



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

(21) BR 112020002683-2 A2



(22) Data do Depósito: 03/08/2018

(43) Data da Publicação Nacional: 28/07/2020

(54) Título: INDICAÇÕES DE SUPORTE DE SERVIÇO DE VOZ DE EMERGÊNCIA

(51) Int. Cl.: H04W 4/90; H04W 76/50; H04L 29/06; H04W 48/18; H04W 36/14.

(30) Prioridade Unionista: 09/08/2017 IN 201741028339.

(71) Depositante(es): NOKIA SOLUTIONS AND NETWORKS OY.

(72) Inventor(es): CURT WONG; MIIKKA POIKSELKÄ; LAURENT THIEBAUT; DEVAKI CHANDRAMOULI; SANKARAN BALASUBRAMANIAM.

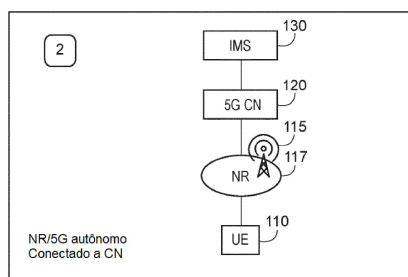
(86) Pedido PCT: PCT FI2018050573 de 03/08/2018

(87) Publicação PCT: WO 2019/030430 de 14/02/2019

(85) Data da Fase Nacional: 07/02/2020

(57) Resumo: Métodos e aparelhos, incluindo produtos de programa de computador, são fornecidos para controlar chamadas de emergência. Em algumas modalidades exemplificativas, pode ser fornecido um método que inclui receber, em um equipamento de usuário, uma indicação para controlar se o equipamento de usuário faz uma chamada de emergência através de uma tecnologia de acesso de rádio de quinta geração ou através de outra tecnologia de acesso de rádio como uma alternativa; e realizar, através do equipamento de usuário, a chamada de emergência com base na indicação recebida. Também são descritos sistemas, métodos e artigos de manufatura.

100



"INDICAÇÕES DE SUPORTE DE SERVIÇO DE VOZ DE EMERGÊNCIA"**Campo**

[0001] A matéria descrita no presente documento se refere a serviços de emergência, incluindo chamadas de voz de emergência em redes sem fio.

Antecedentes

[0002] Em redes sem fio da Quinta Geração (5G), pode ser fornecida conectividade de banda larga extrema, ultrarroba, de baixa latência e/ou conectividade massiva máquina-a-máquina para a Internet das Coisas (IoT), em comparação a gerações anteriores, como Evolução de Longo Prazo (LTE), 3G e/ou similares. Com 5G, a rede pode incluir uma tecnologia de acesso de rádio (RAT) denominada Nova Rádio (NR), a qual fornece uma rede de acesso de rádio sem fio ao equipamento de usuário (UE). A tecnologia de acesso de NR pode se acoplar adicionalmente a uma rede principal, como uma rede principal 5G (CN). Em 5G, a rede principal 5G pode suportar uma variedade de opções, como um NR autônomo, um NR como uma âncora com opção de extensão de Acesso de Rádio Terrestre de UMTS Evoluído (E-UTRA), um E-UTRA autônomo e um E-UTRA como a âncora com a opção de extensão de NR. Essas opções podem estar de acordo com 3GPP TS 23.501, Projeto de Parceria da Terceira Geração; Serviços de Grupo de Especificação Técnica e Aspectos de Sistema; Arquitetura de Sistema para o Sistema 5G; Estágio 2 (Versão 15).

[0003] Além disso, a rede principal 5G pode incluir uma interface com outras redes e/ou nós, incluindo um Serviço de Multimídia de Internet (IMS), com outras redes

principais, como o núcleo de pacote evoluído (EPC), e/ou com outros tipos de tecnologia de acesso de rádio, como LTE e/ou similares. No caso de voz, 5G pode suportar voz para o equipamento de usuário com o uso do IMS (por exemplo, voz sobre pacote comutado de IMS) com a tecnologia de acesso de NR que fornece uma certa qualidade de serviço/serviços de taxa de bits garantida.

Sumário

[0004] Métodos e aparelhos, incluindo produtos de programa de computador, são fornecidos para controlar chamadas de emergência.

[0005] Em algumas modalidades exemplificativas, pode ser fornecido um método que inclui receber, em um equipamento de usuário, uma indicação para controlar se o equipamento de usuário faz uma chamada de emergência através de uma tecnologia de acesso de rádio de quinta geração ou através de outra tecnologia de acesso de rádio como uma alternativa; e realizar, através do equipamento de usuário, a chamada de emergência com base na indicação recebida.

[0006] Em algumas variações, um ou mais dos recursos revelados no presente documento, incluindo os recursos seguintes, podem ser opcionalmente incluídos em qualquer combinação viável. A indicação pode indicar que o equipamento de usuário deve usar a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração para a chamada de emergência. O equipamento de usuário pode ser atendido pelo menos pela outra tecnologia de acesso de rádio. A indicação pode indicar que o equipamento de usuário deve usar a outra tecnologia de acesso de rádio para a chamada de emergência enquanto usa a tecnologia de acesso de rádio de quinta

geração para outros serviços de voz e/ou dados. A indicação pode indicar que o equipamento de usuário deve usar a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração para a chamada de emergência. A indicação pode indicar para o equipamento de usuário que a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração suporta a chamada de emergência. A indicação pode indicar para o equipamento de usuário que a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração suporta a chamada de emergência. O equipamento de usuário pode ser atendido pela tecnologia de acesso de rádio de quinta geração. A indicação pode indicar que o equipamento de usuário deve usar outra rede principal para a chamada de emergência. A indicação pode indicar se a rede principal de quinta geração suporta chamadas de emergência. A outra tecnologia de acesso de rádio pode incluir um Acesso de Rádio Terrestre de UMTS Evoluído e/ou Evolução de Longo Prazo. A tecnologia de acesso de rádio de quinta geração pode incluir uma tecnologia de acesso de nova rádio, a qual é acoplada pelo menos à rede principal de quinta geração. A indicação pode ser recebida pelo equipamento de usuário a partir de uma rede principal por meio de sinalização de estrato de não acesso e/ou a partir de uma estação-base através de sinalização de estrato de acesso, incluindo sinalização de controle de recurso de rádio e/ou uma difusão de informações de sistema.

[0007] Em algumas modalidades exemplificativas, pode ser fornecido um método que inclui enviar, para um equipamento de usuário, uma indicação para controlar se o equipamento de usuário faz uma chamada de emergência através de uma tecnologia de acesso de rádio de quinta geração ou através

de outra tecnologia de acesso de rádio como uma alternativa; e gerenciar a chamada de emergência com base na indicação recebida.

[0008] Em algumas variações, um ou mais dos recursos revelados no presente documento, incluindo os recursos seguintes, podem ser opcionalmente incluídos em qualquer combinação viável. A indicação pode indicar que o equipamento de usuário deve usar a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração para a chamada de emergência. O equipamento de usuário pode ser atendido pelo menos pela outra tecnologia de acesso de rádio. A indicação pode indicar que o equipamento de usuário deve usar a outra tecnologia de acesso de rádio para a chamada de emergência enquanto usa a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração para outros serviços de voz e/ou dados. A indicação pode indicar para o equipamento de usuário que a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração suporta a chamada de emergência. A indicação pode indicar para o equipamento de usuário que a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração não suporta a chamada de emergência. O equipamento de usuário pode ser atendido pela tecnologia de acesso de rádio de quinta geração. A indicação pode indicar que o equipamento de usuário deve usar outra rede principal para a chamada de emergência. A indicação pode indicar se uma rede principal de quinta geração suporta chamadas de voz de emergência. A outra tecnologia de acesso de rádio compreende um Acesso de Rádio Terrestre de UMTS Evoluído e/ou Evolução de Longo Prazo. A tecnologia de acesso de rádio de quinta geração inclui uma tecnologia de acesso de nova rádio, a qual é acoplada pelo menos à rede principal

de quinta geração. A indicação pode ser enviada para o equipamento de usuário a partir de uma rede principal por meio de sinalização de estrato de não acesso e/ou a partir de uma estação-base através de sinalização de estrato de acesso.

[0009] Em algumas modalidades exemplificativas, pode ser fornecido um método que inclui receber, em um equipamento de usuário, uma indicação para controlar se o equipamento de usuário realiza uma chamada de emergência através da rede principal de quinta geração ou através de outra rede principal como alternativa; e realizar, através do equipamento de usuário, a chamada de emergência com base na indicação recebida.

[0010] Em algumas variações, um ou mais dos recursos revelados no presente documento, incluindo os recursos seguintes, podem ser opcionalmente incluídos em qualquer combinação viável. A indicação pode indicar que o equipamento de usuário deve realizar a chamada de emergência através da rede principal de quinta geração. A indicação pode indicar que o equipamento de usuário não deve realizar a chamada de emergência através da rede principal de quinta geração e deve recorrer à outra rede principal. A indicação pode indicar que o equipamento de usuário deve usar a outra rede principal. A indicação pode ser recebida pelo equipamento de usuário por meio de sinalização de estrato de não acesso e/ou por meio de sinalização de estrato de acesso. A sinalização de estrato de acesso pode ser recebida, a partir de uma estação-base, por meio de uma difusão de informações de sistema e/ou uma mensagem de controle de recurso de rádio. A sinalização de

estrato de não acesso pode ser recebida a partir da rede principal de quinta geração, de uma função de gerenciamento de acesso e mobilidade e/ou do outro núcleo. A rede principal de quinta geração pode ser acoplada a uma tecnologia de acesso de rádio de quinta geração e/ou um Acesso de Rádio Terrestre de UMTS Evoluído. A outra rede principal pode incluir um Núcleo de Pacote Evoluído.

[0011] Em algumas modalidades exemplificativas, pode ser fornecido um método que inclui enviar, para um equipamento de usuário, uma indicação para controlar se o equipamento de usuário realiza uma chamada de emergência através da rede principal de quinta geração ou através de outra rede principal como alternativa; e gerenciar a chamada de emergência com base na indicação recebida.

[0012] Em algumas variações, um ou mais dos recursos revelados no presente documento, incluindo os recursos seguintes, podem ser opcionalmente incluídos em qualquer combinação viável. A indicação pode indicar que o equipamento de usuário deve realizar a chamada de emergência através da rede principal de quinta geração. A indicação pode indicar que o equipamento de usuário não deve realizar a chamada de emergência através da rede principal de quinta geração e deve recorrer à outra rede principal. A indicação pode indicar que o equipamento de usuário deve usar a outra rede principal. A indicação pode ser recebida pelo equipamento de usuário por meio de sinalização de estrato de não acesso e/ou por meio de sinalização de estrato de acesso. A sinalização de estrato de acesso pode ser recebida, a partir de uma estação-base, por meio de uma difusão de informações de sistema e/ou uma

mensagem de controle de recurso de rádio. A sinalização de estrato de não acesso pode ser recebida a partir da rede principal de quinta geração, de uma função de gerenciamento de acesso e mobilidade e/ou do outro núcleo. A rede principal de quinta geração pode ser acoplada a uma tecnologia de acesso de rádio de quinta geração e/ou um Acesso de Rádio Terrestre de UMTS Evoluído. A outra rede principal pode incluir um Núcleo de Pacote Evoluído.

[0013] Os aspectos e recursos observados acima podem ser implementados em sistemas, aparelhos, métodos e/ou artigos dependendo da configuração desejada. Os detalhes de uma ou mais variações da matéria descrita no presente documento são definidos nos desenhos anexos e na descrição abaixo. Recursos e vantagens da matéria descrita no presente documento serão evidentes na descrição e desenhos e nas reivindicações.

Descrição dos Desenhos

[0014] Nos desenhos,

[0015] a FIG. 1 mostra um exemplo de uma rede 5G, incluindo uma configuração de NR autônomo, de acordo com algumas modalidades exemplificativas;

[0016] a FIG. 2 mostra um exemplo da rede de acesso de NR sobreposta a uma rede de acesso de LTE, de acordo com algumas modalidades exemplificativas;

[0017] as FIGs. 3, 4, 5A e 5B mostram exemplos de configurações de rede 5G, incluindo o NR e o E-UTRA, de acordo com algumas modalidades exemplificativas;

[0018] a FIG. 6 mostra um exemplo de um processo para chamada de voz de emergência, de acordo com algumas modalidades exemplificativas;

[0019] a FIG. 7 mostra outro exemplo de um processo para chamada de voz de emergência, de acordo com algumas modalidades exemplificativas; e

[0020] a FIG. 8 mostra um exemplo de um aparelho, de acordo com algumas modalidades exemplificativas. Referências numéricas similares são usadas para se referir aos mesmos itens ou itens similares nos desenhos.

Descrição Detalhada

[0021] Em redes sem fio, incluindo redes sem fio de Quinta Geração (5G), o sistema 5G pode ser configurado para usar a tecnologia de acesso de nova rádio (NR) apenas para serviços de dados, quando a alocação de espectro está em uma banda maior (por exemplo, a porção de onda milimétrica do espectro). Porém, se o espectro sendo usado está em uma banda menor (por exemplo, porção de serviços sem fio avançados do espectro, banda baixa de 600 Mhz e/ou similares), a tecnologia de acesso de NR pode ser usada para serviço de dados e serviço de voz. Além disso, a rede 5G pode ser configurada para usar a tecnologia de acesso de NR para tráfego de voz normal, porém recorre à outra tecnologia de acesso de rádio, como LTE e/ou outros tipos de tecnologias de acesso de rádio, para um serviço de emergência, como uma chamada de emergência.

[0022] Em algumas modalidades exemplificativas, pode ser fornecido um controle de como uma chamada de emergência é suportada pelo sistema 5G.

[0023] Em algumas modalidades exemplificativas, a rede principal 5G e/ou a rede de acesso de rádio (por exemplo, a tecnologia de acesso de NR e/ou E-UTRA de LTE) podem controlar o gerenciamento de chamadas de emergência por um

equipamento de usuário.

[0024] Antes que uma chamada de voz de emergência real seja realizada por um equipamento de usuário, a rede principal 5G e/ou a rede de acesso de rádio podem controlar como o equipamento de usuário deve gerenciar a chamada de emergência ao pelo menos enviar uma indicação para o equipamento de usuário sobre se a chamada deve ser gerenciada pela rede de acesso de rádio de LTE, como o E-UTRA, ou pela rede 5G de acesso de rádio, como a tecnologia de acesso de NR. Para fornecer esse controle, o equipamento de usuário pode receber a indicação a partir da rede principal (por exemplo, por meio de sinalização de estrato de não acesso) e/ou de uma estação-base (por exemplo, por meio de sinalização de estrato de acesso, como sinalização de controle de recurso de rádio, uma difusão de informações de sistema e/ou similares).

[0025] Em algumas modalidades exemplificativas, o equipamento de usuário pode receber a indicação representativa da possibilidade de realização, por meio da tecnologia de acesso de NR, da chamada de emergência por meio do equipamento de usuário. Por exemplo, quando o equipamento de usuário é acoplado pelo menos ao E-UTRA, a indicação pode indicar um "sim", sendo que em tal caso o equipamento de usuário sabe que chamadas de emergência devem ser realizadas apenas por meio da tecnologia de acesso de NR rede. Nesse exemplo, o equipamento de usuário pode usar então o acesso de NR apenas para chamadas de emergência, enquanto outros serviços de dados e voz continuam a usar o E-UTRA. Como observado, a indicação pode ser recebida a partir da rede principal (por exemplo, por

meio de sinalização de estrato de não acesso) e/ou de uma estação-base (por exemplo, por meio de sinalização de estrato de acesso, como sinalização de controle de recurso de rádio, uma difusão de informações de sistema e/ou similares).

[0026] Alternativa ou adicionalmente, o equipamento de usuário pode receber a indicação representativa da possibilidade de realização, por meio de outra tecnologia de acesso, como E-UTRA de LTE, da chamada de emergência pelo equipamento de usuário, de acordo com algumas modalidades exemplificativas. Por exemplo, quando o equipamento de usuário está acoplado pelo menos à rede de tecnologia de acesso de NR, a indicação pode indicar um "sim", sendo que em tal caso o equipamento de usuário sabe que chamadas de emergência devem ser realizadas apenas por meio do E-UTRA (por exemplo, como uma alternativa com o uso de voz sobre LTE (VoLTE) ou alternativa de circuito comutado (CSFB)). Nesse exemplo, o equipamento de usuário pode usar então o E-UTRA apenas para chamadas de emergência, enquanto outros serviços de dados e voz continuam a usar o NR. Por outro lado, se o equipamento de usuário receber uma indicação representativa de um "não", o equipamento de usuário sabe que chamadas de emergência devem ser realizadas por meio de 5G/NR. Como observado, a indicação pode ser recebida a partir da rede principal (por exemplo, por meio de sinalização de estrato de não acesso) e/ou de uma estação-base (por exemplo, por meio de sinalização de estrato de acesso, como sinalização de controle de recurso de rádio, uma difusão de informações de sistema e/ou similares).

[0027] Alternativa ou adicionalmente, o equipamento de usuário pode receber a indicação representativa da possibilidade de suporte de chamadas de emergência pela rede principal 5G e/ou pela tecnologia de acesso de NR. Por exemplo, quando o equipamento de usuário está acoplado pelo menos à rede de tecnologia de acesso de NR, a indicação pode indicar um "sim", sendo que em tal caso o equipamento de usuário sabe que chamadas de emergência são suportadas pelo sistema 5G, incluindo a rede principal 5G e NR. Se a indicação indicar "não", o equipamento de usuário pode precisar recorrer (por exemplo, à VoLTE, CSFB e/ou similares) à outra tecnologia de acesso de rádio. Como observado, a indicação pode ser recebida a partir da rede principal (por exemplo, por meio de sinalização de estrato de não acesso) e/ou de uma estação-base (por exemplo, por meio de sinalização de estrato de acesso, como sinalização de controle de recurso de rádio, uma difusão de informações de sistema e/ou similares).

[0028] Em algumas modalidades exemplificativas, o equipamento de usuário pode receber uma indicação de qual rede principal, como o protocolo de estrato de não acesso de EPC ou o estrato de não acesso de rede principal 5G, deveria ser usada para realizar a chamada de emergência. Essa indicação pode ser recebida a partir da rede principal (por exemplo, por meio de sinalização de estrato de não acesso) e/ou de uma estação-base (por exemplo, por meio de sinalização de estrato de acesso, como sinalização de controle de recurso de rádio, uma difusão de informações de sistema e/ou similares).

[0029] Além disso, a rede de acesso de rádio NR pode

indicar para o equipamento de usuário se o equipamento de usuário deveria mover NR para E-UTRA para chamadas de emergência indicando falta de suporte para chamadas de emergência no NR ou indicando que o E-UTRA deveria ser usado apenas para chamadas de emergência. Além disso, a rede também pode indicar que a rede principal (por exemplo, o protocolo de estrato de não acesso) deve ser usada para realizar a chamada de emergência indicando que o modo de rede principal 5G para chamadas de emergência não deveria ser usado ou usando um indicador separado de que o modo EPC/E-UTRA deveria ser usado para chamadas de emergência apenas. Isso pode indicar se a rede principal 5G suporta chamadas de emergência.

[0030] Sistema de Pacote Evoluído (EPS) (por exemplo, E-UTRA/EPC). A FIG. 1 mostra um diagrama de blocos que mostram uma rede 5G 100 com uma denominada configuração de tecnologia de acesso de NR "autônoma", de acordo com algumas modalidades exemplificativas. A rede 5G 100 pode incluir pelo menos um equipamento de usuário 110 atendido por pelo menos uma estação-base 115. A estação-base 115 pode ser configurada para fornecer a tecnologia de acesso de NR 5G através de uma área de cobertura 117. A estação-base 115 pode ser acoplada a outros nós de rede e/ou redes, incluindo uma rede principal 5G 120, a qual pode se acoplar adicionalmente ao IMS 130.

[0031] Como observado, o exemplo da FIG. 1 mostra a opção autônoma que pode estar de acordo com 3GPP TS 23.501, com IMS, embora outras configurações e/ou opções também possam ser usadas. Na opção autônoma, o equipamento de usuário 110 opera com o uso da tecnologia de acesso de NR

sem depender de outras tecnologias de acesso de rádio, como a rede de sobreposição à LTE para chamadas de emergência.

[0032] A rede 5G 100 pode ser configurada, como observado, para usar a tecnologia de acesso de NR 5G 115/117 apenas para serviço de dados quando o espectro para o acesso de NR está em uma banda maior, como onda milimétrica. Porém, se o espectro for operado em uma banda menor, a rede 5G pode ser configurada para usar o serviço de dados e serviço de voz. Além disso, a rede 5G pode ser configurada para usar a tecnologia de acesso de NR para voz normal, porém pode recorrer a uma rede LTE (por exemplo, uma sobreposição de LTE ou uma rede LTE separada) para chamadas de emergência. Se a tecnologia de acesso de NR suportar serviços de voz, como voz sobre pacote comutado de IMS, porém, outras tecnologias de acesso de rádio, como LTE, forem usadas para chamadas de emergência, pode ocorrer um problema de controle, a menos que sejam fornecidas uma ou mais indicações referentes a como chamadas de emergência deveriam ser gerenciadas, de acordo com algumas modalidades exemplificativas. Especificamente, o equipamento de usuário 110 pode não saber se pode usar 5G para chamadas de emergência, se a rede 5G suporta chamadas de emergência e/ou se o equipamento de usuário deveria buscar o EPC para chamadas de emergência. Com essa finalidade, o equipamento de usuário 110 sendo atendido pela tecnologia de acesso de NR 5G pode receber uma indicação referente ao gerenciamento de chamadas de emergência, de acordo com algumas modalidades exemplificativas. Em algumas modalidades exemplificativas, essa indicação pode ser recebida a partir da rede principal por meio de sinalização de estrato de não

acesso (por exemplo, durante o registro pelo equipamento de usuário com a rede principal). Alternativa ou adicionalmente, a indicação pode ser recebida a partir de uma estação-base (por exemplo, por meio de sinalização de estrato de acesso, como sinalização de controle de recurso de rádio, uma difusão de informações de sistema e/ou similares).

[0033] A FIG. 2 mostra a cobertura de NR 117 sobreposta com outra tecnologia de acesso de rádio, como a área de cobertura de tecnologia de acesso de rádio de LTE 217, de acordo com algumas modalidades exemplificativas. Pode haver casos, como observado, em que a rede principal 5G usa a tecnologia de acesso de NR que atende a área 117 para dados apenas. Desse modo, a tecnologia de acesso de rádio de LTE 217 pode permitir que o equipamento de usuário realize uma chamada de voz de emergência mesmo nessas circunstâncias. Consequentemente, uma rede pode incluir uma rede de rádio LTE de sobreposição (ou uma rede LTE separada).

[0034] A FIG. 3 mostra a rede 5G 100 em configurações assistidas por LTE, de acordo com algumas modalidades exemplificativas. No exemplo da FIG. 3, a rede principal 5G 120 pode estabelecer conexões de plano de controle e plano de usuário a uma estação-base 315 (por exemplo, uma estação-base de nó B evoluído) que fornece a área de cobertura de E-UTRA 217 (a qual pode indicar, como observado, a rede de sobreposição ou uma rede separada). A estação-base 315 (bem como a estação-base de NR 115) pode estabelecer conexões de plano de controle e/ou usuário ao equipamento de usuário 110. Nesse exemplo, a tecnologia de acesso de rádio de LTE 315/217 funciona como uma âncora,

para que a tecnologia de acesso de NR 115/117 “assista” ou “estenda” o acesso fornecido ao equipamento de usuário 110.

[0035] Na FIG. 3, o equipamento de usuário 110 pode receber uma indicação referente à possibilidade de uso da tecnologia de acesso de NR/rede principal 5G para chamadas de emergência pelo equipamento de usuário. O equipamento de usuário 110 pode receber essa indicação a partir de uma estação-base por meio do estrato de acesso como uma difusão de informações de sistema, uma sinalização de controle de recurso de rádio e/ou similares. Por exemplo, a estação-base 315/115 pode difundir, como parte da difusão de informações de sistema, se a rede principal NR/5G 120 pode ser usada para chamadas de emergência ou se o equipamento de usuário deve alternar a tecnologia de acesso de rádio para o E-UTRA (ou uma alternância de sistema para o EPC). Alternativa ou adicionalmente, a indicação pode ser fornecida para o equipamento de usuário pela rede principal 5G 120 (por exemplo, durante o registro ou também em outros momentos). Para ilustrar adicionalmente, o E-UTRA 315 ou o NR 115 pode enviar para o equipamento de usuário 110 uma indicação representativa de que “sim”, o modo de rede principal 5G é permitido para chamadas de emergência, de acordo com algumas modalidades exemplificativas. Essas indicações (as quais podem ser realizadas em uma difusão de informações de sistema, controle de recurso de rádio e/ou similares a partir da estação-base 315/115) podem sinalizar para o equipamento de usuário 110 que o mesmo deve usar a rede 5G para as chamadas de emergência. Se a estação-base ou a rede principal 5G indicar que o equipamento de usuário 110 deve usar o E-UTRA (por exemplo, uma alternativa de

tecnologia de acesso de rádio) para realizar a chamada de emergência (por exemplo, por meio do E-UTRA 217 e da estação-base 315), então o equipamento de usuário pode mover o E-UTRA para a chamada de emergência. Se a estação-base ou a rede principal 5G indicar que o equipamento de usuário 110 deve realizar uma alternância de sistema para o Sistema de Pacote Evoluído (EPS) (por exemplo, E-UTRA/EPC), então o equipamento de usuário 110 pode se mover para o E-UTRA e para o EPC 370 para alternativa de emergência.

[0036] Na FIG. 3, o equipamento de usuário 110 pode receber uma indicação referente à possibilidade de uso do EPS para chamadas de emergência e/ou à possibilidade de suporte para chamadas de emergência pela tecnologia de acesso de NR/rede principal 5G. O equipamento de usuário pode receber a indicação (ou indicações) por meio do estrato de acesso (por exemplo, como uma difusão de informações de sistema, controle de recurso de rádio e/ou similares a partir da estação-base 315/115) ou pode receber a indicação (ou indicações) a partir do estrato de não acesso (por exemplo, a partir da rede principal 120 durante o registro ou também em outros momentos). Para ilustrar adicionalmente, se o equipamento de usuário receber uma indicação representativa de "sim", o E-UTRA e o EPC 370 podem ser usados para chamadas de emergência, o equipamento de usuário pode usar o E-UTRA para chamadas de voz de emergência, enquanto continua a usar 5G para outros tipos de chamadas. Ademais, se o equipamento de usuário receber uma indicação representativa de que "sim", a rede 5G suporta chamadas de emergência, o equipamento de usuário pode usar 5G para chamadas de voz de emergência. Se o

equipamento de usuário receber uma indicação representativa de que “não”, o modo de rede principal 5G não suporta chamadas de emergência, então o equipamento de usuário não pode usar o sistema 5G para chamadas de emergência, porém, em vez disso, usa EPS para chamadas de emergência. Nesse caso, a rede indicará se o equipamento de usuário deveria realizar uma alternância de tecnologia de acesso de rádio ou uma alternância de sistema. Consequentemente, o equipamento de usuário se moverá para E-UTRA/5GC e/ou E-UTRA/EPC para chamadas de emergência.

[0037] A FIG. 4 mostra a rede 5G 100 em configuração assistida por NR, de acordo com algumas modalidades exemplificativas. No exemplo da FIG. 4, a rede principal 5G 120 pode estabelecer conexões de plano de controle e plano de usuário à tecnologia de acesso de NR 115/117, e as tecnologias de acesso de rádio também podem estabelecer conexões correspondentes. Na FIG. 4, o equipamento de usuário 110 pode receber uma indicação referente à possibilidade de uso do EPS para chamadas de emergência apenas e/ou à possibilidade de suporte para chamadas de emergência pela tecnologia de acesso de NR/rede principal 5G. O equipamento de usuário pode receber a indicação (ou indicações) por meio do estrato de acesso (por exemplo, como uma difusão de informações de sistema, controle de recurso de rádio e/ou similares a partir da estação-base 115/315) ou pode receber a indicação (ou indicações) a partir do estrato de não acesso (por exemplo, a partir da rede principal 120 durante o registro ou também em outros momentos).

[0038] Quando a indicação indicar “sim”, o EPS deve ser

usado para chamadas de emergência apenas, a chamada de emergência pode ser uma chamada de voz sobre LTE ou uma alternativa de circuito comutado, enquanto usa 5G para outros serviços de dados e voz. No presente documento, o equipamento de usuário não deve realizar a chamada de emergência por meio de CN 5G 120, porém, como observado, usa em vez disso o E-UTRA 217/315 e o EPC 370 para a chamada de emergência (com o uso, por exemplo, do procedimento de EPC NAS como definido em TS 23.401). Ademais, quando a indicação indicar que "sim", a tecnologia de acesso de NR/núcleo 5G suporta chamada de voz de emergência, o equipamento de usuário 110 pode realizar chamadas de emergência (por exemplo, 911, 112 e/ou similares) por meio da rede principal 5G 120.

[0039] A FIG. 5A mostra a rede 5G 100 em uma configuração de NR autônomo com um E-UTRA separado 217 e um EPC 370, de acordo com algumas modalidades exemplificativas. A FIG. 5 é similar à FIG. 1 em alguns aspectos, porém mostra a rede LTE separada 217/370. Na FIG. 5A, o equipamento de usuário 110 pode receber uma indicação referente à possibilidade de suporte para chamadas de emergência pela tecnologia de acesso de NR/rede principal 5G. Ademais, o equipamento de usuário 110 pode receber uma indicação referente à possibilidade de uso do EPS para chamadas de emergência. O equipamento de usuário pode receber a indicação por meio do estrato de acesso (por exemplo, como uma difusão de informações de sistema, sinalização de controle de recurso de rádio e/ou similares a partir da estação-base 115) ou pode receber a indicação (ou indicações) a partir do estrato de não acesso (por

exemplo, a partir da rede principal 120 durante o registro ou também em outros momentos).

[0040] A FIG. 5B mostra a rede principal 5G 120 acoplada ao E-UTRA 217/estação-base 315, de acordo com algumas modalidades exemplificativas. Na FIG. 5B, o equipamento de usuário 110 pode receber uma indicação representativa da possibilidade de uso da tecnologia de acesso de NR/rede principal 5G pelo equipamento de usuário para chamadas de emergência. Na FIG. 5B, o equipamento de usuário 110 pode receber uma indicação representativa da possibilidade de uso do EPS pelo equipamento de usuário para chamadas de emergência. Por exemplo, se a indicação for representativa de um "não", o equipamento de usuário não pode usar 5G para chamadas de emergência, porém, em vez disso, pode usar o E-UTRA. No entanto, se a indicação for representativa de um "sim", o equipamento de usuário pode usar 5G para chamadas de emergência. Ademais, antes de tentar realizar uma chamada de emergência através da rede de acesso 5G, o equipamento de usuário 110 pode receber uma indicação da possibilidade de suporte da tecnologia de acesso de NR/rede principal 5G para chamadas de emergência. Se sim, o equipamento de usuário 110 pode prosseguir com as chamadas de emergência.

[0041] A FIG. 6 mostra um exemplo de um processo para chamadas de emergência, de acordo com algumas modalidades exemplificativas.

[0042] Em 610, um equipamento de usuário pode receber uma indicação para controlar se o equipamento de usuário deve realizar uma chamada de emergência através de uma tecnologia de acesso de rádio de quinta geração e rede

principal 5G ou através de outra tecnologia de acesso de rádio e rede principal 5G ou de modo alternativo através de outro sistema como alternativa, de acordo com algumas modalidades exemplificativas. Por exemplo, uma ou mais das indicações reveladas no presente documento podem controlar se o equipamento de usuário pode realizar uma chamada de emergência através do sistema 5G ou alternativamente outra tecnologia, como EPS. Como observado, o equipamento de usuário pode receber uma indicação a partir da rede principal 5G (por exemplo, por meio do estrato de não acesso) e/ou a partir da estação-base (por exemplo, por meio do estrato de acesso, como a difusão de informações de sistema, o controle de recurso de rádio e/ou similares).

[0043] Em 620, o equipamento de usuário pode realizar a chamada de emergência com base na indicação recebida, de acordo com algumas modalidades exemplificativas. Para ilustrar adicionalmente, o equipamento de usuário pode ser atendido por uma CN 5G. Quando esse é o caso, o equipamento de usuário determina como realizar a chamada de emergência com base na indicação recebida. Por exemplo, durante o registro, a indicação proveniente da rede principal 5G (por meio do estrato de não acesso, por exemplo) pode indicar que o equipamento de usuário 110 deve usar o E-UTRA 217/315 para chamada de voz de emergência (enquanto outros tipos de serviços de dados e/ou voz continuam a usar a 5G/NR). Ademais, a indicação pode indicar para o equipamento de usuário 110 se o sistema 5G suporta chamadas de emergência. Quando esse é o caso, o equipamento de usuário 110 pode usar a CN 5G 120 também para as chamadas de emergência.

[0044] Para ilustrar adicionalmente, o equipamento de

usuário pode ser atendido por uma rede principal 5G. Quando esse é o caso, o equipamento de usuário pode determinar como realizar a chamada de emergência com base na indicação recebida. Por exemplo, considerando a difusão de informações de sistema (a qual pode incluir a indicação recebida), o equipamento de usuário 110 deve usar o E-UTRA 217/315 e o EPC 370 para chamada de voz de emergência (enquanto outros tipos de serviços de dados e/ou voz continuam a usar a 5G/NR). Ademais, a indicação pode indicar para o equipamento de usuário 110 se o sistema 5G suporta chamadas de emergência. Quando esse é o caso, o equipamento de usuário 110 pode usar a CN 5G 120 também para as chamadas de emergência.

[0045] Em algumas modalidades exemplificativas, a indicação recebida pelo equipamento de usuário pode indicar se o equipamento de usuário deve usar o núcleo 5G ou outro núcleo, como o EPC. Por exemplo, um equipamento de usuário pode ser acoplado a uma rede de acesso de rádio (como NR e/ou E-UTRA) e recebe uma indicação para realizar a chamada de emergência por meio da rede principal 5G. Alternativa ou adicionalmente, a indicação pode indicar que o equipamento de usuário não deve realizar a chamada de emergência por meio da rede principal 5G e deve recorrer à outra rede principal. Alternativa ou adicionalmente, a indicação pode indicar que o equipamento de usuário deve usar a outra rede principal, como EPC. A indicação pode ser, como observado, recebida por meio do estrato de não acesso a partir da rede principal (por exemplo, a rede principal 5G e/ou o EPC) e/ou por meio de sinalização de estrato de acesso, como uma difusão de informações de sistema, uma sinalização de

controle de recurso de rádio e/ou também de outras maneiras. No caso da rede principal 5G, a indicação pode ser fornecida por um nó de núcleo, incluindo uma função de gerenciamento de acesso e mobilidade.

[0046] A FIG. 7 mostra outro exemplo de um processo para chamadas de emergência, de acordo com algumas modalidades exemplificativas.

[0047] Em 710, um nó de rede pode enviar para um equipamento de usuário uma indicação para controlar se o equipamento de usuário deve realizar uma chamada de emergência através de uma tecnologia de acesso de rádio de quinta geração ou através de outra tecnologia de acesso de rádio como uma alternativa, de acordo com algumas modalidades exemplificativas. Por exemplo, uma ou mais das indicações reveladas no presente documento podem ser enviadas para o equipamento de usuário por um nó de rede (como observado, por exemplo, por meio do estrato de acesso ou do estrato de não acesso) para controlar se o equipamento de usuário deve realizar uma chamada de emergência através da rede principal 5G/NR ou recorrer à outra tecnologia, como LTE.

[0048] Em 720, o nó de rede pode gerenciar aspectos da chamada de emergência controlada pela indicação enviada para o equipamento de usuário, de acordo com algumas modalidades exemplificativas. Por exemplo, quando o equipamento de usuário realiza a chamada de emergência através do sistema 5G com base na indicação, a rede principal 5G pode realizar essa chamada de emergência ou a chamada de emergência pode recorrer à outra tecnologia, como LTE.

[0049] Em algumas modalidades exemplificativas, a indicação enviada pelo nó de rede pode indicar se o equipamento de usuário deve usar o núcleo 5G ou outro núcleo, como o EPC. Por exemplo, um equipamento de usuário pode ser acoplado a uma rede de acesso de rádio (como NR e/ou E-UTRA) e a indicação pode indicar que a chamada de emergência deve ser realizada por meio da rede principal 5G. Alternativa ou adicionalmente, a indicação pode indicar que o equipamento de usuário não deve realizar a chamada de emergência por meio da rede principal 5G e deve recorrer à outra rede principal. Alternativa ou adicionalmente, a indicação pode indicar que o equipamento de usuário deve usar a outra rede principal, como EPC. A indicação pode ser, como observado, enviada por meio do estrato de não acesso a partir da rede principal (por exemplo, a rede principal 5G e/ou o EPC) e/ou por meio de sinalização de estrato de acesso, como uma difusão de informações de sistema, uma sinalização de controle de recurso de rádio e/ou também de outras maneiras. O nó de rede pode corresponder a um nó de núcleo, incluindo uma função de gerenciamento de acesso e mobilidade.

[0050] Embora alguns dos exemplos se refiram a uma chamada de voz de emergência, a chamada de emergência pode ser uma chamada de vídeo de emergência, uma chamada de mensagem de texto de emergência, uma chamada de mensagem de emergência e/ou outras formas de chamadas.

[0051] A FIG. 8 ilustra um diagrama de blocos de um aparelho 10, de acordo com algumas modalidades exemplificativas.

[0052] O aparelho 10 pode representar um equipamento de

usuário, como o equipamento de usuário 110. Alternativa ou adicionalmente, uma ou mais porções do aparelho 10 podem ser usadas para implementar um nó de rede, como uma estação-base, um nó de rede principal e/ou similares.

[0053] O aparelho 10 pode incluir pelo menos uma antena 12 em comunicação com um transmissor 14 e um receptor 16. Alternativamente, antenas de transmissão e recepção podem ser separadas. O aparelho 10 também pode incluir um processador 20 configurado para fornecer sinais ao transmissor e ao receptor e receber sinais dos mesmos, respectivamente, e para controlar o funcionamento do aparelho. O processador 20 pode ser configurado para controlar o funcionamento do transmissor e do receptor ao realizar a sinalização de controle por meio de condutores elétricos para o transmissor e o receptor. Do mesmo modo, o processador 20 pode ser configurado para controlar outros elementos do aparelho 10 ao realizar a sinalização de controle por meio de condutores elétricos que conectam o processador 20 aos outros elementos, como um visor ou uma memória. O processador 20 pode ser, por exemplo, concretizado de uma variedade de maneiras, incluindo conjunto de circuitos, pelo menos um núcleo de processamento, um ou mais microprocessadores com processador de sinal digital associado (ou processadores de sinal digital associado), um ou mais processadores sem um processador de sinal digital associado, um ou mais coprocessadores, um ou mais processadores multinúcleo, um ou mais controladores, conjunto de circuitos de processamento, um ou mais computadores, vários outros elementos de processamento, incluindo circuitos integrados

(por exemplo, um circuito integrado de aplicação específica (ASIC), um arranjo de portas programável em campo (FPGA) e/ou similares), ou alguma combinação dos mesmos. Consequentemente, embora ilustrado na FIG. 8 como um processador único, em algumas modalidades exemplificativas, o processador 20 pode compreender uma pluralidade de processadores ou núcleos de processamento.

[0054] O aparelho 10 pode ser capaz de operar com um ou mais padrões de interface aérea, protocolos de comunicação, tipos de modulação, tipos de acesso e/ou similares. Os sinais enviados e recebidos pelo processador 20 podem incluir informações de sinalização de acordo com um padrão de interface aérea de um sistema celular aplicável e/ou qualquer número de diferentes técnicas de rede com fio ou sem fio, compreendendo, porém sem limitação, Wi-Fi, técnicas de rede de acesso local sem fio (WLAN), como Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos (IEEE) 802.11, 802.16, 802.3, ADSL, DOCSIS e/ou similares. Além disso, esses sinais podem incluir dados de fala, dados gerados por usuário, dados solicitados por usuário e/ou similares.

[0055] Por exemplo, o aparelho 10 e/ou um modem celular do mesmo podem ser capazes de operar de acordo com vários protocolos de comunicação de primeira geração (1G), protocolos de comunicação de segunda geração (2G ou 2.5G), protocolos de comunicação de terceira geração (3G), protocolos de comunicação de quarta geração (4G), protocolos de comunicação de quinta geração (5G), protocolos de comunicação de Subsistema Multimídia de Protocolo de Internet (IMS) (por exemplo, protocolo de

iniciação de sessão (SIP) e/ou similares. Por exemplo, o aparelho 10 pode ser capaz de operar de acordo com protocolos de comunicação sem fio 2G IS-136, Acesso Múltiplo por Divisão de Tempo TDMA, Sistema Global para Comunicações Móveis, GSM, IS-95, Acesso Múltiplo por Divisão de Código, CDMA e/ou similares. Além disso, por exemplo, o aparelho 10 pode ser capaz de operar de acordo com protocolos de comunicação sem fio 2.5G Serviço de Rádio de Pacote Geral (GPRS), Ambiente de GSM de Dados Avançados (EDGE) e/ou similares. Além disso, por exemplo, o aparelho 10 pode ser capaz de operar de acordo com protocolos de comunicação sem fio 3G, como Sistema Universal de Telecomunicações Móveis (UMTS), Acesso Múltiplo por Divisão de Código 2000 (CDMA2000), Acesso Múltiplo por Divisão de Código de Banda Larga (WCDMA), Acesso Múltiplo por Divisão de Código Síncrono-Divisão de Tempo (TD-SCDMA) e/ou similares. O aparelho 10 pode ser adicionalmente capaz de operar de acordo com protocolos de comunicação sem fio 3.9G, como Evolução de Longo Prazo (LTE), Rede Universal de Acesso de Rádio Terrestre Evoluída (E-UTRAN) e/ou similares. Adicionalmente, por exemplo, o aparelho 10 pode ser capaz de operar de acordo com protocolos de comunicação sem fio 4G, como LTE Avançada, 5G e/ou similares, bem como protocolos de comunicação sem fio similares que podem ser subsequentemente desenvolvidos.

[0056] Compreende-se que o processador 20 pode incluir um conjunto de circuitos para implementar áudio/vídeo e funções lógicas do aparelho 10. Por exemplo, o processador 20 pode compreender um dispositivo de processador de sinal digital, um dispositivo de microprocessador, um conversor

analógico-para-digital, um conversor digital-para-analógico e/ou similares. Funções de controle e processamento de sinal do aparelho 10 podem ser alocadas entre esses dispositivos de acordo com suas respectivas capacidades. O processador 20 pode compreender adicionalmente um codificador de voz interno (VC) 20a, um modem de dados interno (DM) 20b e/ou similares. Ademais, o processador 20 pode incluir uma funcionalidade para operar um ou mais programas de software, os quais podem ser armazenados na memória. Em geral, o processador 20 e as instruções de software armazenadas podem ser configurados para fazer com que o aparelho 10 realize ações. Por exemplo, o processador 20 pode ser capaz de operar um programa de conectividade, como um navegador da web. O programa de conectividade pode permitir que o aparelho 10 transmita e receba conteúdo da web, como conteúdo baseado em localização, de acordo com um protocolo, como protocolo de aplicação sem fio, WAP, protocolo de transferência de hipertexto, HTTP e/ou similares.

[0057] O aparelho 10 também pode compreender uma interface de usuário, incluindo, por exemplo, um fone de ouvido ou alto-falante 24, uma campainha 22, um microfone 26, um visor 28, uma interface de entrada de usuário e/ou similares, os quais podem ser operacionalmente acoplados ao processador 20. O visor 28 pode incluir, como observado acima, um visor sensível ao toque, no qual um usuário pode tocar e/ou fazer gestos para fazer seleções, inserir valores e/ou similares. O processador 20 também pode incluir um conjunto de circuitos de interface de usuário configurado para controlar pelo menos algumas funções de um

ou mais elementos da interface de usuário, como o alto-falante 24, a campainha 22, o microfone 26, o visor 28 e/ou similares. O processador 20 e/ou o conjunto de circuitos de interface de usuário que compreende o processador 20 podem ser configurados para controlar uma ou mais funções de um ou mais elementos da interface de usuário através de instruções de programa de computador, por exemplo, software e/ou firmware, armazenadas em uma memória acessível ao processador 20, por exemplo, memória volátil 40, memória não volátil 42 e/ou similares. O aparelho 10 pode incluir uma bateria para energizar vários circuitos relacionados ao terminal móvel, por exemplo, um circuito para fornecer vibração mecânica como uma saída detectável. A interface de entrada de usuário pode compreender dispositivos que permitem que o aparelho 20 receba dados, como um teclado 30 (o qual pode ser um teclado virtual apresentado no visor 28 ou um teclado acoplado externamente) e/ou outros dispositivos de entrada.

[0058] Como mostrado na FIG. 8, o aparelho 10 também pode incluir um ou mais mecanismos para compartilhar e/ou obter dados. Por exemplo, o aparelho 10 pode incluir um transceptor de radiofrequência (RF) de curto alcance e/ou um interrogador 64, assim dados podem ser compartilhados e/ou obtidos de dispositivos eletrônicos de acordo com técnicas de RF. O aparelho 10 pode incluir outros transceptores de curto alcance, como um transceptor infravermelho (IR) 66, um transceptor de Bluetooth™ (BT) 68 que opera com o uso de tecnologia sem fio Bluetooth™, um transceptor de barramento serial universal (USB) sem fio 70, um transceptor de Baixa Energia Bluetooth™, um

transceptor ZigBee, um transceptor ANT, um transceptor dispositivo-para-dispositivo celular, um transceptor de link de área local sem fio e/ou qualquer outra tecnologia de rádio de curto alcance. O aparelho 10 e, em particular, o transceptor de curto alcance pode ser capaz de transmitir dados e/ou receber dados de dispositivos eletrônicos na proximidade do aparelho, como dentro de 10 metros, por exemplo. O aparelho 10 incluindo o Wi-Fi ou modem de rede de área local sem fio também pode ser capaz de transmitir e/ou receber dados de dispositivos eletrônicos de acordo com várias técnicas de rede sem fio, incluindo 6LoWpan, Wi-Fi, Wi-Fi de baixa energia, técnicas de WLAN, como técnicas IEEE 802.11, técnicas IEEE 802.15, técnicas IEEE 802.16 e/ou similares.

[0059] O aparelho 10 pode compreender uma memória, como um módulo de identidade de assinante (SIM) 38, um módulo de identidade de usuário removível (R-UIM), um eUICC, um UICC e/ou similares, a qual pode armazenar elementos de informações referentes a um assinante móvel. Além do SIM, o aparelho 10 pode incluir outra memória removível e/ou fixa. O aparelho 10 pode incluir memória volátil 40 e/ou memória não volátil 42. Por exemplo, a memória volátil 40 pode incluir Memória de Acesso Aleatório (RAM), incluindo RAM dinâmica e/ou estática, memória em cache on-chip ou off-chip e/ou similares. A memória não volátil 42, a qual pode ser embutida e/ou removível, pode incluir, por exemplo, memória de somente leitura, memória flash, dispositivos de armazenamento magnético, por exemplo, discos rígidos, unidades de disquete, fita magnética, unidades e/ou mídia de disco óptico, memória de acesso aleatório não volátil

(NVRAM) e/ou similares. Como a memória volátil 40, a memória não volátil 42 pode incluir uma área de cache para armazenamento temporário de dados. Pelo menos parte da memória volátil e/ou não volátil pode ser embutida no processador 20. As memórias podem armazenar um ou mais programas de software, instruções, partes de informações, dados e/ou similares que podem ser usados pelo aparelho para realizar operações reveladas no presente documento, incluindo, por exemplo, receber, em um equipamento de usuário, uma indicação para controlar se o equipamento de usuário deve realizar uma chamada de emergência através de uma tecnologia de acesso de rádio de quinta geração ou através de outra tecnologia de acesso de rádio como uma alternativa; e realizar, através do equipamento de usuário, a chamada de emergência com base na indicação recebida. Alternativa ou adicionalmente, as memórias podem armazenar um ou mais programas de software, instruções, partes de informações, dados e/ou similares que podem ser usados pelo aparelho para realizar operações reveladas no presente documento, incluindo, por exemplo, enviar, para um equipamento de usuário, uma indicação para controlar se o equipamento de usuário deve realizar uma chamada de emergência através de uma tecnologia de acesso de rádio de quinta geração ou através de outra tecnologia de acesso de rádio como uma alternativa; e gerenciar a chamada de emergência com base na indicação recebida.

[0060] As memórias podem compreender um identificador, como um código de identificação internacional de equipamento móvel (IMEI), capaz de identificar exclusivamente o aparelho 10. As memórias podem compreender

um identificador, como um código de identificação internacional de equipamento móvel (IMEI), capaz de identificar exclusivamente o aparelho 10. Na modalidade exemplificativa, o processador 20 pode ser configurado com o uso de código de computador armazenado na memória 40 e/ou 42 para controlar e/ou fornecer um ou mais aspectos revelados no presente documento (consultar, por exemplo, processo 600, 700 e/ou outras operações/funções reveladas no presente documento).

[0061] Algumas das modalidades reveladas no presente documento podem ser implementadas em software, hardware, lógica de aplicação ou uma combinação de software, hardware e lógica de aplicação. O software, a lógica de aplicação e/ou o hardware podem residir na memória 40, no aparelho de controle 20 ou componentes eletrônicos, por exemplo. Em algumas modalidades exemplificativas, a lógica de aplicação, o software ou um conjunto de instruções é mantido em qualquer um dentre vários meios legíveis por computador convencionais. No contexto deste documento, um "meio legível por computador" pode consistir em quaisquer meios não transitórios que podem conter, armazenar, comunicar, propagar ou transportar as instruções para uso por ou em conjunto com um sistema, aparelho ou dispositivo de execução de instrução, como um computador ou conjunto de circuitos de processador de dados, com exemplos mostrados na FIG. 8, o meio legível por computador pode compreender um meio de armazenamento legível por computador não transitório que pode consistir em quaisquer meios que podem conter ou armazenar as instruções para uso por ou em conjunto com um sistema, aparelho ou dispositivo de

execução de instrução, como um computador.

[0062] Sem limitar de nenhum modo o escopo, interpretação ou aplicação das reivindicações abaixo, um efeito técnico de uma ou mais das modalidades exemplificativas reveladas no presente documento podem consistir em controle melhorado de chamadas de emergência.

[0063] A matéria descrita no presente documento pode ser incorporada em sistemas, aparelhos, métodos e/ou artigos dependendo da configuração desejada. Por exemplo, as estações-base e o equipamento de usuário (ou um ou mais componentes do mesmo) e/ou os processos descritos no presente documento podem ser implementados com o uso de um ou mais dentre os seguintes: um código de programa de execução de processador, um circuito integrado de aplicação específica (ASIC), um processador de sinal digital (DSP), um processador embutido, um arranjo de portas programável em campo (FPGA) e/ou combinações dos mesmos. Essas várias implementações podem incluir implementação em um ou mais programas de computador que são executáveis e/ou interpretáveis em um sistema programável, incluindo pelo menos um processador programável, o qual pode ser de propósito especial ou geral, acoplado para receber dados e instruções e transmitir dados e instruções para um sistema de armazenamento, pelo menos um dispositivo de entrada e pelo menos um dispositivo de saída. Esses programas de computador (também conhecidos como programas, software, aplicativos de software, aplicativos, componentes, código de programa ou código) incluem instruções de máquina para um processador programável, e podem ser implementados em uma linguagem de programação orientada a objetos e/ou

processual de alto nível, e/ou em linguagem de montagem/máquina. Como usado no presente documento, o termo "meio legível por computador" se refere a qualquer produto de programa de computador, meio legível por máquina, meio de armazenamento legível por computador, aparelho e/ou dispositivo (por exemplo, discos magnéticos, discos ópticos, memória, Dispositivos de Lógica Programável (PLDs)) usados para fornecer instruções de máquina e/ou dados para um processador programável, incluindo um meio legível por máquina que recebe instruções de máquina. De modo similar, também são descritos no presente documento sistemas que podem incluir um processador e uma memória acoplada ao processador. A memória pode incluir um ou mais programas que fazem com que o processador realize uma ou mais das operações descritas no presente documento.

[0064] Embora algumas variações tenham sido descritas em detalhes acima, outras modificações ou adições são possíveis. Em particular, outros recursos e/ou variações podem ser fornecidos além daqueles estabelecidos no presente documento. Ademais, as implementações descritas acima podem ser direcionadas para várias combinações e subcombinações dos recursos e/ou combinações revelados e subcombinações de diversos outros recursos revelados acima. Outras modalidades podem estar dentro do escopo das reivindicações a seguir.

[0065] Se desejado, as diferentes funções discutidas no presente documento podem ser realizadas em uma ordem diferente e/ou simultaneamente umas às outras. Ademais, se desejado, uma ou mais das funções descritas acima podem ser opcionais ou podem ser combinadas. Embora vários aspectos

de algumas modalidades sejam definidos nas reivindicações independentes, outros aspectos de algumas das modalidades compreendem outras combinações de recursos das modalidades descritas e/ou das reivindicações dependentes com os recursos das reivindicações independentes, e não apenas as combinações explicitamente definidas nas reivindicações. Também se deve notar no presente documento que, embora tenham sido descritas acima modalidades exemplificativas, essas descrições não devem ser consideradas em um sentido limitante. Em vez disso, há diversas variações e modificações que podem ser feitas sem que haja desvio do escopo de algumas das modalidades como definido nas reivindicações anexas. Outras modalidades podem estar dentro do escopo das reivindicações a seguir. O termo "baseado em" inclui "baseado em pelo menos". O uso do termo "como" significa "como, por exemplo" a menos que seja indicado de outro modo.

REIVINDICAÇÕES

1. Método **caracterizado por** compreender:

receber, em um equipamento de usuário, uma indicação para controlar se o equipamento de usuário faz uma chamada de emergência através de uma tecnologia de acesso de rádio de quinta geração ou através de outra tecnologia de acesso de rádio como uma alternativa; e

realizar, através do equipamento de usuário, a chamada de emergência com base na indicação recebida.

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica que o equipamento de usuário deve usar a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração para a chamada de emergência.

3. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que o equipamento de usuário está sendo atendido por pelo menos a outra tecnologia de acesso de rádio.

4. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica que o equipamento de usuário deve usar a outra tecnologia de acesso de rádio para a chamada de emergência enquanto usa a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração para outros serviços de voz e/ou dados.

5. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica que o equipamento de usuário deve usar a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração para a chamada de emergência.

6. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica para o

equipamento de usuário que a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração suporta a chamada de emergência.

7. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica para o equipamento de usuário que a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração suporta a chamada de emergência.

8. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 4-7, **caracterizado pelo** fato de que o equipamento de usuário está sendo atendido pela tecnologia de acesso de rádio de quinta geração.

9. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica que o equipamento de usuário deve usar outra rede principal para a chamada de emergência.

10. Método, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica se a rede principal de quinta geração suporta chamadas de emergência.

11. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1-10, **caracterizado pelo** fato de que a outra tecnologia de acesso de rádio compreende um Acesso de Rádio Terrestre de UMTS Evoluído e/ou Evolução de Longo Prazo.

12. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1-11, **caracterizado pelo** fato de que a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração compreende uma tecnologia de acesso de nova rádio, a qual é acoplada pelo menos à rede principal de quinta geração.

13. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1-12, **caracterizado pelo** fato de que a indicação é recebida pelo equipamento de usuário a partir de uma rede principal por meio de sinalização de estrato de

não acesso e/ou a partir de uma estação-base por meio de sinalização de estrato de acesso, incluindo sinalização de controle de recurso de rádio e/ou uma difusão de informações de sistema.

14. Método **caracterizado por** compreender:

enviar, para um equipamento de usuário, uma indicação para controlar se o equipamento de usuário faz uma chamada de emergência através de uma tecnologia de acesso de rádio de quinta geração ou através de outra tecnologia de acesso de rádio como uma alternativa; e

gerenciar a chamada de emergência com base na indicação recebida.

15. Método, de acordo com a reivindicação 14, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica que o equipamento de usuário deve usar a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração para a chamada de emergência.

16. Método, de acordo com a reivindicação 14, **caracterizado pelo** fato de que o equipamento de usuário está sendo atendido por pelo menos a outra tecnologia de acesso de rádio.

17. Método, de acordo com a reivindicação 14, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica que o equipamento de usuário deve usar a outra tecnologia de acesso de rádio para a chamada de emergência enquanto usa a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração para outros serviços de voz e/ou dados.

18. Método, de acordo com a reivindicação 14, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica para o equipamento de usuário que a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração suporta a chamada de emergência.

19. Método, de acordo com a reivindicação 14, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica para o equipamento de usuário que a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração não suporta a chamada de emergência.

20. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 17-19, **caracterizado pelo** fato de que o equipamento de usuário está sendo atendido pela tecnologia de acesso de rádio de quinta geração.

21. Método, de acordo com a reivindicação 14, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica que o equipamento de usuário deve usar outra rede principal para a chamada de emergência.

22. Método, de acordo com a reivindicação 14, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica se uma rede principal de quinta geração suporta chamadas de voz de emergência.

23. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 14-22, **caracterizado pelo** fato de que a outra tecnologia de acesso de rádio compreende um Acesso de Rádio Terrestre de UMTS Evoluído e/ou Evolução de Longo Prazo.

24. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 14-23, **caracterizado pelo** fato de que a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração compreende uma tecnologia de acesso de nova rádio, a qual é acoplada pelo menos à rede principal de quinta geração.

25. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 14-24, **caracterizado pelo** fato de que a indicação é enviada para o equipamento de usuário a partir de uma rede principal por meio de sinalização de estrato de

não acesso e/ou a partir de uma estação-base por meio de sinalização de estrato de acesso, incluindo sinalização de controle de recurso de rádio e/ou uma difusão de informações de sistema.

26. Método **caracterizado por** compreender:

receber, em um equipamento de usuário, uma indicação para controlar se o equipamento de usuário faz uma chamada de emergência através da rede principal de quinta geração ou através de outra rede principal como uma alternativa; e

realizar, através do equipamento de usuário, a chamada de emergência com base na indicação recebida.

27. Método, de acordo com a reivindicação 26, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica que o equipamento de usuário deve realizar a chamada de emergência por meio da rede principal de quinta geração, sendo que a indicação indica que o equipamento de usuário não deve realizar a chamada de emergência por meio da rede principal de quinta geração e deve recorrer à outra rede principal, e/ou sendo que a indicação indica que o equipamento de usuário deve usar a outra rede principal.

28. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 26-27, **caracterizado pelo** fato de que a indicação é recebida pelo equipamento de usuário por meio de sinalização de estrato de não acesso e/ou por meio de sinalização de estrato de acesso.

29. Método, de acordo com a reivindicação 28, **caracterizado pelo** fato de que a sinalização de estrato de acesso é recebida, a partir de uma estação-base, por meio de uma difusão de informações de sistema e/ou uma mensagem de controle de recurso de rádio, e sendo que a sinalização

de estrato de não acesso é recebida da rede principal de quinta geração, de uma função de gerenciamento de acesso e mobilidade e/ou de outro núcleo.

30. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 27-29, **caracterizado pelo** fato de que a rede principal de quinta geração é acoplada a uma tecnologia de acesso de rádio de quinta geração e/ou um Acesso de Rádio Terrestre de UMTS Evoluído, e/ou sendo que a outra rede principal compreende um Núcleo de Pacote Evoluído.

31. Método **caracterizado por** compreender:

enviar, para um equipamento de usuário, uma indicação para controlar se o equipamento de usuário faz uma chamada de emergência através da rede principal de quinta geração ou através de outra rede principal como uma alternativa; e gerenciar a chamada de emergência com base na indicação recebida.

32. Método, de acordo com a reivindicação 31, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica que o equipamento de usuário deve realizar a chamada de emergência por meio da rede principal de quinta geração, sendo que a indicação indica que o equipamento de usuário não deve realizar a chamada de emergência por meio da rede principal de quinta geração e deve recorrer à outra rede principal, e/ou sendo que a indicação indica que o equipamento de usuário deve usar a outra rede principal.

33. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 31-32, **caracterizado pelo** fato de que a indicação é enviada para o equipamento de usuário por meio de sinalização de estrato de não acesso e/ou por meio de sinalização de estrato de acesso.

34. Método, de acordo com a reivindicação 33, **caracterizado pelo** fato de que a sinalização de estrato de acesso é enviada a partir de uma estação-base por meio de uma difusão de informações de sistema e/ou uma mensagem de controle de recurso de rádio, e sendo que a sinalização de estrato de não acesso é enviada a partir da rede principal de quinta geração, de uma função de gerenciamento de acesso e mobilidade e/ou de outro núcleo.

35. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 31-34, **caracterizado pelo** fato de que a rede principal de quinta geração é acoplada a uma tecnologia de acesso de rádio de quinta geração e/ou um Acesso de Rádio Terrestre de UMTS Evoluído, e/ou sendo que a outra rede principal compreende um Núcleo de Pacote Evoluído.

36. Aparelho **caracterizado por** compreender:

pelo menos um processador; e

pelo menos uma memória, incluindo computador código de programa, em que a pelo menos uma memória e o código de programa de computador são configurados para, com o pelo menos um processador, fazer com que o aparelho possa pelo menos:

receber uma indicação para controlar se o aparelho deve realizar uma chamada de emergência através de uma tecnologia de acesso de rádio de quinta geração ou através de outra tecnologia de acesso de rádio como uma alternativa; e

realizar a chamada de emergência com base na indicação recebida.

37. Aparelho, de acordo com a reivindicação 36, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica que o

aparelho deve usar a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração para a chamada de emergência.

38. Aparelho, de acordo com a reivindicação 36, sendo o aparelho **caracterizado por** ser atendido pelo menos pela outra tecnologia de acesso de rádio.

39. Aparelho, de acordo com a reivindicação 36, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica que o aparelho deve usar a outra tecnologia de acesso de rádio para a chamada de emergência enquanto usa a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração para outros serviços de voz e/ou dados.

40. Aparelho, de acordo com a reivindicação 36, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica que o aparelho deve usar a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração para a chamada de emergência.

41. Aparelho, de acordo com a reivindicação 36, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica para o aparelho que a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração suporta a chamada de emergência.

42. Aparelho, de acordo com a reivindicação 36, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica para o aparelho que a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração suporta a chamada de emergência.

43. Aparelho, de acordo com qualquer uma das reivindicações 39-42, sendo o aparelho **caracterizado por** ser atendido pela tecnologia de acesso de rádio de quinta geração.

44. Aparelho, de acordo com a reivindicação 36, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica que o aparelho deve usar outra rede principal para a chamada de

emergência.

45. Aparelho, de acordo com a reivindicação 36, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica se a rede principal de quinta geração suporta chamadas de emergência.

46. Aparelho, de acordo com qualquer uma das reivindicações 36-45, **caracterizado pelo** fato de que a outra tecnologia de acesso de rádio compreende um Acesso de Rádio Terrestre de UMTS Evoluído e/ou Evolução de Longo Prazo.

47. Aparelho, de acordo com qualquer uma das reivindicações 36-46, **caracterizado pelo** fato de que a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração compreende uma tecnologia de acesso de nova rádio, a qual é acoplada pelo menos à rede principal de quinta geração.

48. Aparelho, de acordo com qualquer uma das reivindicações 36-47, **caracterizado pelo** fato de que a indicação é recebida pelo aparelho a partir de uma rede principal por meio de sinalização de estrato de não acesso e/ou a partir de uma estação-base

por meio de sinalização de estrato de acesso, incluindo sinalização de controle de recurso de rádio e/ou uma difusão de informações de sistema.

49. Aparelho, de acordo com qualquer uma das reivindicações 36-48, sendo o aparelho **caracterizado por** compreender, ou estar compreendido em, um equipamento de usuário.

50. Aparelho **caracterizado por** compreender:

pelo menos um processador; e

pelo menos uma memória, incluindo computador código de programa, em que a pelo menos uma memória e o código de

programa de computador são configurados para, com o pelo menos um processador, fazer com que o aparelho possa pelo menos:

enviar, para um equipamento de usuário, uma indicação para controlar se o equipamento de usuário faz uma chamada de emergência através de uma tecnologia de acesso de rádio de quinta geração ou através de outra tecnologia de acesso de rádio como uma alternativa; e

gerenciar a chamada de emergência com base na indicação recebida.

51. Aparelho, de acordo com a reivindicação 50, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica que o equipamento de usuário deve usar a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração para a chamada de emergência.

52. Aparelho, de acordo com a reivindicação 50, **caracterizado pelo** fato de que o equipamento de usuário está sendo atendido por pelo menos a outra tecnologia de acesso de rádio.

53. Aparelho, de acordo com a reivindicação 50, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica que o equipamento de usuário deve usar a outra tecnologia de acesso de rádio para a chamada de emergência enquanto usa a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração para outros serviços de voz e/ou dados.

54. Aparelho, de acordo com a reivindicação 50, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica para o equipamento de usuário que a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração suporta a chamada de emergência.

55. Aparelho, de acordo com a reivindicação 50, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica para o

equipamento de usuário que a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração não suporta a chamada de emergência.

56. Aparelho, de acordo com qualquer uma das reivindicações 53-55, **caracterizado pelo** fato de que o equipamento de usuário está sendo atendido pela tecnologia de acesso de rádio de quinta geração.

57. Aparelho, de acordo com a reivindicação 50, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica que o equipamento de usuário deve usar outra rede principal para a chamada de emergência.

58. Aparelho, de acordo com a reivindicação 50, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica se uma rede principal de quinta geração suporta chamadas de voz de emergência.

59. Aparelho, de acordo com qualquer uma das reivindicações 50-58, **caracterizado pelo** fato de que a outra tecnologia de acesso de rádio compreende um Acesso de Rádio Terrestre de UMTS Evoluído e/ou Evolução de Longo Prazo.

60. Aparelho, de acordo com qualquer uma das reivindicações 50-59, **caracterizado pelo** fato de que a tecnologia de acesso de rádio de quinta geração compreende uma tecnologia de acesso de nova rádio, a qual é acoplada pelo menos à rede principal de quinta geração.

61. Aparelho, de acordo com qualquer uma das reivindicações 50-60, **caracterizado pelo** fato de que a indicação é enviada para o equipamento de usuário a partir de uma rede principal por meio de sinalização de estrato de não acesso e/ou a partir de uma estação-base por meio de sinalização de estrato de acesso, incluindo sinalização de

controle de recurso de rádio e/ou uma difusão de informações de sistema.

62. Aparelho **caracterizado por** compreender:

pelo menos um processador; e

pelo menos uma memória, incluindo computador código de programa, em que a pelo menos uma memória e o código de programa de computador são configurados para, com o pelo menos um processador, fazer com que o aparelho possa pelo menos:

receber uma indicação para controlar se o aparelho deve realizar uma chamada de emergência através da rede principal de quinta geração ou através de outra rede principal como uma alternativa; e

realizar a chamada de emergência com base na indicação recebida.

63. Aparelho, de acordo com a reivindicação 62, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica que o aparelho deve realizar a chamada de emergência por meio da rede principal de quinta geração, sendo que a indicação indica que o aparelho não deve realizar a chamada de emergência por meio da rede principal de quinta geração e deve recorrer à outra rede principal, e/ou sendo que a indicação indica que o aparelho deve usar a outra rede principal.

64. Aparelho, de acordo com qualquer uma das reivindicações 62-63, **caracterizado pelo** fato de que a indicação é recebida pelo aparelho por meio de sinalização de estrato de não acesso e/ou por meio de sinalização de estrato de acesso.

65. Aparelho, de acordo com a reivindicação 64,

caracterizado pelo fato de que a sinalização de estrato de acesso é recebida, a partir de uma estação-base, por meio de uma difusão de informações de sistema e/ou uma mensagem de controle de recurso de rádio, e sendo que a sinalização de estrato de não acesso é recebida da rede principal de quinta geração, de uma função de gerenciamento de acesso e mobilidade e/ou de outro núcleo.

66. Aparelho, de acordo com qualquer uma das reivindicações 62-65, **caracterizado pelo** fato de que a rede principal de quinta geração é acoplada a uma tecnologia de acesso de rádio de quinta geração e/ou um Acesso de Rádio Terrestre de UMTS Evoluído, e/ou sendo que a outra rede principal compreende um Núcleo de Pacote Evoluído.

67. Aparelho, de acordo com qualquer uma das reivindicações 62-66, sendo o aparelho **caracterizado por** compreender, ou estar compreendido em, um equipamento de usuário.

68. Aparelho **caracterizado por** compreender:

pelo menos um processador; e

pelo menos uma memória, incluindo computador código de programa, em que a pelo menos uma memória e o código de programa de computador são configurados para, com o pelo menos um processador, fazer com que o aparelho possa pelo menos:

enviar, para um equipamento de usuário, uma indicação para controlar se o equipamento de usuário faz uma chamada de emergência através da rede principal de quinta geração ou através de outra rede principal como uma alternativa; e

gerenciar a chamada de emergência com base na indicação recebida.

69. Aparelho, de acordo com a reivindicação 68, **caracterizado pelo** fato de que a indicação indica que o equipamento de usuário deve realizar a chamada de emergência por meio da rede principal de quinta geração, sendo que a indicação indica que o equipamento de usuário não deve realizar a chamada de emergência por meio da rede principal de quinta geração e deve recorrer à outra rede principal, e/ou sendo que a indicação indica que o equipamento de usuário deve usar a outra rede principal.

70. Aparelho, de acordo com qualquer uma das reivindicações 68-69, **caracterizado pelo** fato de que a indicação é enviada para o equipamento de usuário por meio de sinalização de estrato de não acesso e/ou por meio de sinalização de estrato de acesso.

71. Aparelho, de acordo com a reivindicação 70, **caracterizado pelo** fato de que a sinalização de estrato de acesso é enviada a partir de uma estação-base por meio de uma difusão de informações de sistema e/ou uma mensagem de controle de recurso de rádio, e sendo que a sinalização de estrato de não acesso é recebida da rede principal de quinta geração, de uma função de gerenciamento de acesso e mobilidade e/ou de outro núcleo.

72. Aparelho, de acordo com qualquer uma das reivindicações 68-71, **caracterizado pelo** fato de que a rede principal de quinta geração é acoplada a uma tecnologia de acesso de rádio de quinta geração e/ou um Acesso de Rádio Terrestre de UMTS Evoluído, e/ou sendo que a outra rede principal compreende um Núcleo de Pacote Evoluído.

73. Meio legível por computador não transitório **caracterizado por** incluir código de programa que, quando

executado, causa operações que compreendem:

receber, em um equipamento de usuário, uma indicação para controlar se o equipamento de usuário faz uma chamada de emergência através de uma tecnologia de acesso de rádio de quinta geração ou através de outra tecnologia de acesso de rádio como uma alternativa; e

realizar, através do equipamento de usuário, a chamada de emergência com base na indicação recebida.

74. Aparelho **caracterizado por** compreender:

meios para receber uma indicação para controlar se o aparelho deve realizar uma chamada de emergência através de uma tecnologia de acesso de rádio de quinta geração ou através de outra tecnologia de acesso de rádio como uma alternativa; e

meios para realizar a chamada de emergência com base na indicação recebida.

75. Aparelho, de acordo com a reivindicação 74, **caracterizado por** compreender adicionalmente meio para realizar um método conforme definido em qualquer uma das reivindicações 2-13.

76. Meio legível por computador não transitório **caracterizado por** incluir código de programa que, quando executado, causa operações que compreendem:

enviar, para um equipamento de usuário, uma indicação para controlar se o equipamento de usuário faz uma chamada de emergência através de uma tecnologia de acesso de rádio de quinta geração ou através de outra tecnologia de acesso de rádio como uma alternativa; e

gerenciar a chamada de emergência com base na indicação recebida.

77. Aparelho **caracterizado por** compreender:

meios para enviar, para um equipamento de usuário, uma indicação para controlar se o equipamento de usuário faz uma chamada de emergência através de uma tecnologia de acesso de rádio de quinta geração ou através de outra tecnologia de acesso de rádio como uma alternativa; e

meios para gerenciar a chamada de emergência com base na indicação recebida.

78. Aparelho, de acordo com a reivindicação 77, **caracterizado por** compreender adicionalmente meio para realizar um método conforme definido em qualquer uma das reivindicações 15-25.

79. Meio legível por computador não transitório **caracterizado por** incluir código de programa que, quando executado, causa operações que compreendem:

receber, em um equipamento de usuário, uma indicação para controlar se o equipamento de usuário faz uma chamada de emergência através da rede principal de quinta geração ou através de outra rede principal como uma alternativa; e

realizar, através do equipamento de usuário, a chamada de emergência com base na indicação recebida.

80. Aparelho **caracterizado por** compreender:

meios para receber uma indicação para controlar se o equipamento de usuário faz uma chamada de emergência através da rede principal de quinta geração ou através de outra rede principal como uma alternativa; e

meios para realizar a chamada de emergência com base na indicação recebida.

81. Aparelho, de acordo com a reivindicação 80, **caracterizado por** compreender adicionalmente meio para

realizar um método conforme definido em qualquer uma das reivindicações 27-30.

82. Meio legível por computador não transitório **caracterizado por** incluir código de programa que, quando executado, causa operações que compreendem:

enviar, para um equipamento de usuário, uma indicação para controlar se o equipamento de usuário faz uma chamada de emergência através da rede principal de quinta geração ou através de outra rede principal como uma alternativa; e

gerenciar a chamada de emergência com base na indicação recebida.

83. Aparelho **caracterizado por** compreender:

meios para enviar, para um equipamento de usuário, uma indicação para controlar se o equipamento de usuário faz uma chamada de emergência através da rede principal de quinta geração ou através de outra rede principal como uma alternativa; e

meios para gerenciar a chamada de emergência com base na indicação recebida.

84. Aparelho, de acordo com a reivindicação 83, **caracterizado por** compreender adicionalmente meio para realizar um método conforme definido em qualquer uma das reivindicações 32-35.

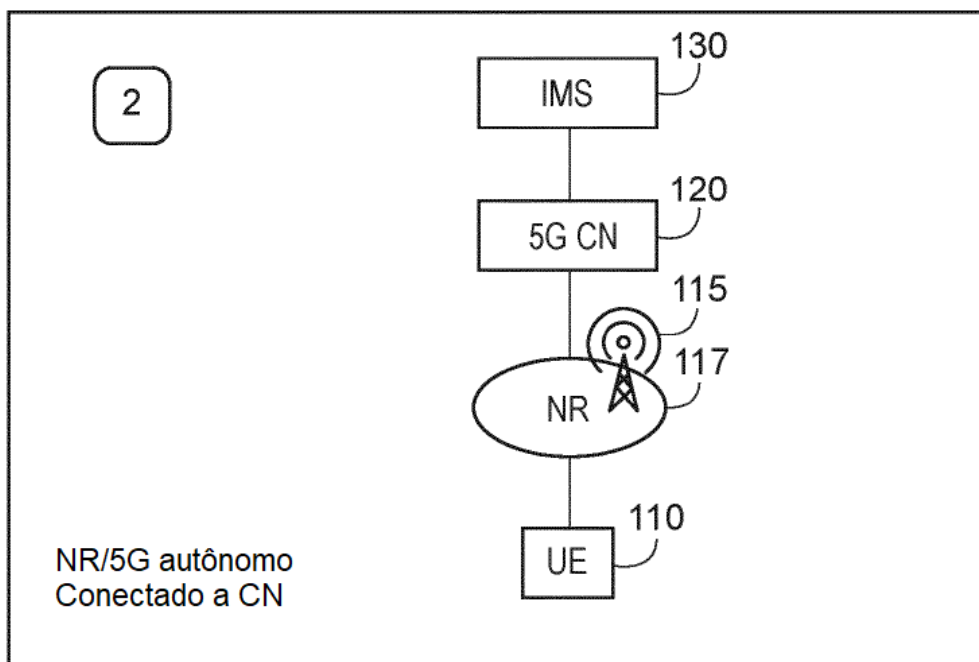
100

FIG. 1

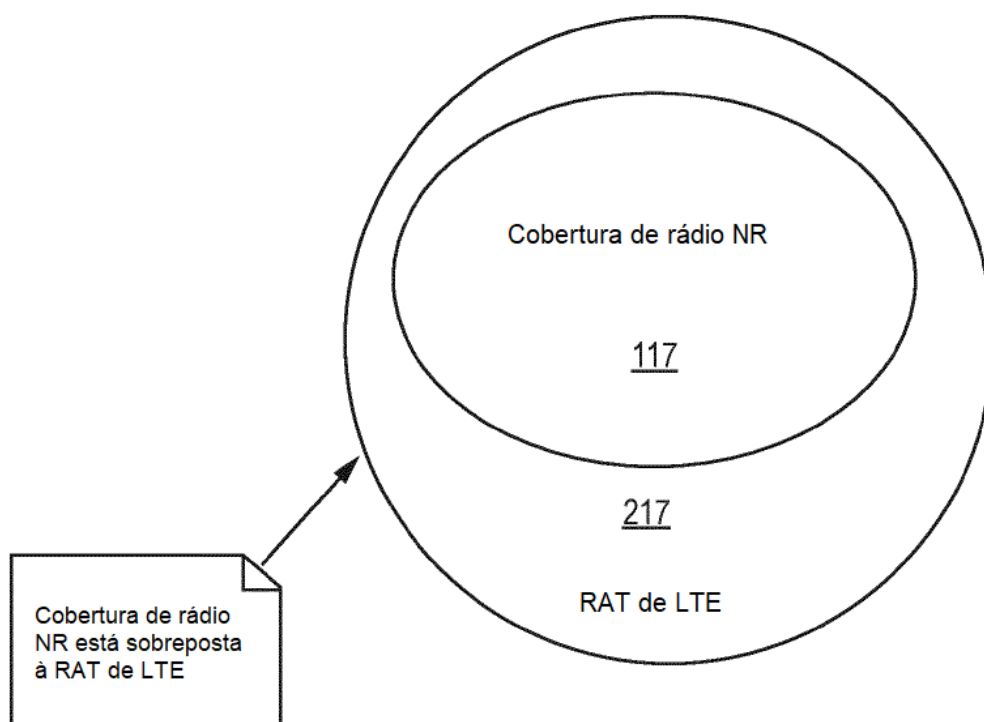


FIG. 2

100

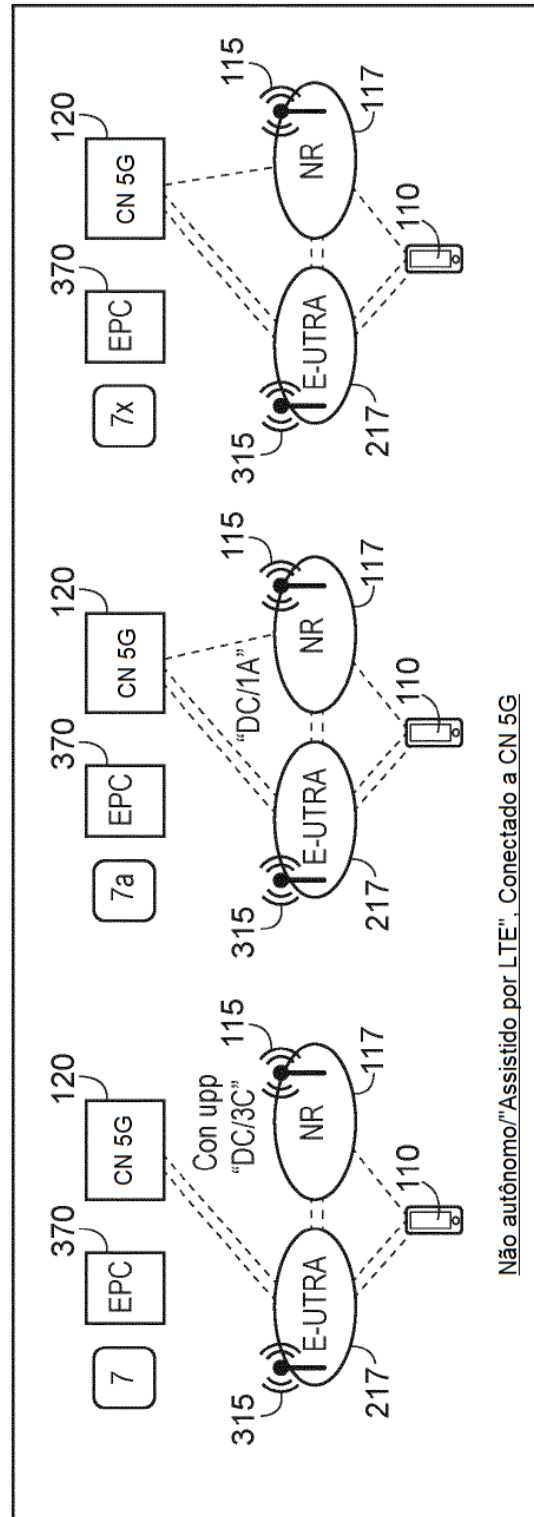


FIG. 3

100

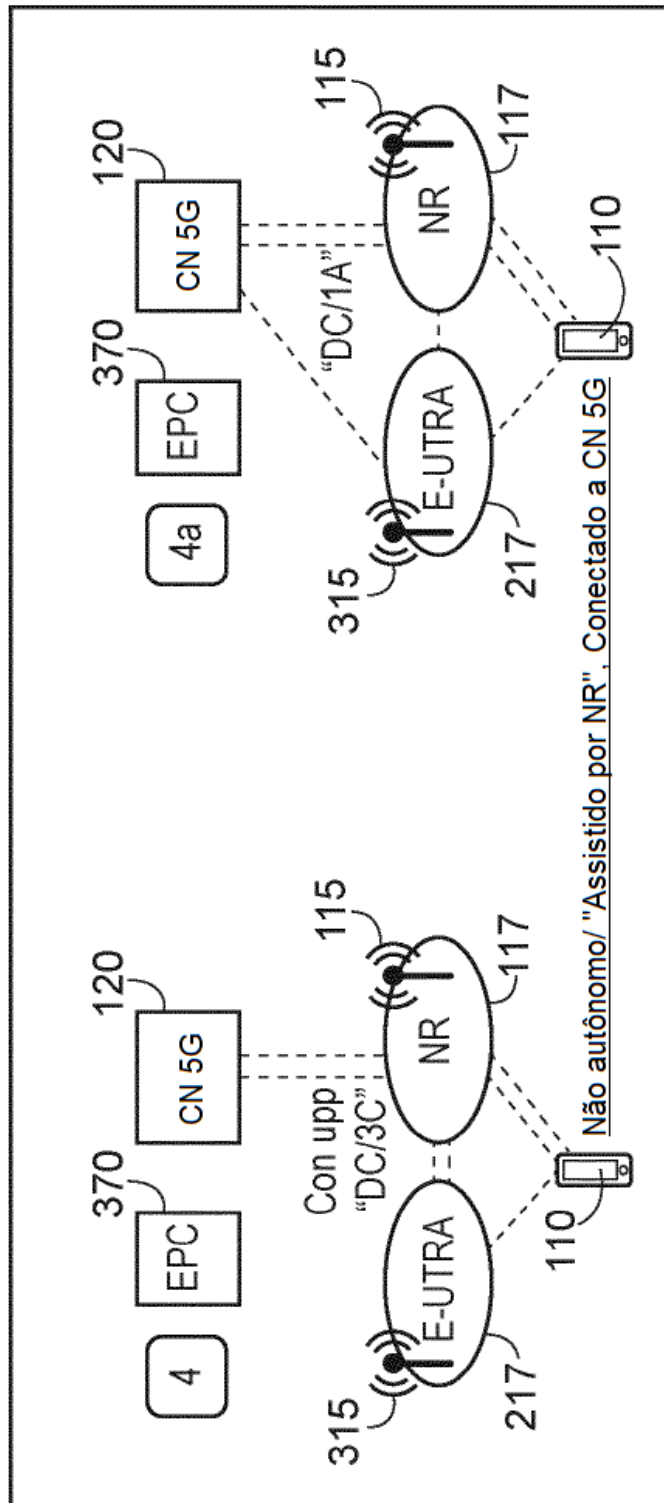


FIG. 4

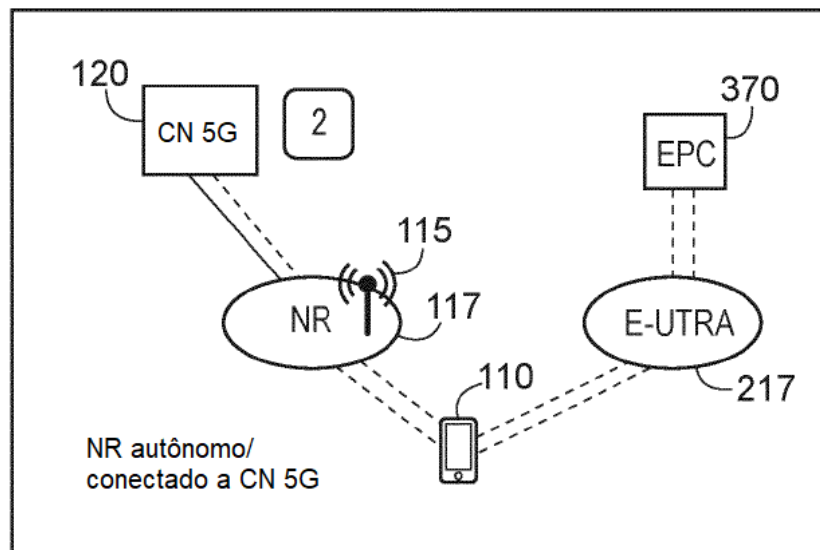
100

FIG. 5A

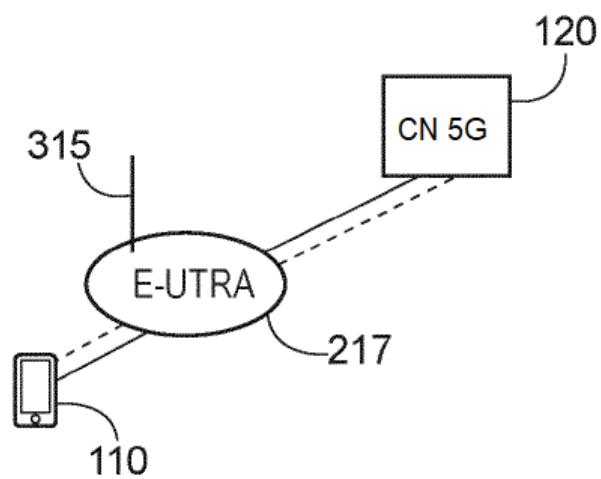


FIG. 5B

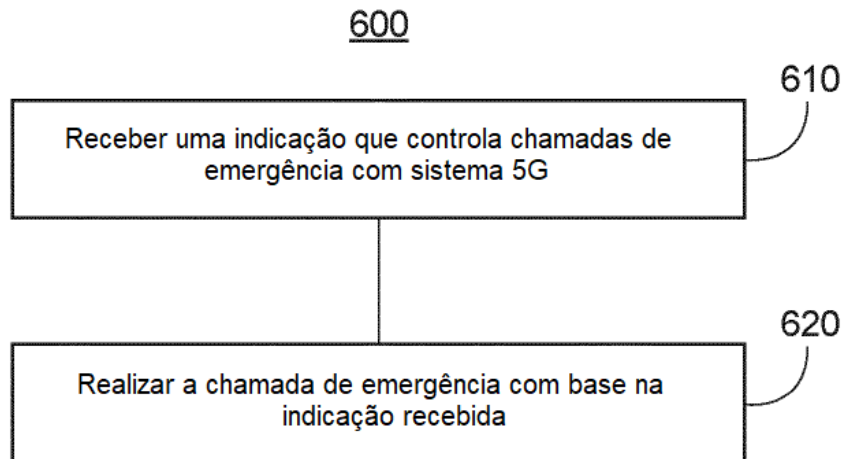


FIG. 6

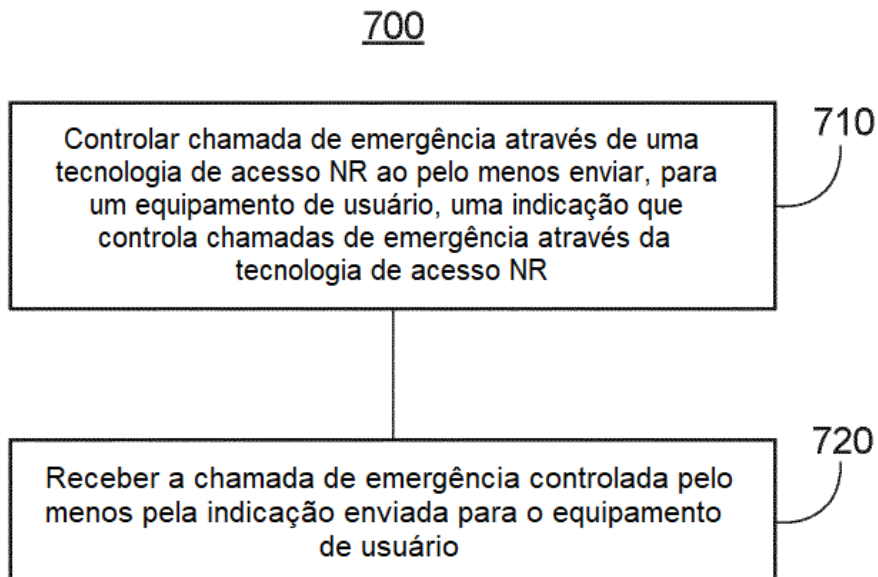


FIG. 7

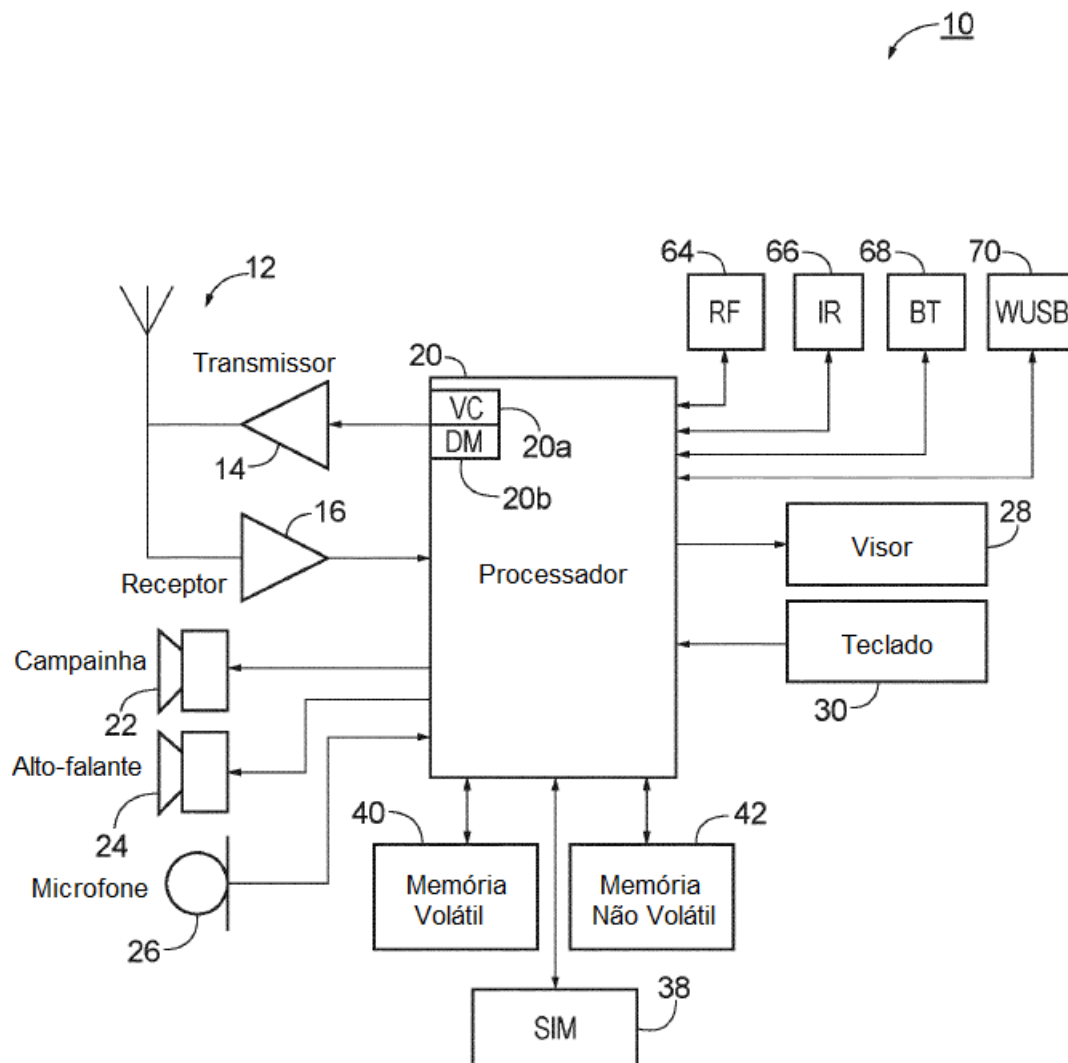


FIG. 8

RESUMO**"INDICAÇÕES DE SUPORTE DE SERVIÇO DE VOZ DE EMERGÊNCIA"**

Métodos e aparelhos, incluindo produtos de programa de computador, são fornecidos para controlar chamadas de emergência. Em algumas modalidades exemplificativas, pode ser fornecido um método que inclui receber, em um equipamento de usuário, uma indicação para controlar se o equipamento de usuário faz uma chamada de emergência através de uma tecnologia de acesso de rádio de quinta geração ou através de outra tecnologia de acesso de rádio como uma alternativa; e realizar, através do equipamento de usuário, a chamada de emergência com base na indicação recebida. Também são descritos sistemas, métodos e artigos de manufatura.