



**República Federativa do Brasil**

Ministério do Desenvolvimento, Indústria,  
Comércio e Serviços

Instituto Nacional da Propriedade Industrial



**(11) BR 112016023347-6 B1**

**(22) Data do Depósito:** 08/04/2015

**(45) Data de Concessão:** 29/08/2023

---

**(54) Título:** APARELHO, SISTEMA, MEIO DE ARMAZENAMENTO LEGÍVEL POR COMPUTADOR NÃO TRANSITÓRIO E MÉTODO PARA AVALIAÇÃO DE EVENTO DE CONJUNTO DETECTADO

**(51) Int.Cl.:** H04W 48/16; H04W 88/02.

**(52) CPC:** H04W 48/16; H04W 88/02.

**(30) Prioridade Unionista:** 08/05/2014 US 61/990,691; 26/12/2014 US 14/583,527.

**(73) Titular(es):** INTEL CORPORATION.

**(72) Inventor(es):** HYUNG-NAM CHOI; MICHAEL ZITZMANN; JIANJUN SHEN.

**(86) Pedido PCT:** PCT US2015024824 de 08/04/2015

**(87) Publicação PCT:** WO 2015/171239 de 12/11/2015

**(85) Data do Início da Fase Nacional:** 06/10/2016

**(57) Resumo:** TÉCNICAS DE LISTA NEGRA PARA AVALIAÇÃO DE EVENTO DE CONJUNTO DETECTADO. São descritas técnicas de lista negra para avaliação de evento de conjunto detectado. Em uma modalidade, por exemplo, o equipamento de usuário (UE) pode compreender pelo menos um transceptor de radiofrequência (RF), pelo menos uma antena de RF e lógica, da qual pelo menos uma porção está no hardware, sendo que a lógica recebe uma mensagem de controle de medição que compreende uma lista negra de avaliação de evento selecionada de modo remoto (EEB) para uma frequência de comunicação sem fio, determina se uma EEB local existe para a frequência de comunicação sem fio e, em resposta a uma determinação de que uma EEB local existe para a frequência de comunicação sem fio, substitui os conteúdos da EEB local pelos conteúdos da EEB selecionada de modo remoto. Outras modalidades são descritas e reivindicadas.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para  
**"APARELHO, SISTEMA, MEIO DE ARMAZENAMENTO LEGÍVEL  
POR COMPUTADOR NÃO TRANSITÓRIO E MÉTODO PARA  
AVALIAÇÃO DE EVENTO DE CONJUNTO DETECTADO".**

CASO RELACIONADO

[001] Este pedido de patente reivindica a prioridade sobre o Pedido de Patente nº U.S.14/583.527, depositado em 26 de dezembro de 2014 que reivindica prioridade sobre o Pedido de Patente Provisória nº U.S.61/990.691 depositado em 8 de maio de 2014, incorporado ao presente documento a título de referência em sua totalidade.

CAMPO DA TÉCNICA

[002] As modalidades no presente documento referem-se, em geral, a comunicações entre dispositivos em redes de comunicações sem fio de banda larga.

ANTECEDENTES

[003] Um controlador de rede de rádio (RNC) em uma Rede de Acesso de Rádio Terrestre (UTRAN) de Sistema de Telecomunicações Móvel Universal (UMTS) pode configurar um equipamento de usuário (UE) para realizar medições de conjunto detectado de intrafrequência (DSMs) e/ou DSMs de interfrequência. As DSMs de intrafrequência podem, de modo geral, compreender DSMs associadas a células de conjunto detectado que operam em uma frequência usada pelo UE ("a frequência usada"), enquanto as DSMs de interfrequência podem, de modo geral, compreender DSMs associadas a células de conjunto detectado que operam em outras frequências ("frequências não usadas"). Em conjunto com a configuração do UE para realizar DSMs de intrafrequência e/ou DSMs de interfrequência, o RNC pode configurar o UE para realizar avaliação de evento com base em tais DSMs. Com relação a uma determinada célula de conjunto detectado,

a avaliação de evento pode, de modo geral, envolver a determinação da possibilidade de um ou mais eventos definidos terem ocorrido com base nas DSMs para tal célula de conjunto detectado. A avaliação de evento também pode envolver informações de relatório relacionadas à célula de conjunto detectado para o RNC se quaisquer tais eventos forem determinados como tendo ocorrido.

[004] Em alguns casos, tais como aqueles que podem ser características de empregos densos, as células que podem ser detectadas por um determinado UE podem incluir um número grande de células. Sob tais circunstâncias, a realização de avaliação de evento para a totalidade de células de conjunto detectado pode aumentar significativamente a troca de sinalização entre UE e RNC em termos de, por exemplo, relatório de medição, disparo de entrega. A fim de permitir a redução dessa sobrecarga de sinalização, pode ser desejável que o UE seja configurável para excluir uma ou mais células de conjunto detectado da avaliação de evento.

#### BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

[005] A **Figura 1** ilustra uma modalidade de um primeiro ambiente de operação.

[006] A **Figura 2** ilustra uma modalidade de um segundo ambiente de operação.

[007] A **Figura 3** ilustra uma modalidade de um terceiro ambiente de operação.

[008] A **Figura 4** ilustra uma modalidade de um primeiro fluxo lógico.

[009] A **Figura 5** ilustra uma modalidade de um segundo fluxo lógico.

[0010] A **Figura 6** ilustra uma modalidade de um terceiro fluxo lógico.

[0011] A **Figura 7** ilustra uma modalidade de um meio de

armazenamento.

[0012] A **Figura 8** ilustra uma modalidade de um dispositivo.

[0013] A **Figura 9** ilustra uma modalidade de uma rede sem fio.

#### DESCRIÇÃO DETALHADA

[0014] Diversas modalidades podem ser, de modo geral, direcionadas para técnicas de lista negra para avaliação de evento de conjunto detectado. Em uma modalidade, por exemplo, o equipamento de usuário (UE) pode compreender pelo menos um transceptor de radiofrequência (RF), pelo menos uma antena de RF e lógica, pelo menos uma porção que está no hardware, a lógica para receber uma mensagem de controle de medição que compreende uma lista negra de avaliação de evento selecionada de modo remoto (EEB) para uma frequência de comunicação sem fio, determinar a possibilidade de uma EEB local existir para a frequência de comunicação sem fio, e em resposta a uma determinação de que uma EEB local existir para a frequência de comunicação sem fio, substituir os conteúdos da EEB local com os conteúdos da EEB selecionada de modo remoto. Outras modalidades são descritas e reivindicadas.

[0015] Várias modalidades podem compreender um ou mais elementos. Um elemento pode compreender qualquer estrutura disposta para realizar determinadas operações. Cada elemento pode ser implantado como hardware, software ou qualquer combinação dos mesmos, conforme desejado para um dado conjunto de parâmetros de projeto ou restrições de desempenho. Embora uma modalidade possa ser descrita com um número limitado de elementos em uma determinada topologia a título de exemplo, a modalidade pode incluir mais ou menos elementos em topologias alternativas conforme desejado para uma dada implantação. Vale notar que qualquer referência a "uma (01) modalidade" ou "uma modalidade" significa que um recurso, uma estrutura ou característica específica descritos em

conjunto com a modalidade está incluído em pelo menos uma modalidade. Os aparecimentos das expressões "em uma modalidade", "em algumas modalidades", e "em várias modalidades" em vários locais no relatório descritivo não se referem, todos, necessariamente à mesma modalidade.

[0016] As técnicas reveladas no presente documento podem envolver a transmissão de dados através de uma ou mais conexões sem fio com o uso de uma ou mais tecnologias de banda larga móvel sem fio. Por exemplo, várias modalidades podem envolver transmissões em uma ou mais conexões sem fio de acordo com uma ou mais tecnologias e/ou padrões de Projeto de Parceria da 3ª Geração (3GPP), Evolução a Longo Prazo (LTE) da 3GPP, e/ou LTE-Avançada da 3GPP (LTE-A), incluindo seus predecessores, revisões, progênie e/ou variantes. Várias modalidades podem envolver adicional ou alternativamente transmissões de acordo com uma ou mais tecnologias e/ou padrões dentre Sistema Global para Comunicações Móveis (GSM)/Taxas de Dados Taxa de Dados Ampliada para Evolução de GSM (EDGE), Sistema de Telecomunicação Móvel Universal (UMTS)/Acesso de Pacote em Alta Velocidade (HSPA) e/ou GSM com sistema de Serviço de Rádio de Pacote Geral (GPRS) (GSM/GPRS), incluindo seus predecessores, revisões, progênie e/ou variantes.

[0017] Os exemplos de tecnologias e/ou padrões de banda larga móvel sem fio também podem incluir, sem limitação, qualquer um dentre os padrões de banda larga sem fio 802.16 do Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos (IEEE) como IEEE 802.16m e/ou 802.16p, Telecomunicações Móveis Internacionais Avançadas (IMT-ADV), Interoperabilidade Mundial para Acesso por Micro-ondas (WiMAX) e/ou WiMAX II, Acesso Múltiplo por Divisão de Código (CDMA) 2000 (por exemplo, CDMA2000 1xRTT, CDMA2000 EV-DO,

CDMA EV-DV, e assim por diante), Rede de Área Metropolitana de Rádio de Alto Desempenho (HIPERMAN), Banda Larga Sem Fio (WiBro), Acesso de Pacote de Enlace Descendente em Alta Velocidade (HSDPA), Pacote de Acesso (HSOPA) de Multiplexação por Divisão de Frequência Ortogonal em Alta Velocidade (OFDM), Pacote de Acesso de Enlace Ascendente em Alta Velocidade (HSUPA), incluindo seus predecessores, revisões, progênie e/ou variantes.

[0018] Algumas modalidades podem envolver, adicional ou alternativamente comunicações sem fio de acordo com outras tecnologias e/ou padrões de comunicações sem fio. Os exemplos de outras tecnologias e/ou padrões de comunicações sem fio que podem ser usados em várias modalidades podem incluir, sem limitação, outros padrões de comunicação sem fio como os padrões IEEE como o IEEE 802.11, IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.11u, IEEE 802.11ac, IEEE 802.11ad, IEEE 802.11af, e/ou IEEE 802.11ah, padrões de Wi-Fi de Alta Eficiência desenvolvidos pelo Grupo de Estudo de WLAN de Alta Eficiência (HEW) de IEEE 802.11, padrões de comunicação sem fio de Aliança de Wi-Fi (WFA) como padrões de Wi-Fi, Wi-Fi Direto, Serviços Diretos de Wi-Fi, Gigabit Sem Fio (WiGig), Extensão de Exibição de WiGig (WDE), Extensão de Barramento de WiGig (WBE), Extensão Serial de WiGig (WSE) e/ou padrões desenvolvidos pelo Grupo de Tarefas de Rede de Reconhecimento de Vizinho de WFA (NAN), padrões de comunicações do tipo em máquina (MTC) como aqueles incorporados no Relatório Técnico de 3GPP (TR) 23.887, Especificação Técnica (TS) de 3GPP 22.368 e/ou 3GPP TS 23.682, e/ou padrões de comunicação de campo próximo (NFC) como padrões desenvolvidos pelo Fórum de NFC, incluindo quaisquer predecessores, revisões, progênie e/ou variantes de qualquer um dentre os acima. As

modalidades não se limitam àqueles exemplos.

[0019] Além da transmissão através de uma ou mais conexões sem fio, as técnicas reveladas no presente documento podem envolver a transmissão de conteúdo através de uma ou mais conexões com fio através de uma ou mais mídias de comunicações com fio. Exemplos de mídia de comunicações com fio podem incluir um fio, cabo, filetes de metal, placa de circuito impresso (PCB), painel traseiro, malha de comutação, material semicondutor, fio de par trançado, cabo coaxial, fibras ópticas e assim por diante. As modalidades não se limitam a esse contexto.

[0020] A **Figura 1** ilustra um ambiente operacional 100 de acordo com a UTRAN. A UTRAN consiste em uma pluralidade de subsistemas de rede de rádio (RNS) em que cada RNS consiste em uma unidade de controle de rede de rádio (Controlador de Rede de Rádio, RNC) ao qual uma ou mais estações-base (nó B) são associadas. No ambiente operacional 100, um RNC (não mostrado no ambiente operacional 100) monitora e controla a alocação de recursos de rádio em todas as células de rádio em um subsistema de rede de rádio, e um nó B 102, de modo geral, fornece conectividade sem fio dentro de uma célula 104. Em conjunto com a obtenção de serviço sem fio do nó B 102, um UE 106 que é localizado dentro da célula 104 opera em um estado de controle de recurso de rádio (RRC) de CELL\_DCH de modo conectado. Visto que o UE 106 opera no estado de RRC de CELL\_DCH de modo conectado, diversas outras células 108 podem ser localizadas dentro de proximidade suficiente do UE 106 para permitir que o UE 106 detecte as mesmas. Cada célula 108 que o UE 106 detecta pode ser categorizada em um conjunto ativo, um conjunto monitorado ou um conjunto detectado. O conjunto ativo pode compreender células 108 que têm canais físicos dedicados estabelecidos (DPCH) em enlace ascendente (UL) e enlace

descendente (DL) com o UE 106. O conjunto monitorado pode compreender células 108 que não são incluídas no conjunto ativo, porém, são incluídas em um CELL\_INFO\_LIST que é configurado pelo RNC através de mensagem de controle de medição ou informações de sistema, e deve ser mantido pelo UE 106. O conjunto detectado pode compreender células 108 que o UE 106 detectou, porém, não são incluídas no conjunto ativo ou no conjunto monitorado. Conforme mostrado na Figura 1, os tamanhos respectivos das diversas células 108 podem variar, pode haver sobreposição entre múltiplas células 108, e a densidade empregada de células 108 pode ser maior em algumas áreas que em outras áreas.

[0021] Embora o UE 106 opere no estado de RRC de CELL\_DCH, o nó B 102 pode enviar informações de controle de medição recebidas a partir do seu RNC associado para o UE 106 a fim de instruir o UE 106 a realizar diversos tipos de medições e avaliações de evento, que pode incluir medições e avaliações de evento associadas às células 108 que são compreendidas no conjunto detectado para o UE 106. Mais particularmente, o RNC pode instruir o UE 106 a realizar as DSMs de intrafrequência e as avaliações de evento e/ou as DSMs de interfrequência e avaliações de evento. Se um número grande de células 108 for compreendido no conjunto detectado para o UE 106, exigindo que o UE 106 realize avaliações de evento para todo o conjunto detectado pode aumentar significativamente a troca de sinalização entre o UE 106 e o RNC. Desse modo, pode ser desejável que RNC tenha a capacidade para configurar UE 106 para excluir uma ou mais células de conjunto detectado da avaliação de evento.

[0022] As técnicas de lista negra são reveladas no presente documento para a avaliação de evento de conjunto detectado. De acordo com as técnicas reveladas, um RNC pode configurar um UE de modo que o UE 106 exclua uma ou mais células de conjunto detectado



das uma ou mais avaliações de evento. Mais particularmente, em algumas modalidades, o RNC pode configurar o UE com uma ou mais listas negras de avaliação de evento (EEBs), em que cada uma pode identificar uma ou mais células de conjunto detectado a serem excluídas das uma ou mais avaliações de evento. Em diversas modalidades, cada EEB pode corresponder a uma frequência de comunicação sem fio diferente. Em algumas modalidades, as uma ou mais EEBs podem incluir uma EEB de intrafrequência que se aplica às DSMs de intrafrequência. Em diversas modalidades, as uma ou mais EEBs podem, adicional ou alternativamente, incluir uma ou mais EEBs de interfrequência, em que cada uma pode corresponder às DSMs de interfrequência associadas a uma frequência não usada respectiva diferente do UE. As modalidades não se limitam a esse contexto.

[0023] A **Figura 2** ilustra um exemplo de um ambiente operacional 200 no qual as comunicações podem ser trocadas entre o RNC e o UE 106 da Figura 1 em conjunto com a aplicação de técnicas de lista negra para a avaliação de evento de conjunto detectado em algumas modalidades. No ambiente operacional 200, o UE 106 pode ser operacional para manter as informações de conjunto detectado 208. Em qualquer determinado ponto no tempo, pode, de modo geral, compreender informações que identificam a célula ou as células compreendidas atualmente no conjunto detectado para o UE 106. Em diversas modalidades, as informações de conjunto detectado 208 podem, adicionalmente, compreender informações que descrevem características da célula ou das células compreendidas no conjunto detectado. Por exemplo, em algumas modalidades, as informações de conjunto detectado 208 podem, adicionalmente, compreender as informações que identificam as frequências de operação respectivas da célula ou das células no conjunto detectado. Em diversas modalidades, as informações de conjunto detectado 208 podem

compreender informações que identificam um conjunto detectado de intrafrequência que compreende uma ou mais células de conjunto detectado que operam na mesma frequência de comunicação sem fio que o UE 106. Em algumas modalidades, as informações de conjunto detectado 208 podem, adicional ou alternativamente, compreender informações que identificam um conjunto detectado de interfrequência que compreende uma ou mais células de conjunto detectado que operam em outras frequências de comunicação sem fio respectivas. As modalidades não se limitam a esse contexto.

[0024] Em diversas modalidades, o RNC pode enviar uma mensagem de controle de medição 210 para o UE 106 a fim de configurar o UE 106 para realizar uma ou mais medições de intrafrequência. Em algumas modalidades, a mensagem de controle de medição 210 pode configurar o UE 106 para realizar uma ou mais DSMs de intrafrequência. Em diversas modalidades, a mensagem de controle de medição 210 também pode configurar o UE 106 para realizar uma ou mais avaliações de evento com base naquelas DSMs de intrafrequência. Em algumas modalidades, a mensagem de controle de medição 210 pode compreender uma mensagem "CONTROLE DE MEDIÇÃO" de acordo com 3GPP TS 25.331 v. 11.9.0 (março de 2014), e/ou quaisquer predecessores, variações e/ou progênie da mesma (coletivamente, "3GPP TS 25.331"). Em diversas modalidades, o RNC pode ser operacional para enviar a mensagem de controle de medição 210 para UE 106 através de um canal de controle dedicado (DCCH). As modalidades não se limitam a esse contexto.

[0025] Em algumas modalidades, a mensagem de controle de medição 210 pode incluir uma identidade de medição 211. Em diversas modalidades, a identidade de medição 211 pode compreender um elemento de informações (IE) que contém um identificador associado ao conjunto de medições configurado pela

mensagem de controle de medição 210. Em algumas modalidades, a mensagem de controle de medição 210 pode compreender um IE de comando de medição 212 que contém um valor que indica a possibilidade de a mensagem de controle de medição 210 se destinada a ajustar, modificar ou liberar o conjunto de medições que a mesma configura. As modalidades não se limitam a esse contexto.

[0026] Em diversas modalidades, a mensagem de controle de medição 210 pode incluir um IE de medição de infrafrequência 214. Em algumas modalidades, a presença do IE de medição de infrafrequência 214 na mensagem de controle de medição 210 pode constituir uma indicação de que a medição ou as medições configuradas por meio da mensagem de controle de medição 210 são medições de infrafrequência. Em diversas modalidades, o IE de medição de infrafrequência 214 pode compreender informações que especificam um ou mais parâmetros de acordo com os quais o UE 106 deve realizar uma ou mais medições de infrafrequência.

[0027] Em algumas modalidades, o IE de medição de infrafrequência 214 também pode compreender informações que especificam um ou mais parâmetros de acordo com os quais o UE 106 deve realizar a avaliação de evento de infrafrequência e/ou o relatório de medição. Em diversas modalidades, por exemplo, o IE de medição de infrafrequência 214 pode compreender um IE de critério de relatório de medição 215 que contém informações que distinguem a maneira na qual o UE 106 deve realizar a avaliação de evento e o relatório de medição com base nas medições de infrafrequência configuradas pela mensagem de controle de medição 210. Em algumas modalidades, o IE de critério de relatório de medição 215 pode compreender informações que indicam um ou mais eventos de infrafrequência que podem ser disparados pela DSMs de infrafrequência. Em diversas modalidades, o critério de relatório de medição 215 pode compreender

um IE de "Critério de relatório de medição de intrafrequência" de acordo com 3GPP TS 25.331. As modalidades não se limitam a esse contexto.

[0028] Em algumas modalidades, o IE de critério de relatório de medição 215 pode conter informações que distinguem particularmente a maneira na qual o UE 106 deve realizar a avaliação de evento e o relatório de medição com base nas DSMs de intrafrequência configuradas pela mensagem de controle de medição 210. Em diversas modalidades, o IE de critério de relatório de medição 215 pode compreender uma EEB de intrafrequência 216. Em algumas modalidades, a EEB de intrafrequência 216 pode compreender uma lista de uma ou mais células a serem excluídas da avaliação de evento para DSMs de intrafrequência. Em diversas modalidades, a EEB de intrafrequência 216 pode compreender um IE de "Células a serem excluídas em células de conjunto detectado" de acordo com 3GPP TS 25.331. As modalidades não se limitam a esse contexto.

[0029] Em algumas modalidades, mediante o recebimento da mensagem de controle de medição 210 do RNC, o UE 106 pode ser operacional para determinar a possibilidade de uma EEB de intrafrequência local 218 existir. Em diversas modalidades, a EEB de intrafrequência local 218 pode compreender uma EEB de intrafrequência que o UE 106 cria, mantém e/ou modifica com base nas instruções recebidas a partir do RNC, e que o UE 106 usa para identificar células de conjunto detectado a serem excluídas da avaliação de evento de DSM de intrafrequência. Uma EEB de intrafrequência - tal como EEB de intrafrequência 216 - que RNC envia para o UE 106 a fim de fornecer/modificar a EEB de intrafrequência local 218 pode ser chamada de uma EEB de intrafrequência "gerada de modo remoto". Em algumas modalidades, em resposta a uma determinação de que a EEB de intrafrequência local 218 existe, o UE

106 pode ser operacional para substituir os conteúdos de EEB de intrafrequência local 218 com os conteúdos da EEB de intrafrequência gerada de modo remoto 216 compreendida na mensagem de controle de medição 210. Em diversas modalidades, em resposta a uma determinação de que a EEB de intrafrequência local 218 não existe, o UE 106 pode ser operacional para criar a EEB de intrafrequência local 218 e popular a mesma com os conteúdos de EEB de intrafrequência 216. As modalidades não se limitam a esse contexto.

[0030] Em algumas modalidades, o UE 106 pode, subsequentemente, ser operacional para realizar medições de intrafrequência de acordo com parâmetros especificados na mensagem de controle de medição 210. Em diversas modalidades, as medições de intrafrequência pode incluir DSMs de intrafrequência. Em algumas modalidades, o UE 106 pode ser configurado para realizar a avaliação de evento com base naquelas DSMs de intrafrequência. Em diversas modalidades, o UE 106 pode ser configurado para excluir uma ou mais células de conjunto detectado de intrafrequência compreendidas em EEB de intrafrequência local 218 da avaliação de evento. Em algumas modalidades nas quais se cria a EEB de intrafrequência local 218 em resposta ao recebimento da mensagem de controle de medição 210, o UE 106 pode manter e aplicar a EEB de intrafrequência local 218 até que a identidade de medição associada à mensagem de controle de medição 210 seja liberada. Em outras modalidades, o UE 106 pode manter e aplicar a EEB de intrafrequência local 218 até que todas as identidades de medição associadas aos objetos de medição configurados na frequência usada sejam liberadas. Em diversas modalidades nas quais se cria a EEB de intrafrequência local 218 em resposta ao recebimento da mensagem de controle de medição 210, mediante ao recebimento subsequente de uma mensagem de notificação de liberação que identifica uma

determinada identidade de medição associada à frequência usada, o UE 106 pode ser operacional para manter a EEB de intrafrequência local 218 se for determinado que a determinada identidade de medição difere da identidade de medição 211. As modalidades não se limitam a esse contexto.

[0031] Em algumas modalidades, o UE 106 pode compreender um UE com capacidade para Acesso de Pacote de Enlace Ascendente de Alta Velocidade de Célula Dupla (DC-HSUPA). Em diversas modalidades, as medições na frequência de enlace descendente (DL) associadas à frequência de enlace ascendente (UL) secundária do UE 106 podem ser configuradas por meio de um IE de medição de intrafrequência tal como IE de medição de intrafrequência 214. Em algumas modalidades, o UE 106 pode ser configurado para não aplicar a EEB de intrafrequência 216 - ou qualquer EEB de intrafrequência - as medições na frequência de enlace descendente (DL) associadas à frequência de UL secundária. As modalidades não se limitam a esse contexto.

[0032] A **Figura 3** ilustra um exemplo de um ambiente operacional 300 no qual as comunicações podem ser trocadas entre o RNC e o UE 106 da Figura 1 em conjunto com a aplicação de técnicas de lista negra para a avaliação de evento de conjunto detectado em diversas modalidades. No ambiente operacional 300, o RNC pode enviar uma mensagem de controle de medição 320 para o UE 106 a fim de configurar o UE 106 para realizar uma ou mais medições de interfrequência. Em algumas modalidades, a mensagem de controle de medição 320 pode configurar o UE 106 para realizar uma ou mais DSMs de interfrequência. Em diversas modalidades, a mensagem de controle de medição 320 também pode configurar o UE 106 para realizar uma ou mais avaliações de evento com base naquelas DSMs de interfrequência. Em algumas modalidades, a mensagem de

controle de medição 320 pode compreender uma mensagem de "CONTROLE DE MEDIÇÃO" de acordo com 3GPP TS 25.331. Em diversas modalidades, o RNC pode ser operacional para enviar a mensagem de controle de medição 320 para UE 106 através de um DCCH. As modalidades não se limitam a esse contexto.

[0033] Em algumas modalidades, a mensagem de controle de medição 320 pode incluir uma identidade de medição 321. Em diversas modalidades, a identidade de medição 321 pode compreender um IE que contém um identificador associado ao conjunto de medições configurado pela mensagem de controle de medição 320. Em algumas modalidades, a mensagem de controle de medição 320 pode compreender um IE de comando de medição 322 que contém um valor que indica a possibilidade de a mensagem de controle de medição 320 se destinada a ajustar, modificar ou liberar o conjunto de medições que a mesma configura. As modalidades não se limitam a esse contexto.

[0034] Em diversas modalidades, a mensagem de controle de medição 320 pode incluir um IE de medição de interfrequência 324. Em algumas modalidades, a presença do IE de medição de interfrequência 324 na mensagem de controle de medição 320 pode constituir uma indicação de que a medição ou as medições configuradas por meio da mensagem de controle de medição 320 são medições de interfrequência. Em diversas modalidades, o IE de medição de interfrequência 324 pode compreender informações que especificam um ou mais parâmetros de acordo com os quais o UE 106 deve realizar uma ou mais medições de interfrequência.

[0035] Em algumas modalidades, o IE de medição de interfrequência 324 também pode compreender informações que especificam um ou mais parâmetros de acordo com os quais o UE 106 deve realizar a avaliação de evento de interfrequência e/ou o relatório

de medição. Em diversas modalidades, por exemplo, o IE de medição de interfrequência 324 pode compreender um IE de critério de relatório de medição 325 que contém informações que distinguem a maneira na qual o UE 106 deve realizar a avaliação de evento e o relatório de medição com base nas medições de interfrequência configuradas pela mensagem de controle de medição 320. Em algumas modalidades, o IE de critério de relatório de medição 325 pode compreender informações que indicam um ou mais eventos de interfrequência que podem ser disparados pela DSMs de interfrequência. Em diversas modalidades, o IE de critério de relatório de medição 325 pode compreender um IE de "Interfrequência critério de relatório de medição" de acordo com 3GPP TS 25.331. As modalidades não se limitam a esse contexto.

[0036] Em algumas modalidades, o IE de critério de relatório de medição 325 pode conter informações que distinguem particularmente a maneira na qual o UE 106 deve realizar a avaliação de evento e o relatório de medição com base nas DSMs de interfrequência configuradas pela mensagem de controle de medição 320. Em diversas modalidades, o IE de critério de relatório de medição 325 pode compreender uma EEB de interfrequência 326. Em algumas modalidades, a EEB de interfrequência 326 pode compreender uma lista de uma ou mais células a serem excluídas da avaliação de evento para DSMs de interfrequência. Em diversas modalidades, a EEB de interfrequência 326 pode compreender um IE de "Células a serem excluídas nas células detectadas de frequência não usada" de acordo com 3GPP TS 25.331. As modalidades não se limitam a esse contexto.

[0037] Em algumas modalidades, o UE 106 pode ser configurado com a capacidade para reconhecer, manter e aplicar múltiplas EEBs de interfrequência, em que cada uma corresponde a uma frequência



não usada diferente do UE 106. Desse modo, em diversas modalidades, o RNC pode ser operacional para incluir um IE de informações de frequência 327 no critério de relatório de medição 325, e o IE de informações de frequência 327 pode compreender informações que identificam uma frequência não usada particular  $f_A$  a qual a EEB de interfrequência 326 corresponde. Em algumas modalidades, o IE de informações de frequência 327 pode compreender um índice de frequência para  $f_A$ . As modalidades não se limitam a esse contexto.

[0038] Em diversas modalidades, mediante o recebimento da mensagem de controle de medição 320 do RNC, o UE 106 pode ser operacional para determinar a possibilidade de uma EEB de interfrequência local existir para  $f_A$ . Em algumas modalidades, o UE 106 pode ser operacional para identificar  $f_A$  com base em IE de informações de frequência 327. Em diversas modalidades, uma única EEB de interfrequência local 328 pode existir no UE 106, e o UE 106 pode determinar a possibilidade de uma EEB de interfrequência local existir para  $f_A$  com base na possibilidade de que a única EEB de interfrequência local 328 se aplica a  $f_A$ . Em algumas modalidades, podem existir múltiplas EEBs de interfrequência local no UE 106, e o UE 106 pode determinar a possibilidade de uma EEB de interfrequência local existir para  $f_A$  com base na possibilidade de qualquer uma dentre as múltiplas EEBs de interfrequência local se aplicar a  $f_A$ . Em uma modalidade exemplificativa, pode existir uma EEB de interfrequência local 328 que se aplica a uma frequência  $f_1$ , pode existir uma EEB de interfrequência local 329 que se aplica a uma frequência  $f_2$ , e o UE 106 pode determinar que uma EEB de interfrequência local existe para  $f_A$  se  $f_1$  ou  $f_2$  forem compatíveis com  $f_A$ . As modalidades não se limitam a esse exemplo.

[0039] Em diversas modalidades, em resposta a uma

determinação de que uma EEB de interfrequência local existe para  $f_A$ , o UE 106 pode ser operacional para substituir os conteúdos de tal EEB de interfrequência local com os conteúdos da EEB de interfrequência gerada de modo remoto 326 compreendida na mensagem de controle de medição 320. Por exemplo, em resposta a uma determinação de que uma EEB de interfrequência local existente 329 se aplica a  $f_A$ , o UE 106 pode ser operacional para substituir os conteúdos da EEB de interfrequência local existente 329 com os conteúdos da EEB de interfrequência 326. Em algumas modalidades, em resposta a uma determinação de que nenhuma EEB de interfrequência local existe para  $f_A$ , o UE 106 pode ser operacional para criar uma EEB de interfrequência local para  $f_A$  e popular a mesma com os conteúdos da EEB de interfrequência 326. Por exemplo, em resposta a uma determinação de que a única EEB de interfrequência local existente 328 não se aplica a  $f_A$ , o UE 106 pode ser operacional para criar a EEB de interfrequência local 329 e popular a mesma com os conteúdos da EEB de interfrequência 326. As modalidades não se limitam àqueles exemplos.

[0040] Em diversas modalidades, o UE 106 pode, subsequentemente, ser operacional para realizar medições de interfrequência de acordo com parâmetros especificados na mensagem de controle de medição 320. Em algumas modalidades, as medições de interfrequência podem incluir DSMs de interfrequência realizadas na frequência  $f_A$ . Em diversas modalidades, o UE 106 pode ser configurado para realizar a avaliação de evento com base naquelas DSMs de interfrequência. Em algumas modalidades, o UE 106 pode ser configurado para excluir uma ou mais células de conjunto detectado de interfrequência compreendidas em uma EEB de interfrequência local - tal como EEB de interfrequência local 328 ou EEB de interfrequência local 329 - de uma avaliação de evento que a

mesma conduz com base em DSMs de interfrequência realizada na frequência  $f_A$ .

[0041] Em diversas modalidades nas quais se cria uma EEB de interfrequência local em resposta ao recebimento da mensagem de controle de medição 320, o UE 106 pode manter e aplicar tal EEB de interfrequência local até que a identidade de medição associada à mensagem de controle de medição 320 seja liberada. Em outras modalidades, o UE 106 pode manter e aplicar tal EEB de interfrequência local até que todas as identidades de medição associadas aos objetos de medição configurados na frequência  $f_A$  sejam liberadas. Em algumas modalidades nas quais se cria uma EEB de interfrequência local em resposta ao recebimento da mensagem de controle de medição 320, mediante o recebimento subsequente de uma mensagem de notificação de liberação que identifica uma determinada identidade de medição associada à frequência  $f_A$ , o UE 106 pode ser operacional para manter tal EEB de interfrequência local se o mesmo determinar que a determinada identidade de medição difere da identidade de medição 321. As modalidades não se limitam a esse contexto.

[0042] Em diversas modalidades, pode ser permitido que o RNC inclua - e UE 106 pode ter a capacidade para receber adequadamente apenas - no máximo uma EEB de interfrequência em qualquer mensagem de controle de medição determinada. Em algumas modalidades, o RNC pode ainda ter a capacidade para configurar o UE 106 com múltiplas EEBs de interfrequência através do envio de múltiplas mensagens de controle de medição. Em diversas outras modalidades, o RNC pode ser permitido incluir - e o UE 106 pode ter a capacidade para receber adequadamente - múltiplas EEBs de interfrequência em uma única mensagem de controle de medição. Deve-se observar que em algumas modalidades nas quais múltiplas

EEBs de interfrequência podem ser passadas para o UE 106 em uma mesma mensagem de controle de medição, o RNC pode, não obstante, eleger o uso de mensagens de controle de medição separadas para passar múltiplas EEBs de interfrequência respectivas para o UE 106. As modalidades não se limitam a esse contexto.

[0043] Conforme observado anteriormente na discussão do ambiente operacional 200 da Figura 2, em diversas modalidades, o UE 106 pode ser configurado para não aplicar uma EEB de intrafrequência as medições em uma frequência de enlace descendente associada a uma frequência de UL secundária. Em algumas modalidades, o UE 106 pode ser configurado para não aplicar qualquer lista negra de avaliação de evento as medições na frequência de enlace descendente associadas à frequência de UL secundária. Em diversas outras modalidades, o UE 106 pode ser configurado com a habilidade para aplicar uma EEB de interfrequência as medições na frequência de enlace descendente associadas à frequência de UL secundária. Em algumas modalidades, o RNC pode configurar uma EEB de interfrequência para a frequência de enlace descendente associada à frequência de UL secundária enviando-se uma mensagem de controle de medição tal como a mensagem de controle de medição 320. Em diversas modalidades, por exemplo, o IE de informações de frequência 327 pode compreender um índice de frequência para uma frequência de enlace descendente associada a uma frequência de UL secundária do UE 106, e UE 106 pode criar ou modificar uma EEB de interfrequência local para a frequência de enlace descendente associada à frequência de UL secundária em resposta ao recebimento da mensagem de controle de medição 320. As modalidades não se limitam a esse contexto.

[0044] As operações para as modalidades acima podem ser adicionalmente descritas com referência às Figuras a seguir a os

exemplos. Algumas das Figuras podem incluir um fluxo de lógica. Embora tais Figuras apresentadas no presente documento possam incluir um fluxo de lógica específico, pode-se observar que o fluxo de lógica fornece meramente um exemplo de como a funcionalidade geral conforme descrita no presente documento pode ser implantada. Ademais, o dado fluxo de lógica não tem que ser, necessariamente, executado na ordem apresentada a menos que seja indicado de outro modo. Além disso, o dado fluxo de lógica pode ser implantado por um elemento de hardware, um elemento de software executado por um processador, ou qualquer combinação dos mesmos. As modalidades não se limitam a esse contexto.

[0045] A **Figura 4** ilustra um fluxo lógico 400, que pode ser representativo de operações que podem ser realizadas em algumas modalidades pelo UE 106 das Figuras 1, 2 e/ou 3. Conforme mostrado no fluxo lógico 400, uma mensagem de controle de medição pode ser recebida em 402 que compreende uma lista negra de avaliação de evento selecionada de modo remoto para uma frequência de comunicação sem fio. Por exemplo, o UE 106 pode ser operacional para receber uma mensagem de controle de medição a partir do RNC que compreende uma EEB selecionada de modo remoto para uma frequência de comunicação sem fio. Em 404, pode-se determinar a possibilidade de uma EEB local existir para a frequência de comunicação sem fio. Por exemplo, o UE 106 pode ser operacional para determinar a possibilidade de uma EEB local existir para uma frequência de comunicação sem fio para a qual o RNC enviou uma EEB gerada de modo remoto.

[0046] Se for determinado em 404 que uma EEB local existe para a frequência de comunicação sem fio, o fluxo pode passar para 406. Em 406, os conteúdos da EEB local podem ser substituídos com os conteúdos da EEB selecionada de modo remoto. Por exemplo, o UE

106 pode ser operacional para substituir os conteúdos da EEB de intrafrequência local 218 da Figura 2 com os conteúdos da EEB de intrafrequência 216. Em outro exemplo, o UE 106 pode ser operacional para substituir os conteúdos da EEB de interfrequência local 328 com os conteúdos da EEB de interfrequência 326. Se for determinado em 404 que nenhuma EEB local existe para a frequência de comunicação sem fio, o fluxo pode passar para 408. Em 408, uma EEB local pode ser criada para a frequência de comunicação sem fio e pode compreender os conteúdos da EEB selecionada de modo remoto. Por exemplo, o UE 106 pode ser operacional para criar a EEB de intrafrequência local 218 da Figura 2 e popular a mesma com os conteúdos da EEB de intrafrequência 216. Em outro exemplo, o UE 106 pode ser operacional para criar EEB de interfrequência local 328 e popular a mesma com os conteúdos da EEB de interfrequência 326. O fluxo pode passar para 410 a partir de 406 ou de 408.

[0047] Em 410, a célula ou as células de conjunto detectado identificadas na EEB local podem ser excluídas de uma ou mais avaliações de evento. Por exemplo, o UE 106 pode ser operacional para excluir a célula ou as células de conjunto detectado de intrafrequência identificadas em EEB de intrafrequência local 218 da Figura 2 de uma ou mais avaliações de evento de intrafrequência. Em outro exemplo, o UE 106 pode ser operacional para excluir a célula ou as células de conjunto detectado de interfrequência identificadas na EEB de interfrequência local 328 da Figura 3 a de uma ou mais avaliações de evento de interfrequência. As modalidades não se limitam àqueles exemplos.

[0048] A **Figura 5** ilustra um fluxo lógico 500, que pode ser representativo de operações que podem ser realizadas em diversas modalidades pelo UE 106 das Figuras 1, 2 e 3. Conforme mostrado no fluxo lógico 500, uma mensagem de controle de medição pode ser

recebida em 502 que compreende uma EEB de interfrequência e um IE que indica uma frequência a qual a EEB de interfrequência se aplica. Por exemplo, o UE 106 pode ser operacional para receber a mensagem de controle de medição 320 da Figura 3, que pode compreender a EEB de interfrequência 326 e o IE de informações de frequência 327. Em 504, pode-se determinar a possibilidade de uma EEB de interfrequência local existir para a frequência indicada pelo IE. Por exemplo, o UE 106 pode ser operacional para determinar a possibilidade de uma EEB de interfrequência local existir para uma frequência indicada pelo IE de informações de frequência 327.

[0049] Se for determinado em 504 que uma EEB de interfrequência local existe para a frequência indicada, o fluxo pode passar para 506. Em 506, os conteúdos da EEB de interfrequência local podem ser substituídos com os conteúdos da EEB de interfrequência compreendidos na mensagem de controle de medição. Por exemplo, seguindo uma determinação de que a EEB de interfrequência local 328 da Figura 3 se aplica à frequência indicada pelo IE de informações de frequência 327, o UE 106 pode ser operacional para substituir os conteúdos da EEB de interfrequência local 328 com os conteúdos da EEB de interfrequência 326. Se for determinado em 504 que nenhuma EEB de interfrequência local existe para a frequência indicada, o fluxo pode passar para 508. Em 508, uma EEB de interfrequência local pode ser criada para a frequência indicada. Por exemplo, seguindo uma determinação de que a EEB de interfrequência local 328 da Figura 3 não se aplica à frequência indicada pelo IE de informações de frequência 327, o UE 106 pode ser operacional para criar a EEB de interfrequência local 329 para tal frequência e popular a mesma com os conteúdos da EEB de interfrequência 326. O fluxo pode passar para 510 a partir de 506 ou de 508.

[0050] Em 510, a célula ou as células de conjunto detectado identificadas na EEB de interfrequência local podem ser excluídas das uma ou mais avaliações de evento de medição de interfrequência para a frequência indicada. Por exemplo, o UE 106 pode ser operacional para excluir a célula ou as células de conjunto detectado de interfrequência identificadas na EEB de interfrequência local 328 da Figura 3 a partir das uma ou mais avaliações de evento de interfrequência para a frequência indicada pelo IE de informações de frequência 327. Em 512, uma ou mais células de conjunto detectado podem ser excluídas das uma ou mais avaliações de evento de medição de interfrequência para uma segunda frequência com base em uma EEB de interfrequência local para a segunda frequência. Por exemplo, a EEB de interfrequência local 329 da Figura 3 pode ser associada a uma frequência diferente que a EEB de interfrequência local 328, e o UE 106 pode ser operacional para excluir uma ou mais células de conjunto detectado das uma ou mais avaliações de evento de medição de interfrequência para tal frequência diferente com base na EEB de interfrequência local 329. As modalidades não se limitam àqueles exemplos.

[0051] A **Figura 6** ilustra um fluxo lógico 600, que pode ser representativo de operações que podem ser realizadas em algumas modalidades pelo UE 106 das Figuras 1, 2 e 3. Conforme mostrado no fluxo lógico 600, uma mensagem de controle de medição pode ser recebida em 602 que contém uma EEB de intrafrequência que compreende uma lista de uma ou mais células de conjunto detectado de intrafrequência. Por exemplo, o UE 106 pode ser operacional para receber a mensagem de controle de medição 210 da Figura 2, que pode conter uma EEB de intrafrequência 216 que compreende uma lista de uma ou mais células de conjunto detectado de intrafrequência. Em 604, uma EEB de intrafrequência local pode ser fornecida com os



conteúdos da EEB de intrafrequência compreendidos na mensagem de controle de medição. Por exemplo, o UE 106 pode ser operacional para criar a EEB de intrafrequência local 218 da Figura 2 e popular a mesma com os conteúdos da EEB de intrafrequência 216. Em outro exemplo, o UE 106 pode ser operacional para substituir os conteúdos da EEB de intrafrequência local existente 218 com os conteúdos da EEB de intrafrequência 216.

[0052] Em 606, um conjunto de avaliações de evento de intrafrequência pode ser realizado. Por exemplo, no ambiente operacional 200 da Figura 2, o UE 106 pode ser operacional para realizar um conjunto de uma ou mais avaliações de evento de intrafrequência. Em 608, as uma ou mais células de conjunto detectado de intrafrequência compreendidas na lista recebida em 602 pode ser excluída do conjunto de avaliações de evento de intrafrequência. Por exemplo, o UE 106 pode ser operacional para excluir as uma ou mais células de conjunto detectado de intrafrequência identificadas pela lista compreendida na EEB de intrafrequência 216 da Figura 2 a partir do conjunto mencionado anteriormente de uma ou mais avaliações de evento de intrafrequência. As modalidades não se limitam àqueles exemplos.

[0053] A **Figura 7** ilustra uma modalidade de um meio de armazenamento 700. O meio de armazenamento 700 pode compreender qualquer meio de armazenamento legível por computador não transitório ou meio de armazenamento legível por máquina, como um meio de armazenamento óptico, magnético ou semicondutor. Em várias modalidades, o meio de armazenamento 700 pode compreender um artigo de fabricação. Em algumas modalidades, o meio de armazenamento 700 pode armazenar instruções executáveis por computador, tais instruções executáveis por computador para a implantação de um ou mais dentre fluxo lógico 400

da Figura 4, fluxo lógico 500 da Figura 5 e fluxo lógico 600 da Figura 6. Os exemplos de um meio de armazenamento legível por computador ou meio de armazenamento legível por máquina podem incluir qualquer mídia tangível com capacidade de armazenar dados eletrônicos, incluindo memória volátil ou memória não volátil, memória removível ou não removível, memória apagável ou não apagável, memória gravável ou não gravável, e assim por diante. Os exemplos de instruções executáveis por computador podem incluir qualquer tipo de código adequado, como código-fonte, código compilado, código interpretado, código executável, código estático, código dinâmico, código orientado a objeto, código visual, e semelhantes. As modalidades não se limitam a esse contexto.

[0054] **Figura 8** ilustra uma modalidade de um dispositivo de comunicações 800 que pode implantar o RNC e o nó B 102 das Figuras 1, 2 e 3, o UE 106 das Figuras 1, 2 e 3, o fluxo lógico 400 da Figura 4, o fluxo lógico 500 da Figura 5, o fluxo lógico 600 da Figura 6 e o meio de armazenamento 700 da Figura 7. Em diversas modalidades, o dispositivo 800 pode compreender um circuito lógico 828. O circuito lógico 828 pode incluir circuitos físicos para realizar as operações descritas pelo RNC e pelo nó B 102 das Figuras 1, 2 e 3, o UE 106 das Figuras 1, 2 e 3, fluxo de lógica 400 da Figura 4, fluxo de lógica 500 da Figura 5, e fluxo de lógica 600 da Figura 6, por exemplo. Conforme mostrado na Figura 8, o dispositivo 800 pode incluir uma interface de rádio 810, conjunto de circuitos de banda-base 820, e plataforma de computação 830, embora as modalidades não se limitem a essa configuração.

[0055] O dispositivo 800 pode implantar parte ou toda a estrutura e/ou operações para RNC e nó B 102 das Figuras 1, 2 e 3, o UE 106 das Figuras 1, 2 e 3, fluxo de lógica 400 da Figura 4, fluxo de lógica 500 da Figura 5, fluxo de lógica 600 da Figura 6, meio de

armazenamento 700 da Figura 7, e circuito lógico 828 em uma única entidade de computação, como inteiramente em um dado dispositivo. Alternativamente, o dispositivo 800 pode distribuir porções da estrutura e/ou das operações para RNC e do nó B 102 das Figuras 1, 2 e 3, o UE 106 das Figuras 1, 2 e 3, fluxo lógico 400 da Figura 4, fluxo lógico 500 da Figura 5, fluxo lógico 600 da Figura 6, meio de armazenamento 700 da Figura 7 e circuito lógico 828 ao longo de múltiplas entidades de computação com o uso de uma arquitetura de sistema distribuída, tal como uma arquitetura de servidor de cliente, uma arquitetura de 3 níveis, uma arquitetura de N níveis, uma arquitetura acoplada firmemente ou agrupada, uma arquitetura de ponto a ponto, uma arquitetura principal e secundária, uma arquitetura de banco de dados compartilhado, e outros tipos de sistemas distribuídos. As modalidades não se limitam a esse contexto.

[0056] Em uma modalidade, a interface de rádio 810 pode incluir um componente ou uma combinação de componentes adaptada para transmitir e/ou receber acesso múltiplo por divisão de código (CDMA) sinais modulados por única portadora ou múltiplas portadoras (por exemplo, incluindo chaveamento por código complementar (CCK), multiplexação por divisão de frequência ortogonal (OFDM), e/ou acesso múltiplo por divisão de frequência de única portadora (símbolos de SC-FDMA) embora as modalidades não sejam limitadas a qualquer interface pelo ar específica ou esquema de modulação. A interface de rádio 810 pode incluir, por exemplo, um receptor 812, um sintetizador de frequência 814 e/ou um transmissor 816. A interface de rádio 810 pode incluir controle de polarização, um oscilador de cristal e/ou uma ou mais antenas 818-f. Em uma outra modalidade, a interface de rádio 810 pode usar osciladores controlados por tensão externos (VCOs), filtros de onda acústica de superfície, filtros de frequência intermediária (IF) e/ou filtros de RF, conforme desejado. Devido à variedade de

projetos de interface de RF potenciais uma descrição expansiva da mesma é omitida.

[0057] O conjunto de circuitos de banda-base 820 pode se comunicar com a interface de rádio 810 para processar sinais de recebimento e/ou transmissão e pode incluir, por exemplo, um conversor de analógico para digital 822 para diminuir a resolução dos sinais recebidos, um conversor de digital para analógico 824 para aumentar a resolução de sinais para a transmissão. Ademais, o conjunto de circuitos de banda-base 820 pode incluir um circuito de processamento de camada física (PHY) ou banda-base 826 para o processamento de camada de enlace de PHY dos respectivos sinais de recebimento/transmissão. O conjunto de circuitos de banda-base 820 pode incluir, por exemplo, um circuito de processamento de controle de acesso de meio (MAC) 827 para o processamento de camada de enlace de dados/MAC. O conjunto de circuitos de banda-base 820 pode incluir um controlador de memória 832 para se comunicar com o circuito de processamento de MAC 827 e/ou a plataforma de computação 830, por exemplo, por meio de uma ou mais interfaces 834.

[0058] Em algumas modalidades, o circuito de processamento de PHY 826 pode incluir um módulo de construção e/ou detecção de quadro, em combinação com o conjunto de circuitos adicional como uma memória de armazenamento temporário, para construir e/ou desconstruir quadros de comunicação. Alternativa ou adicionalmente, o circuito de processamento de MAC 827 pode compartilhar o processamento para determinadas dessas funções ou para realizar esses processos independentes de circuito de processamento de PHY 826. Em algumas modalidades, o processamento de MAC e PHY pode ser integrado em um único circuito.

[0059] A plataforma de computação 830 pode fornecer

funcionalidade de computação para o dispositivo 800. Conforme mostrado, a plataforma de computação 830 pode incluir um componente de processamento 840. Alternativamente ou além do conjunto de circuitos banda-base 820, o dispositivo 800 pode executar as operações ou a lógica de processamento para RNC e nó B 102 das Figuras 1, 2 e 3, o UE 106 das Figuras 1, 2 e 3, o fluxo lógico 400 da Figura 4, o fluxo lógico 500 da Figura 5, o fluxo lógico 600 da Figura 6, o meio de armazenamento 700 da Figura 7 e, circuito lógico 828 que usa o componente de processamento 840. O componente de processamento 840 (e/ou PHY 826 e/ou MAC 827) pode compreender vários elementos de hardware, elementos de software ou uma combinação de ambos. Os exemplos dos elementos de hardware podem incluir dispositivos, dispositivos lógicos, componentes, processadores, microprocessadores, circuitos, circuitos de processador, elementos de circuito (por exemplo, transistores, resistores, capacitores, indutores e assim por diante), circuitos integrados, circuitos integrados de aplicação específica (ASIC), dispositivos lógicos programáveis (PLD), processadores de sinal digital (DSP), matriz de porta programável em campo (FPGA), unidades de memória, portas lógicas, registros, dispositivo semiconductor, chips, microchips, conjuntos de chip, e assim por diante. Os exemplos de elementos de software podem incluir componentes de software, programas, aplicativos, programas de computador, programas de aplicativo, programas de sistema, programas de desenvolvimento de software, programas de máquina, software de sistema operacional, middleware, firmware, módulos de software, rotinas, sub-rotinas, funções, métodos, procedimentos, interfaces de software, interfaces de programa de aplicativo (API), conjuntos de instruções, código de computação, código de computador, segmentos de código, segmentos de código de computador, palavras, valores, símbolos ou qualquer

combinação dos mesmos. A determinação da possibilidade de a modalidade ser implantada com o uso de elementos de hardware e/ou elementos de software pode variar de acordo com qualquer quantidade de fatores, como taxa computacional desejada, níveis de potência, tolerâncias ao calor, orçamento de ciclo de processamento, taxas de dados de entrada, taxas de dados de saída, recursos de memória, velocidades de barramento de dados e outras restrições de projeto ou desempenho, conforme desejado para uma dada implantação.

[0060] A plataforma de computação 830 pode incluir adicionalmente outros componentes de plataforma 850. Outros componentes de plataforma 850 incluem elementos de computação comuns, como um ou mais processadores, processadores de múltiplos núcleos, coprocessadores, unidades de memória, chipsets, controladores, periféricos, interfaces, osciladores, dispositivos de temporização, cartões de vídeo, cartões de áudio, componentes de entrada/saída (I/O) de multimídia (por exemplo, visores digitais), fontes de alimentação, e assim por diante. Os exemplos das unidades de memória podem incluir, sem limitação, vários tipos de mídia de armazenamento legível por computador e legível por máquina na forma de uma ou mais unidades de memória em velocidade mais elevada, como memória apenas de leitura (ROM), memória de acesso aleatório (RAM), RAM dinâmica (DRAM), DRAM de Taxa de Dados Dupla (DDRAM), DRAM síncrona (SDRAM), RAM estática (SRAM), ROM programável (PROM), ROM programável e apagável (EPROM), ROM eletricamente apagável e programável (EEPROM), memória flash, memória polimérica como memória polimérica ferroelétrica, memória ovônica, memória ferroelétrica ou de alteração de fase, memória de óxido de silício-nitreto-óxido-silício (SONOS), cartões magnéticos ou ópticos, uma matriz de dispositivos como unidades de

Matriz Redundante de Discos Independentes (RAID), dispositivos de memória de estado sólido (por exemplo, memória de USB, unidades de estado sólido (SSD) e qualquer outro tipo de mídia de armazenamento adequada para armazenar informações.

[0061] O dispositivo 800 pode ser, por exemplo, um dispositivo ultramóvel, um dispositivo móvel, um dispositivo fixo, um dispositivo de máquina a máquina (M2M), um assistente pessoal digital (PDA), um dispositivo de computação móvel, um telefone inteligente, um telefone, um telefone digital, um telefone celular, equipamento de usuário, leitores de e-Book, um fone, um pager de uma única por meio, um pager de duas vias, um dispositivo de mensagens, um computador, um computador pessoal (PC), um computador do tipo desktop, um computador do tipo laptop, um computador do tipo notebook, um computador do tipo netbook, um computador portátil, um computador do tipo tablet, um servidor, uma matriz de servidores ou fazenda (farm) de servidores, um servidor de web, um servidor de rede, um servidor de Internet, uma estação de trabalho, um minicomputador, um computador principal, um supercomputador, um utensílio de rede, um utensílio de web, um sistema de computação distribuído, sistemas de múltiplos processadores, sistemas baseados em processador, eletrônicos para consumidor, eletrônicos para consumidor programáveis, dispositivos de jogos, monitor, televisão, televisão digital, decodificador de sinal, ponto de acesso sem fio, estação-base, nó B, estação de assinante, centro de assinante móvel, controlador de rede de rádio, roteador, cubo, porta de comunicação, ponte, comutador, máquina ou combinação dos mesmos. Dessa maneira, as funções e/ou configurações específicas do dispositivo 800 descritas no presente documento, podem estar incluídas ou omitidas em várias modalidades do dispositivo 800, conforme adequadamente desejado.

[0062] As modalidades do dispositivo 800 podem ser implantadas

com o uso de arquiteturas de única entrada e única saída (SISO). No entanto, determinadas implantações podem incluir múltiplas antenas (por exemplo, antenas 818-f) para a transmissão e/ou o recebimento com o uso de técnicas de antena adaptativa para formador de feixes ou acesso múltiplo por divisão espacial (SDMA) e/ou com o uso de técnicas de comunicação MIMO.

[0063] Os componentes e recursos do dispositivo 800 podem ser implantados com o uso de qualquer combinação de conjunto de circuitos discretos, circuitos integrados de aplicação específica (ASICs), portas lógicas e/ou arquiteturas de único chip. Ademais, os recursos do dispositivo 800 podem ser implantados com o uso de microcontroladores, matrizes de lógica programável e/ou microprocessadores ou qualquer combinação do que foi anteriormente mencionado onde adequadamente apropriado. Deve-se notar que os elementos de hardware, firmware e/ou software podem ser coletiva ou individualmente denominados no presente documento como "lógica" ou "circuito".

[0064] Deve-se observar que o dispositivo exemplificativo 800 mostrado no diagrama de blocos da Figura 8 pode representar um exemplo funcionalmente descritivo de muitas implantações potenciais. Dessa maneira, a divisão, omissão ou inclusão de funções de blocos retratadas nas Figuras anexas não infere que os componentes de hardware, circuitos, software e/ou elementos para implantar essas funções seriam necessariamente divididos, omitidos ou incluídos nas modalidades.

[0065] A **Figura 9** ilustra uma modalidade de um sistema de acesso sem fio de banda larga 900. Conforme mostrado na Figura 9, o sistema de acesso sem fio de banda larga 900 pode ser uma rede do tipo protocolo de internet (IP) que compreende uma rede do tipo internet 910 ou semelhante que tem capacidade de suportar o acesso



sem fio móvel e/ou acesso sem fio fixo à internet 910. Em uma ou mais modalidades, o sistema de acesso sem fio de banda larga 900 pode compreender qualquer tipo de acesso múltiplo por divisão de código (CDMA), rede sem fio baseada em acesso múltiplo por divisão de frequência ortogonal (OFDMA) ou baseada em acesso múltiplo por divisão de frequência de única portadora (SC-FDMA), como um sistema de acordo com uma ou mais das Especificações de 3GPP UMTS, Especificações de 3GPP LTE e/ou Padrões de IEEE 802.16, e o escopo da matéria reivindicada não se limita a esses sentidos.

[0066] No sistema de acesso sem fio de banda larga 900 exemplificativo, os controladores de rede de rádio (RNCs) 912 e 918 têm capacidade de acoplamento com os nós B 914 e 920, respectivamente, para fornecer a comunicação sem fio entre um ou mais dispositivos fixos 916 e internet 910 e/ou entre os um ou mais dispositivos móveis 922 e Internet 910. Um exemplo de um dispositivo fixo 916 e um dispositivo móvel 922 é o dispositivo 800 da Figura 8, com o dispositivo fixo 916 que compreende uma versão estacionária do dispositivo 800 e do dispositivo móvel 922 que compreende uma versão móvel do dispositivo 800. Os RNCs 912 e 918 podem implantar perfis que têm a capacidade para definir o mapeamento das funções de rede para uma ou mais entidades físicas em sistema de acesso sem fio de banda larga 900. Os nós B 914 e 920 podem compreender equipamento de rádio para fornecer comunicação de RF com dispositivo fixado 916 e/ou dispositivo móvel 922, tal como descrito com referência ao dispositivo 800, e pode compreender, por exemplo, o equipamento de camada de MAC e PHY em conformidade com Especificações de 3GPP UMTS, Especificação de 3GPP LTE ou um Padrão de IEEE 802.16. Os nós B 914 e 920 podem compreender adicionalmente um backplane de IP para acoplar à Internet 910 por meio de RANs 912 e 918, respectivamente, embora o escopo da

matéria reivindicada não seja limitado nesses aspectos.

[0067] O sistema de acesso sem fio de banda larga 900 pode compreender adicionalmente uma rede de núcleo visitada (CN) 924 e/ou uma CN doméstica 926, cada uma das quais pode ter capacidade de fornecer uma ou mais funções de rede que incluem, mas sem limitação, funções do tipo proxy e/ou relé, por exemplo, funções de autenticação, autorização e contabilidade (AAA), funções de protocolo de configuração de hospedeiro dinâmico (DHCP), ou controles de serviço de nome de domínio ou semelhantes, portas de comunicação de domínio como portas de comunicação de rede de telefone público comutado (PSTN) ou portas de comunicação de voz através de protocolo de internet (VoIP) e/ou funções de servidor do tipo protocolo de internet (IP) ou semelhantes. No entanto, esses são meros exemplos dos tipos de funções que têm capacidade de ser fornecidas pela CN visitada 924 e/ou CN doméstica 926, e o escopo da matéria reivindicada não se limita nesses sentidos. A CN visitada 924 pode ser denominada como uma CN visitada no caso em que a CN visitada 924 não é parte do provedor de serviço regular do dispositivo fixo 916 ou dispositivo móvel 922, por exemplo, em que o dispositivo fixo 916 ou dispositivo móvel 922 vaga em direção oposta a sua respectiva CN doméstica 926, ou em que o sistema de acesso sem fio de banda larga 900 é parte do provedor de serviço regular do dispositivo fixo 916 ou dispositivo móvel 922, mas em que o sistema de acesso sem fio de banda larga 900 pode estar em uma outra localização ou estado que não é a localização principal ou doméstica do dispositivo fixo 916 ou dispositivo móvel 922. As modalidades não se limitam a esse contexto.

[0068] O dispositivo fixo 916 pode estar localizado em qualquer lugar na faixa de um ou de ambos dentre os nós Bs 914 e 920, como em uma residência ou comércio ou perto dos mesmos para fornecer à residência ou ao comércio acesso de banda larga à Internet 910 por

meio de nós Bs 914 e 920 e RNCs 912 e 918, respectivamente, e CN doméstica 926. Vale notar que embora o dispositivo fixo 916 seja disposto, em geral, em uma localização estacionária, o pode ser movido para diferentes localizações, conforme necessário. O dispositivo móvel 922 pode ser utilizado em uma ou mais localizações se o dispositivo móvel 922 estiver na faixa de um ou ambos os nós Bs 914 e 920, por exemplo. De acordo com uma ou mais modalidades, o sistema de suporte a operação (OSS) 928 pode ser parte do sistema de acesso sem fio de banda larga 900 para fornecer funções de gerenciamento para o sistema de acesso sem fio de banda larga 900 e para fornecer interfaces entre entidades funcionais do sistema de acesso sem fio de banda larga 900. O sistema de acesso sem fio de banda larga 900 da Figura 9 é meramente um tipo de rede sem fio que mostra um determinado número de componentes do sistema de acesso sem fio de banda larga 900, e o escopo da matéria reivindicada não se limita a esses sentidos.

[0069] Várias modalidades podem ser implantadas com o uso de elementos de hardware, elementos de software ou uma combinação de ambos. Os exemplos de elementos de hardware podem incluir processadores, microprocessadores, circuitos, elementos de circuito (por exemplo, transistores, resistores, capacitores, indutores e assim por diante), circuitos integrados, circuitos integrados de aplicação específica (ASIC), dispositivos lógicos programáveis (PLD), processadores de sinal digital (DSP), arranjo de porta programável em campo (FPGA), portas lógicas, registradores, dispositivo semicondutor, chips, microchips, chipsets e assim por diante. Os exemplos de software podem incluir componentes de software, programas, aplicativos, programas de computador, programas de aplicativo, programas de sistema, programas de máquina, software de sistema operacional, middleware, firmware, módulos de software, rotinas, sub-

rotinas, funções, métodos, procedimentos, interfaces de software, interfaces de programa de aplicativo (API), conjuntos de instruções, código de computação, código de computador, segmentos de código, segmentos de código de computador, palavras, valores, símbolos ou qualquer combinação dos mesmos. A determinação da possibilidade de a modalidade ser implantada com o uso de elementos de hardware e/ou elementos de software pode variar de acordo com qualquer quantidade de fatores, como taxa computacional desejada, níveis de potência, tolerâncias ao calor, orçamento de ciclo de processamento, taxas de dados de entrada, taxas de dados de saída, recursos de memória, velocidades de barramento de dados e outras restrições de projeto ou desempenho.

[0070] Um ou mais aspectos de pelo menos uma modalidade podem ser implantados por instruções representativas armazenadas em um meio legível por máquina que representa várias lógicas no processador, que, quando lidas por uma máquina, fazem com que a máquina fabrique lógica para realizar as técnicas descritas no presente documento. Tais representações conhecidas como "núcleos de IP" podem ser armazenadas em um meio legível por máquina tangível e fornecidas a vários clientes ou instalações de fabricação para carregar as máquinas de fabricação que, de fato, produzem a lógica ou o processador. Algumas modalidades podem ser implantadas, por exemplo, com o uso de meio ou artigo legível por máquina que pode armazenar uma instrução ou um conjunto de instruções que, caso executadas por uma máquina, podem fazer com que a máquina realize um método e/ou as operações de acordo com as modalidades. Tal máquina pode incluir, por exemplo, qualquer plataforma de processamento adequada, plataforma de computação, dispositivo de computação, dispositivo de processamento, sistema de computação, sistema de processamento, computador, processador ou semelhante e

pode ser implantada com o uso de qualquer combinação adequada de hardware e/ou software. O meio ou artigo legível por máquina pode incluir, por exemplo, qualquer tipo adequado de unidade de memória, dispositivo de memória, artigo de memória, meio de memória, dispositivo de armazenamento, artigo de armazenamento, meio de armazenamento e/ou unidade de armazenamento, por exemplo, memória, mídia removível ou não removível, mídia apagável ou não apagável, mídia gravável ou regravável, mídia digital ou analógica, disco rígido, disco flexível, Disco Compacto com Memória Somente de Leitura (CD-ROM), Disco Compacto Gravável (CD-R), Disco Compacto Regravável (CD-RW), disco óptico, mídia magnética, mídia magneto-óptico, cartões ou discos de memória removíveis, vários tipos de Disco Versátil Digital (DVD), uma fita, um cassete ou semelhante. As instruções podem incluir qualquer tipo adequado de código, como código fonte, código compilado, código interpretado, código executável, código estático, código dinâmico, código criptografado e semelhantes, implantados com o uso de qualquer linguagem de programação de alto nível, baixo nível, orientada por objeto, visual, compilada e/ou interpretada adequada.

[0071] Os exemplos a seguir pertencem às modalidades adicionais.

[0072] O Exemplo 1 é o equipamento de usuário (UE), que compreende: lógica, pelo menos uma porção que está no hardware, a lógica para receber uma mensagem de controle de medição que compreende uma lista negra de avaliação de evento selecionada de modo remoto (EEB) para uma frequência de comunicação sem fio, determinar a possibilidade de uma EEB local existir para a frequência de comunicação sem fio, e em resposta a uma determinação de que uma EEB local existir para a frequência de comunicação sem fio, substituir os conteúdos da EEB local com os conteúdos da EEB

selecionada de modo remoto.

[0073] O Exemplo 2 é o UE do Exemplo 1, em que a lógica serve para criar a EEB local para a frequência de comunicação sem fio em resposta a uma determinação de que nenhuma EEB local existe para a frequência de comunicação sem fio, sendo que a EEB local compreende os conteúdos da EEB selecionada de modo remoto.

[0074] O Exemplo 3 é o UE do Exemplo 1, em que a frequência de comunicação sem fio compreende uma frequência não usada do UE, a mensagem de controle de medição compreende um elemento de informações (IE) de critérios de relatório de medição de interfrequência que contém a EEB selecionada de modo remoto.

[0075] O Exemplo 4 é o UE do Exemplo 3, em que o IE de critérios de relatório de medição de interfrequência compreende um IE de informações de frequência que indica que a EEB selecionada de modo remoto se aplica à frequência não usada.

[0076] O Exemplo 5 é o UE do Exemplo 4, em que o IE de critérios de relatório de medição de interfrequência contém uma segunda EEB selecionada de modo remoto que se aplica a uma segunda frequência não usada do UE, sendo que o IE de informações de frequência indica que a segunda EEB selecionada de modo remoto se aplica à segunda frequência não usada.

[0077] O Exemplo 6 é o UE do Exemplo 1, em que a frequência de comunicação sem fio compreende uma frequência de enlace ascendente secundária (UL) do UE, a mensagem de controle de medição compreende um elemento de informações (IE) de critérios de relatório de medição de interfrequência que contém a EEB selecionada de modo remoto.

[0078] O Exemplo 7 é o UE do Exemplo 1, em que a frequência de comunicação sem fio compreende uma frequência não usada do UE, a mensagem de controle de medição compreende um elemento de

informações (IE) de critérios de relatório de medição de intrafrequência que contém a EEB selecionada de modo remoto.

[0079] O Exemplo 8 é o UE do Exemplo 1, em que a lógica serve para receber uma notificação de liberação que indica uma liberação de uma identidade de medição associada a uma ou mais medições configuradas para a frequência de comunicação sem fio e, em resposta a uma determinação de que a identidade de medição difere de uma identidade de medição associada à mensagem de controle de medição, para manter a EEB local.

[0080] O Exemplo 9 é o UE de qualquer um dos Exemplos 1 a 8, que compreende: pelo menos um transceptor de radiofrequência (RF); e pelo menos uma antena de RF.

[0081] O Exemplo 10 é o UE do Exemplo 9 que compreende uma tela sensível ao toque.

[0082] O Exemplo 11 é pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório que compreende um conjunto de instruções de comunicação sem fio que, em resposta a ser executado em equipamento de usuário (UE), faz com que o UE: receba uma mensagem de controle de medição através de um canal de controle de enlace descendente (DCCH), a mensagem de controle de medição compreenda uma lista negra de avaliação de evento de interfrequência e um elemento de informações (IE) que indica uma frequência a qual a lista negra de avaliação de evento de interfrequência se aplica a lista negra de avaliação de evento de interfrequência para identificar uma ou mais células de conjunto detectado; e excluir as uma ou mais células de conjunto detectado das uma ou mais avaliações de evento de medição de interfrequência para a frequência indicada.

[0083] O Exemplo 12 é pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório do Exemplo 11 em que a lista

negra de avaliação de evento de interfrequência é compreendida em um IE de "Células a serem excluídas nas células detectadas de frequência não usada".

[0084] O Exemplo 13 é o pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório do Exemplo 11, que compreende instruções de comunicação sem fio que, em resposta a serem executadas no UE, fazem com o que o UE: determine a possibilidade de uma lista negra de avaliação de evento de interfrequência local existir para a frequência indicada em resposta ao recebimento da mensagem de controle de medição; e em resposta a uma determinação de que a lista negra de avaliação de evento de interfrequência local existe para a frequência indicada, substitua os conteúdos da lista negra de avaliação de evento de interfrequência local com os conteúdos da lista negra de avaliação de evento de interfrequência compreendidos na mensagem de controle de medição.

[0085] O Exemplo 14 é o pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório do Exemplo 13, que compreende instruções de comunicação sem fio que, em resposta a serem executadas no UE, fazem com que o UE a crie uma lista negra de avaliação de evento de interfrequência local para a frequência indicada em resposta a uma determinação de que nenhuma lista negra de avaliação de evento de interfrequência local existe para a frequência indicada.

[0086] O Exemplo 15 é o pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório do Exemplo 11, em que a mensagem de controle de medição compreende um IE de "critérios de relatório de medição de interfrequência" que contém um IE de informações de frequência que compreendem a frequência indicada.

[0087] O Exemplo 16 é o pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório do Exemplo 11, em que a



frequência indicada compreende uma frequência não usada do UE.

[0088] O Exemplo 17 é o pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório do Exemplo 11, em que a frequência indicada compreende uma frequência de enlace ascendente (UL) secundária do UE.

[0089] O Exemplo 18 é o pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório do Exemplo 11, que compreende instruções de comunicação sem fio que, em resposta a serem executadas no UE, fazem com que o UE a excluir uma ou mais células de conjunto detectado de uma ou mais avaliações de evento de medição de interfrequência para uma segunda frequência com base em uma lista negra de avaliação de evento local para a segunda frequência.

[0090] O Exemplo 19 é um método de comunicação sem fio que compreende: receber, no equipamento de usuário (UE), uma mensagem de controle de medição que contém uma lista negra de avaliação de evento de intrafrequência (EEB) que compreende uma lista de uma ou mais células de conjunto detectado de intrafrequência; fornecer uma EEB de intrafrequência local com os conteúdos da EEB de intrafrequência compreendidos na mensagem de controle de medição; realizar, pelo conjunto de circuitos de lógica do UE, um conjunto de avaliações de evento de intrafrequência; e excluir as uma ou mais células de conjunto detectado de intrafrequência do conjunto de avaliações de evento de intrafrequência.

[0091] O Exemplo 20 é o método de comunicação sem fio do Exemplo 19, em que o fornecimento da EEB de intrafrequência local compreende criar a EEB de intrafrequência local.

[0092] O Exemplo 21 é método de comunicação sem fio do Exemplo 19 em que o fornecimento da EEB de intrafrequência local compreende substituir conteúdos existentes da EEB de intrafrequência

local com os conteúdos da EEB de intrafrequência compreendidos na mensagem de controle de medição.

[0093] O Exemplo 22 é o método de comunicação sem fio do Exemplo 19, em que a EEB de intrafrequência compreende um elemento de informações (IE) de "Células a serem excluídas em células de conjunto detectadas".

[0094] O Exemplo 23 é o método de comunicação sem fio do Exemplo 19, em que o conjunto das avaliações de evento de intrafrequência compreende uma avaliação de um ou mais dentre os eventos de medição de intrafrequência 1a, 1d, e 1e de acordo com a Especificação Técnica 25.331 v. 11.9.0 de Projeto de Parceria de 3º Geração (3GPP).

[0095] O Exemplo 24 é o método de comunicação sem fio do Exemplo 19, que compreende: receber uma mensagem de liberação de medição que indica que um conjunto de medições de intrafrequência configuradas serve para ser liberada, a mensagem de liberação de medição que identifica uma identidade de medição (ID) associada ao conjunto de medições de intrafrequência configuradas; e manter a EEB de intrafrequência local em resposta a uma determinação de que a ID de medição associada ao conjunto de medições de intrafrequência configuradas não é compatível com uma ID de medição compreendida na mensagem de controle de medição.

[0096] O Exemplo 25 é o método de comunicação sem fio do Exemplo 19, em que a mensagem de controle de medição compreende um elemento de informações (IE) de critérios de relatório de medição de intrafrequência que contém a EEB de intrafrequência.

[0097] O Exemplo 26 é o método de comunicação sem fio do Exemplo 19 que compreende: receber uma segunda mensagem de controle de medição que compreende uma EEB para uma frequência de enlace ascendente (UL) secundária do UE; e fornecer uma EEB de

interfrequência local com os conteúdos da EEB para a frequência de UL secundária.

[0098] O Exemplo 27 é pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório que compreende um conjunto de instruções que, em resposta à execução em um dispositivo de computação, faz com que o dispositivo de computação realize um método de comunicação sem fio de acordo com qualquer um dos Exemplos 19 a 26.

[0099] O Exemplo 28 é um aparelho que compreende meios para realizar um método de comunicação sem fio de acordo com qualquer um dos Exemplos 19 a 26.

[00100] O Exemplo 29 é um sistema que compreende: um aparelho de acordo com Exemplo 28; pelo menos um transceptor de radiofrequência (RF); e pelo menos uma antena de RF.

[00101] O Exemplo 30 é o sistema do Exemplo 29 que compreende uma tela sensível ao toque.

[00102] O Exemplo 31 é o equipamento de usuário (UE) que compreende: meios para receber uma mensagem de controle de medição através de um canal de controle de enlace descendente (DCCH), a mensagem de controle de medição que deve compreender uma lista negra de avaliação de evento de interfrequência e um elemento de informações (IE) que indica uma frequência a qual a lista negra de avaliação de evento de interfrequência se aplica, a lista negra de avaliação de evento de interfrequência para identificar uma ou mais células de conjunto detectado; e meios para excluir as uma ou mais células de conjunto detectado das uma ou mais avaliações de evento de medição de interfrequência para a frequência indicada.

[00103] O Exemplo 32 é o UE do Exemplo 31 em que a lista negra de avaliação de evento de interfrequência é compreendida em um IE de "Células a serem excluídas nas células detectadas de frequência

não usada".

[00104] O Exemplo 33 é o UE do Exemplo 31 que compreende: meios para determinar a possibilidade de uma lista negra de avaliação de evento de interfrequência local existir para a frequência indicada em resposta ao recebimento da mensagem de controle de medição; e meios para substituir os conteúdos da lista negra de avaliação de evento de interfrequência local com os conteúdos da lista negra de avaliação de evento de interfrequência compreendidos na mensagem de controle de medição em resposta a uma determinação de que a lista negra de avaliação de evento de interfrequência local existe para a frequência indicada.

[00105] O Exemplo 34 é o UE do Exemplo 33 que compreende meios para criar uma lista negra de avaliação de evento de interfrequência local para a frequência indicada em resposta a uma determinação de que nenhuma lista negra de avaliação de evento de interfrequência local existe para a frequência indicada.

[00106] O Exemplo 35 é o UE do Exemplo 31 em que a mensagem de controle de medição compreende um IE de "critérios de relatório de medição de interfrequência" que contém um IE de informações de frequência que compreendem a frequência indicada.

[00107] O Exemplo 36 é o UE do Exemplo 31 em que a frequência indicada deve compreender uma frequência não usada do UE.

[00108] O Exemplo 37 é o UE do Exemplo 31 em que a frequência indicada deve compreender uma frequência de enlace ascendente (UL) secundária do UE.

[00109] O Exemplo 38 é o UE do Exemplo 31 que compreende meios para excluir uma ou mais células de conjunto detectado das uma ou mais avaliações de evento de medição de interfrequência para uma segunda frequência com base em uma lista negra de avaliação de evento local para a segunda frequência.

[00110] O Exemplo 39 é o UE de qualquer um dos Exemplos 31 a 38, que compreende: pelo menos um transceptor de radiofrequência (RF); e pelo menos uma antena de RF.

[00111] O Exemplo 40 é o UE do Exemplo 39 que compreende uma tela sensível ao toque.

[00112] O Exemplo 41 é pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório que compreende um conjunto de instruções de comunicação sem fio que, em resposta a ser executado no equipamento de usuário (UE), faz com que o UE: receba uma mensagem de controle de medição que contém uma lista negra de avaliação de evento de intrafrequência (EEB) que compreende uma lista de uma ou mais células de conjunto detectado de intrafrequência; forneça uma EEB de intrafrequência local com os conteúdos da EEB de intrafrequência compreendidos na mensagem de controle de medição; realize um conjunto de avaliações de evento de intrafrequência; e exclua as uma ou mais células de conjunto detectado de intrafrequência do conjunto de avaliações de evento de intrafrequência.

[00113] O Exemplo 42 é o pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório do Exemplo 41, em que o fornecimento da EEB de intrafrequência local compreende criar a EEB de intrafrequência local.

[00114] O Exemplo 43 é o pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório do Exemplo 41, em que o fornecimento da EEB de intrafrequência local compreende substituir conteúdos existentes da EEB de intrafrequência local com os conteúdos da EEB de intrafrequência compreendidos na mensagem de controle de medição.

[00115] O Exemplo 44 é o pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório do Exemplo 41, em que a EEB

de intrafrequência compreende um elemento de informações (IE) de "Células a serem excluídas em células de conjunto detectadas".

[00116] O Exemplo 45 é o pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório do Exemplo 41, em que o conjunto das avaliações de evento de intrafrequência compreende uma avaliação de um ou mais dentre os eventos de medição de intrafrequência 1a, 1d, e 1e de acordo com a Especificação Técnica 25.331 v. 11.9.0 de Projeto de Parceria de 3º Geração (3GPP).

[00117] O Exemplo 46 é o pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório do Exemplo 41 que compreende instruções de comunicação sem fio que, em resposta a serem executadas no UE, fazem com que o UE: receba uma mensagem de liberação de medição que indica que um conjunto de medições de intrafrequência configuradas deve ser liberado, a mensagem de liberação de medição que identifica uma identidade de medição (ID) associada ao conjunto de medições de intrafrequência configuradas; e mantenha a EEB de intrafrequência local em resposta a uma determinação de que a ID de medição associada ao conjunto de medições de intrafrequência configuradas não é compatível com uma ID de medição compreendida na mensagem de controle de medição.

[00118] O Exemplo 47 é o pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório do Exemplo 41, em que a mensagem de controle de medição compreende um elemento de informações (IE) de critérios de relatório de medição de intrafrequência que contém a EEB de intrafrequência.

[00119] O Exemplo 48 é o pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório do Exemplo 41 que compreende instruções de comunicação sem fio que, em resposta a serem executadas no UE, fazem com que o UE: receba uma segunda mensagem de controle de medição que compreende uma EEB para

uma frequência de enlace ascendente (UL) secundária do UE; e forneça uma EEB de interfrequência local com os conteúdos da EEB para a frequência de UL secundária.

[00120] O Exemplo 49 é um método de comunicação sem fio que compreende: receber uma mensagem de controle de medição que compreende uma lista negra de avaliação de evento selecionada de modo remoto (EEB) para uma frequência de comunicação sem fio; determinar, pelo processamento de conjunto de circuitos, a possibilidade de uma EEB local existir para a frequência de comunicação sem fio; e substituir os conteúdos da EEB local com os conteúdos da EEB selecionada de modo remoto em resposta a uma determinação de que a EEB local existe para a frequência de comunicação sem fio.

[00121] O Exemplo 50 é o método de comunicação sem fio do Exemplo 49, que compreende meios para criar uma EEB local para a frequência de comunicação sem fio em resposta a uma determinação de que nenhuma EEB local existe para a frequência de comunicação sem fio, sendo que a EEB local compreende os conteúdos da EEB selecionada de modo remoto.

[00122] O Exemplo 51 é o método de comunicação sem fio do Exemplo 49, em que a frequência de comunicação sem fio compreende uma frequência não usada do UE, a mensagem de controle de medição compreende um elemento de informações (IE) de critérios de relatório de medição de interfrequência que contém a EEB selecionada de modo remoto.

[00123] O Exemplo 52 é o método de comunicação sem fio do Exemplo 51, em que o IE de critérios de relatório de medição de interfrequência compreende um IE de informações de frequência que indica que a EEB selecionada de modo remoto se aplica à frequência não usada.

[00124] O Exemplo 53 é o método de comunicação sem fio do Exemplo 52, em que o IE de critérios de relatório de medição de interfrequência contém uma segunda EEB selecionada de modo remoto que se aplica a uma segunda frequência não usada do UE, sendo que o IE de informações de frequência indica que a segunda EEB selecionada de modo remoto se aplica à segunda frequência não usada.

[00125] O Exemplo 54 é o método de comunicação sem fio do Exemplo 49, em que a frequência de comunicação sem fio compreende uma frequência de enlace ascendente secundária (UL) do UE, a mensagem de controle de medição compreende um elemento de informações (IE) de critérios de relatório de medição de interfrequência que contém a EEB selecionada de modo remoto.

[00126] O Exemplo 55 é o UE do Exemplo 49, em que a frequência de comunicação sem fio compreende uma frequência usada do UE, a mensagem de controle de medição compreende um elemento de informações (IE) de critérios de relatório de medição de intrafrequência que contém a EEB selecionada de modo remoto.

[00127] O Exemplo 56 é o método de comunicação sem fio do Exemplo 49 que compreende: receber uma notificação de liberação que indica uma liberação de uma identidade de medição associada a uma ou mais medições configuradas para a frequência de comunicação sem fio; e manter a EEB local em resposta a uma determinação de que a identidade de medição difere de uma identidade de medição associada à mensagem de controle de medição.

[00128] O Exemplo 57 é pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório que compreende um conjunto de instruções que, em resposta à execução em um dispositivo de computação, faz com que o dispositivo de computação realize um



método de comunicação sem fio de acordo com qualquer um dos Exemplos 49 a 56.

[00129] O Exemplo 58 é um aparelho que compreende meios para realizar um método de comunicação sem fio de acordo com qualquer um dos Exemplos 49 a 56.

[00130] O Exemplo 59 é um sistema que compreende: um aparelho de acordo com Exemplo 58; pelo menos um transceptor de radiofrequência (RF); e pelo menos uma antena de RF.

[00131] O Exemplo 60 é o sistema do Exemplo 59 que compreende uma tela sensível ao toque.

[00132] O Exemplo 61 é o equipamento de usuário (UE) que compreende: meios para receber uma mensagem de controle de medição que contém uma lista negra de avaliação de evento de intrafrequência (EEB) que compreende uma lista de uma ou mais células de conjunto detectado de intrafrequência; meios para fornecer uma EEB de intrafrequência local com os conteúdos da EEB de intrafrequência compreendidos na mensagem de controle de medição; meios para realizar um conjunto de avaliações de evento de intrafrequência; e meios para excluir as uma ou mais células de conjunto detectado de intrafrequência do conjunto de avaliações de evento de intrafrequência.

[00133] O Exemplo 62 é o UE do Exemplo 61, em que o fornecimento da EEB de intrafrequência local compreende criar a EEB de intrafrequência local.

[00134] O Exemplo 63 é o UE do Exemplo 61 em que o fornecimento da EEB de intrafrequência local compreende substituir conteúdos existentes da EEB de intrafrequência local com os conteúdos da EEB de intrafrequência compreendidos na mensagem de controle de medição.

[00135] O Exemplo 64 é o UE do Exemplo 61, em que a EEB de

intrafrequência compreende um elemento de informações (IE) de "Células a serem excluídas em células de conjunto detectadas".

[00136] O Exemplo 65 é o UE do Exemplo 61, em que o conjunto das avaliações de evento de intrafrequência compreende uma avaliação de um ou mais dentre os eventos de medição de intrafrequência 1a, 1d, e 1e de acordo com a Especificação Técnica 25.331 v. 11.9.0 de Projeto de Parceria de 3º Geração (3GPP).

[00137] O Exemplo 66 é o UE do Exemplo 61, que compreende: meios para receber uma mensagem de liberação de medição que indica que um conjunto de medições de intrafrequência configuradas serve para ser liberada, a mensagem de liberação de medição que identifica uma identidade de medição (ID) associada ao conjunto de medições de intrafrequência configuradas; e meios para manter a EEB de intrafrequência local em resposta a uma determinação de que a ID de medição associada ao conjunto de medições de intrafrequência configuradas não é compatível com uma ID de medição compreendida na mensagem de controle de medição.

[00138] O Exemplo 67 é o UE do Exemplo 61, em que a mensagem de controle de medição compreende um elemento de informações (IE) de critérios de relatório de medição de intrafrequência que contém a EEB de intrafrequência.

[00139] O Exemplo 68 é o UE do Exemplo 61 que compreende: meios para receber uma segunda mensagem de controle de medição que compreende uma EEB para uma frequência de enlace ascendente (UL) secundária do UE; e meios para fornecer uma EEB de interfrequência local com os conteúdos da EEB para a frequência de UL secundária.

[00140] O Exemplo 69 é o UE de qualquer um dos Exemplos 61 a 68, que compreende: pelo menos um transceptor de radiofrequência (RF); e pelo menos uma antena de RF.

[00141] O Exemplo 70 é o UE do Exemplo 69 que compreende uma tela sensível ao toque.

[00142] O Exemplo 71 é pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório que compreende um conjunto de instruções de comunicação sem fio que, em resposta a ser executado no equipamento de usuário (UE), faz com que o UE: receba uma mensagem de controle de medição que compreende uma lista negra de avaliação de evento selecionada de modo remoto (EEB) para uma frequência de comunicação sem fio; determine a possibilidade de uma EEB local existir para a frequência de comunicação sem fio; e substitua os conteúdos da EEB local com os conteúdos da EEB selecionada de modo remoto em resposta a uma determinação de que a EEB local existe para a frequência de comunicação sem fio.

[00143] Exemplo 72 é o pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório do Exemplo 71, que compreende instruções de comunicação sem fio que, em resposta a serem executadas no UE, fazem com que o UE crie a EEB local para a frequência de comunicação sem fio em resposta a uma determinação de que nenhuma EEB local existe para a frequência de comunicação sem fio, em que a EEB local compreende os conteúdos da EEB selecionada de modo remoto.

[00144] O Exemplo 73 é o pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório do Exemplo 71, em que a frequência de comunicação sem fio compreende uma frequência não usada do UE, a mensagem de controle de medição compreende um elemento de informações (IE) de critérios de relatório de medição de interfrequência que contém a EEB selecionada de modo remoto.

[00145] O Exemplo 74 é o pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório do Exemplo 73, em que o IE de critérios de relatório de medição de interfrequência compreende um IE

de informações de frequência que indica que a EEB selecionada de modo remoto se aplica à frequência não usada.

[00146] O Exemplo 75 é o pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório do Exemplo 74, em que o IE de critérios de relatório de medição de interfrequência contém uma segunda EEB selecionada de modo remoto que se aplica a uma segunda frequência não usada do UE, sendo que o IE de informações de frequência indica que a segunda EEB selecionada de modo remoto se aplica à segunda frequência não usada.

[00147] O Exemplo 76 é o pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório do Exemplo 71, em que a frequência de comunicação sem fio compreende uma frequência de enlace ascendente (UL) secundária do UE, a mensagem de controle de medição compreende um elemento de informações (IE) de critérios de relatório de medição de interfrequência que contém a EEB selecionada de modo remoto.

[00148] O Exemplo 77 é o pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório do Exemplo 71, em que a frequência de comunicação sem fio compreende uma frequência usada do UE, a mensagem de controle de medição compreende um elemento de informações (IE) de critérios de relatório de medição de intrafrequência que contém a EEB selecionada de modo remoto.

[00149] O Exemplo 78 é o pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório do Exemplo 71, que compreende instruções de comunicação sem fio que, em resposta a serem executadas no UE, fazem com que o UE: receba uma notificação de liberação que indica uma liberação de uma identidade de medição associada a uma ou mais medições configuradas para a frequência de comunicação sem fio; e mantém a EEB local em resposta a uma determinação de que a identidade de medição difere

de uma identidade de medição associada à mensagem de controle de medição.

[00150] O Exemplo 79 é o equipamento de usuário (UE) que compreende: lógica, em que pelo menos uma porção do mesmo está no hardware, receber uma mensagem de controle de medição através de um canal de controle de enlace descendente (DCCH), a mensagem de controle de medição que deve compreender uma lista negra de avaliação de evento de interfrequência e um elemento de informações (IE) que indica uma frequência a qual a lista negra de avaliação de evento de interfrequência se aplica, a lista negra de avaliação de evento de interfrequência para identificar uma ou mais células de conjunto detectado, e a lógica para excluir as uma ou mais células de conjunto detectado a partir das uma ou mais avaliações de evento de medição de interfrequência para a frequência indicada.

[00151] O Exemplo 80 é o UE do Exemplo 79 em que a lista negra de avaliação de evento de interfrequência é compreendida em um IE de "Células a serem excluídas nas células detectadas de frequência não usada".

[00152] O Exemplo 81 é o UE do Exemplo 79, em que a lógica serve para determinar a possibilidade de uma lista negra de avaliação de evento de interfrequência local existir para a frequência indicada em resposta ao recebimento da mensagem de controle de medição; e em resposta a uma determinação de que a lista negra de avaliação de evento de interfrequência local existe para a frequência indicada, para substituir os conteúdos da lista negra de avaliação de evento de interfrequência local com os conteúdos da lista negra de avaliação de evento de interfrequência compreendidos na mensagem de controle de medição.

[00153] O Exemplo 82 é o UE do Exemplo 81, em que a lógica serve para criar uma lista negra de avaliação de evento de

interfrequência local para a frequência indicada em resposta a uma determinação de que nenhuma lista negra de avaliação de evento de interferência local existe para a frequência indicada.

[00154] O Exemplo 83 é o UE do Exemplo 79, em que a mensagem de controle de medição compreende um IE de "critérios de relatório de medição de interferência" que contém um IE de informações de frequência que compreendem a frequência indicada.

[00155] O Exemplo 84 é o UE do Exemplo 79 em que a frequência indicada deve compreender uma frequência não usada do UE.

[00156] O Exemplo 85 é o UE do Exemplo 79 em que a frequência indicada deve compreender uma frequência de enlace ascendente (UL) secundária do UE.

[00157] O Exemplo 86 é o UE do Exemplo 79, em que a lógica serve para excluir uma ou mais células de conjunto detectado das uma ou mais avaliações de evento de medição de interferência para uma segunda frequência com base em uma lista negra de avaliação de evento local para a segunda frequência.

[00158] O Exemplo 87 é o UE de qualquer um dos Exemplos 79 a 86, que compreende: pelo menos um transceptor de radiofrequência (RF); e pelo menos uma antena de RF.

[00159] O Exemplo 88 é o UE do Exemplo 87 que compreende uma tela sensível ao toque.

[00160] O Exemplo 89 é o equipamento de usuário (UE) que compreende: meios para receber uma mensagem de controle de medição que compreende uma lista negra de avaliação de evento selecionada de modo remoto (EEB) para uma frequência de comunicação sem fio; meios para determinar a possibilidade de uma EEB local existir para a frequência de comunicação sem fio; e meios para substituir os conteúdos da EEB local com os conteúdos da EEB selecionada de modo remoto em resposta a uma determinação de que

a EEB local existe para a frequência de comunicação sem fio.

[00161] O Exemplo 90 é o UE do Exemplo 89, que compreende meios para criar uma EEB local para a frequência de comunicação sem fio em resposta a uma determinação de que nenhuma EEB local existe para a frequência de comunicação sem fio, sendo que a EEB local compreende os conteúdos da EEB selecionada de modo remoto.

[00162] O Exemplo 91 é o UE do Exemplo 89, em que a frequência de comunicação sem fio compreende uma frequência não usada do UE, a mensagem de controle de medição compreende um elemento de informações (IE) de critérios de relatório de medição de interfrequência que contém a EEB selecionada de modo remoto.

[00163] O Exemplo 92 é o UE do Exemplo 91, em que o IE de critérios de relatório de medição de interfrequência compreende um IE de informações de frequência que indica que a EEB selecionada de modo remoto se aplica à frequência não usada.

[00164] O Exemplo 93 é o UE do Exemplo 92, em que o IE de critérios de relatório de medição de interfrequência contém uma segunda EEB selecionada de modo remoto que se aplica a uma segunda frequência não usada do UE, sendo que o IE de informações de frequência indica que a segunda EEB selecionada de modo remoto se aplica à segunda frequência não usada.

[00165] O Exemplo 94 é o UE do Exemplo 89, em que a frequência de comunicação sem fio compreende uma frequência de enlace ascendente secundária (UL) do UE, a mensagem de controle de medição compreende um elemento de informações (IE) de critérios de relatório de medição de interfrequência que contém a EEB selecionada de modo remoto.

[00166] O Exemplo 95 é o UE do Exemplo 89, em que a frequência de comunicação sem fio compreende uma frequência não usada do UE, a mensagem de controle de medição compreende um elemento

de informações (IE) de critérios de relatório de medição de intrafrequência que contém a EEB selecionada de modo remoto.

[00167] O Exemplo 96 é o UE do Exemplo 89 que compreende: meios receber uma notificação de liberação que indica uma liberação de uma identidade de medição associada a uma ou mais medições configuradas para a frequência de comunicação sem fio; e meios manter a EEB local em resposta a uma determinação de que a identidade de medição difere de uma identidade de medição associada à mensagem de controle de medição.

[00168] O Exemplo 97 é o UE de qualquer um dos Exemplos 89 a 96, que compreende: pelo menos um transceptor de radiofrequência (RF); e pelo menos uma antena de RF.

[00169] O Exemplo 98 é o UE do Exemplo 97 que compreende uma tela sensível ao toque.

[00170] O Exemplo 99 é um método de comunicação sem fio que compreende: receber uma mensagem de controle de medição através de um canal de controle de enlace descendente (DCCH), a mensagem de controle de medição que deve compreender uma lista negra de avaliação de evento de interfrequência e um elemento de informações (IE) que indica uma frequência a qual a lista negra de avaliação de evento de interfrequência se aplica, a lista negra de avaliação de evento de interfrequência para identificar uma ou mais células de conjunto detectado; e excluir, através do processamento do conjunto de circuitos, as uma ou mais células de conjunto detectado das uma ou mais avaliações de evento de medição de interfrequência para a frequência indicada.

[00171] Exemplo 100 é o método de comunicação sem fio do Exemplo 99, em que a lista negra de avaliação de evento de interfrequência é compreendida em um IE de "Células a serem excluídas nas células detectadas de frequência não usada".



[00172] Exemplo 101 é o método de comunicação sem fio do Exemplo 99, que compreende: determinar a possibilidade de uma lista negra de avaliação de evento de interfrequência local existir para a frequência indicada em resposta ao recebimento da mensagem de controle de medição; e substituir os conteúdos da lista negra de avaliação de evento de interfrequência local com os conteúdos da lista negra de avaliação de evento de interfrequência compreendidos na mensagem de controle de medição em resposta a uma determinação de que a lista negra de avaliação de evento de interfrequência local existe para a frequência indicada.

[00173] O Exemplo 102 é o método de comunicação sem fio do Exemplo 101 que compreende criar uma lista negra de avaliação de evento de interfrequência local para a frequência indicada em resposta a uma determinação de que nenhuma lista negra de avaliação de evento de interfrequência local existe para a frequência indicada.

[00174] Exemplo 103 é o método de comunicação sem fio do Exemplo 99, em que a mensagem de controle de medição compreende um IE de "critérios de relatório de medição de interfrequência" que contém um IE de informações de frequência que compreendem a frequência indicada.

[00175] Exemplo 104 é o método de comunicação sem fio do Exemplo 99, em que a frequência indicada deve compreender uma frequência não usada do UE.

[00176] Exemplo 105 é o método de comunicação sem fio do Exemplo 99, em que a frequência indicada deve compreender uma frequência de enlace ascendente secundária (UL) do UE.

[00177] O Exemplo 106 é o método de comunicação sem fio do Exemplo 99, que compreende excluir uma ou mais células de conjunto detectado das uma ou mais avaliações de evento de medição de interfrequência para uma segunda frequência com base em uma lista

negra de avaliação de evento local para a segunda frequência.

[00178] O Exemplo 107 é pelo menos um meio de armazenamento legível por computador não transitório que compreende um conjunto de instruções que, em resposta à execução em um dispositivo de computação, faz com que o dispositivo de computação realize um método de comunicação sem fio de acordo com qualquer um dos Exemplos 99 a 106.

[00179] O Exemplo 108 é um aparelho que compreende meios para realizar um método de comunicação sem fio acordo com qualquer um dos Exemplos 99 a 106.

[00180] O Exemplo 109 é um sistema que compreende: um aparelho de acordo com Exemplo 108; pelo menos um transceptor de radiofrequência (RF); e pelo menos uma antena de RF.

[00181] O Exemplo 110 é o sistema do Exemplo 109 que compreende uma tela sensível ao toque.

[00182] O Exemplo 111 é o equipamento de usuário (UE) que compreende: lógica, em que pelo menos uma porção da mesma está no hardware, sendo que a lógica serve para receber uma mensagem de controle de medição que contém uma lista negra de avaliação de evento de intrafrequência (EEB) que compreende uma lista de uma ou mais células de conjunto detectado de intrafrequência, fornecer uma EEB de intrafrequência local com os conteúdos da EEB de intrafrequência compreendidos na mensagem de controle de medição, realizar um conjunto de avaliações de evento de intrafrequência, e excluir as uma ou mais células de conjunto detectado de intrafrequência do conjunto de avaliações de evento de intrafrequência.

[00183] O Exemplo 112 é o UE do Exemplo 111, em que o fornecimento da EEB de intrafrequência local compreende criar a EEB de intrafrequência local.

[00184] O Exemplo 113 é o UE do Exemplo 111 em que o fornecimento da EEB de intrafrequência local compreende substituir conteúdos existentes da EEB de intrafrequência local com os conteúdos da EEB de intrafrequência compreendidos na mensagem de controle de medição.

[00185] O Exemplo 114 é o UE do Exemplo 111, em que a EEB de intrafrequência compreende um elemento de informações (IE) de "Células a serem excluídas em células de conjunto detectadas".

[00186] O Exemplo 115 é o UE do Exemplo 111, em que o conjunto das avaliações de evento de intrafrequência compreende uma avaliação de um ou mais dentre os eventos de medição de intrafrequência 1a, 1d, e 1e de acordo com a Especificação Técnica 25.331 v. 11.9.0 de Projeto de Parceria de 3º Geração (3GPP).

[00187] O Exemplo 116 é o UE do Exemplo 111, em que a lógica para receber uma mensagem de liberação de medição que indica que um conjunto de medições de intrafrequência configuradas deve ser liberado, em que a mensagem de liberação de medição identifica uma identidade de medição (ID) associada ao conjunto de medições de intrafrequência configuradas, a lógica mantém a EEB de intrafrequência local em resposta a uma determinação de que a ID de medição associada ao conjunto de medições de intrafrequência configuradas não é compatível com uma ID de medição compreendida na mensagem de controle de medição.

[00188] O Exemplo 117 é o UE do Exemplo 111, em que a mensagem de controle de medição compreende um elemento de informações (IE) de critérios de relatório de medição de intrafrequência que contém a EEB de intrafrequência.

[00189] O Exemplo 118 é o UE do Exemplo 111, em que a lógica serve para receber uma segunda mensagem de controle de medição que compreende uma EEB para uma frequência de enlace ascendente

(UL) secundária do UE e fornecer uma EEB de interfrequência local com os conteúdos da EEB para a frequência de UL secundária.

[00190] O Exemplo 119 é o UE de qualquer um dos Exemplos 111 a 118, que compreende: pelo menos um transceptor de radiofrequência (RF); e pelo menos uma antena de RF.

[00191] O Exemplo 120 é o UE do Exemplo 119 que compreende uma tela sensível ao toque.

[00192] Inúmeros detalhes específicos foram estabelecidos no presente documento para fornecer uma compreensão completa das modalidades. Será compreendido por aqueles versados na técnica, no entanto, que as modalidades podem ser praticadas sem esses detalhes específicos. Em outras ocorrências, as operações, os componentes e os circuitos bem conhecidos não foram descritos em detalhes de modo a obscurecer as modalidades. Pode-se observar que os detalhes estruturais e funcionais específicos revelados no presente documento podem ser representativos e não limitam necessariamente o escopo das modalidades.

[00193] Algumas modalidades podem ser descritas com o uso da expressão "acoplado" e "conectado" juntamente com seus derivados. Esses termos não são destinados como sinônimos uns para os outros. Por exemplo, algumas modalidades podem ser descritas com o uso dos termos "conectado" e/ou "acoplado" para indicar que dois ou mais elementos estão em contato físico direto ou em contato elétrico entre si. O termo "acoplado", no entanto, também pode significar que dois ou mais elementos não estão em contato direto entre si, mas ainda cooperam ou interagem entre si.

[00194] A menos que seja especificamente estabelecido de modo contrário, pode-se observar que os termos como "processamento", "computação", "cálculo", "determinação" ou semelhantes, se referem à ação e/ou aos processos de um computador ou sistema de

computação ou dispositivo de computação eletrônico semelhante, que manipule e/ou transforme dados representados como quantidades físicas (por exemplo, eletrônicos) nos registros e/ou memórias do sistema de computação em outros dados semelhantemente representados como quantidades físicas nas memórias, nos registros ou em outro tal armazenamento de informações, dispositivos de transmissão ou exibição do sistema de computação. As modalidades não se limitam a esse contexto.

[00195] Deve-se notar que os métodos descritos na presente invenção não precisam ser executados na ordem descrita, ou em qualquer ordem específica. Além do mais, várias atividades descritas em relação aos métodos identificados no presente documento podem ser executadas de maneira serial ou paralela.

[00196] Embora as modalidades específicas tenham sido ilustradas e descritas no presente documento, deve-se observar que qualquer disposição calculada para obter a mesma finalidade pode ser substituída pelas modalidades específicas mostradas. Esta revelação é destinada a cobrir qualquer uma e todas as adaptações ou variações de várias modalidades. Deve-se compreender que a descrição acima foi feita de uma maneira ilustrativa, e não de uma maneira restritiva. As combinações das modalidades acima, e outras modalidades não descritas especificamente no presente documento, serão evidentes para aqueles versados na técnica na revisão da descrição acima. Assim, o escopo de várias modalidades inclui quaisquer outras aplicações nas quais as composições, estruturas e métodos acima são usados.

[00197] Enfatiza-se que o Resumo da Revelação é fornecido para cumprir com 37 C.F.R. § 1.72(b), que exige que um resumo permitirá que o leitor verifique rapidamente a natureza da revelação da técnica. Supõe-se a compreensão de que não será usado para interpretar ou

limitar o escopo ou o significado das reivindicações. Além disso, na Descrição Detalhada supracitada, pode-se observar que diversos recursos são agrupados em uma única modalidade com o propósito de simplificar a revelação. Esse método da revelação não deve ser interpretado como refletindo uma intenção de que as modalidades reivindicadas exijam mais recursos do que são expressamente citados em cada reivindicação. Em vez disso, como as reivindicações a seguir refletem, a matéria inventiva está em não menos que todos os recursos de uma única modalidade revelada. Desse modo, as reivindicações a seguir são incorporadas ao presente documento à Descrição Detalhada, sendo que cada reivindicação pode, muito bem, valer-se de si própria como uma modalidade preferencial. Nas reivindicações anexas, os termos "que inclui" e "no(a) qual" são usados como equivalentes do inglês simples dos termos respectivos "que compreende" e "em que", respectivamente. Além disso, os termos "primeiro", "segundo" e "terceiro", etc. são usados meramente como denominações e não se destinam a impor requisitos numéricos em seus objetos.

[00198] Embora a matéria tenha sido descrita em linguagem específica para características estruturais e/ou ações metodológicas, deve-se compreender que a matéria definida nas reivindicações anexas não é, necessariamente, limitada às características ou às ações descritas acima. Em vez disso, as características e as ações específicas descritas acima são reveladas como formas exemplificativas de implantar as reivindicações.

## REIVINDICAÇÕES

1. Aparelho **caracterizado pelo fato de que** compreende:  
uma memória; e  
circuitos acoplados à memória, os circuitos para:  
acessar uma mensagem de controle de medição recebida que compreende um elemento de informações (IE) de critérios de relatório de medição de interfrequência, sendo que o IE de critérios de relatório de medição de interfrequência compreende uma lista negra de relatório de medição de interfrequência e um IE de informações de frequência, sendo que o IE de informações de frequência identifica uma frequência não usada de equipamento de usuário (UE) (106); e  
produzir uma lista negra de relatório de medição de interfrequência local para a frequência não usada com base nos conteúdos da lista negra de relatório de medição de interfrequência compreendida no IE de critérios de relatório de medição de interfrequência.
2. Aparelho, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** os circuitos configuram a lista negra de relatório de medição de interfrequência local para a frequência não usada através da substituição dos conteúdos de uma lista negra de relatório de medição de interfrequência local existente para a frequência não usada pelos conteúdos da lista negra de relatório de medição de interfrequência compreendida no IE de critérios de relatório de medição de interfrequência.
3. Aparelho, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** os circuitos criam a lista negra de relatório de medição de interfrequência local para a frequência não usada em resposta a uma determinação de que nenhuma lista negra de relatório de medição de interfrequência local existe para a frequência não usada.

4. Aparelho, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** a lista negra de relatório de medição de interfrequência compreende uma lista de uma ou mais células compreendidas entre um conjunto detectado do UE (106) para a frequência não usada.

5. Aparelho, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** a mensagem de controle de medição compreende uma pluralidade de listas negras de relatório de medição de interfrequência, em que cada uma dentre a pluralidade de listas negras de relatório de medição de interfrequência corresponde a uma respectiva frequência não usada dentre uma pluralidade de frequências não usadas do UE (106).

6. Aparelho, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** a mensagem de controle de medição compreende um IE de comando de medição que contém um valor para indicar que a mensagem de controle de medição se destina a modificar uma medição.

7. Aparelho, de acordo com a reivindicação 6, **caracterizado pelo fato de que** a mensagem de controle de medição compreende um IE de identidade de medição que contém um identificador associado com a medição a ser modificada.

8. Aparelho, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** a mensagem de controle de medição é recebida através de um canal de controle dedicado (DCCH).

9. Sistema **caracterizado pelo fato de que** compreende:  
um aparelho como definido em qualquer uma das reivindicações 1 a 8,  
um ou mais transceptores de radiofrequência (RF) acoplados de modo comunicativo aos circuitos; e  
uma ou mais antenas de RF, sendo que cada antena de RF



é acoplada de modo comunicativo a pelo menos um dentre o um ou mais transceptores de RF.

10. Meio de armazenamento legível por computador não transitório **caracterizado pelo fato de que** compreende um conjunto de instruções que, em resposta a ser executado no equipamento de usuário (UE) (106), faz UE (106):

acessar uma mensagem de controle de medição recebida que compreende um elemento de informações (IE) de critérios de relatório de medição de interfrequência, sendo que o IE de critérios de relatório de medição de interfrequência compreende uma lista negra de relatório de medição de interfrequência e um IE de informações de frequência, sendo que o IE de informações de frequência identifica uma frequência não usada do UE (106); e

produzir uma lista negra de relatório de medição de interfrequência local para a frequência não usada com base nos conteúdos da lista negra de relatório de medição de interfrequência compreendidos no IE de critérios de relatório de medição de interfrequência.

11. Meio de armazenamento legível por computador não transitório, de acordo com a reivindicação 10, **caracterizado pelo fato de que** compreende instruções que, em resposta a serem executadas no UE (106), fazem o UE (106) configurar a lista negra de relatório de medição de interfrequência local para a frequência não usada através da substituição dos conteúdos de uma lista negra de relatório de medição de interfrequência local existente pela frequência não usada pelos conteúdos da lista negra de relatório de medição de interfrequência compreendida no IE de critérios de relatório de medição de interfrequência.

12. Meio de armazenamento legível por computador não transitório, de acordo com a reivindicação 10, **caracterizado pelo fato**

**de que** compreende instruções que, em resposta a serem executadas no UE, fazem o UE criar a lista negra de relatório de medição de interferência local para a frequência não usada em resposta a uma determinação de que nenhuma lista negra de relatório de medição de interferência local existe para a frequência não usada.

13. Meio de armazenamento legível por computador não transitório, de acordo com a reivindicação 10, **caracterizado pelo fato de que** a lista negra de relatório de medição de interferência compreende uma lista de uma ou mais células compreendidas entre um conjunto detectado do UE (106) para a frequência não usada.

14. Meio de armazenamento legível por computador não transitório, de acordo com a reivindicação 10, **caracterizado pelo fato de que** a mensagem de controle de medição compreende uma pluralidade de listas negras de relatório de medição de interferência, em que cada uma dentre a pluralidade de listas negras de relatório de medição de interferência corresponde a uma respectiva dentre uma pluralidade de frequências não usadas do UE (106).

15. Meio de armazenamento legível por computador não transitório, de acordo com a reivindicação 10, **caracterizado pelo fato de que** a mensagem de controle de medição compreende um IE de comando de medição que contém um valor para indicar que a mensagem de controle de medição se destina a modificar uma medição.

16. Meio de armazenamento legível por computador não transitório, de acordo com a reivindicação 15, **caracterizado pelo fato de que** a mensagem de controle de medição compreende um IE de identidade de medição que contém um identificador associado à medição a ser modificada.

17. Meio de armazenamento legível por computador não transitório, de acordo com a reivindicação 10, **caracterizado pelo fato**

**de que** a mensagem de controle de medição é recebida através de um canal de controle dedicado (DCCH).

18. Método **caracterizado pelo fato de que** compreende:

acessar uma mensagem de controle de medição recebida que compreende um elemento de informações (IE) de critérios de relatório de medição de interfrequência, sendo que o IE de critérios de relatório de medição de interfrequência compreende uma lista negra de relatório de medição de interfrequência e um IE de informações de frequência, sendo que o IE de informações de frequência identifica uma frequência não usada do equipamento de usuário (UE) (106); e

produzir uma lista negra de relatório de medição de interfrequência local para a frequência não usada com base nos conteúdos da lista negra de relatório de medição de interfrequência compreendidos no IE de critérios de relatório de medição de interfrequência.

19. Método, de acordo com a reivindicação 18, **caracterizado pelo fato de que** compreende configurar a lista negra de relatório de medição de interfrequência local para a frequência não usada através da substituição dos conteúdos de uma lista negra de relatório de medição de interfrequência local existente para a frequência não usada pelos conteúdos da lista negra de relatório de medição de interfrequência compreendida no IE de critérios de relatório de medição de interfrequência.

20. Método, de acordo com a reivindicação 18, **caracterizado pelo fato de que** compreende criar a lista negra de relatório de medição de interfrequência local para a frequência não usada em resposta a uma determinação de que nenhuma lista negra de relatório de medição de interfrequência local existe para a frequência não usada.

21. Método, de acordo com a reivindicação 18, **carac-**

**terizado pelo fato de que** a lista negra de relatório de medição de interfrequência compreende uma lista de uma ou mais células compreendidas entre um conjunto detectado dos UE (106) para a frequência não usada.

22. Método, de acordo com a reivindicação 18, **caracterizado pelo fato de que** a mensagem de controle de medição compreende uma pluralidade de listas negras de relatório de medição de interfrequência, em que cada uma dentre a pluralidade de listas negras de relatório de medição de interfrequência corresponde a uma respectiva frequência não usada dentre uma pluralidade de frequências não usadas do UE (106).

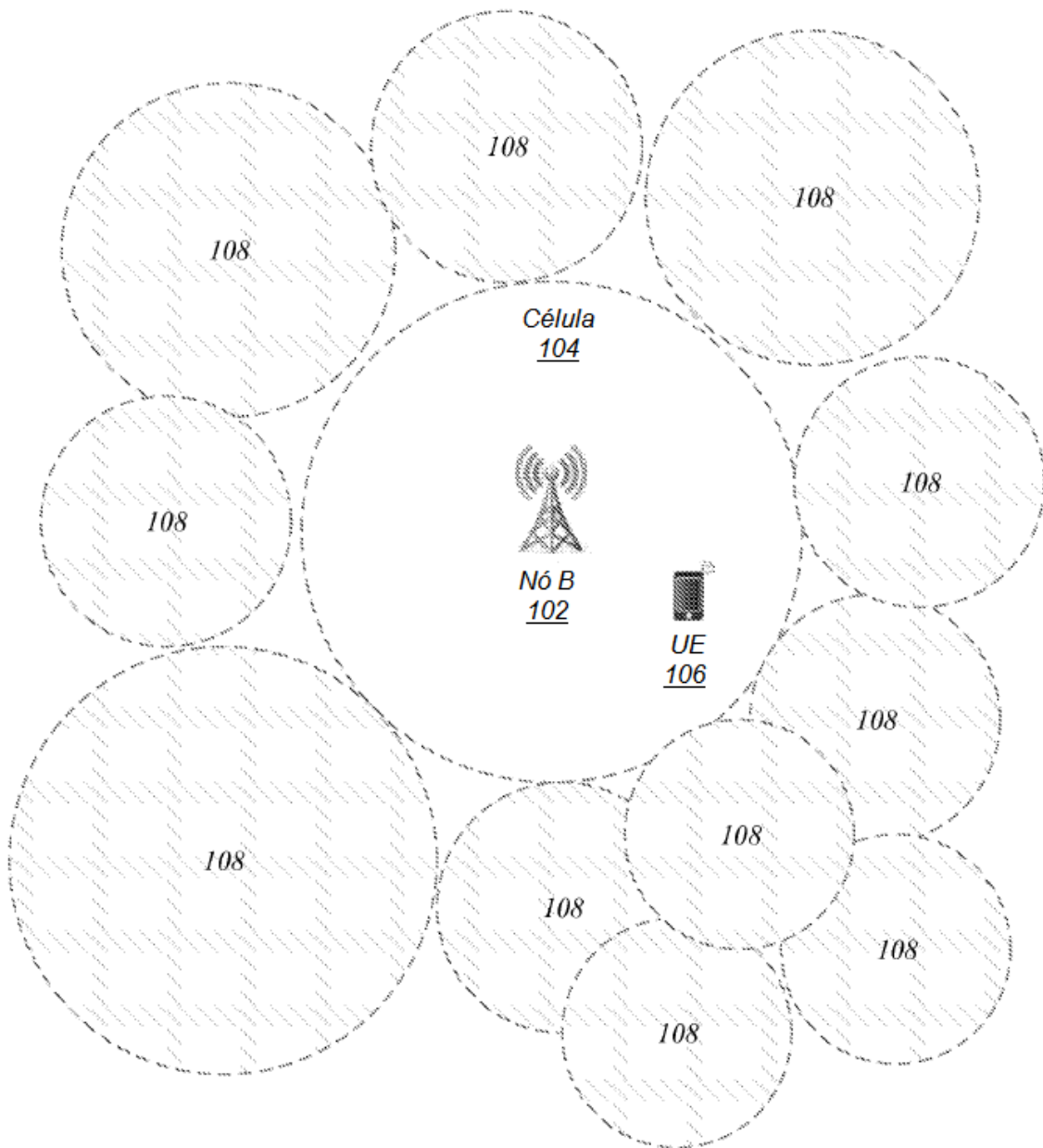
23. Método, de acordo com a reivindicação 18, **caracterizado pelo fato de que** a mensagem de controle de medição compreende um IE de comando de medição que contém um valor para indicar que a mensagem de controle de medição se destina a modificar uma medição.

24. Método, de acordo com a reivindicação 23, **caracterizado pelo fato de que** a mensagem de controle de medição compreende um IE de identidade de medição que contém um identificador associado à medição a ser modificada.

25. Método, de acordo com a reivindicação 18, **caracterizado pelo fato de que** a mensagem de controle de medição é recebida através de um canal de controle dedicado (DCCH).

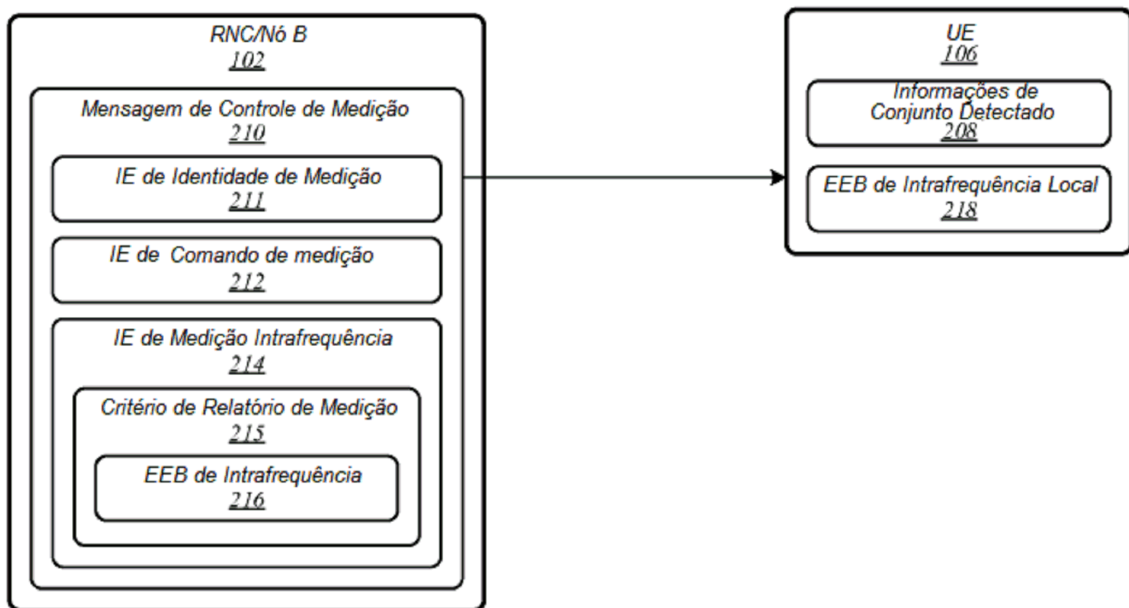
**FIG. 1**

**100**



**FIG. 2**

200



**FIG. 3**

300

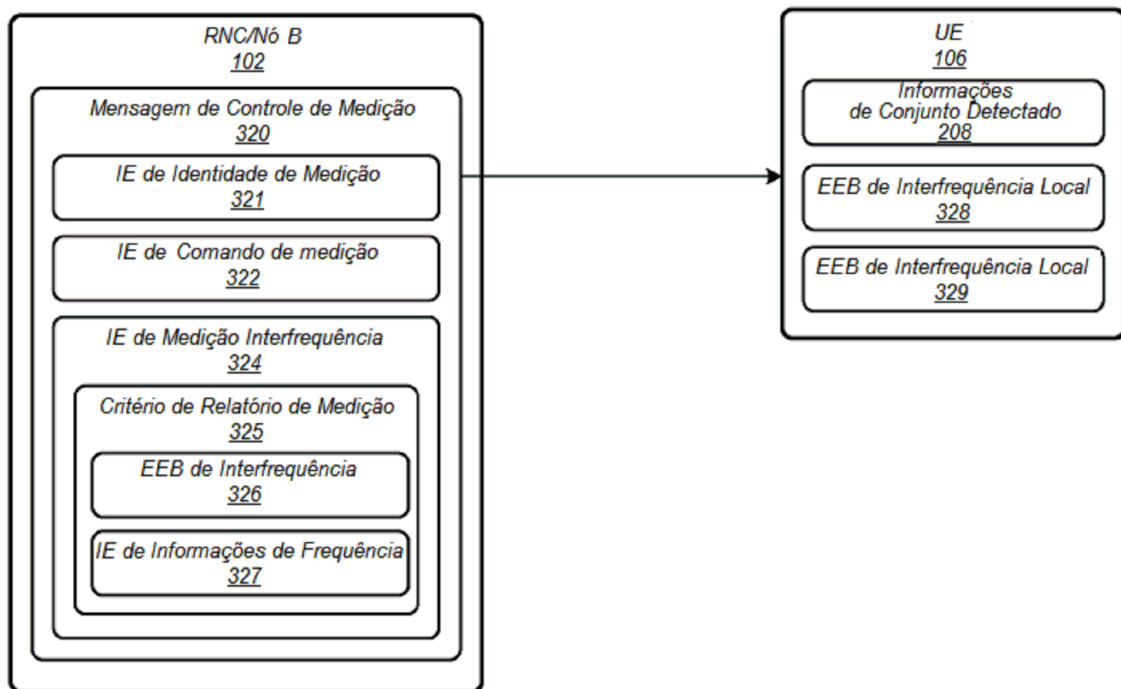


FIG. 4

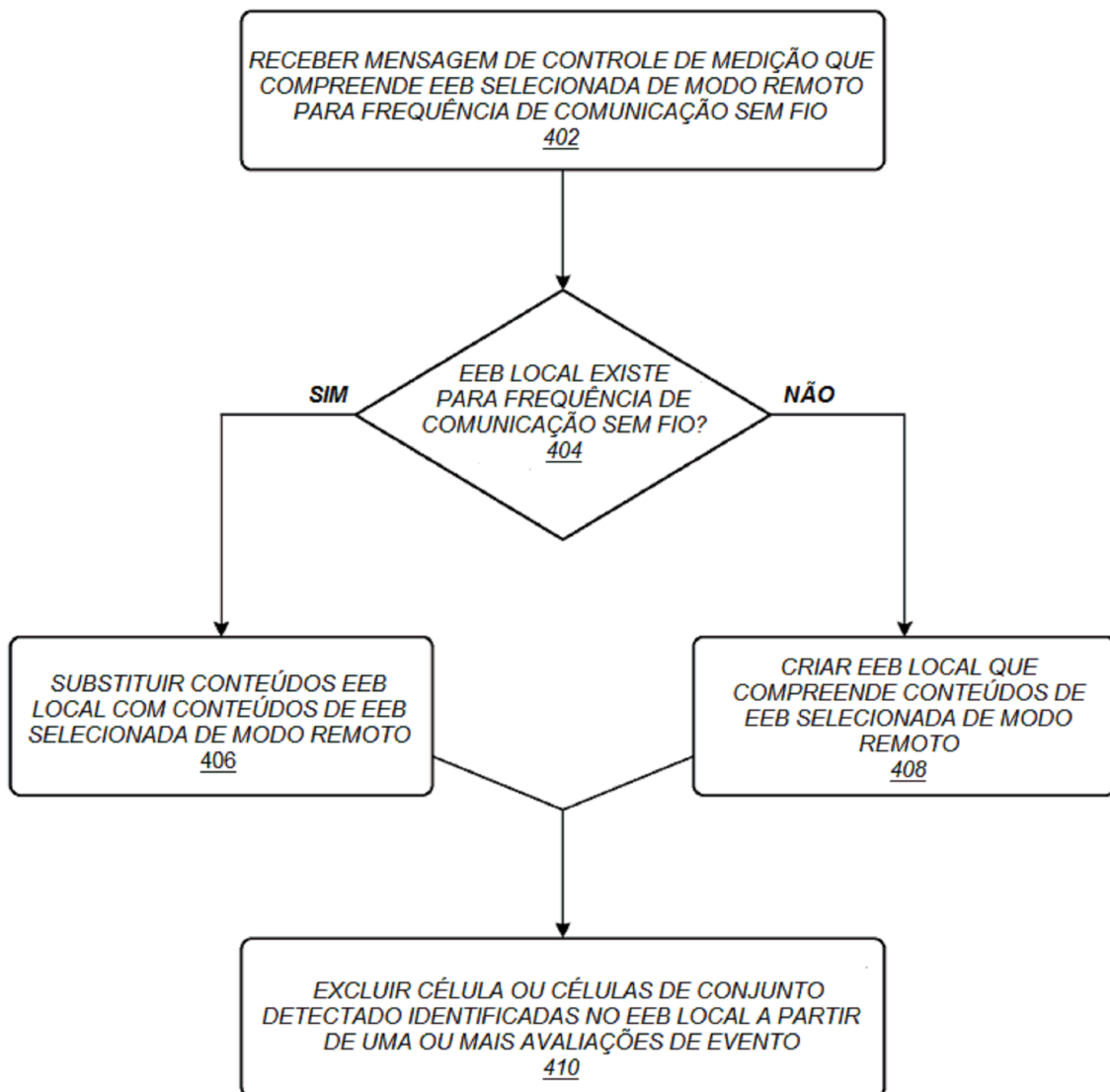
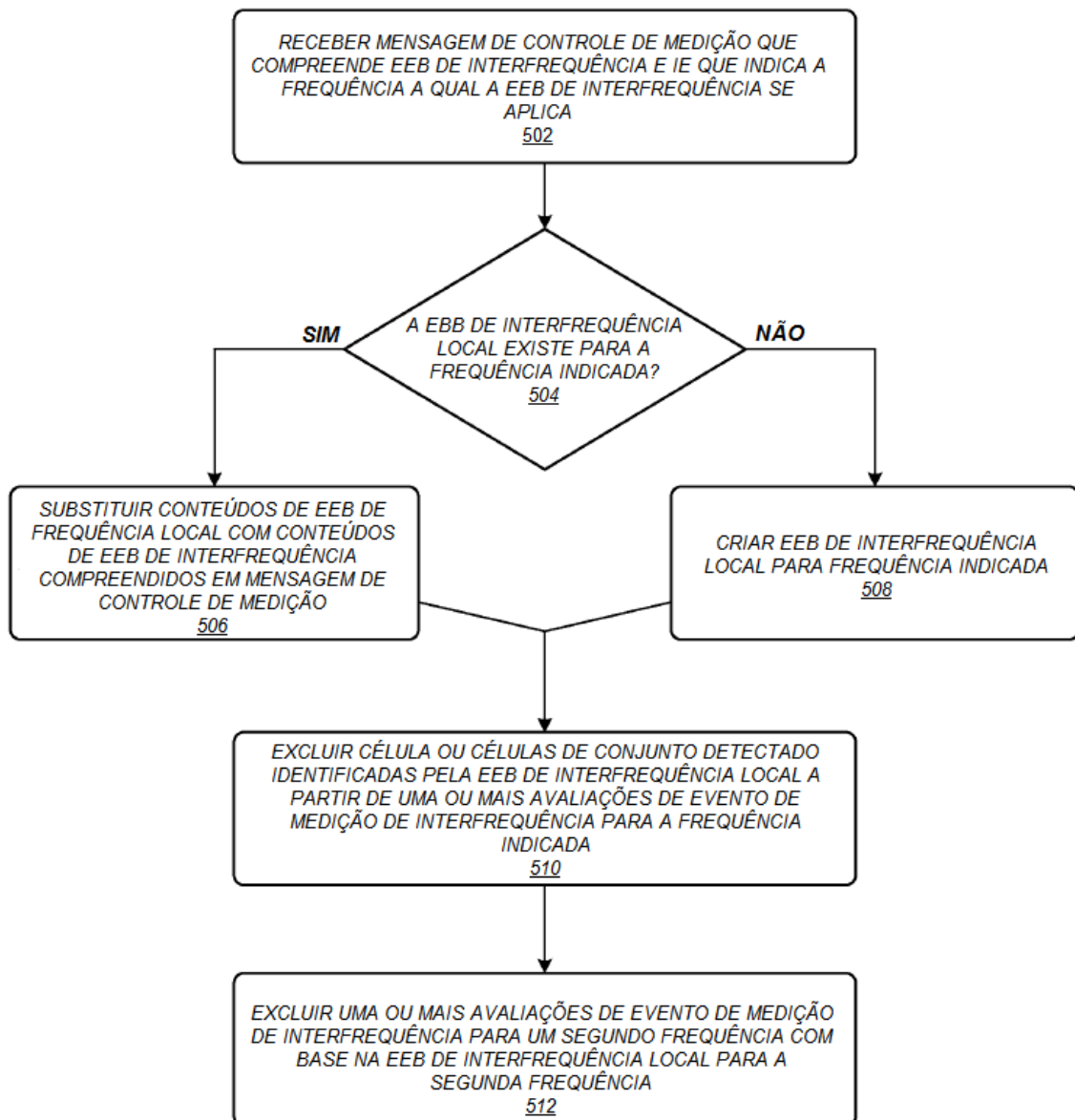
400

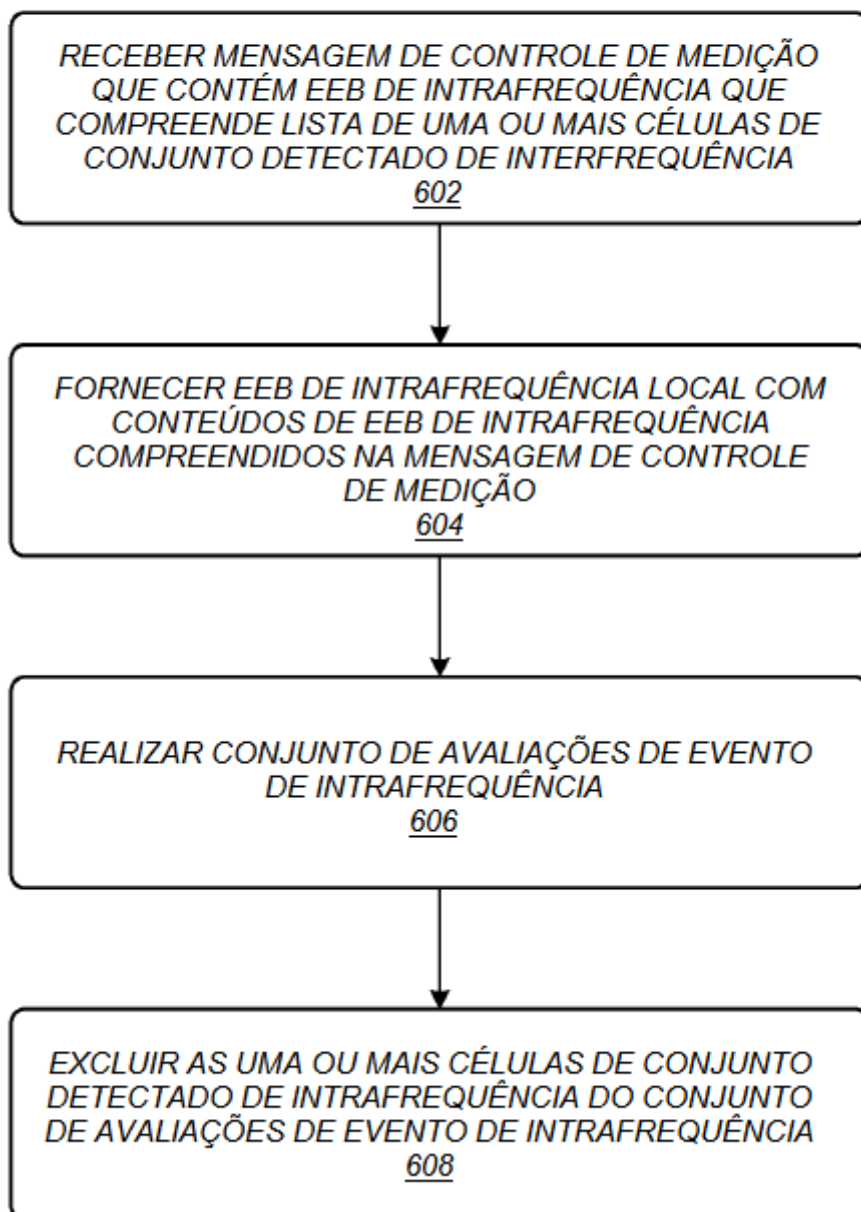


FIG. 5

500

**FIG. 6**

**600**



**FIG. 7**

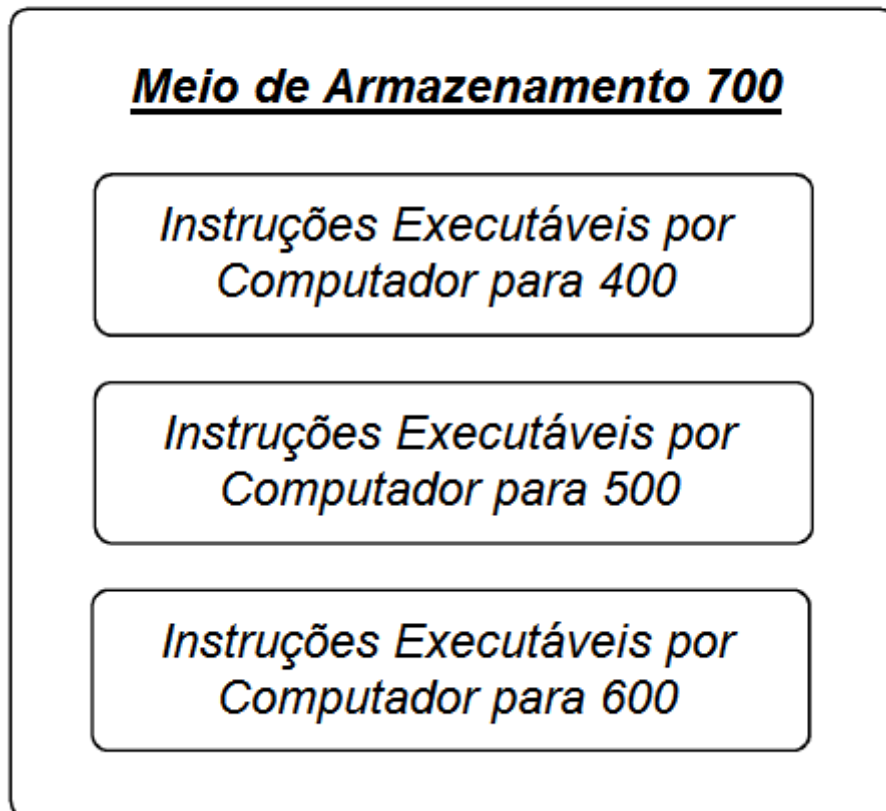


FIG. 8

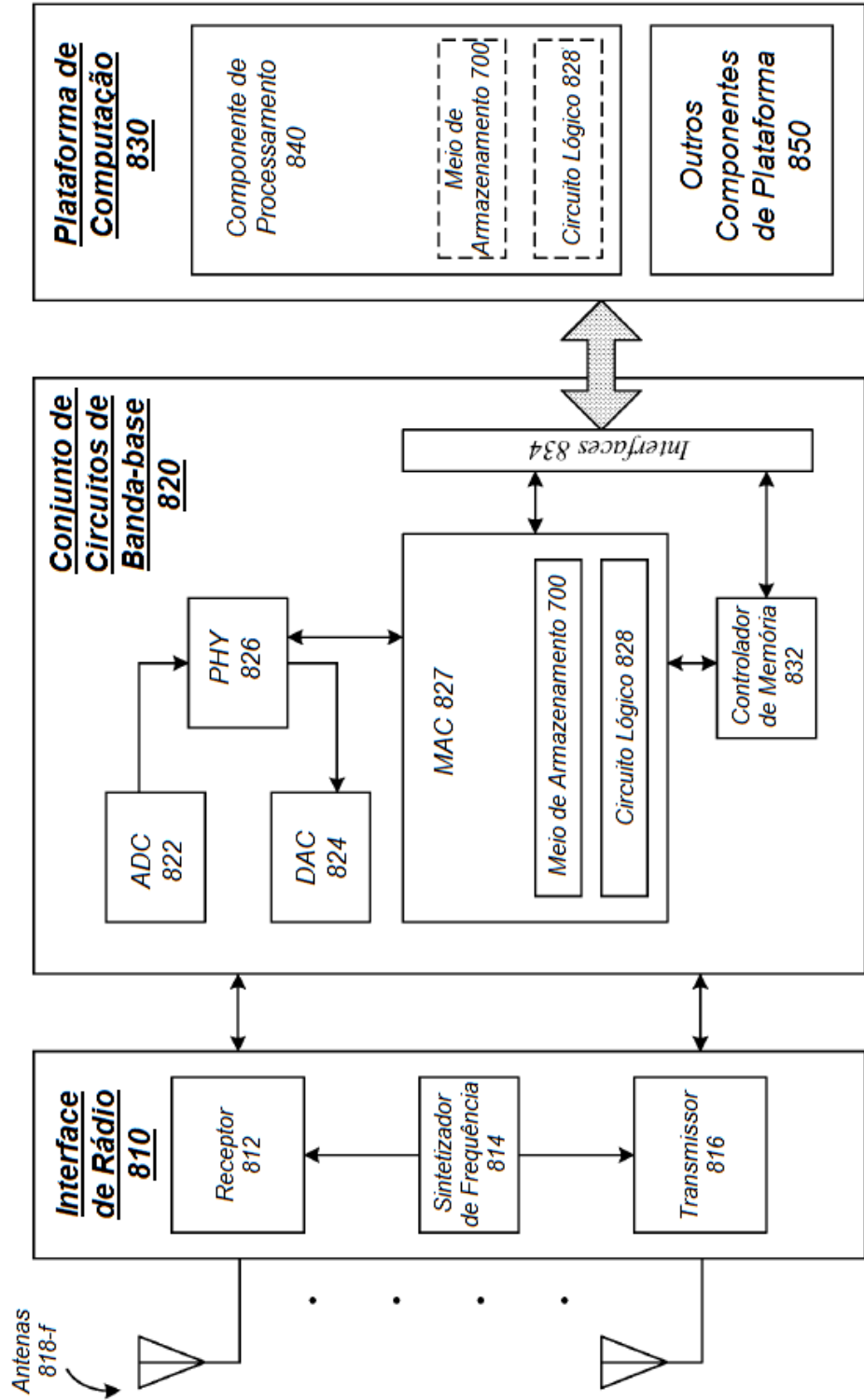
**Dispositivo 800**

FIG. 9

**Sistema de Acesso Sem Fio de Banda Larga  
900**

