



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

(21) **PI 0712632-8 A2**

(22) Data de Depósito: 19/06/2007
(43) Data da Publicação: 29/05/2012
(RPI 2160)



(51) *Int.Cl.:*
H04W 36/08
H04W 56/00

(54) **Título:** ENTREGA EM UM SISTEMA DE COMUNICAÇÃO SEM FIO DE EVOLUÇÃO EM LONGO PRAZO (LTE).

(30) **Prioridade Unionista:** 20/06/2006 US 60/815,023

(73) **Titular(es):** INTERDIGITAL TECHNOLOGY CORPORATION

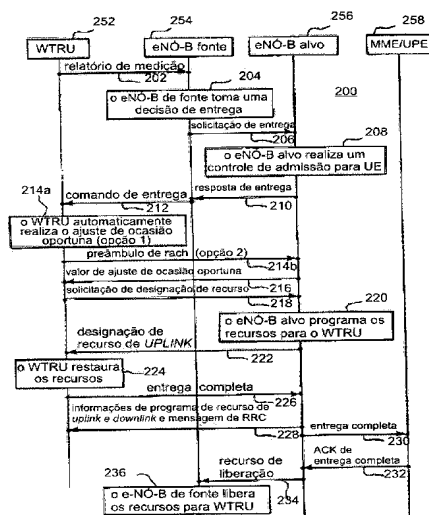
(72) **Inventor(es):** ARTY CHANDRA, JIN WANG, STEPHEN E. TERRY

(74) **Procurador(es):** ADVOCACIA PIETRO ARIBONI S/C

(86) **Pedido Internacional:** PCT US2007014423 de 19/06/2007

(87) **Publicação Internacional:** WO 2007/149509 de 27/12/2007

(57) **Resumo:** Entrega em um sistema de comunicação sem fio de evolução em longo prazo (LTE). Um método e sistema para realizar a entrega em um sistema de evolução em longo prazo (LTE), de terceira geração (3G) são revelados. Um Nó-B desenvolvido por fonte (eNó-B) toma uma decisão de entrega com base nas medições e envia uma solicitação de entrega a um eNó-B alvo. O eNó-B alvo envia uma resposta de entrega ao eNó-B de fonte indicando que uma entrega deve ter início. O eNó-B de fonte então envia um comando de entrega a uma unidade de recebimento/transmissão sem fio (WTRU). O comando de entrega inclui pelo menos uma de informações de reconfiguração, informações referentes ao ajuste de ocasião oportuna, diferença de ocasião oportuna relativa entre o eNó-B de fonte e o eNó-B alvo, informações referentes a um procedimento de programação inicial no eNó-B alvo e informações de medição para o eNó-B alvo. A WTRU então acessa o eNó-B alvo e troca a camada 1/2 sinalizando para realizar a sincronização de downlink, ajuste de ocasião oportuna, e designação de recurso de uplink e downlink com base nas informações incluídas no comando de entrega.



Entrega em um sistema de comunicação sem fio de evolução em longo prazo (LTE).

CAMPO DA INVENÇÃO

A presente invenção é relacionada aos sistemas de comunicação sem fio. Mais especificamente, a presente invenção é relacionada a um método e sistema para realizar a entrega em um sistema de evolução em longo prazo (LTE).

HISTÓRICO

O LTE para o sistema de quarta geração (4G) está agora sendo considerado para desenvolver uma nova interface de rádio e arquitetura de rede de rádio que fornece uma alta taxa de dados, baixa latência, otimização de pacote, e capacidade e cobertura melhoradas do sistema. Para um sistema de LTE, ao invés de utilizar o acesso múltiplo de divisão de código (CDMA), que está atualmente sendo usado em um sistema 3G, o acesso múltiplo de divisão de frequência ortogonal (OFDMA) e acesso múltiplo de divisão de frequência (FDMA) são propostos para serem usados nas transmissões de *downlink* e *uplink*, respectivamente. Ao alterar muitos aspectos no sistema de LTE, os procedimentos de entrega intra-LTE e operações relacionadas precisam ser reconsiderados.

O gerenciamento de mobilidade do equipamento de usuário (UE) em um modo LTE_ATIVO trata todas as etapas necessárias para a entrega sem emenda no sistema de LTE, tal como, tomada de uma decisão de entrega intra-LTE em um lado de rede de fonte, (i.e., controle e avaliação de UE e medições de Nó-B desenvolvido (eNó-B), considerando as restrições de áreas específicas de UE), preparação dos recursos de rádio em um lado de rede alvo, comandando o UE para fazer interface com os novos recursos de rádio, liberando os recursos de rádio no lado de rede de fonte e semelhante. O mecanismo de gerenciamento de mobilidade de UE também trata da transferência dos dados de contexto entre os nós envolvidos, e a atualização das relações de nó em um plano de controle (plano C) e um plano de usuário (plano U).

A Figura 1 é um diagrama de sinalização de um processo de entrega 100 atualmente proposto para o sistema de LTE. Um UE 152 e um eNó-B de fonte 154 realizam as medições e trocam os relatórios de medição (etapa 102). O eNó-B de fonte 154 toma uma decisão de entrega com base nos relatórios de medição (etapa 104). O eNó-B de fonte 154 então envia uma solicitação de entrega a um eNó-B alvo 156 (etapa 106). A decisão de entrega e procedimentos subsequentes antes da conclusão de entrega são realizados sem envolver uma identidade/identidade de plano de usuário de gerenciamento de mobilidade (MME/UPE) 158, (i.e., as mensagens de preparação de entrega são diretamente trocadas entre o eNó-B de fonte 154 e o eNó-B alvo 156).

O eNó-B alvo 156 realiza um controle de admissão para o UE 152 (etapa 108). Se o eNó-B alvo 156 puder aceitar o UE 152, o eNó-B alvo 156

envia uma resposta de entrega ao eNó-B de fonte 154 (etapa 110). O eNó-B de fonte 154 envia um comando de entrega ao UE 152 (etapa 112). Para a entrega sem emenda, um túnel de plano U é estabelecido entre o eNó-B de fonte 154 e o eNó-B alvo 156.

O UE 152 e o eNó-B alvo 156 então trocam a sinalização (etapa 114) da camada 1 e 2 (L1/L2). Durante a execução da entrega, os dados do usuário podem ser encaminhados a partir do eNó-B de fonte 154 ao eNó-B alvo 156. O encaminhamento pode ocorrer de um modo específico de implementação e dependente de serviço. O encaminhamento dos dados do usuário a partir do eNó-B de fonte 154 ao eNó-B alvo 156 deve ocorrer enquanto os pacotes são recebidos no eNó-B de fonte 154 a partir do UPE 158.

Após uma conexão ao eNó-B alvo 156 ser estabelecida, o UE 152 envia uma mensagem de entrega completa ao eNó-B alvo 156 (etapa 116). O eNó-B alvo 156 envia uma mensagem de entrega completa ao MME/UPE 158 (etapa 118). O MME/UPE 158 então envia um reconhecimento completo de entrega (ACK) ao eNó-B alvo 156 (etapa 120). Após o MME/UPE 158 ser informado pelo eNó-B alvo 156 de que o UE 152 obteve um acesso ao eNó-B alvo 156 pela mensagem de entrega completa, a via do plano U é comutada pelo MME/UPE 158 a partir do eNó-B de fonte 154 ao eNó-B alvo 156.

A liberação dos recursos de rádio no eNó-B de fonte 154 é acionada por uma mensagem de recurso de liberação enviada pelo eNó-B alvo 156 (etapa 122). Após receber a mensagem de recurso de liberação a partir do eNó-B alvo 156, o eNó-B de fonte 154 libera os recursos de rádio para o UE 152 (etapa 124). O UE 152 realiza uma atualização de localização com o MME/UPE 158 (etapa 126).

O procedimento de entrega intra-LTE acima 100 não fornece os detalhes referentes ao comando de entrega, (tais como, configurações do UE 152 com base na exigência do eNó-B alvo), e detalhes referentes à operação de UE após o UE receber o comando de entrega, (tal como, transmissão de dados entre o eNó-B de fonte 154 e o UE 152 e controle de link de rádio (RLC) e restauração da solicitação de repetição automática híbrida (HARQ) e identificação de lacuna de número de sequência (SN) do protocolo de convergência de dados de pacote (PDCP) pelo UE 152). Os procedimentos de entrega intra-LTE acima 100 também não fornece os detalhes referentes ao ajuste de ocasião oportuna de UE para eNó-Bs síncronos e assíncronos e detalhes para programação eficiente de eNó-B alvo dos recursos para transmissão de UE.

SUMÁRIO

A presente invenção é relacionada a um método e sistema para realizar a entrega em um sistema de LTE. Um eNó-B de fonte toma uma decisão de entrega com base nas medições, e envia uma solicitação de entrega a um eNó-B alvo. O

eNó-B alvo envia uma resposta de entrega ao eNó-B de fonte indicando que uma entrega deve ter início. O eNó-B de fonte então envia um comando de entrega a uma unidade de recebimento/transmissão sem fio (WTRU). O comando de entrega inclui pelo menos uma das informações de reconfiguração, informações referentes ao ajuste de ocasião oportuna, diferença de ocasião oportuna relativa entre o eNó-B de fonte e o eNó-B alvo, informações referentes a um processo de programação inicial no eNó-B alvo e informações de medição para o eNó-B alvo. Um WTRU então acessa o eNó-B alvo e troca a sinalização de camada 1/2 para realizar a sincronização de *downlink*, ajuste de ocasião oportuna e designação de recurso de *uplink* e *downlink* com base nas informações incluídas no comando de entrega.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Um entendimento mais detalhado da invenção pode ser obtido a partir da seguinte descrição de uma configuração preferida, fornecida como exemplo e a ser entendido em conjunto com os desenhos anexos, em que:

- A Figura 1 é um diagrama de sinalização de um processo de entrega atualmente proposto para o sistema de LTE; e
- A Figura 2 é um diagrama de sinalização de um processo de entrega intra-LTE em conformidade com a presente invenção.

DESCRIÇÃO DETALHADA DAS CONFIGURAÇÕES PREFERIDAS

Quando com referência doravante, a terminologia "WTRU" inclui, porém sem limitação, um UE, uma estação móvel, uma unidade de assinante fixa ou móvel, um pager, um telefone celular, um assistente digital pessoal (PDA), um computador ou qualquer outro tipo de dispositivo de usuário capaz de operar em um ambiente sem fio. Quando com referência doravante, a terminologia "eNó-B" inclui, porém sem limitação, uma estação de base, Nó-B, um controlador de site, um ponto de acesso (AP), ou qualquer outro tipo de dispositivo de interface capaz de operar em um ambiente sem fio.

A presente invenção fornece os procedimentos detalhados para sinalização e operações em um WTRU e fonte e eNó-Bs alvo durante a entrega intra-LTE, tanto nos casos de entrega bem-sucedida e casos de falha de entrega. Em um caso entrega bem-sucedida, os novos elementos de informações (IEs) são adicionados na mensagem do comando de entrega e mensagem de entrega completa. Em um caso de falha de entrega, as novas mensagens de sinalização são trocadas entre um eNó-B de fonte e um eNó-B alvo.

A Figura 2 é um diagrama de sinalização de um processo de entrega intra-LTE 200 em conformidade com a presente invenção. Um WTRU 252 e um eNó-B de fonte 254 cada um realiza pelo menos uma medição, e um WTRU 252 envia um relatório de medição ao eNó-B de fonte 254 (etapa 202). O eNó-B de fonte 254

toma uma decisão de entrega com base no relatório de medição e o resultado de sua própria medição (etapa 204). O eNó-B de fonte 254 então envia uma solicitação de entrega a um eNó-B alvo 256 (etapa 206). O eNó-B alvo 256 realiza um controle de admissão para um WTRU 252 (etapa 208). Se o eNó-B alvo 256 pode aceitar um WTRU 252, o eNó-B alvo 256 envia uma resposta de entrega ao eNó-B de fonte 254 indicando que uma entrega deve ter início (etapa 210). O eNó-B de fonte 254 então envia um comando de entrega a um WTRU 252 (etapa 212).

O comando de entrega deve incluir pelo menos uma de informações de reconfiguração para controle de recurso de rádio (RRC), controle de link de rádio (RLC), controle de acesso médio (MAC) e camada física (PHY), informações referentes ao ajuste de ocasião oportuna ao entregar a partir do eNó-B de fonte 254 ao eNó-B alvo 256, (i.e., se um WTRU 252 deve realizar o ajuste de ocasião oportuna autonomamente ou utilizando um procedimento de canal de acesso aleatório (RACH), se um RACH deve ser usado, seja a assinatura de acesso dedicado ou aleatório será utilizado, ou semelhante), diferença de ocasião oportuna relativa entre os eNó-Bs (ou células) para ajuste autônomo de ocasião oportuna, informações referentes ao procedimento de programação de recurso de rádio inicial no eNó-B alvo 256, informações de medição para o eNó-B alvo 256, e semelhante. As informações referentes ao procedimento de programação inicial no eNó-B alvo 256 indica se um procedimento de acesso de RACH deve ser usado para uma solicitação de designação de recurso ou o eNó-B alvo 256 pode programar recursos para um WTRU 252 sem receber uma solicitação de designação de recurso explícito a partir de um WTRU 252. Alternativamente, as informações de medição e outras configurações podem ser enviadas a um WTRU 252 pelo eNó-B alvo 256 após receber uma mensagem de entrega completa a partir de um WTRU 252 na etapa 226.

Para uma entrega sem emenda, um túnel de plano U é estabelecido entre o eNó-B de fonte 254 e o eNó-B alvo 256. Após enviar o comando de entrega, o eNó-B de fonte 254 pode encaminhar os dados do usuário ao eNó-B alvo 256. O encaminhamento pode ocorrer de um modo específico de implementação e dependente de serviço.

Após receber o comando de entrega a partir do eNó-B de fonte 254, um WTRU 252 pode continuar a transmitir e receber dados para e do eNó-B de fonte 254. O processo de transmissão de dados depende de se a entrega sincronizada ou entrega não sincronizada é usada.

Quando um procedimento de entrega sincronizada é usado, (i.e., o eNó-B de fonte 254 e o eNó-B alvo 256 são sincronizados ou a diferença de ocasião oportuna relativa é conhecida a um WTRU 252), o eNó-B de fonte 254 e um WTRU 252 pode continuar a transmitir e receber os dados após receber o comando de

entrega até determinado tempo de entrega (t_{Ho}) que é sinalizado através do comando de entrega. Os dados transmitidos após receber o comando de entrega são preferivelmente limitados às unidades de dados de serviço incompletas (SDUs), (i.e., unidade de dados de protocolo de RLC (PDU)), transmitidos antes do comando de entrega ser enviado.

5 Uma mensagem de controle de RLC é enviada a um WTRU 252 para indicar um número de seqüência (SN) do(s) SDU(s) recebido(s) de forma-sucedida e uma lacuna de SDU. O SN pode ser um SN de PDCP, ou outros tipos de SN. Um SN comum ao(s) SDU(s) recebido(s) de forma bem-sucedida e SDU(s) recebido(s) de forma não bem-sucedida podem ser incluídos na mensagem de controle de RLC.

10 Quando um procedimento de entrega não sincronizado é usado, (i.e., o eNó-B de fonte 254 e o eNó-B alvo 256 não são sincronizados ou a diferença de ocasião oportuna relativa é desconhecida a um WTRU 252), o eNó-B de fonte 254 interrompe a transmissão assim que o eNó-B de fonte 254 envia o comando de entrega a um WTRU 252. Um WTRU 252 também interrompe a transmissão dos pacotes de dados ao eNó-B de fonte 254 assim que um WTRU 252 recebe o comando de entrega. Alternativamente, o eNó-B de fonte 254 pode continuar a transmissão dos pacotes de dados até um WTRU 252 comutar ao eNó-B alvo 254.

15 Após receber o comando de entrega, um WTRU 252 acessa o eNó-B alvo 256 e troca a sinalização de camada 1/2 (L1/L2) com o eNó-B alvo 256 para realizar a sincronização de *downlink*, ajuste de ocasião oportuna, (i.e., sincronização de *uplink*), e designação de recurso de *uplink* e *downlink* com base nas informações incluídas no comando de entrega.

20 Para o ajuste de ocasião oportuna, (i.e., sincronização de *uplink*), um WTRU 252 implementa uma das duas opções. Preferivelmente, a rede decide qual opção a ser utilizada.

25 Em conformidade com uma primeira opção, um WTRU 252 autonomamente realiza o ajuste de ocasião oportuna com base na diferença de ocasião oportuna relativa entre o eNó-B de fonte 254 (ou célula) e o eNó-B alvo 256 (ou células) (etapa 214a). As informações de diferença de ocasião oportuna relativa são preferivelmente incluídas no comando de entrega.

30 Em conformidade com uma segunda opção, um procedimento de acesso de BACH convencional é usado para o ajuste de ocasião oportuna (etapa 214b). Um WTRU envia um preâmbulo de RACH ao eNó-B alvo e o eNó-B alvo calcula a compensação de ocasião oportuna com base no preâmbulo de RACH transmitido e envia as informações de compensação de ocasião oportuna a um WTRU para sincronização de *uplink*.

Uma pluralidade de assinaturas de preâmbulo de RACH com diferente ortogonalidade e diferente prioridade pode ser utilizada, e entre a

pluralidade das assinaturas de preâmbulo de RACH, uma assinatura de preâmbulo de RACH com ortogonalidade superior, prioridade superior e/ou potência superior pode ser usada para fins de entrega.

Uma assinatura de preâmbulo de RACH específica (dedicada) pode ser reservada para fins de entrega para indicar que o remetente é um WTRU de entrega, (i.e., um WTRU sendo submetido a um processo de entrega). Essa assinatura de preâmbulo de RACH dedicada é indicada no comando de entrega. Após receber a assinatura de preâmbulo de entrega RACH reservada, o eNó-B alvo 256 reconhece que o remetente é um WTRU de entrega e pode fornecer uma prioridade ao WTRU de entrega. Isso pode evitar o processo de acesso aleatório que provoca um longo tempo de interrupção durante a entrega. Alternativamente, uma mensagem de RACH após o preâmbulo de RACH pode explicitamente indicar que o remetente é um WTRU de entrega. Um WTRU de entrega preferivelmente recebe uma prioridade superior para acessar um eNó-B (célula) do que um WTRU de não entrega devido à transição de estado. O procedimento de RACH utilizando a assinatura de preâmbulo de RACH reservada pode ser usado na entrega sincronizada ou não sincronizada de eNó-B (ou célula). Uma alocação de recurso de rádio física para enviar a assinatura de preâmbulo de RACH reservada ao eNó-B alvo 256 também pode ser incluída no comando de entrega para reduzir um atraso para o acesso aleatório.

O procedimento de acesso aleatório pode ser usado para diferentes finalidades. O procedimento de acesso aleatório pode ser usado para iniciar a comunicação entre um WTRU e uma rede que exige um trânsito de estado a partir de um estado LTE_ocioso em um estado de LTE_ativo. O procedimento de acesso aleatório pode ser usado para ajuste de ocasião oportuna durante a entrega e então para uma solicitação de acesso à nova célula. Quando o procedimento de acesso aleatório é usado durante a entrega, o atraso provocado pelo procedimento de acesso aleatório deve ser minimizado. Portanto, devem existir diferenças, (e.g., fornecendo uma prioridade a um WTRU de entrega), entre o acesso aleatório ao eNó-B alvo (célula) durante a entrega e o acesso aleatório ao eNó-B de fonte (célula) em uma situação de não entrega, pois a transição de estado a partir de um estado LTE-Ocioso a um estado LTE-Ativo no caso de não entrega.

Após receber a assinatura de preâmbulo de RACH a partir de um WTRU, o eNode B alvo estima o valor do ajuste de ocasião oportuna e envia esse valor de volta a um WTRU (etapa 216).

Após realizar o ajuste de ocasião oportuna, (seja autonomamente ou através de uma transmissão do preâmbulo de RACH), um WTRU 202 pode enviar uma solicitação de designação de recurso de rádio ao eNó-B alvo 256 (etapa 218). A solicitação é preferivelmente enviada através de uma mensagem de RACH após

o preâmbulo de RACH. O eNó-B alvo 256 então programa os recursos de *downlink* e *uplink* para um WTRU 252 (etapa 220). Alternativamente, o eNó-B alvo 256 pode programar os recursos para um WTRU 252 sem receber uma solicitação explícita a partir de um WTRU 252. A programação de recurso pode ocorrer em qualquer momento após o

5 eNó-B alvo 256 admitir um WTRU na etapa 208. Por exemplo, para o procedimento de entrega sincronizada, o eNó-B alvo 256 pode programar os recursos de *uplink* e *downlink* após algum tempo pré-definido (antes do que o tempo esperado para a comutação de eNó-B).

O eNó-B alvo 256 envia uma designação de recurso de

10 *uplink* a um WTRU 252 (etapa 222). Esse recurso de *uplink* é usado para enviar uma mensagem de entrega completa na etapa 226, não para transmissão de dados. Um WTRU 252 preferivelmente restaura os parâmetros de RLC e HARQ após receber a designação de recurso de *uplink* a partir do eNó-B alvo 256 (etapa 224). Alternativamente, um WTRU 252 pode restaurar os parâmetros de RLC e HARQ após

15 receber e processamento do comando de entrega na etapa 212. Esses parâmetros relacionados à transmissão ao eNó-B alvo 256 (ou célula) estão incluídos no comando de entrega.

Um WTRU 252 envia uma mensagem de entrega completa ao eNó-B alvo 256 (etapa 226). Um WTRU 252 preferivelmente inclui um SN de PDCP de

20 *uplink* a ser transmitido na mensagem de entrega completa. Opcionalmente, um WTRU 252 pode enviar uma mensagem de controle de RLC ao eNó-B alvo 256 após a mensagem de entrega completa para indicar os SDUs transmitidos de forma bem-sucedida e uma lacuna de SDU.

O eNó-B alvo 256 envia as informações de programação de

25 recurso de *uplink* e *downlink* para transmissão de dados e uma mensagem de RRC a um WTRU (etapa 228). A mensagem de RRC inclui pelo menos uma das informações de reconfiguração de suporte de acesso de rádio (RAB), um SN de PDCP de início no *downlink*, uma mensagem de controle de RLC e informações relacionadas de medição. Algumas ou todas as informações acima podem opcionalmente ser enviadas como parte

30 do comando de entrega ou primeiro pacote a partir do eNó-B alvo 256.

O eNó-B alvo 256 envia uma mensagem de entrega completa ao MME/UPE 258 para informar que um WTRU 252 obteve um acesso no eNó-B alvo 256 (etapa 230). O MME/UPE 258 então envia um reconhecimento completo de entrega (ACK) ao eNó-B alvo 256 e comuta a via de dados de plano U a partir do eNó-B

35 de fonte 254 ao eNó-B alvo 256 (etapa 232). Uma liberação dos recursos de rádio no eNó-B de fonte 254 é acionada por uma mensagem de recurso de liberação enviada pelo eNó-B alvo 256 (etapa 234). Após receber a mensagem do eNó-B alvo 256, o eNó-B de fonte 254 libera os recursos de rádio para um WTRU 252 (etapa 236).

Um caso de falha de entrega é explicado doravante com referência à Figura 2. Quando um WTRU 252 não é capaz de entregar de forma bem-sucedida, um WTRU 252 pode recorrer a um procedimento de nova seleção de célula ou falha de linha de rádio (RL). Se o comando de entrega falhar na etapa 212, o eNó-B de fonte 254 informa o eNó-B alvo 256 de tal falha. O eNó-B alvo 256 programa quaisquer recursos de *uplink* e *downlink* a um WTRU 252 após a etapa 208. Ao realizar a nova seleção de célula em um caso de falha de entrega, um WTRU 252 pode primeiro tentar acessar a célula originalmente conectada dentro do eNó-B de fonte 254. Se isso falhar, um WTRU 252 pode tentar acessar outras células dentro do eNó-B de fonte. Se isso também falhar, então um WTRU 252 pode tentar acessar outras células não incluídas no eNó-B de fonte com base no resultado de medição.

O eNó-B de fonte 254 mantém um temporizador para interrupção se a mensagem de entrega completa não for recebida após um tempo pré-determinado após a falha do comando de entrega. O eNó-B de fonte 254 pode restaurar o contexto de RRC, contexto de PDCP, parâmetros de RLC e HARQ relacionados a um WTRU 252 se o temporizador de falha de entrega expirar. O eNó-B de fonte então libera os recursos de rádio para um WTRU 252.

Quando a nova seleção de célula é realizada por um WTRU 252, a identidade de célula ou eNó-B de fonte (ID) é enviada por um WTRU 252 a qualquer eNó-B como parte das informações de identidade temporária de rede de LTE-rádio (RNTI) para a detecção se um WTRU 252 acessar a célula original ou quaisquer outras células. No eNó-B de fonte, a camada de MAC do eNó-B de fonte informa sua camada de RRC da falha de entrega se a camada de MAC detectar a transmissão falha do comando de entrega.

Configurações.

1. Um método para realizar a entrega em um sistema de comunicação sem fio.
2. O método da configuração 1 compreendendo um WTRU e um eNó-B de fonte realizando as medições.
3. O método da configuração 2 compreendendo o eNó-B de fonte tomando uma decisão de entrega com base nas medições.
4. O método da configuração 3 compreendendo o eNó-B de fonte enviando uma solicitação de entrega a um eNó-B alvo.
5. O método da configuração 4 compreendendo o eNó-B alvo enviando uma resposta de entrega ao eNó-B de fonte indicando que uma entrega deve ter início.
6. O método da configuração 5 compreendendo o eNó-B de fonte enviando um comando de entrega a um WTRU, o comando de entrega incluindo pelo menos uma das informações de reconfiguração, informações referentes ao ajuste de ocasião oportuna, diferença de ocasião oportuna relativa entre o eNó-B de fonte e o eNó-B alvo;

informações referentes a um procedimento de programação de recurso de rádio inicial no eNó-B alvo, e informações de medição para o eNó-B alvo.

7. O método da configuração 6, caracterizado pelo fato de que as informações de reconfiguração são para pelo menos um de uma camada de RRC, uma camada de RLC
5 uma camada de MAC e uma camada física.

8. O método conforme em qualquer uma das configurações 6-7, caracterizado pelo fato de que o comando de entrega indica que o eNó-B alvo programa os recursos para um WTRU com base em um procedimento de acesso de RACH.

9. O método conforme em qualquer uma das configurações 6-8, caracterizado pelo fato
10 de que o comando de entrega indica que o eNó-B alvo programa os recursos para um WTRU sem receber uma solicitação de designação de recurso explícito a partir de um WTRU.

10. O método conforme em qualquer uma das configurações 6-9, ainda compreendendo o eNó-B de fonte encaminhando os dados do usuário ao eNó-B alvo.

11. O método da configuração 10, caracterizado pelo fato de que o encaminhamento dos
15 dados do usuário é realizado de um modo específico de implementação e dependente de serviço.

12. O método conforme em qualquer uma das configurações 6-9, caracterizado pelo fato de que um WTRU e o eNó-B de fonte continuam a transmitir e receber os dados após um
20 WTRU receber o comando de entrega.

13. O método da configuração 12, caracterizado pelo fato de que um WTRU e o eNó-B de fonte continuam a transmitir e receber os dados até um tempo de entrega que é sinalizado através do comando de entrega.

14. O método conforme em qualquer uma das configurações 12-13, caracterizado pelo
25 fato de que os dados transmitidos em um SDU incompleto.

15. O método da configuração 14, caracterizado pelo fato de que o eNó-B de fonte envia uma mensagem de RLC a um WTRU incluindo um SN para indicar um SDU recebido de forma bem-sucedida e um SDU recebido de forma não bem-sucedida.

16. O método da configuração 15, caracterizado pelo fato de que o SN é um SN de
30 PDCP ou um SN comum.

17. O método conforme em qualquer uma das configurações 6-9, caracterizado pelo fato de que o eNó-B de fonte interrompe a transmissão dos dados a um WTRU assim que o eNó-B de fonte envia o comando de entrega a um WTRU, e um WTRU interrompe a transmissão dos dados ao eNó-B de fonte assim que um WTRU recebe o comando de
35 entrega.

18. O método conforme em qualquer uma das configurações 6-9, caracterizado pelo fato de que o eNó-B de fonte continua a transmissão de dados até um WTRU comutar ao eNó-B alvo.

19. O método conforme em qualquer uma das configurações 6-18, ainda compreendendo um WTRU realizando o ajuste de ocasião oportuna com o eNó-B alvo.
20. O método da configuração 19, caracterizado pelo fato de que um WTRU autonomamente realiza o ajuste de ocasião oportuna com base na diferença de ocasião oportuna relativa entre o eNó-B de fonte e o eNó-B alvo.
21. O método conforme em qualquer uma das configurações 19-20, caracterizado pelo fato de que as informações de diferença de ocasião oportuna relativa estão incluídas no comando de entrega.
22. O método conforme em qualquer uma das configurações 19-21, caracterizado pelo fato de que um WTRU utiliza um procedimento de acesso de RACH para o ajuste de ocasião oportuna.
23. O método da configuração 22, caracterizado pelo fato de que uma pluralidade das assinaturas de preâmbulo de RACH com diferente ortogonalidade e diferente prioridade é utilizada, e entre a pluralidade das assinaturas de preâmbulo de RACH, uma assinatura de preâmbulo de RACH com ortogonalidade superior, prioridade superior e potência superior é usada para fins de entrega.
24. O método da configuração 23, caracterizado pelo fato de que uma assinatura específica de preâmbulo de RACH é reservada para fins de entrega.
25. O método da configuração 24, caracterizado pelo fato de que a assinatura de preâmbulo de RACH reservada é indicada no comando de entrega.
26. O método conforme em qualquer uma das configurações 6-25, ainda compreendendo o eNó-B alvo designando um recurso de *uplink* para transmissão de uma mensagem de entrega completa para um WTRU.
27. O método da configuração 26, caracterizado pelo fato de que o eNó-B alvo programa o recurso de *uplink* com base em uma solicitação de designação de recurso a partir de um WTRU.
28. O método da configuração 27, caracterizado pelo fato de que a solicitação de designação de recurso é enviada através de um RACH.
29. O método da configuração 26, caracterizado pelo fato de que o eNó-B alvo programa o recurso de *uplink* sem receber uma solicitação a partir de um WTRU.
30. O método conforme em qualquer uma das configurações 6-29, ainda compreendendo um WTRU restaurando o RLC e HARQ após receber o recurso de *uplink* a partir do eNó-B alvo.
31. O método conforme em qualquer uma das configurações 6-29, ainda compreendendo um WTRU restaurando o RLC e HARQ após receber o comando de entrega.
32. O método conforme em qualquer uma das configurações 6-31, ainda compreendendo um WTRU enviando uma mensagem de entrega completa ao eNó-B alvo, a mensagem de entrega completa incluindo um SN de PDCP de *uplink* a ser transmitido.

33. O método da configuração 32, ainda compreendendo um WTRU enviando uma mensagem de controle de RLC ao eNó-B alvo após a mensagem de entrega completa para indicar um SDU transmitido de forma bem-sucedida e uma lacuna de SDU.

34. O método conforme em qualquer uma das configurações 6-33, ainda compreendendo o eNó-B alvo enviando as informações de programação de *uplink* e *downlink* para transmissão de dados e mensagem de RRC a um WTRU, a mensagem de RRC incluindo pelo menos uma das informações de reconfiguração de RAB, um início de SN de PDCP de partida em um *downlink*, uma mensagem de controle de RLC e informações relacionadas de medição.

35. O método conforme em qualquer uma das configurações 6-34, ainda compreendendo um WTRU realizando um procedimento de falha de RL quando o comando de entrega não é entregue de forma bem-sucedida.

36. O método conforme em qualquer uma das configurações 6-35, caracterizado pelo fato de que o eNó-B de fonte mantém um temporizador para interrupção se uma mensagem de entrega completa não for recebida até um tempo pré-determinado após o comando de entrega não for entregue de forma bem-sucedida.

37. O método da configuração 36, caracterizado pelo fato de que o eNó-B de fonte restaura o contexto de RRC, contexto de PDCP, parâmetros de RLC e HARQ relacionados a um WTRU se o temporizador expirar.

38. O método conforme em qualquer uma das configurações 6-37, ainda compreendendo um WTRU realizando um procedimento de nova seleção de célula quando o comando de entrega não for entregue de forma bem-sucedida.

39. O método da configuração 38, caracterizado pelo fato de que um WTRU primeiro tenta acessar uma célula originalmente conectada no eNó-B de fonte.

40. O método da configuração 39, caracterizado pelo fato de que um WTRU tenta acessar outra célula no eNó-B de fonte se um WTRU falhar em acessar a célula originalmente conectada.

41. O método da configuração 40, caracterizado pelo fato de que um WTRU tenta acessar outra célula não incluída no eNó-B de fonte se um WTRU falhar em acessar a referida outra célula no eNó-B de fonte.

42. O método conforme em qualquer uma das configurações 38-41, caracterizado pelo fato de que um WTRU envia um ID do eNó-B de fonte ao eNó-B alvo durante a nova seleção de célula.

43. Um sistema de comunicação sem fio para realizar a entrega.

44. O sistema da configuração 43 compreendendo um WTRU configurado para realizar a medição e enviar um relatório de medição.

45. O sistema da configuração 44 compreendendo um eNó-B alvo.

46. O sistema da configuração 45 compreendendo um eNó-B de fonte configurado para

tomar uma decisão de entrega com base no relatório de medição, enviar uma solicitação de entrega ao eNó-B alvo, e enviar um comando de entrega a um WTRU após receber uma resposta de entrega a partir do eNó-B alvo indicando que uma entrega deve ter início, caracterizado pelo fato de que o comando de entrega inclui pelo menos uma as

5 informações de reconfiguração, informações referentes ao ajuste de ocasião oportuna, diferença de ocasião oportuna relativa entre o eNó-B de fonte e o eNó-B alvo; informações referentes a um procedimento de programação de recurso de rádio inicial no eNó-B alvo, e informações de medição para eNó-B alvo.

47. O sistema da configuração 46, caracterizado pelo fato de que as informações de reconfiguração são para pelo menos uma de uma camada de RRC, uma camada de RLC, uma camada de MAC e uma camada física.

10

48. O sistema conforme em qualquer uma das configurações 46-47, caracterizado pelo fato de que o comando de entrega indica que o eNó-B alvo programa os recursos para o WTRU utilizando um processo de acesso de RACH.

49. O sistema conforme em qualquer uma das configurações 46-48, caracterizado pelo fato de que o comando de entrega indica que o eNó-B alvo programa o recurso para o WTRU sem receber uma solicitação de designação de recurso explícita a partir do WTRU.

15

50. O sistema conforme em qualquer uma das configurações 46-49, caracterizado pelo fato de que o eNó-B de fonte é configurado para encaminhar os dados de usuário ao eNó-B alvo após enviar o comando de entrega ao WTRU.

20

51. O sistema da configuração 50, caracterizado pelo fato de que o encaminhamento dos dados de usuário é realizado de uma forma específica de implementação e dependente de serviço.

52. O sistema conforme em qualquer uma das configurações 46-51, caracterizado pelo fato de que o WTRU e o eNó-B de fonte continuam a transmitir e receber os dados após o WTRU receber o comando de entrega.

25

53. O sistema conforme em qualquer uma das configurações 46-51, caracterizado pelo fato de que o WTRU e o eNó-B de fonte continuam a transmitir e receber os dados até um tempo de entrega que é sinalizado através do comando de entrega.

30

54. O sistema conforme em qualquer uma das configurações 52-53, caracterizado pelo fato de que os dados transmitidos em um SDU incompleto.

55. O sistema da configuração 54, caracterizado pelo fato de que o eNó-B de fonte envia uma mensagem de RLC ao WTRU, incluindo um SN, para indicar um SDU recebido de forma bem-sucedida e um SDU recebido de forma não bem-sucedida.

35

56. O sistema da configuração 55, caracterizado pelo fato de que o SN é um SN de PDCP ou um SN comum.

57. O sistema conforme em qualquer uma das configurações 46-51, caracterizado

pelo fato de que o eNó-B de fonte interrompe a transmissão dos dados a um WTRU assim que o eNó-B de fonte envia o comando de entrega a um WTRU, e um WTRU interrompe a transmissão de dados ao eNó-B de fonte assim que um WTRU recebe o comando de entrega.

5 58. O sistema conforme em qualquer uma das configurações 46-51, caracterizado pelo fato de que o eNó-B de fonte continua a transmissão de dados até um WTRU comutar ao eNó-B alvo.

59. O sistema conforme em qualquer uma das configurações 46-58, caracterizado pelo fato de que um WTRU é configurado para realizar o ajuste de ocasião oportuna com
10 o eNó-B alvo.

60. O sistema da configuração 59, caracterizado pelo fato de que um WTRU é configurado para autonomamente realizar o ajuste de ocasião oportuna com base na diferença de ocasião oportuna relativa entre o eNó-B de fonte e o eNó-B alvo.

61. O sistema da configuração 60, caracterizado pelo fato de que as informações de
15 diferença de ocasião oportuna relativa estão incluídas no comando de entrega.

62. O sistema conforme em qualquer uma das configurações 59-61, caracterizado pelo fato de que um WTRU é configurado para utilizar um procedimento de acesso de RACH para o ajuste de ocasião oportuna.

63. O sistema da configuração 62, caracterizado pelo fato de que a pluralidade das
20 assinaturas de preâmbulo de RACH com diferente ortogonalidade e diferente prioridade é utilizada, e entre a pluralidade das assinaturas de preâmbulo de RACH, uma assinatura de preâmbulo de RACH com ortogonalidade superior, prioridade superior e potência superior é usada para fins de entrega.

64. O sistema da configuração 63, caracterizado pelo fato de que uma assinatura de
25 preâmbulo de RACH específica é reservada para fins de entrega.

65. O sistema da configuração 64, caracterizado pelo fato de que a assinatura de preâmbulo de RACH reservada é indicada no comando de entrega.

66. O sistema conforme em qualquer uma das configurações 46-65, caracterizado pelo fato de que o eNó-B alvo é configurado para designar um recurso de *uplink* para
30 transmissão de uma mensagem de entrega completa para um WTRU.

67. O sistema da configuração 66, caracterizado pelo fato de que o eNó-B alvo é configurado para programar o recurso de *uplink* com base em uma solicitação de designação de recurso a partir de um WTRU.

68. O sistema da configuração 67, caracterizado pelo fato de que a solicitação de
35 designação de recurso é enviada através de um RACH.

69. O sistema da configuração 66, caracterizado pelo fato de que o eNó-B alvo é configurado para programar o recurso de *uplink* sem receber uma solicitação a partir de um WTRU.

70. O sistema conforme em qualquer uma das configurações 66-69, caracterizado pelo fato de que um WTRU é configurado para restaurar o RLC e HARQ após receber o recurso de *uplink* a partir do eNó-B alvo.

71. O sistema conforme em qualquer uma das configurações 46-70, caracterizado pelo fato de que um WTRU é configurado para restaurar o RLC e HARQ após receber o comando de entrega.

72. O sistema conforme em qualquer uma das configurações 46-71, caracterizado pelo fato de que um WTRU é configurado para enviar uma mensagem de entrega completa ao eNó-B alvo, a mensagem de entrega completa incluindo um SN de PDCP de *uplink* a ser transmitido.

73. O sistema da configuração 72, caracterizado pelo fato de que um WTRU é configurado para enviar uma mensagem de controle de RLC ao eNó-B alvo após a mensagem de entrega completa para indicar um SDU transmitido de forma bem-sucedida e uma lacuna de SDU.

74. O sistema conforme em qualquer uma das configurações 46-73, caracterizado pelo fato de que o eNó-B alvo é configurado para enviar as informações de programação de *uplink* e *downlink* para transmissão de dados e mensagem de RRC a um WTRU, a mensagem de RRC incluindo pelo menos uma das informações de reconfiguração de RAB, a início de SN de PDCP de partida em um *downlink*, uma mensagem de controle de RLC e informações relacionadas de medição.

75. O sistema conforme em qualquer uma das configurações 46-74, caracterizado pelo fato de que um WTRU é configurado para realizar um procedimento de falha de RL quando o comando de entrega não é entregue de forma bem-sucedida.

76. O sistema conforme em qualquer uma das configurações 46-75, caracterizado pelo fato de que o eNó-B de fonte inclui um temporizador para interrupção se uma mensagem de entrega completa não for recebida até um tempo pré-determinado após o comando de entrega não for entregue de forma bem-sucedida.

77. O sistema da configuração 76, caracterizado pelo fato de que o eNó-B de fonte restaura o contexto de RRC, contexto de PDCP, parâmetros de RLC e HARQ relacionados a um WTRU, se o temporizador expirar.

78. O sistema conforme em qualquer uma das configurações 46-77, caracterizado pelo fato de que um WTRU é configurado para realizar um procedimento de nova seleção de célula quando o comando de entrega não for entregue de forma bem-sucedida.

79. O sistema da configuração 78, caracterizado pelo fato de que um WTRU primeiro tentar acessar uma célula originalmente conectada no eNó-B de fonte.

80. O sistema da configuração 79, caracterizado pelo fato de que um WTRU tenta acessar outra célula no eNó-B de fonte se um WTRU falhar em acessar a célula originalmente conectada.

81. O sistema da configuração 80, caracterizado pelo fato de que um WTRU tenta acessar outra célula não incluída no eNó-B de fonte se um WTRU falhar em acessar a referida outra célula no eNó-B de fonte.
82. O sistema conforme em qualquer uma das configurações 78-81, caracterizado pelo fato de que um WTRU é configurado para enviar um ID do eNó-B de fonte ao eNó-B alvo durante a nova seleção de célula.
83. Um eNó-B para realizar a entrega em um sistema de comunicação sem fio.
84. O eNó-B da configuração 83 compreendendo um transreceptor para transmitir e receber dados de e partir de um WTRU.
85. O eNó-B da configuração 84 compreendendo uma unidade de medição para realizar as medições em um canal para um WTRU.
86. O eNó-B conforme em qualquer uma das configurações 84-85, compreendendo um controlador de entrega configurado para tomar uma decisão de entrega com base nas medições e enviar um comando de entrega a um WTRU, o comando de entrega incluindo pelo menos uma das informações de reconfiguração, informações referentes ao ajuste de ocasião oportuna, diferença de ocasião oportuna relativa entre um eNó-B de fonte e um eNó-B alvo; informações referentes a um procedimento de programação de recurso de rádio inicial no eNó-B alvo e informações de medição para o eNó-B alvo.
87. O eNó-B da configuração 86, caracterizado pelo fato de que as informações de reconfiguração são para pelo menos uma de uma camada de RRC, uma camada de RLC, uma camada de MAC e uma camada física.
88. O eNó-B conforme em qualquer uma das configurações 86-87, caracterizado pelo fato de que o controlador de entrega controla o transreceptor de modo que os dados são transmitidos e recebidos para e a partir de um WTRU após um WTRU receber o comando de entrega.
89. O eNó-B conforme em qualquer uma das configurações 86-87, caracterizado pelo fato de que o controlador de entrega controla o transreceptor, de modo que tais dados são transmitidos e recebidos de e a partir de um WTRU até um tempo de entrega que é sinalizado através do comando de entrega.
90. O eNó-B da configuração 89, caracterizado pelo fato de que os dados transmitidos são um SDU incompleto.
91. O eNó-B conforme em qualquer uma das configurações 86-87, caracterizado pelo fato de que o controlador de entrega controla o transreceptor de modo que a transmissão de dados é interrompida assim que o comando de entrega é enviado a um WTRU.
92. Um WTRU para realizar a entrega em um sistema de comunicação sem fio.
93. O WTRU da configuração 92 compreendendo um transreceptor para transmitir e receber dados de e a partir de um eNó-B.
94. O WTRU da configuração 93 compreendendo uma unidade de medição para

realizar as medições.

95. O WTRU conforme em qualquer uma das configurações 93-94, compreendendo um controlador para realizar a entrega a partir de um eNó-B de fonte a um eNó-B alvo em conformidade com um comando de entrega recebido a partir do eNó-B de fonte, o
5 comando de entrega incluindo pelo menos uma das informações de reconfiguração, informações referentes ao ajuste de ocasião oportuna, diferença de ocasião oportuna relativa entre o eNó-B de fonte e o eNó-B alvo; informações referentes a um procedimento de programação de recurso de rádio inicial no eNó-B alvo e informações de medição para o eNó-B alvo.

10 96. O WTRU da configuração 95, caracterizado pelo fato de que as informações de reconfiguração são para pelo menos uma de uma camada de RRC, uma camada de RLC, uma camada de MAC e uma camada física.

97. O WTRU conforme em qualquer uma das configurações 95-96, caracterizado pelo fato de que o controlador controla o transreceptor de modo que os dados são
15 transmitidos e recebidos de e a partir do eNó-B de fonte após um WTRU receber o comando de entrega.

98. O WTRU da configuração 97, caracterizado pelo fato de que os dados transmitidos são um SDU incompleto.

99. O WTRU conforme em qualquer uma das configurações 95-96, caracterizado pelo
20 fato de que o controlador controla o transreceptor de modo que a transmissão de dados ao eNó-B de fonte interrompe assim que um WTRU recebe o comando de entrega.

100. O WTRU conforme em qualquer uma das configurações 95-99, caracterizado pelo fato de que o controlador é configurado para realizar o ajuste de ocasião oportuna com o eNó-B alvo.

25 101. O WTRU da configuração 100, caracterizado pelo fato de que o controlador autonomamente realiza o ajuste de ocasião oportuna com base na diferença de ocasião oportuna relativa entre o eNó-B de fonte e o eNó-B alvo.

102. O WTRU da configuração 100, caracterizado pelo fato de que o controlador utiliza um procedimento de acesso de RACH para o ajuste de ocasião oportuna.

30 103. O WTRU da configuração 102, caracterizado pelo fato de que uma pluralidade de assinaturas de preâmbulo de RACH com diferente ortogonalidade e diferente prioridade é utilizada, e entre a pluralidade das assinaturas de preâmbulo de RACH, uma assinatura de preâmbulo de RACH com ortogonalidade superior, prioridade superior e potência superior é utilizada para fins de entrega.

35 104. O WTRU da configuração 103, caracterizado pelo fato de que uma assinatura de preâmbulo de RACH específica é reservada para fins de entrega.

105. O WTRU da configuração 104, caracterizado pelo fato de que a assinatura de preâmbulo de RACH reservada é indicada no comando de entrega.

106. O WTRU conforme em qualquer uma das configurações 95-105, caracterizado pelo fato de que o controlador envia uma solicitação de designação de recurso ao eNó-B alvo para programar um recurso de *uplink*.

107. O WTRU da configuração 106, caracterizado pelo fato de que a solicitação de designação de recurso é enviada através de um RACH.

108. O WTRU conforme em qualquer uma das configurações 95-107, caracterizado pelo fato de que o controlador realiza um procedimento de nova seleção de célula quando o comando de entrega não é recebido de forma bem-sucedida.

109. O WTRU da configuração 108, caracterizado pelo fato de que o controlador primeiro tenta acessar uma célula originalmente conectada no eNó-B de fonte.

110. O WTRU da configuração 109, caracterizado pelo fato de que o controlador tenta acessar outra célula no eNó-B de fonte se um WTRU falhar em acessar a célula originalmente conectada.

111. O WTRU da configuração 110, caracterizado pelo fato de que um WTRU tenta acessar outra célula não incluída no eNó-B de fonte se um WTRU falhar em acessar a referida outra célula no eNó-B de fonte.

112. O WTRU conforme em qualquer uma das configurações 108-111, caracterizado pelo fato de que o controlador envia um ID do eNó-B de fonte ao eNó-B alvo durante a nova seleção de célula.

Embora as características e elementos da presente invenção sejam descritos nas configurações preferidas em combinações específicas, cada característica e elemento pode ser usado sozinho sem as outras características e elementos das configurações preferidas ou em diversas combinações com ou sem as outras características e elementos da presente invenção. Os métodos ou fluxogramas fornecidos na presente invenção podem ser implementados em um programa de computador, software ou firmware de forma tangível abrangido em uma mídia de armazenamento legível por computador para execução de um computador ou processador de finalidade geral. Os exemplos das mídias de armazenamento legíveis por computador incluem uma memória de somente leitura (ROM), uma memória de acesso aleatório (RAM), um registro, memória *cache*, dispositivos semicondutores de memória, mídia magnética, tais como, discos rígidos internos e discos removíveis, mídia magnético-ótica e mídia ótica, tal como, discos de CD-ROM e *digital versatile disks* [discos versáteis digitais] (DVDs).

Os processadores adequados incluem, como exemplo, um processador de finalidade geral, um processador de finalidade especial, um processador convencional, um processador de sinal digital (DSP), uma pluralidade de microprocessadores, um ou mais microprocessadores em associação a um núcleo de DSP, um controlador, a micro-controlador, *Application Specific Integrated Circuits*

[Circuitos Integrados Específicos de Aplicativo] (ASICs), circuitos de *Field Programmable Gate Arrays* [Arranjos de Gate Programáveis em Campo] (PPGAs), qualquer outro tipo de circuito integrado (IC) e/ou uma máquina de estados.

Um processador em associação com software pode ser

5 usado para implementar um transreceptor de frequência de rádio para uso em uma unidade de recepção de transmissão sem fio (WTRU), equipamento do usuário (UE), terminal, estação de base, controlador de rede de rádio (RNC) ou qualquer computador *host*. Um WTRU pode ser usado em conjunto com módulos, implementados em hardware e/ou software, tais como, uma câmera, um módulo de câmera de vídeo, um videofone,

10 um alto-falante, um dispositivo de vibração, um falante, um microfone, um transreceptor de televisão, um fone de mãos livres, um teclado, um módulo Bluetooth®, uma unidade de rádio modulado por frequência (FM), uma unidade de exibição de display de cristal líquido (LCD), uma unidade de display de diodo emissor de luz orgânica (OLED), um reprodutor de música digital, um reprodutor de mídia, um módulo de reprodutor de vídeo

15 game, um navegador de Internet e/ou qualquer módulo de rede de área local sem fio (WLAN).

Reivindicações

1. Método para realizar a entrega, o método **caracterizado**

pelo fato de compreender:

uma unidade de recebimento/transmissão sem fio (WTRU) realizando as medições;

5 um WTRU enviando um relatório de medição a um eNó-B de fonte;

um WTRU recebendo um comando de entrega a partir do eNó-B de fonte, o comando de entrega incluindo pelo menos uma das informações de reconfiguração, informações referentes ao ajuste de ocasião oportuna, diferença de ocasião oportuna relativa entre o eNó-B de fonte e um eNó-B alvo; informações referentes a um procedimento de
10 programação de recurso de rádio inicial no eNó-B alvo e informações de medição para o eNó-B alvo; e

um WTRU realizando a entrega ao eNó-B alvo utilizando as informações incluídas no comando de entrega.

2. Método da reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de

15 que o comando de entrega indica que o eNó-B alvo programa o recurso para um WTRU com base em um procedimento de acesso de canal de acesso aleatório (RACH).

3. Método da reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de

que o comando de entrega indica que o eNó-B alvo programa o recurso para um WTRU sem receber uma solicitação de designação de recurso explícito a partir de um WTRU.

20 4. Método da reivindicação 1 ainda **caracterizado** pelo fato de compreender:

um WTRU realizando o ajuste de ocasião oportuna com o eNó-B alvo.

5. Método da reivindicação 4, **caracterizado** pelo fato de

25 que um WTRU utiliza um procedimento de acesso de canal de acesso aleatório (RACH) para o ajuste de ocasião oportuna.

6. Método da reivindicação 5, **caracterizado** pelo fato de

30 que a pluralidade de assinaturas de preâmbulo de RACH com diferente ortogonalidade e diferente prioridade é utilização, e entre a pluralidade de assinaturas de preâmbulo de RACH, uma assinatura de preâmbulo de RACH com ortogonalidade superior, prioridade superior e potência superior é utilizada para fins de entrega.

7. Método da reivindicação 6, **caracterizado** pelo fato de

que uma assinatura de preâmbulo de RACH específica é reservada para fins de entrega.

8. Método da reivindicação 7, **caracterizado** pelo fato de

que a assinatura de preâmbulo de RACH reservada é indicada no comando de entrega.

35 9. Método da reivindicação 1 ainda **caracterizado** pelo fato de compreender:

um WTRU restaurando o controle de link de rádio (RLC) e solicitação de repetição automática híbrida (HARQ) após receber o comando de entrega.

10. Método da reivindicação 9 ainda **caracterizado** pelo fato de compreender:

um WTRU enviando uma mensagem de entrega completa ao eNó-B alvo, a mensagem de entrega completa incluindo um número de seqüência (SN) de protocolo de convergência de dados de pacote (PDCP) de uplink a ser transmitido.

11. Método da reivindicação 10 ainda **caracterizado** pelo fato de compreender:

um WTRU enviando uma mensagem de controle de RLC ao eNó-B alvo após enviar a mensagem de entrega completa para indicar a unidade de dados de serviço transmitida de forma bem-sucedida (SDU) e uma lacuna de SDU.

12. Nó-B desenvolvido (eNó-B) para realizar entrega, o eNó-B **caracterizado** pelo fato de compreender:

um transreceptor para transmitir e receber os dados de e para uma unidade de recebimento/transmissão sem fio (WTRU);

uma unidade de medição para realizar medições em um canal para o WTRU; e

um controlador de entrega configurado para tomar uma decisão de entrega com base nas medições e enviar um comando de entrega a um WTRU, o comando de entrega incluindo pelo menos uma das informações de reconfiguração, informações referentes ao ajuste de ocasião oportuna, diferença de ocasião oportuna relativa entre um eNó-B de fonte e um eNó-B alvo; informações referentes a um procedimento de programação de recurso de rádio inicial no eNó-B alvo e informações de medição para o eNó-B alvo.

13. Unidade de recebimento/transmissão sem fio (WTRU) para realizar a entrega, um WTRU **caracterizado** pelo fato de compreender:

um transreceptor para transmitir e receber os dados de e a partir de um Nó-B desenvolvido (eNó-B);

uma unidade de medição para realizar medições; e

um controlador para realizar a entrega a partir de um eNó-B de fonte a um eNó-B alvo utilizando as informações incluídas em um comando de entrega recebido a partir do eNó-B de fonte, o comando de entrega incluindo pelo menos uma das informações de reconfiguração, informações referentes ao ajuste de ocasião oportuna, diferença de ocasião oportuna relativa entre o eNó-B de fonte e o eNó-B alvo; informações referentes a um procedimento de programação de recurso de rádio inicial no eNó-B alvo e informações de medição para o eNó-B alvo.

14. WTRU da reivindicação 13, **caracterizado** pelo fato de que o controlador controla o transreceptor de modo que a transmissão de dados ao eNó-B de fonte interrompe assim que um WTRU recebe o comando de entrega.

15. WTRU da reivindicação 13, **caracterizado** pelo fato de que o controlador é configurado para realizar o ajuste de ocasião oportuna com o eNó-B

alvo.

16. WTRU da reivindicação 15, **caracterizado** pelo fato de que uma pluralidade das assinaturas de preâmbulo de RACH com diferente ortogonalidade e diferente prioridade é utilizada, e entre a pluralidade de assinaturas de preâmbulo de RACH, uma assinatura de preâmbulo de RACH com ortogonalidade superior, prioridade superior e potência superior é utilizada para fins de entrega.

17. WTRU da reivindicação 16, **caracterizado** pelo fato de que uma assinatura de preâmbulo de RACH específica é reservada para fins de entrega.

18. WTRU da reivindicação 17, **caracterizado** pelo fato de que a assinatura de preâmbulo de RACH reservada é indicada no comando de entrega.

19. WTRU da reivindicação 13, **caracterizado** pelo fato de que o controlador envia uma solicitação de designação de recurso ao eNó-B alvo para programação de um recurso de uplink.

20. WTRU da reivindicação 19, **caracterizado** pelo fato de que a solicitação de designação de recurso é enviada através de um canal de acesso aleatório (RACH).

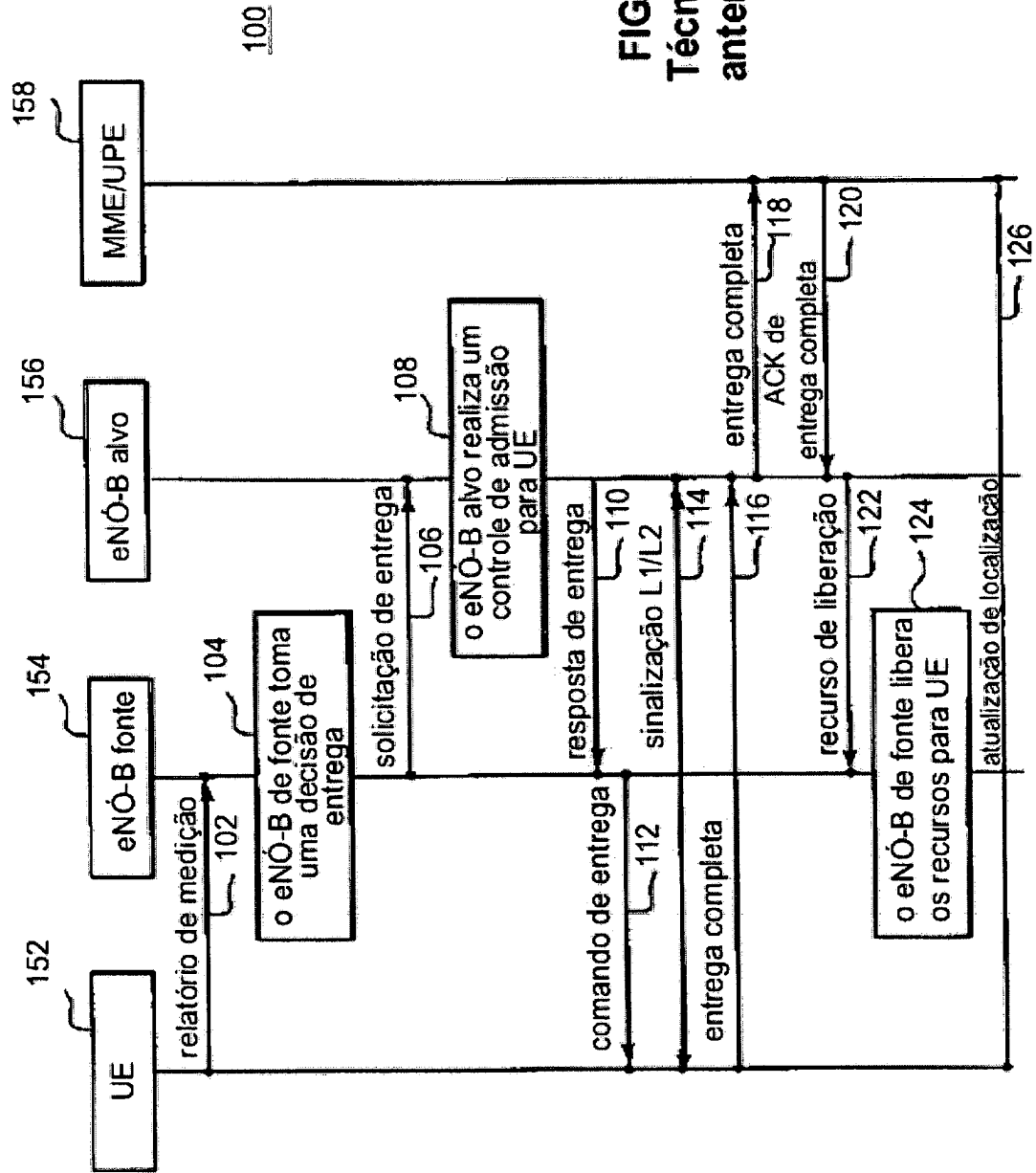


FIG. 1
Técnica
anterior

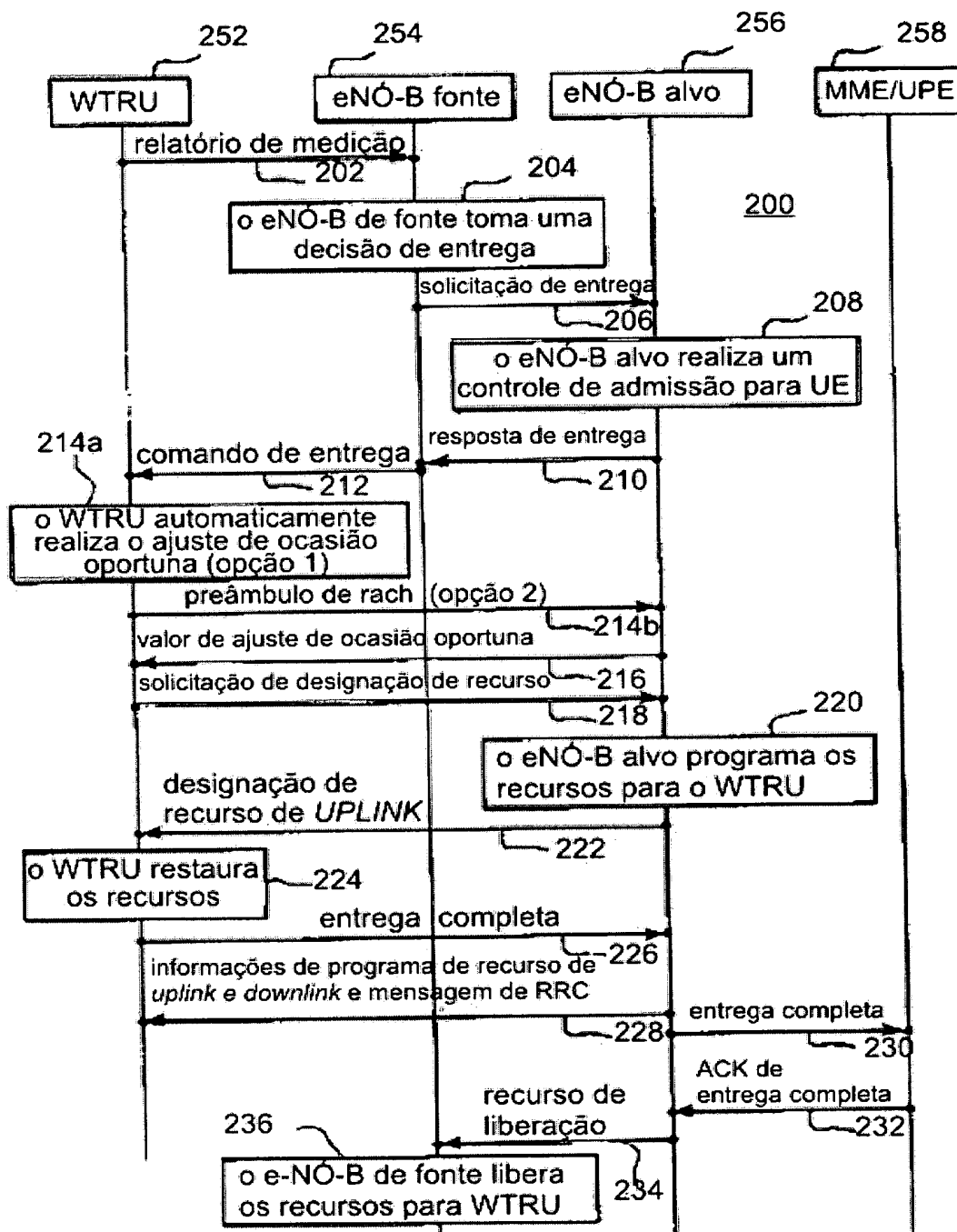


FIG. 2

Resumo

Entrega em um sistema de comunicação sem fio de evolução em longo prazo (LTE).

Um método e sistema para realizar a entrega em um sistema de evolução em longo prazo (LTE) de terceira geração (3G) são revelados. Um Nó-B desenvolvido por fonte (eNó-B) toma uma decisão de entrega com base nas medições e enviar uma solicitação de entrega a um eNó-B alvo. O eNó-B alvo envia uma resposta de entrega ao eNó-B de fonte indicando que uma entrega deve ter início. O eNó-B de fonte então envia um comando de entrega a uma unidade de recebimento/transmissão sem fio (WTRU). O comando de entrega inclui pelo menos uma de informações de reconfiguração, informações referentes ao ajuste de ocasião oportuna, diferença de ocasião oportuna relativa entre o eNó-B de fonte e o eNó-B alvo, informações referentes a um procedimento de programação inicial no eNó-B alvo e informações de medição para o eNó-B alvo. A WTRU então acessa o eNó-B alvo e troca a camada 1/2 sinalizando para realizar a sincronização de *downlink*, ajuste de ocasião oportuna, e designação de recurso de *uplink* e *downlink* com base nas informações incluídas no comando de entrega.