320 podem, por exemplo, prover um meio para a execução da operação 1540.

[00138] A operação 1545 e 1550 pode compreender, respectivamente, determinar se deve-se gerar uma oferta de seguro, por exemplo, uma cotação de seguro para o dispositivo móvel e se deve-se gerar uma oferta de recompra, por exemplo, uma oferta para comprar o dispositivo móvel. Com respeito à operação 1550, o valor atual pode ser utilizado em uma determinação de se deve-se gerar uma oferta para comprar o dispositivo móvel. De acordo com uma modalidade de exemplo adicional, tanto o

valor atual e as informações de probabilidade discutidas acima, por exemplo, a probabilidade de resolver pelo menos uma falha potencial, pode ser usado para determinar se deve-se ser gerada uma oferta para comprar o dispositivo móvel. Por exemplo, uma pontuação de recompra pode ser determinada pelo menos em parte com base no valor atual e as informações de probabilidade discutidas acima, e esta pontuação de recompra então pode ser comparada a um limite, tal que uma oferta para comprar o dispositivo móvel é gerada somente se o limite for satisfeito.

[00139] Com relação a operação 1545, se o dispositivo móvel é elegível para inclusão em uma ou mais políticas de seguro podem ser determinadas com base, pelo menos em parte em informações sobre as possíveis falhas e/ou o valor atual. Assim, se for determinado que o dispositivo móvel é, de fato, elegível (por exemplo, satisfaz termos de política suficientes, com base nos dados de status de dispositivo ou informações obtidas a partir de dados de status do dispositivo) para uma ou mais políticas de seguro, uma oferta, por exemplo, uma cotação de seguro pode ser gerada e apresentada ao usuário para a proteção do dispositivo contra uma perda coberta.

[00140] De acordo com uma modalidade de exemplo adicional, tanto o valor atual e as informações de probabilidade discutidas acima, por exemplo, a probabilidade de resolver pelo menos uma falha potencial, pode ser usada para determinar se deve ser gerada uma cotação de seguro para assegurar o dispositivo móvel contra uma perda coberta. Por exemplo, uma pontuação passível de seguro pode ser determinada pelo menos em parte com base no valor atual e as informações de probabilidade discutidas acima, e esta pontuação passível de seguro então pode ser comparada a um limite, tal que uma oferta para comprar o dispositivo móvel é gerada somente se o limite for

satisfeito. Os circuitos de processamento 210, o processador 212, a memória 214, a interface de comunicação 218, o controlador de serviços de suporte 220, os circuitos de processamento 310, o processador 312, a memória 314, a interface de comunicação 318 e/ou o controlador de aplicativo móvel 320 podem, por exemplo, prover um meio para a execução das operações 1545 e 1550.

[00141] A operação 1560 pode compreender gerar uma oferta. Como discutido acima, a oferta pode compreender uma oferta para comprar o dispositivo móvel, por exemplo, um valor de dólar juntamente com termos apropriados (por exemplo, oferta dura 24 horas, etc.). De acordo com outra modalidade de exemplo, a oferta pode compreender uma cotação de seguro para uma determinada política de seguro. Os circuitos de processamento 210, o processador 212, a memória 214, a interface de comunicação 218, o controlador de serviços de suporte 220, os circuitos de processamento 310, o processador 312, a memória 314, a interface de comunicação 318 e/ou o controlador de aplicativo móvel 320 podem, por exemplo, prover um meio para a execução das operações 1560.

CONCLUSÃO

[00142] FIGS. 12-15 ilustram um fluxograma de um sistema, método e produto de programa de computador de acordo com algumas modalidades de exemplo. Será entendido que cada bloco dos fluxogramas e combinações de blocos nos fluxogramas, podem ser implementados por diversos meios, tais como hardware e/ou um produto de programa de computador compreendendo um ou mais meios legíveis por computador tendo instruções legíveis de programa de computador armazenadas nele. Por exemplo, um ou mais dos procedimentos aqui descritos podem ser incorporados por instruções de programa de computador de um produto de programa de computador. A este respeito, o produto (ou

produtos) de programa de computador os qual personifica os procedimentos aqui descritos pode compreender um ou mais dispositivos de memória de um executável de instruções de armazenamento de dispositivo de computação (por exemplo, a memória 214 e/ou a memória 314) por um processador no dispositivo de computação (por exemplo, pelo processador 212 e/ou o processador 312). Em algumas modalidades de exemplo, as instruções de programa de computador do produto (ou produtos) de programa de computador o qual personifica os procedimentos descritos acima podem ser armazenados por dispositivos de memória de uma pluralidade de dispositivos de computação. Como será apreciado, qualquer tal produto de programa de computador pode ser carregado em um computador ou outro aparato programável (por exemplo, um aparato de suporte do dispositivo móvel 102, um dispositivo móvel 104 e/ou outros aparatos) para produzir uma máquina, tal que o produto de programa de computador incluindo as instruções as quais executam o computador ou outros aparatos programáveis cria meios para implementar as funções especificadas no bloco (ou blocos) de fluxograma. Adicionalmente, o produto de programa de computador pode compreender uma ou mais memórias legíveis por computador, na qual as instruções de programa de computador podem ser armazenadas tal que uma ou mais memórias legíveis por computador podem direcionar um computador ou outro aparato programável para a função de forma particular, tal que o produto de programa de computador pode compreender um artigo de fabricação o qual implementa a função especificada no bloco (ou blocos) de fluxograma. As instruções de programa de computador de um ou mais produtos de programa de computador também podem ser carregadas em um computador ou outro aparato programável (por exemplo, um dispositivo móvel 104 e/ou outros aparatos) para causar uma série de operações a serem executadas no computador ou

outro aparato programável para produzir um processo implementado em computador tal que as instruções as quais executam no computador ou outro aparato programável implementam as funções especificadas no bloco (ou blocos) de fluxograma.

[00143] Nesse sentido, blocos dos fluxogramas dão suporte a combinações de meios para realizar as funções especificadas e combinações de operações para executar as funções especificadas. Também será entendido que um ou mais blocos dos fluxogramas e combinações de blocos nos fluxogramas, podem ser implementadas por sistemas de computador baseado em hardware de finalidade especial a qual executa as funções especificadas, ou combinações de propósito especial de instruções de hardware e de computador.

[00144] Assim será apreciado por aqueles versados na técnica que modalidades de exemplo da presente invenção proveem uma contribuição substancial à técnica para a arte prévia e, em particular, resolvem um problema técnico, ou seja, como analisar e resolver falhas associadas com dispositivos móveis de uma forma que é precisa e intuitiva. Além disso, modalidades de exemplo podem prover adicionalmente vantagens técnicas, tais como o aumentando o desempenho do dispositivo, a confiabilidade e a estabilidade, provendo ferramentas intuitivas para abordar falhas potenciais de dispositivo.

[00145] Muitas modificações e outras modalidades das invenções estabelecidas aqui serão intuitivas para um versado na técnica ao qual estas invenções pertencem tendo o benefício dos ensinamentos apresentados nas descrições precedentes e as figuras associadas. Portanto, compreende-se que as invenções não devem limitar-se às modalidades específicas divulgadas e que modificações e outras modalidades são destinadas a ser incluídas no âmbito das

reivindicações acrescentadas. Além disso, embora as descrições anteriores e as figuras associadas descrevam modalidades de exemplo no contexto de certas combinações de exemplo de elementos e/ou funções, ele deve ser apreciado de forma que diferentes combinações de elementos e/ou funções possam ser providas pelas modalidades alternativas sem partir do âmbito das reivindicações acrescentadas. A este respeito, por exemplo, diferentes combinações de elementos e/ou funções do que as explicitamente descritas acima são também contempladas como pode ser estabelecido em algumas das reivindicações acrescentadas. Embora termos específicos sejam empregados aqui, eles são usados em um sentido genérico e descritivo somente e não para fins de limitação.

REIVINDICAÇÕES

1. Método, **caracterizado** pelo fato de compreender:
 - recebimento (1400) dos dados de status do dispositivo a partir de um dispositivo móvel, os dados de status do dispositivo compreendendo pelo menos;
 - informação referente a uma ou mais ações corretivas executadas por um usuário do dispositivo móvel antes do início da sessão de suporte,
 - uma indicação de dois ou mais aplicativos instalados no dispositivo móvel (104), e
 - pelo menos um histórico de travamento do aplicativo;
 - determinando (1420) um nível de sofisticação do usuário indicando um nível de conhecimento técnico do usuário com base nos dados de status do dispositivo recebidos;
 - determinando (1440) se para escalar a uma sessão de suporte facilitado por um representante de serviço ao cliente com base no determinado nível de sofisticação do usuário;
 - se determinando se para escalar resultados na sessão de suporte, determinando um representante de serviço de cliente particular para atribuir a sessão do suporte baseada pelo menos na parte na informação a respeito de uma pluralidade dos representantes de suporte ao cliente e nível de sofisticação do usuário;
 - atribuindo (1460) o representante de serviço de cliente particular à sessão do suporte; e
 - fornecendo (1480) um registro dos dados recebidos do status do dispositivo ao representante de serviço de cliente atribuído.
2. Método, de acordo com reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que a determinação se para escalar a sessão de suporte facilitada pelo representante de serviço de cliente é ainda baseado, pelo menos, na parte

nos dados recebidos do status do dispositivo.

3. Método de acordo com a reivindicação 2, **caracterizado** pelo fato de ainda compreender a causa de uma indicação do nível de sofisticação do usuário a ser fornecido ao representante de suporte ao cliente particular.

4. Método de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que a informação a respeito de uma ou mais ações corretivas executadas pelo usuário do dispositivo móvel compreende a informação a respeito da informação de suporte alcançada pelo usuário.

5. Método de acordo com a reivindicação 4, **caracterizado** pelo fato de que a informação a respeito da informação do suporte alcançada pelo usuário compreende uma ou mais indicação da satisfação do usuário com a informação alcançada do suporte.

6. Método de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que uma ou mais ações corretivas, executadas pelo usuário compreende o uso de uma ou mais ferramenta de autoajuda.

7. Método de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que uma ou mais ações corretivas, executadas pelo usuário compreende uma ou mais ações executadas de acordo com a informação alcançada de suporte.

8. Método de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que a informação a respeito da pluralidade dos representantes de serviço de cliente compreende pelo menos uma das: línguas faladas, tempos da definição da falha, taxas do sucesso da resolução da falha, ou feedback do cliente.

9. Método de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que a determinação do representante de serviço de cliente particular compreende a

correlação dos dados recebidos do status do dispositivo à informação a respeito da pluralidade dos representantes de suporte ao cliente.

10. Método de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de ainda compreender a determinação baseada, pelo menos, na parte dos dados dos dispositivos recebidos, uma ou mais falhas potenciais relacionadas ao dispositivo móvel; e

em que a informação a respeito da pluralidade de representantes de serviço de cliente compreende indicações respectivas das experiências representativas de serviço ao cliente com a resolução de uma ou mais falha potencial.

11. Método de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que a informação a respeito da pluralidade dos representantes de serviço ao cliente compreende indicações respectivas das experiências representativas de serviço ao cliente com a resolução das falhas que se levantam de uma configuração particular do dispositivo.

12. Método de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que a determinação se para escalar a uma sessão de suporte facilitada por um representante de serviço ao cliente compreende a determinação se um pedido de escalção foi recebido.

13. Método de acordo com a reivindicação 12, **caracterizado** pelo fato de que o pedido de escalção recebido é gerado em resposta à seleção do usuário da opção de escalção.

14. Método de acordo com a reivindicação 13, **caracterizado** pelo fato de que a opção de escalção é apresentada através de um portal de suporte.

15. Método de acordo com a reivindicação 13, **caracterizado** pelo fato de que a opção de escalção é apresentada através do dispositivo móvel.

16. Aparelho, caracterizado pelo fato de compreender pelo menos um processador e pelo menos uma memória que tem instruções do código do programa incorporado aqui, pelo menos, uma memória e programa de instruções do código que estão sendo configurados, com pelo menos um processador, direcionados ao aparelho para pelo menos a:

receber (1400) dados do status do dispositivo de um dispositivo móvel, o dispositivo compreendendo pelo menos:

informação referente a uma ou mais ações corretivas, executadas por um usuário do dispositivo móvel antes do início da sessão de suporte,

uma indicação de dois ou mais aplicativos instalados no dispositivo móvel (104), e

pelo menos um histórico de travamento do aplicativo;

determinando (1420) um nível de sofisticação do usuário indicando um nível de conhecimento técnico do usuário com base nos dados de status do dispositivo recebidos; determinar se para escalar uma sessão de suporte facilitada por um representante de serviço ao cliente com base no determinado nível de sofisticação do usuário;

iniciar, em um exemplo em que uma determinação é feita para escalar, uma sessão de suporte com o dispositivo móvel;

determinar (1440) um representante de serviço ao cliente particular para atribuir à sessão de suporte baseada pelo menos na parte na informação a respeito de uma pluralidade dos representantes de suporte ao cliente e nível de sofisticação do usuário;

atribuindo (1460) o representante de serviço ao cliente particular à sessão do suporte; e

fornecer (1480) um registro dos dados recebidos do status do dispositivo ao representante de serviço de cliente atribuído.

17. Aparelho de acordo com a reivindicação 16,

caracterizado pelo fato de que o aparelho é direcionado a determinar se para escalar a sessão de suporte facilitada pelo representante de serviço ao cliente baseado pelo menos ainda na parte nos dados recebidos do status do dispositivo.

18. Aparelho de acordo com a reivindicação 16, **caracterizado** pelo fato de que o aparelho é direcionado para determinar o representante de serviço ao cliente particular baseado, pelo menos, ainda na parte no nível de sofisticação do usuário.

19. Aparelho de acordo com a reivindicação 16, **caracterizado** pelo fato de que o aparelho é direcionado ainda para causar uma indicação do nível de sofisticação do usuário para ser fornecido o representante de suporte ao cliente particular.

20. Aparelho de acordo com a reivindicação 16, **caracterizado** pelo fato de que a informação a respeito de uma ou mais ações corretivas executadas pelo usuário do dispositivo móvel compreende a informação a respeito da informação de suporte alcançado pelo usuário.

21. Sistema, **caracterizado** pelo fato de compreender:

um dispositivo móvel que compreende pelo menos um primeiro processador e pelo menos uma primeira memória que tem as primeiras instruções do código do programa incorporado aqui pelo menos, uma primeira memória e as primeiras instruções do código do programa que estão sendo configuradas, com pelo menos um primeiro processador, direcionado ao dispositivo móvel a pelo menos:

coletar dados do status do dispositivo, compreendendo pelo menos:

informação referente a uma ou mais ações corretivas executadas por um usuário do dispositivo móvel antes do início da sessão de suporte,

uma indicação de dois ou mais aplicativos instalados

no dispositivo móvel (104), e

pelo menos um histórico de travamento do aplicativo, e transmitir os dados do status do dispositivo;

um aparelho do centro de serviço ao cliente que compreende pelo menos um segundo processador e pelo menos uma segunda memória que tem segundas instruções do código do programa incorporadas aqui pelo menos, uma segunda memória e as segundas instruções do código do programa que estão sendo configuradas, com pelo menos um segundo processador, direcionado ao aparelho do centro de serviço ao cliente a pelo menos:

receber (1400) os dados do status do dispositivo do dispositivo móvel,

determinar (1420) um nível de sofisticação de usuário indicando um nível de conhecimento técnico do usuário com base nos dados de status do dispositivo recebidos,

determinar (1440) se para escalar uma sessão de suporte facilitada por um representante de serviço ao cliente com base no determinado nível de sofisticação do usuário,

iniciar, em um exemplo em que uma determinação é feita para escalar, uma sessão de suporte com o dispositivo móvel,

determinar um representante de serviço ao cliente particular para atribuir à sessão de suporte baseada pelo menos na parte na informação a respeito de uma pluralidade dos representantes de suporte ao cliente e o nível de sofisticação de usuário,

atribuir (1460) o representante de serviço ao cliente particular à sessão de suporte, e

fornecer (1480) um registro da informação do status previamente recebido ao representante de serviço ao cliente atribuído.

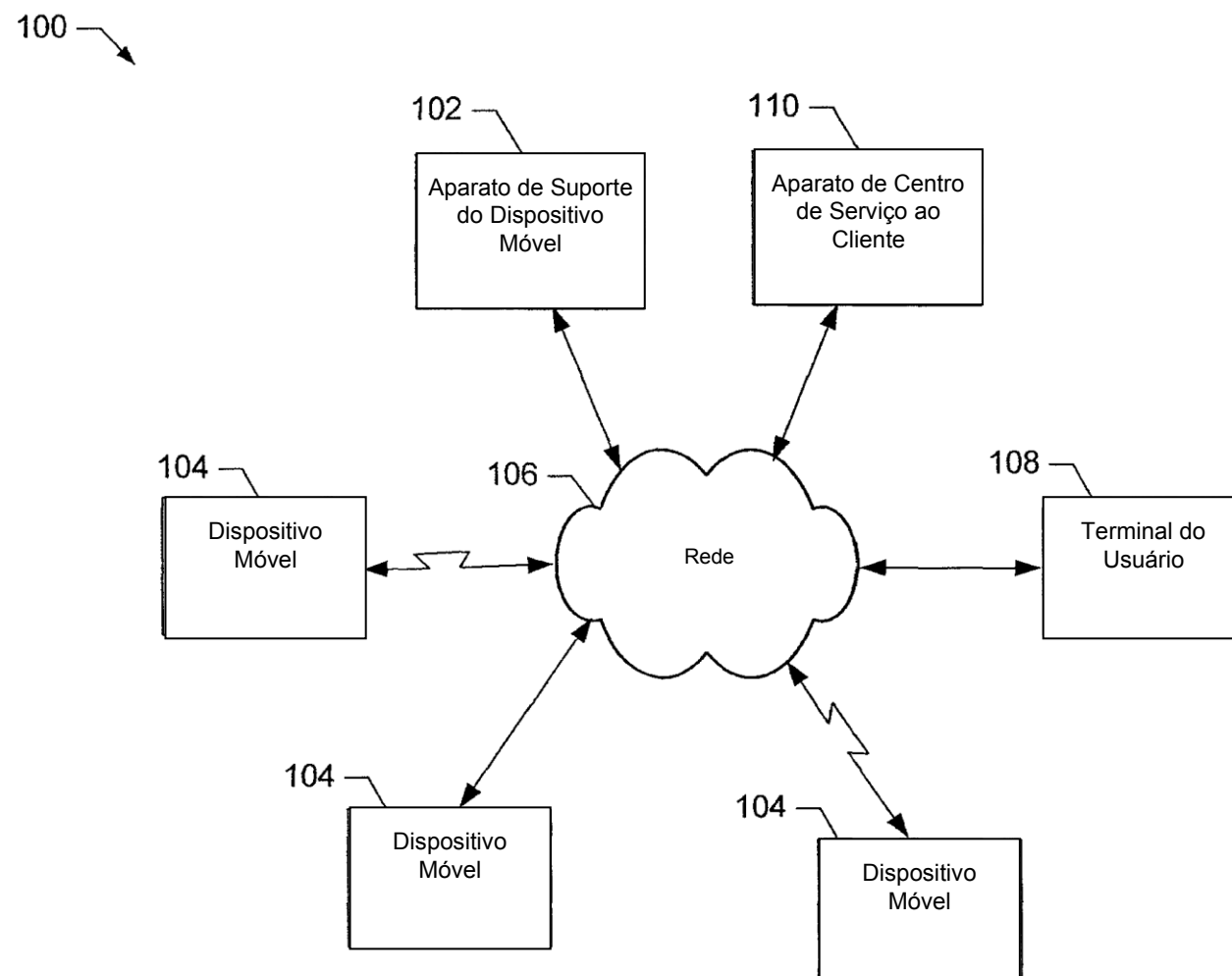


FIG. 1

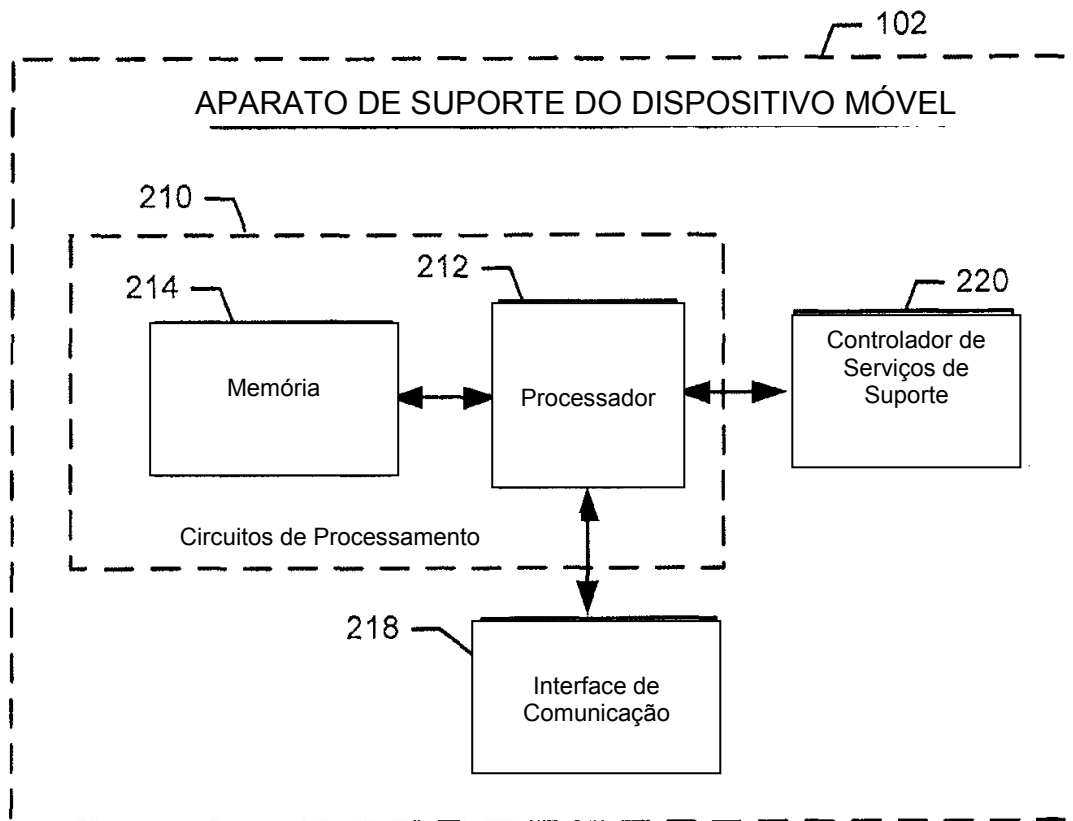


FIG. 2

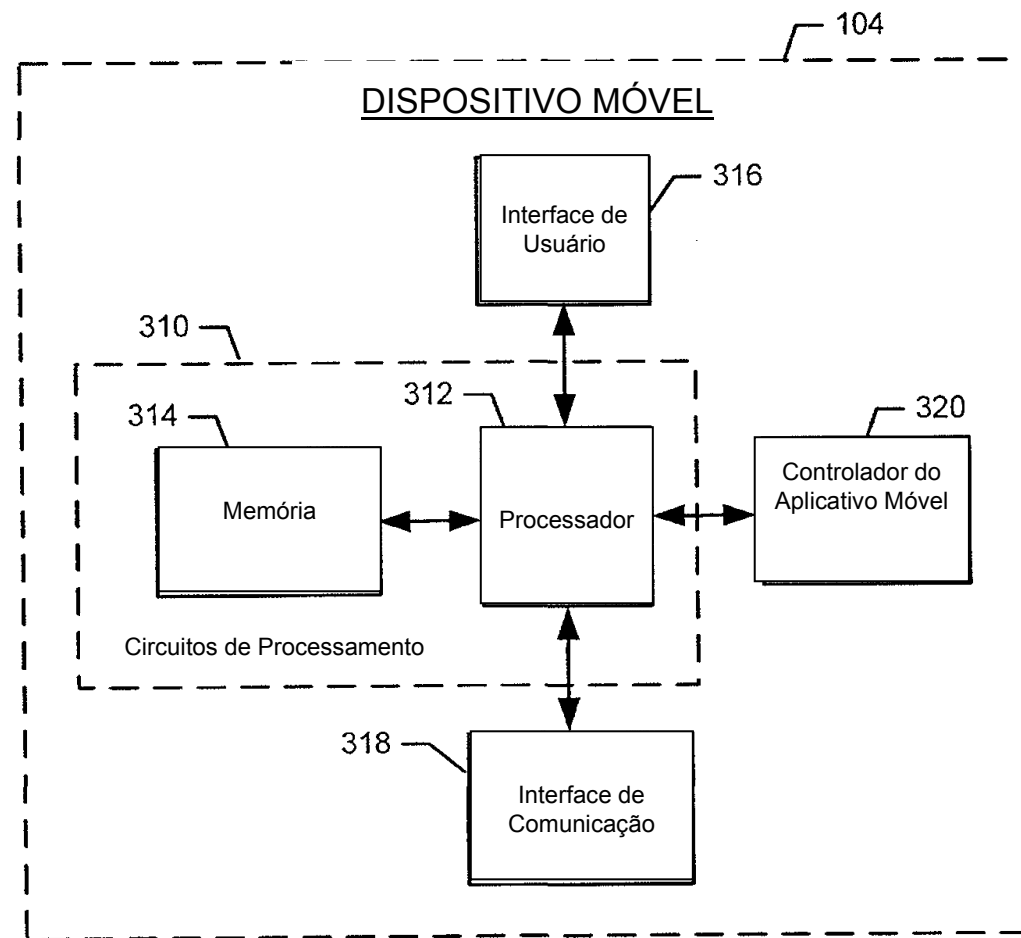
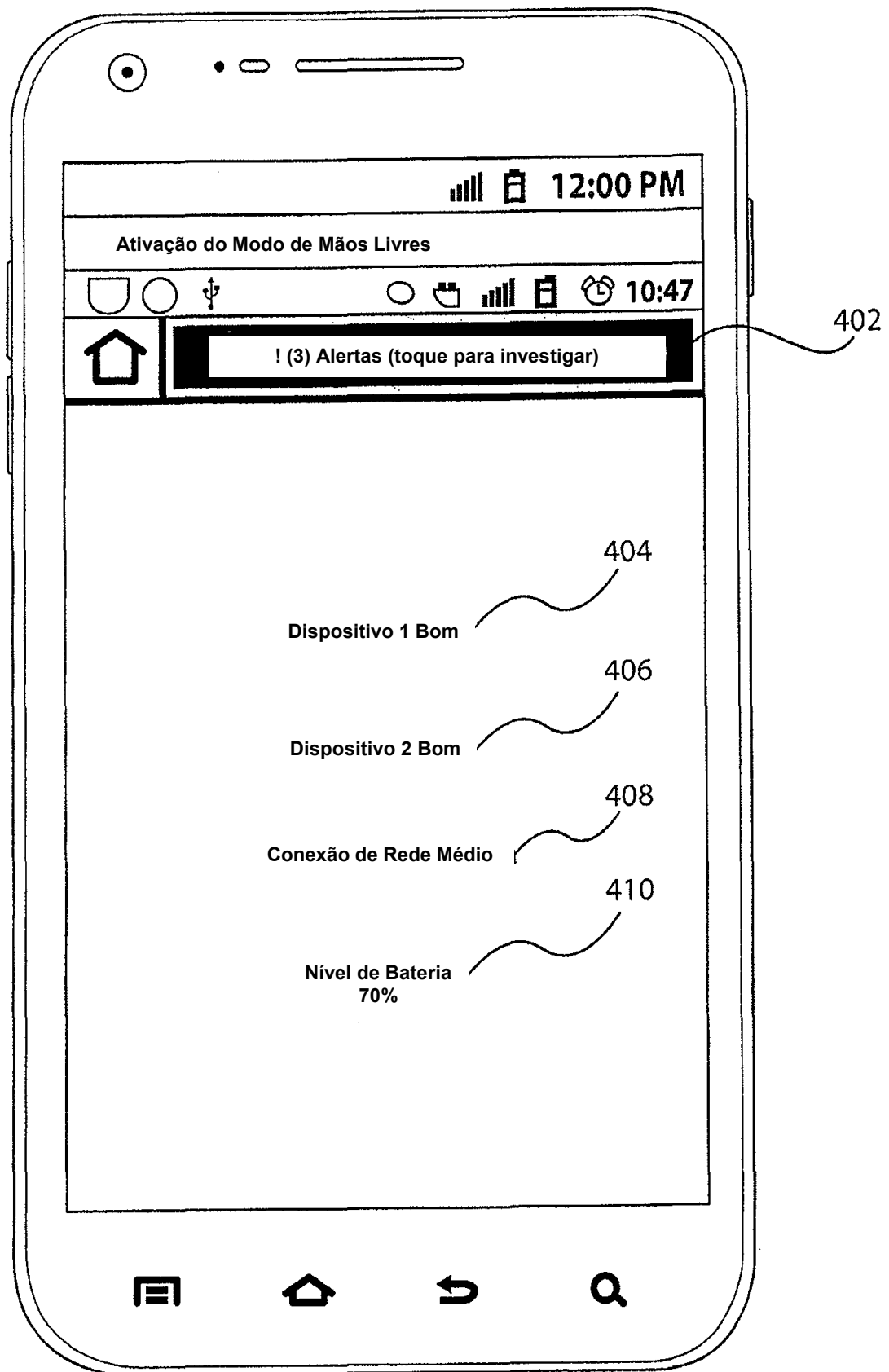


FIG. 3

FIG. 4

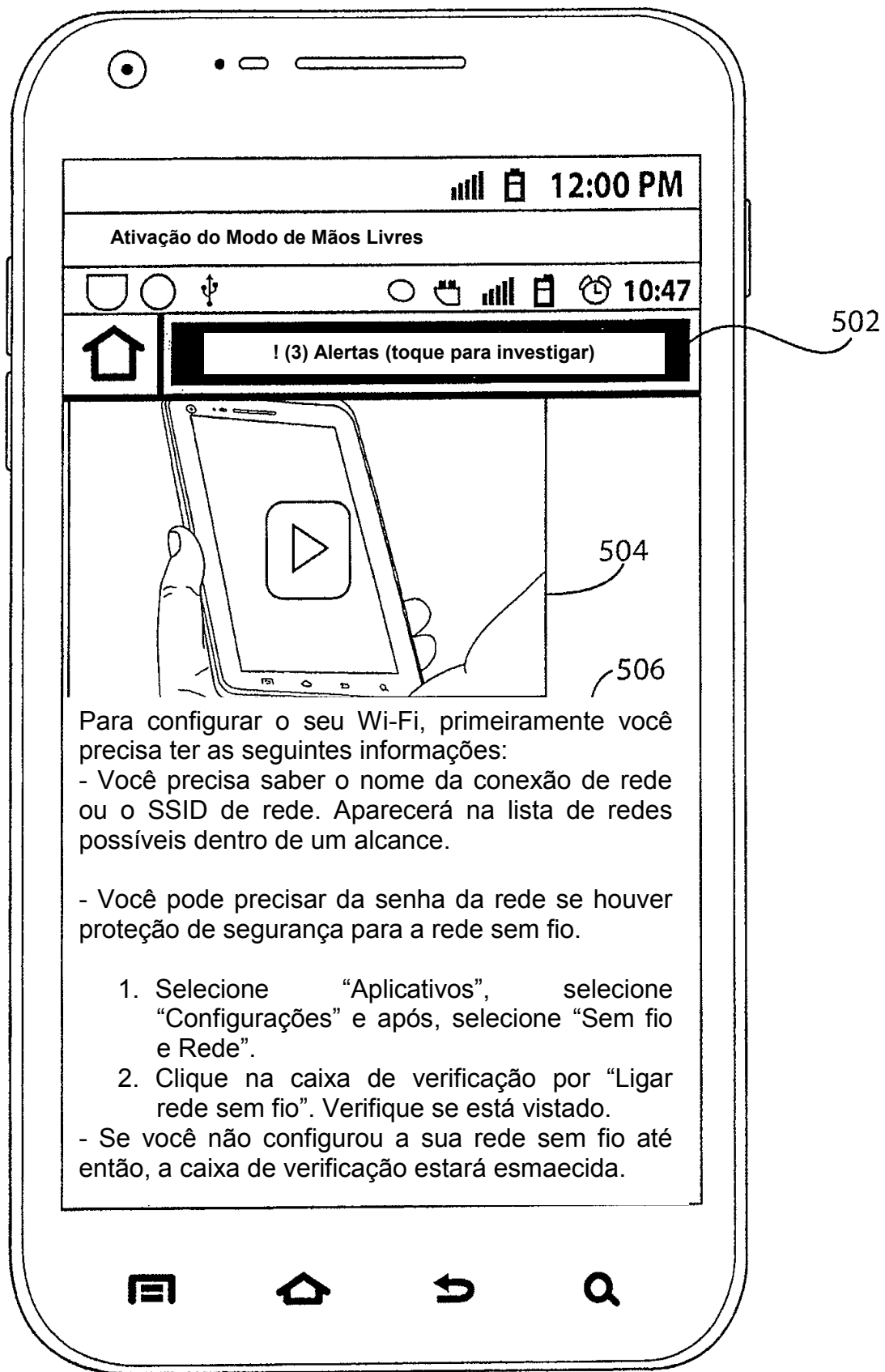


FIG. 5



FIG. 6

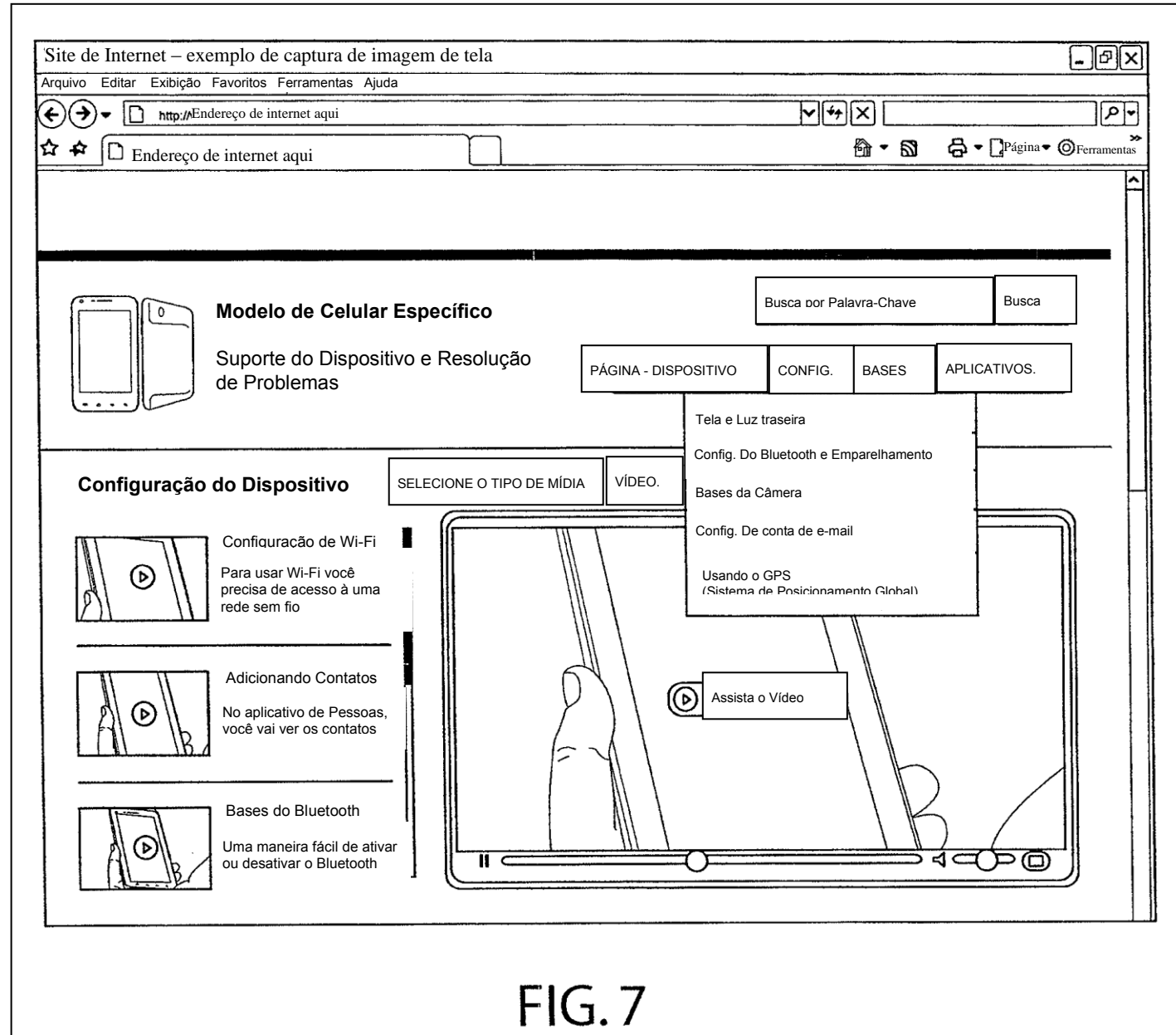


FIG. 7

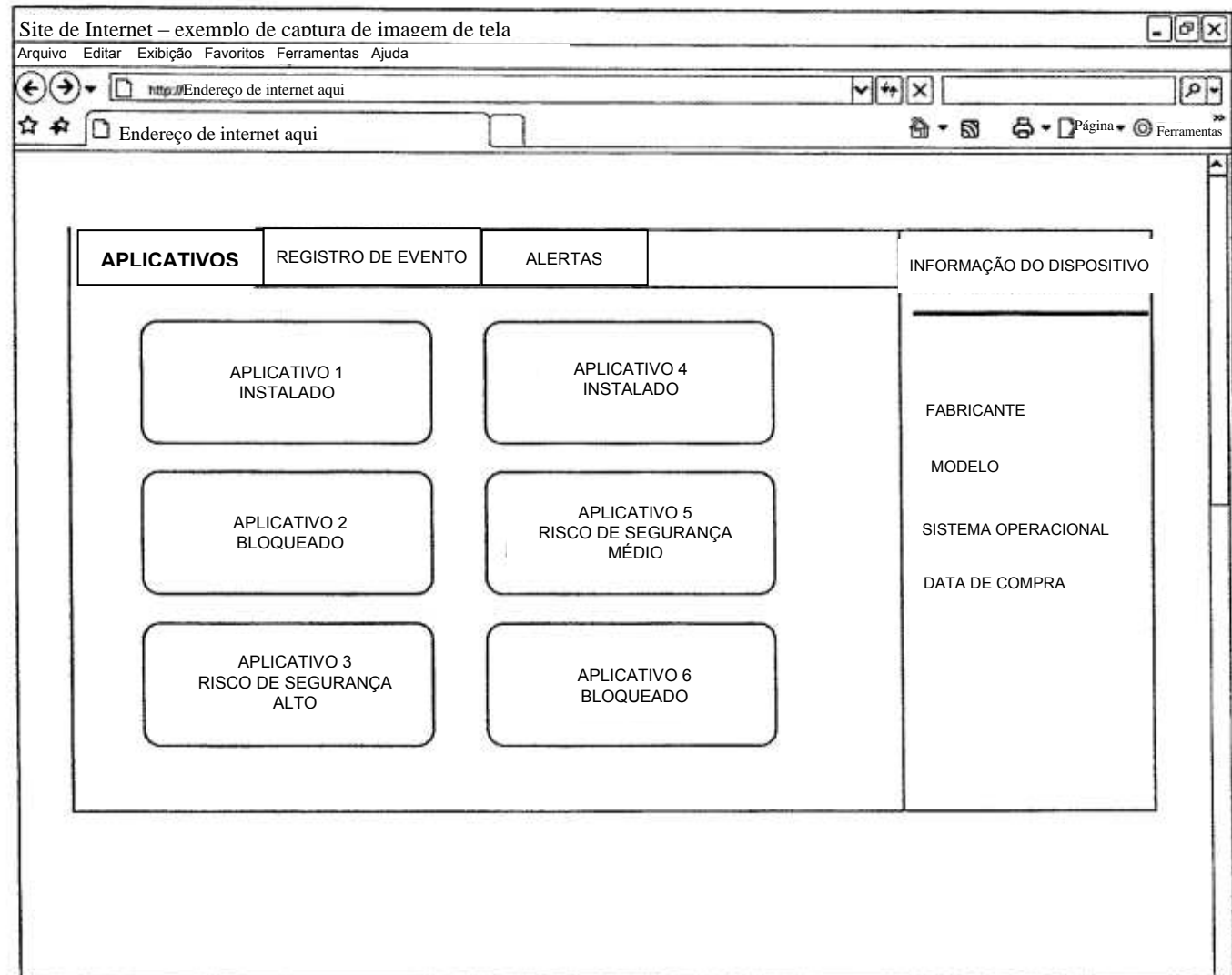


FIG. 8

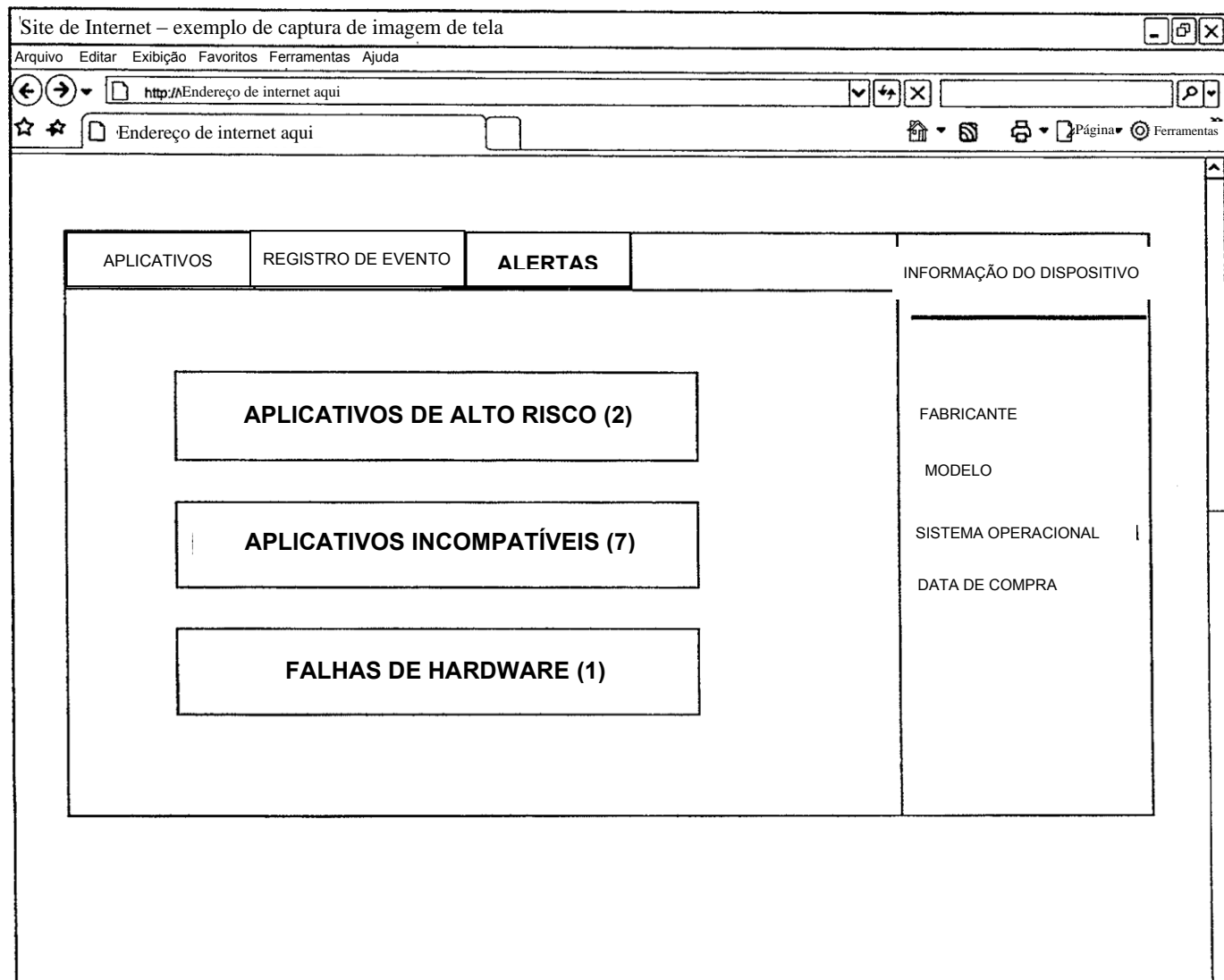
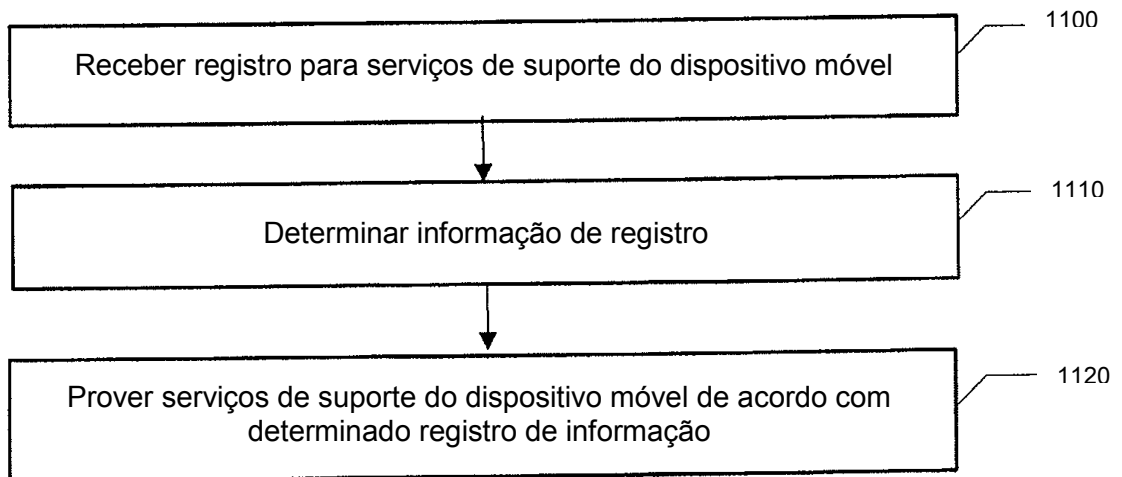
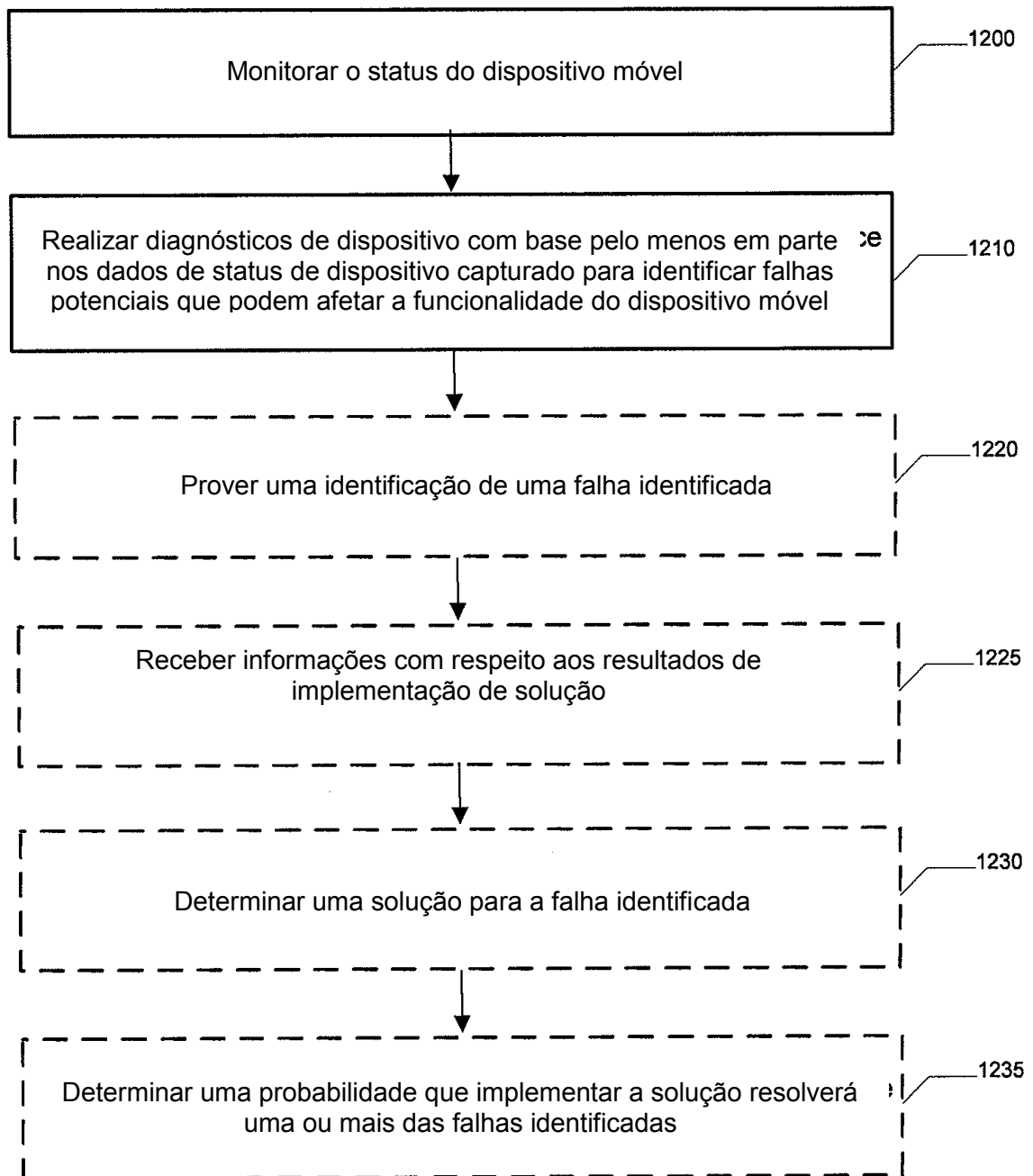
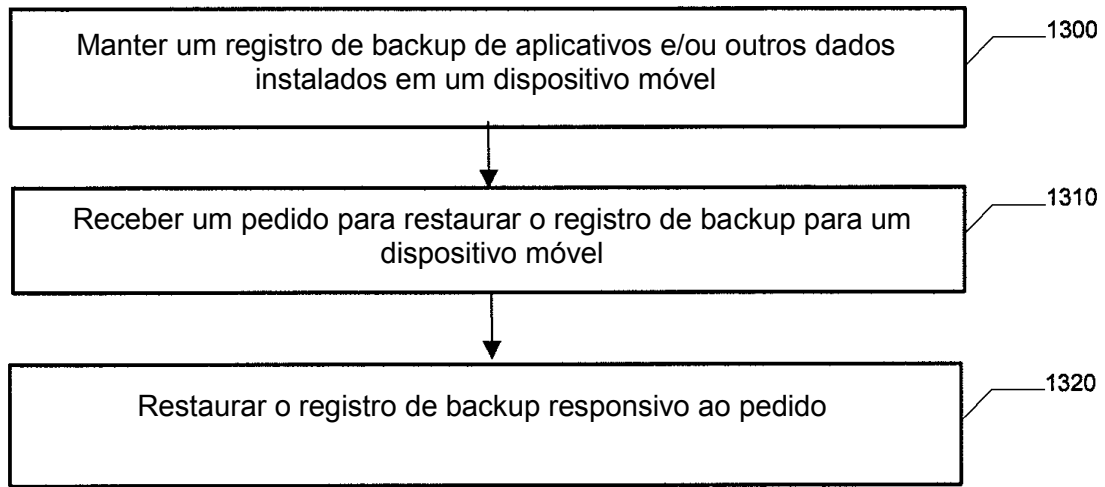
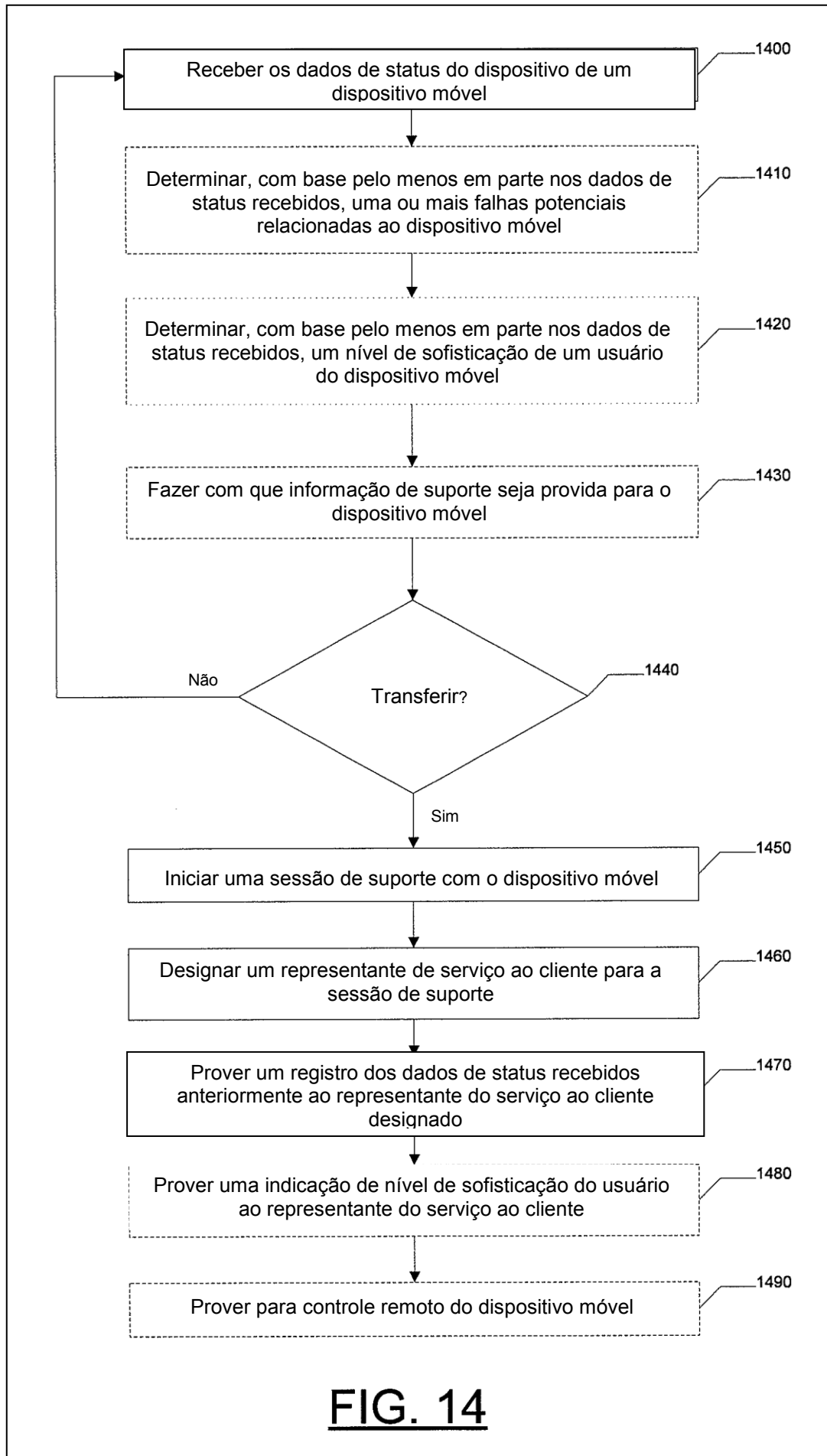


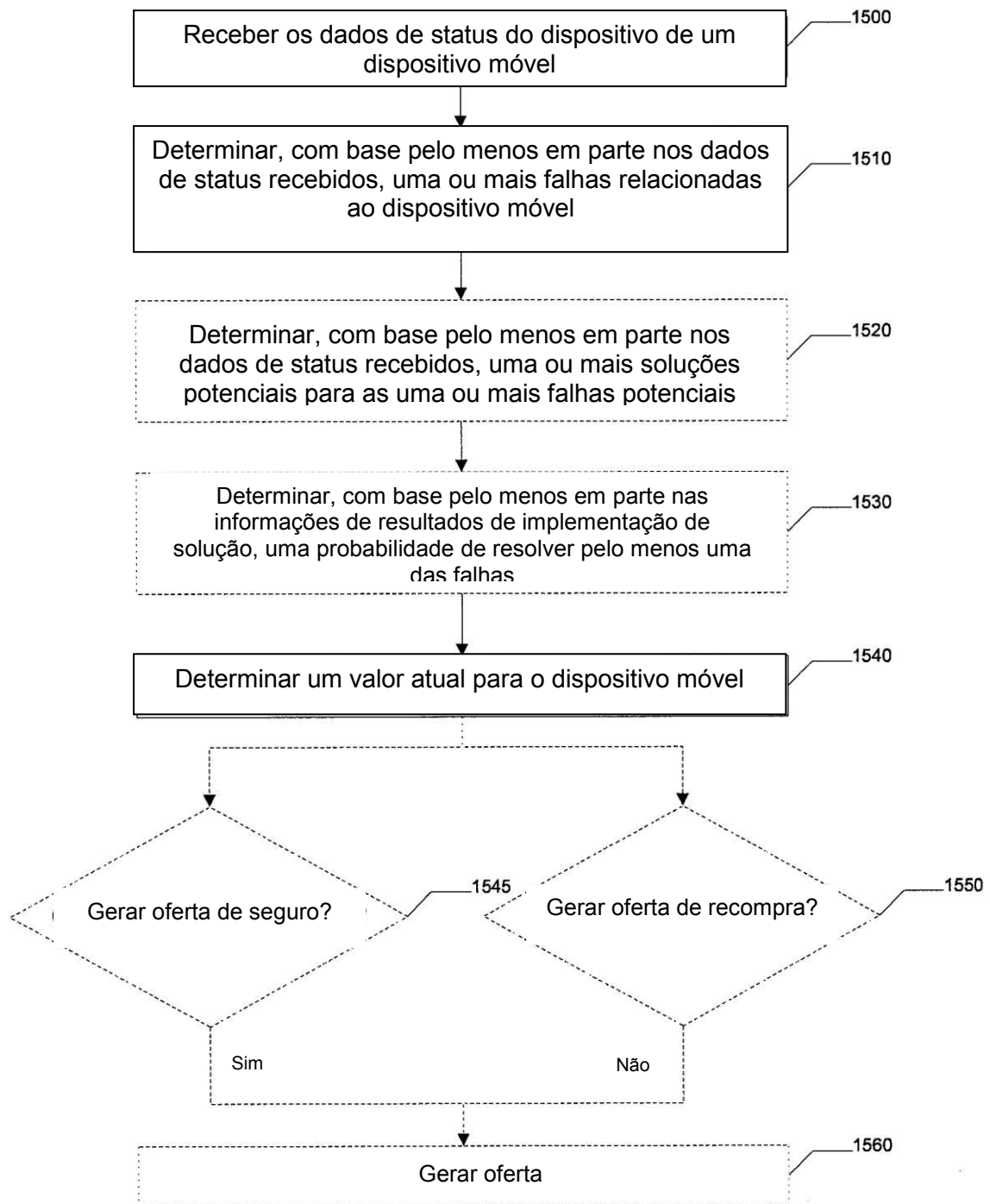
FIG. 10

FIG. 11

**FIG. 12**

**FIG. 13**



**FIG. 15**