

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

(21) **PI 0721022-1 A2**

(22) Data de Depósito: 06/03/2007
(43) Data da Publicação: 15/01/2013
(RPI 2193)



(51) *Int.Cl.:*
H04L 12/56

(54) **Título:** SERVIÇOS DE DADOS EM PACOTE ASSEGURADOS ASSOCIADOS COM REDES DE COMUNICAÇÃO

(30) **Prioridade Unionista:** 22/01/2007 US 11/625,473

(73) **Titular(es):** Qualcomm Incorporated

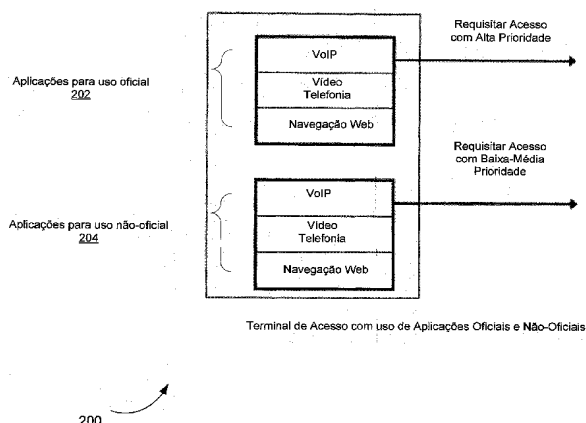
(72) **Inventor(es):** Jen Mei Chen, Mark Maggenti

(74) **Procurador(es):** Montaury Pimenta, Machado & Lioce

(86) **Pedido Internacional:** PCT US2007063376 de 06/03/2007

(87) **Publicação Internacional:** WO 2008/091350 de 31/07/2008

(57) **Resumo:** SERVIÇOS DE DADOS EM PACOTE ASSEGURADOS ASSOCIADOS COM REDES DE COMUNICAÇÃO. Um serviço para usuários de Segurança Pública (PS) e Aplicação da Lei (LE) em redes sem fio comerciais que assegurem a eles acesso a serviços de dados em pacote. A solicitação de serviço é baseada em aplicação. As aplicações que são para uso oficial pelos usuários de PS/LE, teriam um nível de prioridade reservado associado a elas. O nível de prioridade reservado poderia ser maior do que de um usuário comercial normal. A rede poderia usar a prioridade para distinguir usuários, e alocar dinamicamente e otimizar recursos da rede. A rede poderia usar informação de nível prioridade para realizar acesso, admissão, e controle de congestionamento. O usuário de PS/LE poderia usar as aplicações oficiais enquanto em serviço e as aplicações não oficiais enquanto fora de serviço, dessa forma, liberando adicionalmente recursos de rede. Os usuários de PS/LE poderiam então usar os serviços comerciais avançados de dados em pacote, sem a necessidade de uma rede privada, enquanto ao mesmo tempo fazendo factível para redes comerciais.



**"SERVIÇOS DE DADOS EM PACOTE ASSEGURADOS ASSOCIADOS COM
REDES DE COMUNICAÇÃO"**

Campo da Invenção

Os aspectos divulgados se referem em geral a
5 redes de comunicação de dados comerciais, e mais
especificamente ao acesso assegurado para serviços de dados
em pacote.

Descrição da Técnica Anterior

As agências de Segurança Pública (PS) e de
10 Aplicação da Lei (LE) do governo usam tipicamente sistemas
de Rádio Móveis Terrestres (LMR) privados como seus meios
preliminares de comunicações de voz. As agências
governamentais possuem geralmente seus próprios recursos, e
estas redes confidenciais são caras para construir e
15 manter. Em consequência, as redes comerciais são
tipicamente mais avançadas em tecnologia do que estas redes
privadas.

As redes comerciais têm agora uma grande
variedade de serviços e de aplicações de dados avançados
20 disponíveis para seus usuários. Por exemplo, CDMA2000 1xEV-
DO fornecem taxas de dados de até 3,1 Mbps a um usuário
individual para acesso a e-mail, a web, acesso seguro a
redes privadas virtuais corporativas, a serviços baseados
em localização, a transmissão de imagens e vídeo. Serviços
25 similares não estão disponíveis em redes LMR, nem serão
contemplados em um futuro próximo. Poder utilizar
inteiramente serviços de dados avançados é desejado por
usuários de PS/LE do Governo. Os sistemas LMR têm
exigências estritas a respeito do nível de confiabilidade
30 para seus usuários. É importante para os usuários oficiais
ter o acesso quase garantido ao sistema.

Dessa forma, uma razão que as redes de comunicação comercial não são usadas por agências governamentais é que estes sistemas não podem assegurar o acesso de usuário de PS/LE aos serviços de comunicações quando a rede comercial provavelmente esta congestionada. Por exemplo, todos os sistemas celulares comerciais foram descritos como "ineficazes e inacessíveis" nas primeiras horas após o ataque ao Pentágono em 11 de setembro de 2001.

Há esforços existentes para tentar e assegurar o acesso a redes de comunicações quando congestionadas. O Sistema de Comunicações Nacional (NCS) é uma agência governamental americana responsável por assegurar o acesso confiável de usuários do governo da Segurança Nacional e Prontidão de Emergência (NS/EP) aos serviços de comunicações cabeados e sem fio em caso de emergência. O NCS opera a Rede de Telecomunicações de Emergência do Governo (GETS), que permite a usuários de NS/EP o acesso de prioridade aos recursos de comunicações da Rede de Telecomunicações Comutada Pública (PSTN) de linha terrestre, mesmo se a PSTN estiver congestionada. GETS é implementada como características adicionais em comutadores de PSTN comerciais. GETS fornece acesso de prioridade em com base em chamada por chamada, onde o usuário discar um número de telefone de acesso GETS (1-710-NCS-GETS) e fornece então uma ID de usuário e senha após ser solicitado. Uma vez que GETS é baseado em usuário, em vez de baseado em dispositivo, usuários de GETS não estão limitados a obter a prioridade enquanto usam um único dispositivo. NCS tem trabalhado para fazer estas características de acesso de prioridade disponíveis aos usuários em redes sem fio comerciais. Enquanto muitas características foram incluídas nos padrões CDMA que facilitam fornecer o acesso de prioridade, estas

características não foram geralmente implementadas em sistemas comerciais.

Recentemente, o NCS definiu um serviço de acesso de prioridade para as redes sem fio conhecidas como Serviço de Prioridade Sem Fio (WPS). O WPS está no processo de ser desenvolvido pelas principais operadoras de CDMA nos Estados Unidos. Usuários de celular CDMA acessam WPS por pré-fixar seu número de telefone de destino com um código de acesso WPS (*272). Este código é reconhecido pelo equipamento de comutação móvel celular como uma solicitação para o serviço WPS. O dispositivo é validado como sendo autorizado para receber o serviço WPS verificando registros apropriados de fornecimento em um registrador de localização local (HLR) de celular ou no ponto de controle do serviço (SCP) SS7. Se o serviço WPS é autorizado com sucesso, e nenhum recurso está atualmente disponível para completar a chamada, a chamada do usuário é enfileirada. Esta chamada é completada quando os recursos se tornam disponíveis, e recebe a prioridade sobre as chamadas novas não-WPS que também estão disputando os mesmos canais abertos. Isto fornecerá usuários de PS/LE a prioridade sobre usuários celulares comerciais em ganhar acesso à rede celular se a rede se torna congestionada. Entretanto, este serviço é somente para serviços de voz. WPS não fornece o acesso de prioridade para chamadas de dados em pacote 1XRTT cdma2000, nem está disponível nas novas redes de dados em pacote (EV-DO) em alta velocidade.

Além disso, quando uma emergência ocorre, as redes 1xRTT e 1xEV-DO podem se tornar congestionadas devido ao aumento do uso pelo público para conseguir informação relativa ao evento de emergência. Pode se tornar difícil para o usuário de PS/LE fazer uma chamada de voz; o retardo para completar uma chamada de voz pode aumentar muito.

Similarmente, supondo que o uso de aplicações de dados do público comercial também aumenta em casos de emergência, a vazão eficaz na rede DO é reduzida para todas as aplicações de dados não oficiais que previamente não pediram e não concederam o tratamento de prioridade de PS/LE. Consequentemente, há uma necessidade na técnica de fornecer soluções aos problemas acima identificados.

Resumo da Invenção

Os vários aspectos divulgados aqui são direcionados a um método e um equipamento que fornecem serviços de dados em pacote em uma rede de comunicações sem fio para os usuários oficiais de agência Governamental que dão lhes a habilidade de utilizar convenientemente serviços de dados em pacote comerciais com acesso assegurado mesmo quando a rede está congestionada enquanto ao mesmo tempo permite à rede a habilidade de otimizar recursos.

Em alguns aspectos, um método é fornecido em que um solicitação a partir de um terminal de acesso que solicita o acesso baseado em pelo menos uma aplicação é recebido em um ponto de acesso associado com uma rede de comunicação, onde pelo menos uma aplicação é associada com pelo menos uma de uso oficial e de uso não oficial. Depois disso, uma aceitação para o acesso é transmitida ao terminal de acesso, em que a aceitação é baseada no uso associado com pelo menos uma aplicação e pelo menos um percurso de comunicação com o terminal de acesso é estabelecido para pelo menos uma aplicação.

Em alguns aspectos, um método compreende transmitir uma solicitação para o acesso à rede de comunicações baseada em pelo menos uma aplicação, em que pelo menos uma aplicação é associada com pelo menos um de um uso oficial e um uso não oficial; receber uma aceitação

para acesso a partir da rede de comunicações, em que a aceitação é baseada no uso associado com pelo menos uma aplicação; e estabelecer pelo menos um percurso de comunicação com a rede de comunicações para pelo menos uma aplicação. Outros benefícios, características e vantagens dos vários aspectos se tornarão aparentes a partir da seguinte descrição detalhada, figuras e reivindicações. Deve-se compreender, entretanto, que a descrição detalhada e os exemplos específicos, são dados por meio de ilustração somente, uma vez que as várias mudanças e modificações dentro do conceito inventivo e do escopo da invenção se tornarão aparentes àqueles versados na técnica desta descrição detalhada.

Breve Descrição dos Desenhos

15 A FIG. 1 mostra um diagrama em blocos de uma rede de comunicações comercial sem fio;

 A FIG. 2 mostra um diagrama conceitual exemplar de um terminal de acesso com aplicações oficiais e não-oficiais que funcionam nele;

20 A FIG. 3 mostra uma faixa exemplar dos vários graus de níveis de prioridade;

 A FIG. 4 mostra um fluxo de chamada configurando QoS para um terminal de acesso em uma rede 1xEV-DO;

25 A FIG. 5A mostra um conceito exemplar para alocar capacidade de setor em uma rede de comunicações não-congestionada;

 A FIG. 5B mostra um conceito exemplar para alocar capacidade de setor em uma rede de comunicações congestionada;

30 A FIG. 6 mostra um conceito exemplar do uso de vários graus de níveis de prioridade para aplicações oficiais e não oficiais;

A FIG. 7 mostra um processo exemplar para um terminal de acesso ganhar acesso assegurado em um sistema de comunicação.

5 A FIG. 8 mostra um processo exemplar para uma rede estabelecer uma sessão de comunicação de acesso assegurada com um terminal de acesso.

A FIG. 9 mostra um exemplo de um equipamento para adquirir os serviços de dados em pacote associados com uma rede de comunicação.

10 A FIG. 10 mostra um exemplo de um equipamento para fornecer os serviços de dados em pacote associados com uma rede de comunicação.

A FIG. 11 mostra um ponto de acesso e uma rede comercial exemplares.

15 A FIG. 12 mostra um terminal de acesso exemplar.

Descrição Detalhada da Invenção

A palavra "exemplar" é usada aqui para significar servindo como um exemplo, uma ocorrência, ou uma ilustração. Qualquer aspecto descrito aqui como "exemplar" não é necessariamente a ser interpretada como preferido ou vantajoso sobre outros aspectos. Um "usuário oficial" aqui significa um usuário de segurança pública, de aplicação da lei, ou equivalente do Governo. Um "usuário não-oficial" aqui significa qualquer outro usuário que não for oficial.

25 Vários aspectos da divulgação são descritos abaixo. Deve ser aparente que os ensinamentos aqui podem ser incorporados em uma grande variedade de formas e que qualquer estrutura, função específicas, ou ambas que estão sendo divulgadas aqui são meramente representativas. Com base nos ensinamentos aqui, uma pessoa versada na técnica deve apreciar que um aspecto divulgado aqui pode ser implementado independente de quaisquer outros aspectos e

que dois ou mais destes aspectos podem ser combinadas de várias maneiras. Por exemplo, um equipamento pode ser implementado ou um método pode ser praticado usando qualquer número dos aspectos determinados aqui. Além disso, 5 tal equipamento pode ser implementado ou tal método pode ser praticado usando outra estrutura, funcionalidade, ou estrutura e funcionalidade além do que ou à exceção de um ou mais dos aspectos determinados aqui.

Os vários aspectos divulgam um método e um 10 equipamento que asseguram serviços de dados em pacote em uma rede de comunicações. O método e o equipamento poderiam ser usados por usuários oficiais para ter o acesso assegurado para serviços de dados em pacote em uma rede de comunicações comerciais sem fio. O método compreende as 15 etapas de estabelecer uma sessão entre um terminal de acesso (AT) e o ponto de acesso (AP) ambos são parte de uma rede de comunicações, receber uma solicitação para serviços a partir de AT, transmitir uma aceitação para o acesso ao AT, e estabelecer os percursos de comunicação. A 20 solicitação, aceitação, e estabelecimento de serviços de dados em pacote são baseados em uma aplicação de uso oficial ou não oficial fornecida no AT. Esta solicitação baseada em aplicação, entre outras coisas, poderia ser usada pela rede para distinguir usuários, alocar e 25 controlar recursos de rede, e para dar o acesso de prioridade às aplicações de uso oficiais.

A Fig. 1 mostra uma vista de nível elevado de uma rede exemplar de comunicações comercial sem fio 100. Os terminais 106x e 106y do acesso estão em comunicação com um 30 ponto de acesso 104 que está conectado à rede de comunicações 102. Um ponto de acesso é geralmente uma estação fixa que se comunica com os terminais de usuário e pode também ser referido como uma estação base ou alguma

outra terminologia. Somente dois terminais de acesso e um ponto de acesso são mostrados para finalidades de ilustração. Entretanto, é conhecido na técnica que uma rede de comunicações sem fio típica tem muitos pontos de acesso e terminais. A rede de comunicações 102 é qualquer coisa que facilita uma comunicação fim-a-fim, e poderia incluir, por exemplo, um PSTN/ISDN, MSC, DSL, bancos de dados de assinante, WLAN, outros pontos de acesso, POTS, ou a Internet.

10 Nos vários aspectos, um AT compreende aplicações de uso oficial e de uso não oficial. Um AT poderia incluir, mas não ser limitado a, qualquer tipo de dispositivo terminal que fornece meios para comunicação sem fio associada com uma rede de comunicação sem fio. Por exemplo, 15 o AT pode compreender um laptop, um assistente digital pessoal (PDA), ou telefone móvel. A solicitação de acesso é baseada em qual dos dois tipos de aplicações solicitou o acesso. A Fig. 2 demonstra um AT 200 que contém aplicações para uso oficial 202 e aplicações para uso não oficial 204. 20 O termo "aplicações" é usado aqui para significar aplicações de uso oficial e não oficial. Um exemplo dos tipos de aplicações que poderiam ser para uso oficial e uso não oficial é VoIP, telefonia por vídeo, transferências de arquivo, e navegação web. Estes são exemplos dos tipos de 25 aplicações, mas qualquer aplicação que utilizar dados de pacote poderia ser considerada uma aplicação aplicável. Uma característica opcional poderia ser que os usuários oficiais usariam aplicações de uso oficial enquanto em serviço e usariam aplicações de uso não oficial enquanto 30 não em serviço. Isto poderia ajudar a otimizar recursos permitindo que um usuário oficial use aplicações de uso oficial em uma "base conforme necessário". Além disso, tendo a solicitação de acesso com base na aplicação, isto

poderia aliviar o usuário oficial de ter que entrar com um número ou senha pré-fixada e ID para cada chamada como é exigido pelos sistemas WPS e GETS.

Em um outro aspecto, uma característica opcional seria exigir um login de segurança a fim de abrir, lançar, ou usar aplicações de uso oficial. Por exemplo, um PIN ou uma senha privada poderiam ser usados. Outra informação biométrica poderia ser usada como uma característica segura de login. Por exemplo, a impressão digital do usuário oficial ou impressão de voz poderiam ser usadas como um login à aplicação de uso oficial. Uma vez feito o login, o usuário oficial poderia usar a aplicação ou as aplicações de uso oficial, sem uma necessidade de re-entrar um login seguro, até que o usuário faça logout. Isto forneceria uma característica de segurança e impediria outros usuários de lançar ou acessar as aplicações de uso oficial.

Em um outro aspecto as aplicações poderiam ter uma prioridade associada com elas. As aplicações de uso oficial poderiam ter uma alta prioridade e as aplicações de uso não oficial poderiam ter uma prioridade média ou baixa associada a elas. A Fig. 3 mostra um exemplo de como as prioridades para aplicações de uso oficial e não oficial poderiam trabalhar. Uma faixa de níveis de prioridade 300 a partir do nível de prioridade mais baixa 312 ao nível de prioridade mais elevada 310 é mostrada. Neste exemplo, os aplicativos para o uso oficial poderiam ser atribuídos com prioridades que são dos seis níveis superiores de prioridade, e aplicações de uso não oficial poderiam ser atribuídas com os níveis de prioridade que são mais baixos do que os seis níveis superiores de prioridade. Qualquer configuração de atribuir os níveis de prioridade às aplicações é possível contanto que as aplicações de uso oficial tiverem uma prioridade mais elevada do que aquelas

para aplicações de uso não oficial. Os níveis de prioridade poderiam permitir a rede de distinguir usuários oficiais dos usuários não oficiais consequentemente permitindo às redes a habilidade de otimizar inteiramente recursos de rede e garantir o acesso de usuários oficiais.

Em outras aplicações de aspecto opcionais em um AT poderia ter vários graus de níveis de prioridade. Além disso, os níveis de prioridade por aplicação poderiam variar de AT a AT. A Fig. 6 demonstra esta característica: um AT do usuário oficial poderia ter um VoIP oficial 605 com um nível de prioridade de 15, um VoIP não oficial fora de serviço 604 com um nível de prioridade de 10, e uma navegação web não oficial fora de serviço 603 com um nível de prioridade de 3. Um AT do usuário não oficial poderia ter um VoIP 602 com um nível de prioridade de 10, e uma navegação web 601 com um nível de prioridade de 5. A habilidade de variar os níveis de prioridade entre aplicações e usuários permitiria o uso aperfeiçoado dos recursos de comunicação, e fornecer serviços personalizados aos grupos variáveis de usuários.

Em um outro aspecto opcional o nível de prioridade associado com cada aplicação poderia ser pré-programado no AT e estaticamente associado com as aplicações, ou o nível de prioridade poderia ser dinâmico. Por exemplo, um usuário oficial sob determinadas circunstâncias pode precisar ter um acesso de prioridade mais elevada para uma aplicação que foi associada previamente a ele. O usuário poderia atualizar o nível de prioridade para ganhar um acesso mais elevado. Por exemplo, um usuário oficial poderia receber uma autorização através de interface aérea para acesso de prioridade mais elevada e atualizar a prioridade de aplicação de uso oficial. A prioridade atualizada poderia ser temporária e expirar após

um determinado tempo e retornar ao nível de operação normal. Permitindo determinados grupos ou usuários a flexibilidade de personalizar suas prioridades de aplicação, estaticamente ou dinamicamente, permitiria os
5 grupos ou os usuários a habilidade de adaptar serviços a suas necessidades individuais.

A Fig. 4 demonstra um exemplo de como os vários aspectos poderiam ser usados em uma rede 1xEV-DO 400. Os vários aspectos poderiam ser usados em outras redes também,
10 como uma rede GSM, e isto significa que não são limitados a uma rede 1xEV-DO, qual é mostrada aqui para propósitos exemplares. As redes 1xEV-DO são bem conhecidas na técnica e nenhuma descrição mais adicional da rede ou de sua terminologia é divulgada neste documento. Primeiramente uma
15 sessão de dados em pacote 405 é estabelecida para um AT 106x. A PDSN 403 envia uma solicitação de acesso 406 ao AAA 404. O AAA 410 retorna o perfil de assinante do AT 408 que inclui o perfil de QoS a RAN 1xEV-DO 402. Além disso, o PDSN realiza a autorização em alguns dos parâmetros de QoS.
20 Em um aspecto, a autorização e a configuração dos fluxos de QoS poderiam ser feitas na rede e no terminal de acesso (AT) antes da ativação e do uso de QoS. Isto permitiria a ativação rápida dos fluxos de QoS quando uma conexão de dados em pacote é estabelecida. O AT envia uma solicitação
25 de configuração de QoS 412 ao RAN 1xEV-DO, e a RAN autoriza a solicitação 414 baseada no perfil de QoS do AT. Uma vez autorizada, a RAN emite uma aceitação de configuração de QoS 416 para o AT. A RAN configura 418 os fluxos RLP e o fluxo RLMAC para o AT. Finalmente, a RAN e o AT estabelecem
30 uma conexão 420 para cada fluxo. Uma vez que os fluxos de QoS estão configurados e ativados um AT poderia fazer uma solicitação de conexão baseada em uma aplicação de uso oficial ou não oficial. A RAN tenta admitir os fluxos

solicitados com base na prioridade solicitada dos fluxos. Uma vez admitido que a RAN aloca recursos de setor e configura conexões de fluxo. Cada QoS tem sua própria conexão A10 sobre a interface RAN-PDSN. Cada aplicação tem

5 tipicamente seu próprio fluxo de QoS associado a ela. Uma aplicação poderia ter mais de um fluxo. É armazenado no AAA o perfil de QoS dos usuários que se mantêm a par dos níveis de prioridade dos usuários. O perfil de QoS indica que a

10 prioridade de fluxo máximo que um usuário está autorizado a ter para um fluxo particular. Em um aspecto, seria útil para a rede ser capaz de distinguir um usuário oficial ou aplicação de uso oficial sobre outras aplicações de uso não oficial ou usuários não oficiais. Uma solução seria

15 fornecer esta informação no perfil de QoS do assinante do AAA. O usuário oficial ao lançar ou usar uma aplicação de uso oficial no seu AT solicitaria um fluxo prioritário de QoS. O AAA poderia usar uma faixa de prioridades de fluxo de QoS tais como a faixa exemplar mostrada na Fig. 3 em que

20 há um nível de prioridade reservado ou uma faixa de níveis de prioridade para aplicações de uso oficiais e usuários. O AAA ou a rede poderiam usar estes níveis de prioridade para distinguir um usuário oficial de um usuário não oficial ou aplicações de uso oficial das aplicações de uso não oficial. Por exemplo, o AAA poderia ter uma faixa de

25 prioridade de 0-15 e reservar os cinco níveis superiores para somente usuários oficiais. Os usuários comerciais ou os usuários não oficiais poderiam então usar os níveis de prioridade de 0-10. A rede poderia utilizar esta informação para controlar o faturamento e a contabilidade. Por

30 exemplo, a rede poderia distinguir usuários e faturá-los consequentemente. A rede poderia mesmo distinguir o faturamento para aplicações de uso oficial e de uso não oficial em um único dispositivo.

Em um outro aspecto opcional, a rede poderia ter a habilidade de realocar recursos a fim de fornecer o acesso assegurado aos usuários oficiais. A realocação poderia ser dinâmica permitindo o uso mais eficiente dos recursos. Em uma rede de comunicação comercial é vantajoso ter recursos otimizados. Em um aspecto, a rede poderia realizar isto alocando uma porcentagem da capacidade total do setor aos usuários oficiais ou aplicações de uso oficial. A Fig. 5A demonstra um esquema de alocação quando a rede não é congestionada. A porcentagem de setor total 504 é atribuída a todos os usuários ou ambas as aplicações oficiais e não oficiais. A Fig. 5B demonstra um esquema de alocação quando a rede está congestionada. Poderia haver um limite de porcentagem de setor total 510 para usuários oficiais ou aplicações de uso oficial. Então uma porcentagem da capacidade de setor total é atribuída então somente aos usuários ou aplicações oficiais 506 e o resto da capacidade do setor é atribuído aos usuários ou aplicações não oficiais 508. A rede poderia também usar o QoS e a informação de prioridade para o controle de admissão, controle de congestão e controle de acesso. Por exemplo, a rede poderia usar a informação de prioridade para ajustar valores de persistência da rede. Durante uma emergência quando a rede estaria congestionada, a rede poderia reduzir, limitar, ou bloquear aplicações de uso não oficial ou usuários não oficiais de serem capaz de fazer tentativas de acesso. A rede poderia também realocar recursos para assegurar o acesso para usuários oficiais. Por exemplo, mudando o QoS para usuários não oficiais, reduzindo as taxas de dados de usuários não oficiais, descartando usuários não oficiais da rede, ou qualquer combinação destes aspectos.

Em um outro aspecto opcional, a rede ajudaria a facilitar o processamento fim a fim para as aplicações de uso oficial. Por exemplo, a rede de comunicações poderia fornecer indicações de QoS a qualquer rede de dados 5 externos para facilitar o QoS fim-a-fim para as primeiras aplicações associadas com o uso oficial.

A FIG. 7 é um fluxograma de um processo 700 que pode ser realizado em um terminal de acesso para implementar as várias técnicas de processamento de 10 aquisição descritas aqui. Uma solicitação para o acesso a partir do AT, para os serviços de dados em pacote baseados em uma aplicação, é enviada então ao AP (etapa 706). A aplicação é de uso oficial ou de uso não oficial. A aplicação poderia ter um nível de prioridade associado com 15 ela. O AT então recebe a aceitação da solicitação para o acesso (etapa 708). Em consequência da solicitação e da aceitação, os percursos de comunicação para os serviços de dados em pacote são então estabelecidos (710).

A FIG. 8 é um fluxograma de um processo 800 que 20 pode ser realizado em um ponto de acesso para implementar as várias técnicas de processamento de fornecimento descritas aqui. Inicialmente, o AP recebe uma solicitação para o acesso a partir de um AT (etapa 806). A solicitação é para os serviços de dados em pacote baseados na aplicação 25 do AT. A aplicação é de uso oficial ou de uso não oficial. A aplicação poderia ter um nível de prioridade associado com ela. O AP por ele mesmo ou em conjunto com a rede autoriza e transmite uma aceitação de serviços ao AT (etapa 812). Em consequência da solicitação e da aceitação, os 30 percursos de comunicação para os serviços de dados em pacote são então estabelecidos (814).

A FIG. 9 demonstra um AT 900 que compreende um módulo de transmissão que transmite uma solicitação para o

acesso a partir do AT, para serviços de dados em pacote baseados em uma aplicação. A aplicação é de uso oficial ou de uso não oficial. A aplicação poderia ter um nível de prioridade associado com ela. Um módulo de recepção que
5 recebe uma aceitação para a solicitação para acesso. Um módulo de estabelecimento que estabelece os percursos de comunicação para os serviços de dados em pacote.

A FIG. 10 demonstra um AP 1000 que compreende um módulo de recepção que recebe uma solicitação para acesso
10 aos serviços de dados em pacote baseados em uma aplicação. A aplicação é de uso oficial ou de uso não oficial. A aplicação poderia ter um nível de prioridade associado com ela. Um módulo de transmissão que transmite uma aceitação. Um módulo de estabelecimento que estabelece os percursos de
15 comunicação para os serviços de dados em pacote.

A FIG. 11 demonstra uma estação base sem fio exemplar e outros componentes de rede 1100. Os Transceptores de Estação Base (BTS) 1105x e 1105y são responsáveis para a recepção e a transmissão de sinais de
20 radiofrequência (RF) entre a estação base e as móveis. Um BTS poderia compreender, por exemplo, antenas, uma torre, amplificadores de potência, moduladores e demoduladores, e criptografadores e decriptografadores. Eles retransmitem a informação aos Controladores de Estação Base (BSC) 1101.
25 Diversos BTSs, também chamados de pontos de acesso ou nós-Bs, poderia comunicar com um ou mais BSC. Somente dois BTSs e um BSCs são mostrados aqui por simplicidade, mas uma rede compreende muitos BTSs em conexão ao um ou mais BSCs. O BSC direciona a operação da estação base. O BSC é responsável,
30 por exemplo, por estabelecer e desconectar chamadas, selecionar e alocar recursos de canal, e controlar handovers. O BSC, entre outras coisas, é compreendido de muitos módulos de hardware e de software. Por exemplo,

comutadores analógicos e digitais, racks, processadores, fontes de alimentação, memória, barramentos, e cabos. O BSC, também chamado Controlador de Rede via Rádio (RNC) tem tipicamente uma conexão de canal de transporte de retorno

5 ao Centro de Comutação Móvel (MSC) 1112 que controla o BSC e fornece a capacidade de controle de chamada. O MSC tipicamente está a par do móvel, também chamado de terminais de acesso, e das várias redes. O MSC utiliza muitos bancos de dados tais como um Registro de Localização

10 de Visitante (VLR) 1110 a fim de gerenciar as comunicações entre o usuário móvel e as outras redes. O VLR enxerga temporariamente a informação sobre cada móvel dentro da área servida por esse MSC. Um Registrador de Localização Local (HLR) é outro banco de dados que o MSC usa e é o

15 banco de dados central para todos os assinantes que contém detalhes na identidade de cada assinante, os serviços a que eles têm o acesso e as localizações onde o assinante foi registrado por último. Os MSCs que conectam à rede de telefonia Pública-comutada (PSTN ISDN) ou redes de

20 telefonia pública 1118 são chamados tipicamente de gateway MSCs. O serviço de telefonia convencional (POTS) de linha terrestre 1120 é parte da rede de telefonia pública. Os computadores pessoais (PCs) 1122 se conectam à rede de dados em pacote. A rede de dados em pacote 1115 é

25 compreendida por coisas como a Internet ou os Serviços Gerais de Pacote por Rádio (GPRS).

A FIG. 12 demonstra um móvel exemplar 1200. O móvel tem uma Antena 1220 para receber e transmitir sinais de radiofrequência (RF). Somente uma antena é mostrada por

30 simplicidade, mas mais de uma antena poderia ser empregada. Os Subistemas de Recepção e Transmissão de RF 1215 são responsáveis por primariamente condicionar os sinais a partir da banda base à banda de RF e poderia compreender,

por exemplo, filtragem, conversão ascendente e conversão descendente, modulação e demodulação. Os subsistemas poderiam compreender, por exemplo, amplificadores de potência, filtros, comutadores, VCOs, PLLs, osciladores, ADC e DAC. As Interfaces de Usuário (UIs) 1210 permitem a entrada e a saída de informação entre o dispositivo móvel e o usuário. UIs poderiam compreender, por exemplo, teclados, displays, LEDs, microfones, altofalantes, ou vibradores. As Fontes/Saídas de Dados 1205 poderiam ser qualquer número de fontes de dados ou de saídas e a partir do Controlador/Processador 1201. Por exemplo, uma origem de dados poderia ser um sinal PCM, dados de pacote, ou corrente MPEG; basicamente, quaisquer dados para ou a partir de qualquer I/O no dispositivo móvel para e a partir do controlador/processador. O acessório de I/O e a Unidade Periférica 1218 são responsáveis por coordenar e controlar a entrada e a saída dos periféricos ou dos acessórios em conjunto com o Controlador/Processador. O acessório de I/O e a Unidade Periférica poderiam compreender, por exemplo, memória, adaptadores, plugues, barramentos, microcontroladores, microprocessadores, amplificadores, filtros, transceptores, transdutores, e modem. Os exemplos são: kits viva-voz, auriculares, dispositivos de Bluetooth, câmeras, IrDA, RS232, JTAG, e USB. O Controlador/Processador 1201 é responsável por coordenar e gerenciar todos os aspectos das funções do móvel. Por exemplo, coordenada a temporização, armazena e executa códigos de software, comprime e converte dados, direciona o fluxo e o tráfego de dados, periféricos do controle e a entrada do usuário, controla periféricos e a entrada de usuário, gerencia os recursos de potência. O Controlador/Processador poderia compreender um ou mais dispositivos, e poderia ser, por exemplo, um

microprocessador, um DSP, ou um ASIC. A Unidade de Memória 1208 é conectada ao Controlador/Processador e poderia compreender um ou mais dispositivos. A Unidade de Memória suporta o Controlador/Processador. A Unidade de Memória 5 1208 poderia compreender, por exemplo, EEPROM, RAM, flash, cartão de memória externo, DSRAM, ou um PLD. A Unidade de Potência 1212 fornece potência ao dispositivo móvel. A Unidade de Potência 1212 poderia compreender mais de uma bateria, filtros, VCOs, LDRs, ou plugues e adaptadores para 10 a entrada de alimentação DC.

O móvel exemplar 1200 poderia ser um exemplo de um terminal de acesso e a estação base sem fio exemplar 1100 poderia ser um exemplo de um ponto de acesso para os vários aspectos divulgados. A estação base 1100 poderia 15 receber uma solicitação para o acesso por meio do BTS e BSC. A estação base poderia então transmitir uma aceitação por meio do BSC e BTS em conjunto com a rede. O BTS e o BSC conjuntamente com a rede poderiam estabelecer os percursos de comunicação necessários. Em outro aspecto, o móvel 1200 20 estabeleceria uma sessão com a estação base 1100 por meio da Antena 1220 do móvel, Subsistemas de Transmissão e Recepção de RF 1215, e Controlador/Processador 1201. O móvel poderia então transmitir uma solicitação para o acesso baseado em uma aplicação por meio do 25 Controlador/Processador 1201 e da Unidade de Memória 1208. Poderia haver mais de um processador e unidade de memória permitindo que as aplicações de uso oficial tenham seu próprio processador e memória associados para seu uso. O móvel poderia então receber uma aceitação da estação base e 30 estabelecer os percursos de comunicação para a aplicação. Os detalhes e as exigências necessárias para uma rede de comunicação, incluindo uma estação móvel, para operar são conhecidos na técnica e nenhuma descrição adicional é

necessária ou prevista neste documento. A funcionalidade implementada depende das restrições particulares de aplicação e de projeto impostas no sistema como um todo. A pessoa versada na técnica saberá implementar os vários aspectos divulgados em uma rede de comunicação.

Aqueles versados na técnica apreciarão ainda que os vários blocos lógicos, módulos, e etapas ilustrativas descritos em relação aos aspectos descritos aqui podem ser implementadas como hardware, software, firmware, ou qualquer combinação dos mesmos e a implementação de hardware pode ser digital, analógica ou ambas. Para ilustrar claramente esta permutabilidade de hardware e de software, os vários componentes, blocos, módulos, circuitos, e as etapas ilustrativos foram descritos acima em geral nos termos de sua funcionalidade. Se tal funcionalidade é implementada como hardware ou software depende da aplicação particular e de restrições de projeto impostas no sistema como um todo. Os versados na técnica podem implementar a funcionalidade descrita de várias maneiras para cada aplicação particular, mas tais decisões de implementação não devem ser interpretadas como causa de afastamento do escopo da presente revelação.

Os vários blocos e módulos lógicos ilustrativos descritos em relação aos aspectos descritos aqui podem ser implementados ou realizados com um processador de propósito geral, um processador de sinal digital (DSP), um circuito integrado de aplicação específica (ASIC), um arranjo de portas programáveis em campo (FPGA) ou outro dispositivo de lógica programável, lógica de porta discreta ou de transistor, componentes de hardware discretos, ou qualquer combinação projetada desses para realizar as funções descritas aqui. Um processador de propósito geral pode ser um microprocessador, mas na alternativa, o processador pode

ser qualquer processador, controlador, microcontrolador, ou máquina de estado convencional. Um processador pode também ser implementado como uma combinação de dispositivos de computação, por exemplo, uma combinação de um DSP e de um
5 microprocessador, uma pluralidade de microprocessadores, um ou mais microprocessadores em conjunto com um núcleo de DSP, ou qualquer outra tal configuração.

Um meio de armazenamento exemplar é acoplado ao processador tal que o processador pode ler as informações
10 de, e escrever informações para, o meio de armazenamento. Na alternativa, o meio de armazenamento pode ser integrado ao processador. O processador e o meio de armazenamento podem residir em um ASIC. O ASIC pode residir em um terminal de usuário. Na alternativa, o processador e o meio
15 de armazenamento podem residir como componentes discretos em um terminal de usuário.

As etapas ou as funções de um método ou de um algoritmo descritos em relação aos aspectos divulgados aqui podem ser incorporadas diretamente em hardware, em software
20 executado por um processador, ou em uma combinação dos dois. As etapas ou as funções poderiam ser intercambiadas sem se afastar do escopo dos aspectos.

Se as etapas ou as funções são implementadas em software, as etapas ou as funções podem ser armazenadas em
25 ou transmitidas sobre uma ou mais instruções de código em um meio legível por computador. As mídias legíveis por computador incluem tanto as mídias de armazenamento por computador e as mídias de comunicação que incluem quaisquer mídias que facilitam transferência de um programa de
30 computador de um lugar para outro. Uma mídia de armazenamento podem ser quaisquer mídias disponíveis que podem ser acessados por um computador de propósito geral ou de propósito especial. Como exemplo, e não limitação, tais

mídias legíveis por computador podem compreender RAM, memória flash, ROM, EEPROM, registradores, disco rígido, um disco removível, um CD-ROM, disco ótico de armazenamento, disco magnético de armazenamento, ou qualquer outra mídia
5 que pode ser usada para carregar ou armazenar meios de código de programa desejados sob a forma de instruções ou estruturas de dados e que pode ser acessado por um computador de propósito geral ou de propósito específico, ou um processador de propósito geral ou de propósito
10 específico. Também, qualquer conexão é denominada adequadamente como um meio legível por computador. Por exemplo, se o software é transmitido a partir de uma página da Web, servidor, ou de outra fonte remota usando um cabo coaxial, cabo de fibra óptica, cabo de par trançado, linha
15 de assinante digital (DSL), ou tecnologias sem fio tais como o infravermelho, rádio, e microondas, então o cabo coaxial, cabo de fibra óptica, cabo de par trançado, linha de assinante digital (DSL), ou tecnologias sem fio tais como o infravermelho, rádio, e microondas são incluídas na
20 definição de meio. Disk e Disc, como usados aqui, incluem disco compacto (CD), disco laser, disco ótico, disco digital versátil (DVD), disquete e disco blu-ray onde Disks usualmente reproduzem dados magneticamente, enquanto Discs reproduzem dados oticamente. Um produto de programa de
25 computador também indicaria materiais para empacotar a mídia de CD ou de software no mesmo. Combinações dos acima devem também ser incluídas dentro do escopo das mídias legíveis por computador.

A descrição anterior de certos aspectos é
30 fornecida para habilitar qualquer pessoa versada na técnica de fazer ou usar a invenção. Várias modificações a estes aspectos estarão prontamente aparentes àqueles versados na técnica, e os princípios definidos aqui podem ser aplicados

a outros aspectos sem se afastar do escopo da revelação. Dessa forma, a revelação não pretende ser limitada aos aspectos mostrados aqui mas deve ser acordado o escopo mais amplo consistente com os princípios e características novas
5 reveladas aqui.

REIVINDICAÇÕES

1. Um método para fornecer serviços de dados em pacote, compreendendo:

5 receber, em um ponto de acesso associado com uma rede de comunicações, uma solicitação a partir de um terminal de acesso, solicitando acesso com base em pelo menos uma aplicação, em que a pelo menos uma aplicação é associada com pelo menos um dentre uso oficial e uso não oficial;

10 transmitir uma aceitação para acesso ao terminal de acesso, em que a aceitação é baseada no uso associado com pelo menos uma aplicação; e

 estabelecer pelo menos um percurso de comunicação com o terminal de acesso para pelo menos uma aplicação.

15 2. método, de acordo com a reivindicação 1, em que pelo menos uma aplicação é associada adicionalmente com pelo menos uma prioridade, e em que a aceitação é baseada adicionalmente em pelo menos uma prioridade.

20 3. método, de acordo com a reivindicação 2, em que pelo menos uma aplicação compreende:

 uma primeira aplicação associada com um uso oficial e uma primeira prioridade; e

25 uma segunda aplicação associada com um uso não oficial e uma segunda prioridade, e em que a primeira prioridade é maior que a segunda prioridade.

30 4. método, de acordo com a reivindicação 3, em que pelo menos uma prioridade é associada com uma faixa de níveis de prioridade, e em que adicionalmente a primeira prioridade é atribuída a partir dos cinco níveis superiores de prioridade da faixa.

 5. O método, de acordo com a reivindicação 1, em que pelo menos uma aplicação é associada com pelo menos uma

qualidade de serviço (QoS), e em que a aceitação é baseada adicionalmente em pelo menos uma QoS.

6. método, de acordo com a reivindicação 3, compreendendo adicionalmente:

5 ~~alocar mais recursos para suportar a aplicação de~~
uso oficial do que a aplicação de uso não oficial.

7. método, de acordo com a reivindicação 6, em que a alocação compreende:

10 mudar uma QoS de pelo menos uma aplicação de uso
não oficial já suportada pela rede de comunicações.

8. método, de acordo com a reivindicação 6, em que a alocação compreende:

15 mudar uma taxa de dados de pelo menos uma
aplicação de uso não oficial já suportada pela rede de
comunicações.

9. método, de acordo com a reivindicação 6, em que a alocação compreende:

20 descartar a segunda aplicação associada com uso
não oficial já suportada pela rede de comunicações.

10 10. método, de acordo com a reivindicação 1,
compreendendo adicionalmente:

suportar tanto aplicações de uso oficial quanto
de uso não oficial.

25 11. método, de acordo com a reivindicação 10, em
que o suporte compreende:

ajustar um limite em uma quantidade de capacidade
de setor para suportar aplicações de uso oficial.

12. método, de acordo com a reivindicação 2,
compreendendo adicionalmente:

30 determinar se pelo menos uma aplicação é
associada com uso oficial ou uso não oficial baseado na
prioridade; e

gerenciar contas de assinante com base na determinação de aplicação.

13. método, de acordo com a reivindicação 1, em que transmitir uma aceitação para acesso ao terminal de acesso, compreendendo adicionalmente:

verificar pelo menos uma aplicação do terminal de acesso baseada em parte no perfil de QoS do terminal de acesso.

14. método, de acordo com a reivindicação 2, em que a prioridade é usada para controle de acesso.

15. método, de acordo com a reivindicação 2, em que a prioridade é usada para controle de admissão.

16. método, de acordo com a reivindicação 2, em que a prioridade é usada para controle de congestionamento.

17. Um método para adquirir serviços de dados em pacote associados com uma rede de comunicações, compreendendo:

transmitir uma solicitação para acesso à rede de comunicações com base em pelo menos uma aplicação, em que pelo menos uma aplicação é associada com pelo menos um dentre uso oficial e uso não oficial;

receber uma aceitação para acesso a partir da rede de comunicações, em que a aceitação é baseada no uso associado com a pelo menos uma aplicação; e

estabelecer pelo menos um percurso de comunicação com a rede de comunicações para pelo menos uma aplicação.

18. método, de acordo com a reivindicação 17, em que pelo menos uma aplicação é associada adicionalmente com pelo menos uma prioridade, e em que a aceitação é baseada adicionalmente em pelo menos uma prioridade.

19. método, de acordo com a reivindicação 18, em que pelo menos uma aplicação compreende:

uma primeira aplicação associada com um uso oficial e uma primeira prioridade; e

uma segunda aplicação associada com um uso não oficial e uma segunda prioridade, e em que a primeira
5 prioridade é maior que a segunda prioridade

20. método, de acordo com a reivindicação 19, em que pelo menos uma prioridade é associada com uma faixa de níveis de prioridade, e em que adicionalmente a primeira prioridade é atribuída a partir dos cinco níveis superiores
10 de prioridade da faixa.

21. método, de acordo com a reivindicação 17, em que pelo menos uma aplicação é associada com pelo menos uma qualidade de serviço (QoS), e em que a aceitação é baseada adicionalmente em pelo menos uma QoS.

15 22. Um equipamento para fornecer serviços de dados em pacote, compreendendo:

meios para receber, em um ponto de acesso associado com uma rede de comunicações, uma solicitação a partir de um terminal de acesso solicitando acesso com base
20 em pelo menos uma aplicação, em que a pelo menos uma aplicação é associada com pelo menos um dentre uso oficial e uso não oficial;

meios para transmitir uma aceitação para acesso ao terminal de acesso, em que a aceitação é baseada no uso
25 associado com pelo menos uma aplicação; e

meios para estabelecer pelo menos um percurso de comunicação com o terminal de acesso para pelo menos uma aplicação.

23. equipamento, de acordo com a reivindicação
30 22, em que pelo menos uma aplicação é associada adicionalmente a pelo menos uma prioridade, e em que a aceitação é baseada adicionalmente em pelo menos uma prioridade.

24. equipamento, de acordo com a reivindicação 23, em que pelo menos uma aplicação compreende:

uma primeira aplicação associada com um uso oficial e uma primeira prioridade; e

5 uma segunda aplicação associada com um uso não oficial e uma segunda prioridade, e em que a primeira prioridade é maior que a segunda prioridade.

25. equipamento, de acordo com a reivindicação 24, em que pelo menos uma prioridade é associada com uma
10 faixa de níveis de prioridade, e em que adicionalmente a primeira prioridade é atribuída a partir dos cinco níveis superiores de prioridade da faixa.

26. equipamento, de acordo com a reivindicação 22, em que a pelo menos uma aplicação é associada com pelo
15 menos uma qualidade de serviço (QoS), e em que a aceitação é baseada adicionalmente em pelo menos uma QoS.

27. equipamento, de acordo com a reivindicação 24, compreendendo adicionalmente:

20 meios para alocar mais recursos para suportar a aplicação de uso oficial do que a aplicação de uso não oficial.

28. equipamento, de acordo com a reivindicação 27, em que os meios para alocação compreendem:

25 mudar uma QoS de pelo menos uma aplicação de uso não oficial já suportada pela rede de comunicações.

29. equipamento, de acordo com a reivindicação 27, em que os meios para alocação compreendem:

30 mudar uma taxa de dados de pelo menos uma aplicação de uso não oficial já suportada pela rede de comunicações.

30. equipamento, de acordo com a reivindicação 27, em que os meios para alocação compreendem:

descartar a segunda aplicação associada com um uso não oficial já suportada pela rede de comunicações.

31. equipamento, de acordo com a reivindicação 22, compreendendo adicionalmente:

5 meios para suportar tanto aplicações de uso oficial quanto de uso não oficial.

32. equipamento, de acordo com a reivindicação 31, em que os meios para suporte compreendem:

10 ajustar um limite em uma quantidade de capacidade de setor para suportar aplicações de uso oficial.

33. equipamento, de acordo com a reivindicação 23, compreendendo adicionalmente:

15 meios para determinar se pelo menos uma aplicação é associada com uso oficial ou uso não oficial baseado na prioridade; e

 meios para gerenciar contas de assinante com base na determinação de aplicação.

20 34. equipamento, de acordo com a reivindicação 22, em que meios para transmitir uma aceitação compreendem adicionalmente:

 meios para verificar pelo menos uma aplicação do terminal de acesso baseada em parte no perfil de QoS do terminal de acesso.

25 35. equipamento, de acordo com a reivindicação 23, em que a prioridade é usada para controle de acesso.

36. equipamento, de acordo com a reivindicação 23, em que a prioridade é usada para controle de admissão.

37. equipamento, de acordo com a reivindicação 23, em que a prioridade é usada para controle de congestão.

30 38. Um equipamento para adquirir serviços de dados em pacote associados com uma rede de comunicações, compreendendo:

meios para transmitir uma solicitação para acesso à rede de comunicações com base em pelo menos uma aplicação, em que pelo menos uma aplicação é associada com pelo menos um dentre uso oficial e uso não oficial;

5 meios para receber uma aceitação para acesso a partir da rede de comunicações, em que a aceitação é baseada no uso associado com pelo menos uma aplicação; e

 meios para estabelecer pelo menos um percurso de comunicação com a rede de comunicações para a pelo menos
10 uma aplicação.

 39. equipamento, de acordo com a reivindicação 38, em que pelo menos uma aplicação é associada adicionalmente com pelo menos uma prioridade, e em que a aceitação é baseada adicionalmente em pelo menos uma
15 prioridade.

 40. equipamento, de acordo com a reivindicação 39, em que a pelo menos uma aplicação compreende:

 uma primeira aplicação associada com um uso oficial e uma primeira prioridade; e

20 uma segunda aplicação associada com um uso não oficial e uma segunda prioridade, e em que a primeira prioridade é maior que a segunda prioridade.

 41. equipamento, de acordo com a reivindicação 40, em que pelo menos uma prioridade é associada com uma
25 faixa de níveis de prioridade, e em que adicionalmente a primeira prioridade é atribuída a partir dos cinco níveis superiores de prioridade da faixa.

 42. equipamento, de acordo com a reivindicação 38, em que pelo menos uma aplicação é associada com pelo
30 menos uma qualidade de serviço (QoS), e em que a aceitação é baseada adicionalmente em pelo menos uma QoS.

 43. Um produto de programa de computador para fornecer serviços de dados em pacote, compreendendo:

meio legível por máquina compreendendo:

código para fazer um computador receber, em um ponto de acesso associado com uma rede de comunicações, uma solicitação a partir de um terminal de acesso solicitando acesso com base em pelo menos uma aplicação, em que pelo menos uma aplicação é associada com pelo menos um dentre uso oficial e uso não oficial;

código para fazer um computador transmitir uma aceitação para acesso ao terminal de acesso, em que a aceitação é baseada no uso associado com pelo menos uma aplicação; e

código para fazer um computador estabelecer pelo menos um percurso de comunicação com o terminal de acesso para pelo menos uma aplicação.

44. Um produto de programa de computador para fornecer serviços de dados em pacote, compreendendo:

meio legível por máquina compreendendo:

código para fazer um computador transmitir uma solicitação para acesso à rede de comunicações com base em pelo menos uma aplicação, em que pelo menos uma aplicação é associada com pelo menos um dentre uso oficial e uso não oficial;

código para fazer um computador receber uma aceitação para acesso a partir da rede de comunicações, em que a aceitação é baseada no uso associado com pelo menos uma aplicação; e

código para fazer um computador estabelecer pelo menos um percurso de comunicação com a rede de comunicações para pelo menos uma aplicação.

45. Um equipamento para fornecer serviços de dados em pacote, compreendendo:

um módulo de recepção, configurado para receber, em um ponto de acesso associado com uma rede de

comunicações, uma solicitação a partir de um terminal de acesso solicitando acesso com base em pelo menos uma aplicação, em que pelo menos uma aplicação é associada com pelo menos um dentre uso oficial e uso não oficial;

5 um módulo de transmissão, configurado para transmitir uma aceitação para acesso ao terminal de acesso, em que a aceitação é baseada no uso associado com pelo menos uma aplicação; e

10 um módulo de estabelecimento, configurado para estabelecer pelo menos um percurso de comunicação com o terminal de acesso para pelo menos uma aplicação.

46. Um equipamento para adquirir serviços de dados em pacote associados com uma rede de comunicações, compreendendo:

15 um módulo de transmissão, configurado para transmitir uma solicitação para acesso à rede de comunicações com base em pelo menos uma aplicação, em que pelo menos uma aplicação é associada com pelo menos um dentre uso oficial e uso não oficial;

20 um módulo de recepção, configurado para receber uma aceitação para acesso a partir da rede de comunicações, em que a aceitação é baseada no uso associado com pelo menos uma aplicação; e

25 um módulo de estabelecimento, configurado para estabelecer pelo menos um percurso de comunicação com a rede de comunicações para pelo menos uma aplicação.

47. Um equipamento para fornecer serviços de dados em pacote, compreendendo:

30 um processador configurado para receber, em um ponto de acesso associado com uma rede de comunicações, uma solicitação a partir de um terminal de acesso solicitando acesso com base em pelo menos uma aplicação, em que pelo menos uma aplicação é associada com pelo menos um dentre

uso oficial e uso não oficial, transmitir uma aceitação para acesso ao terminal de acesso, em que a aceitação é baseada no uso associado a pelo menos uma aplicação, e estabelecer pelo menos um percurso de comunicação com o

5 terminal de acesso para pelo menos uma aplicação; e

uma unidade de memória acoplada ao processador para armazenar dados.

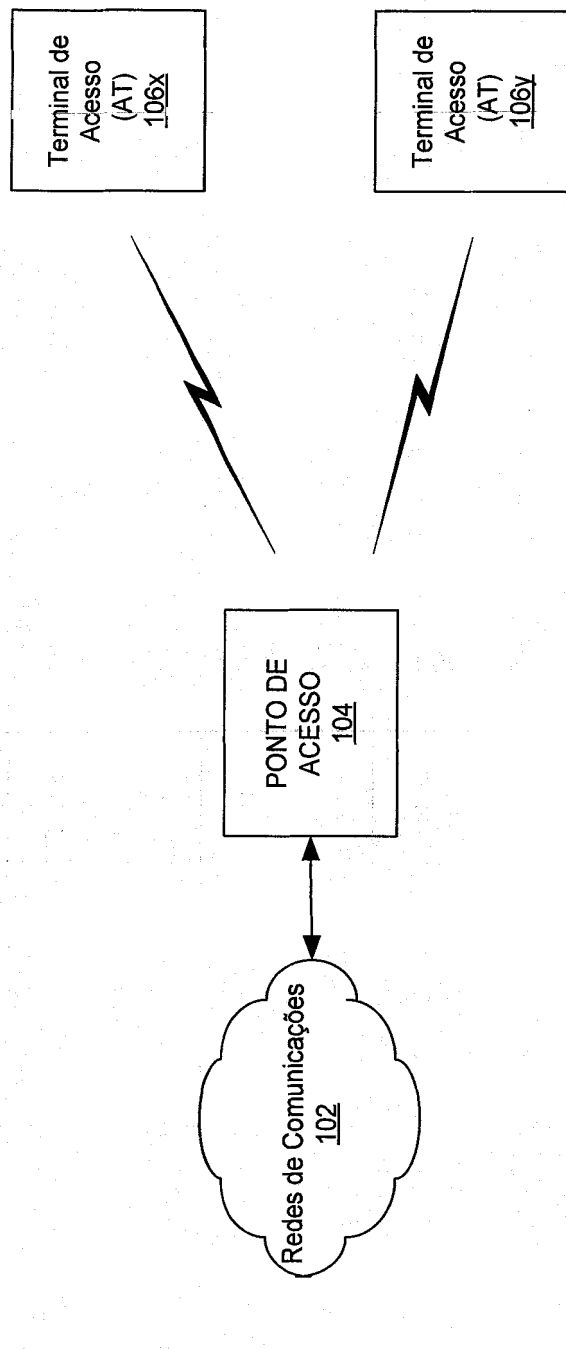
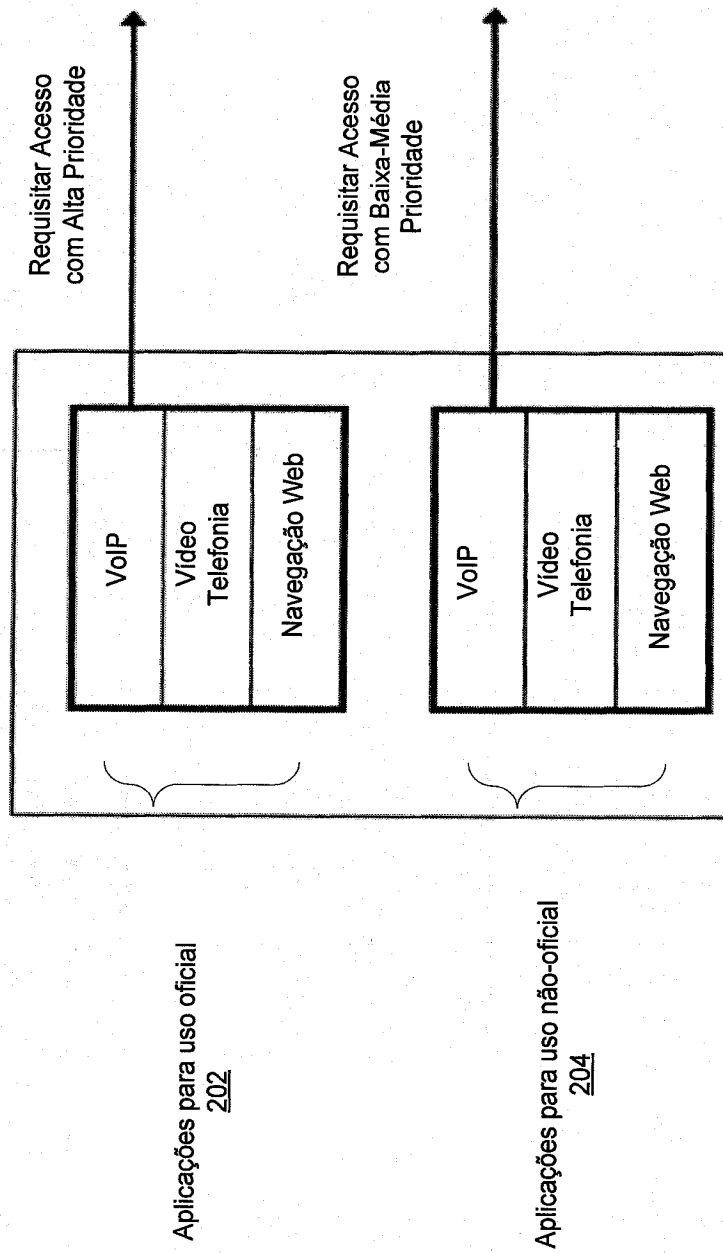
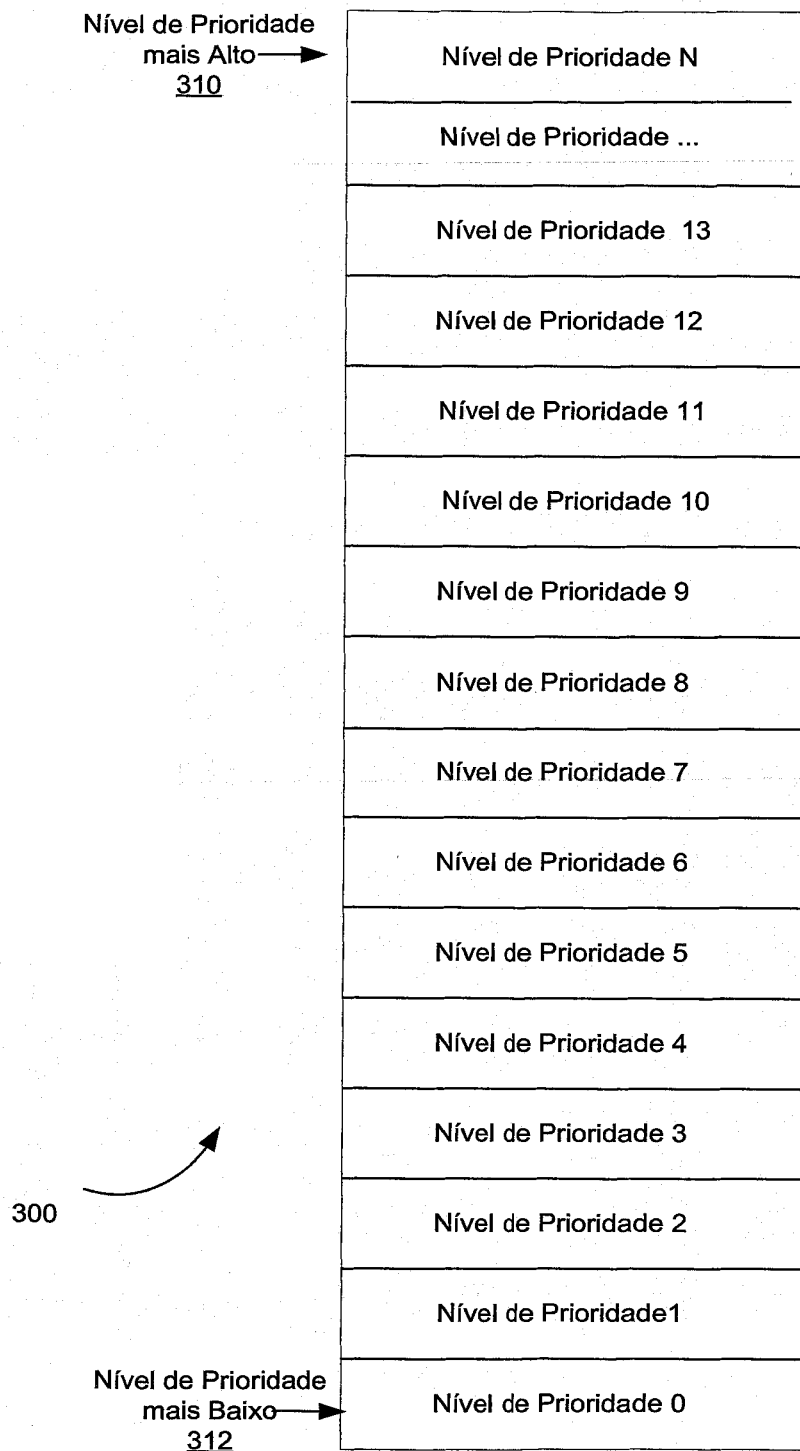


FIG. 1



Terminal de Acesso com uso de Aplicações Oficiais e Não-Oficiais

FIG. 2

**FIG. 3**

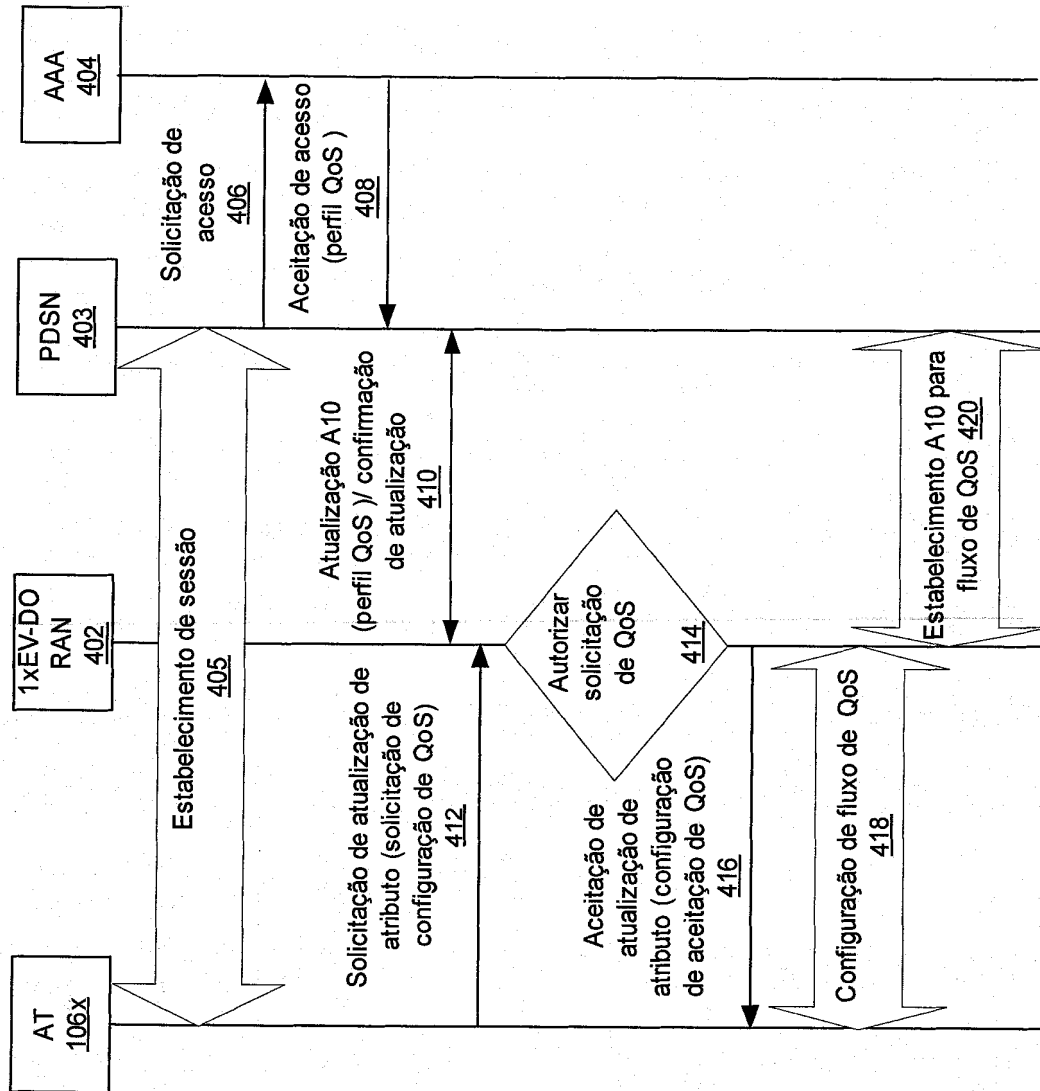


FIG. 4

400

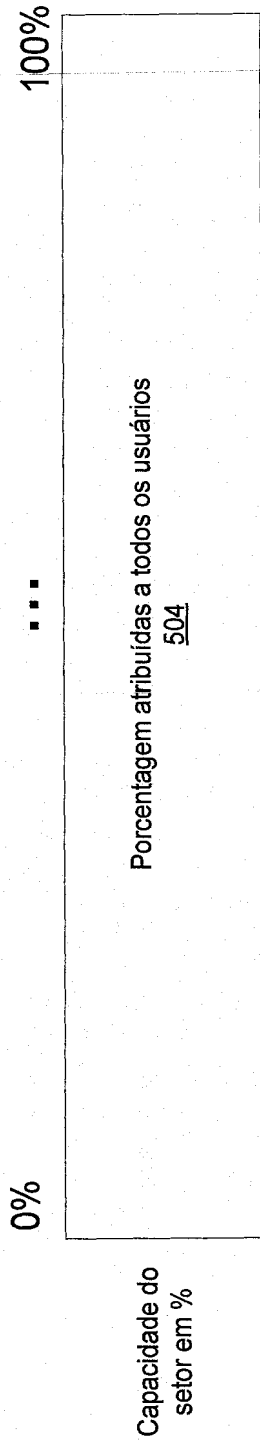


FIG. 5A

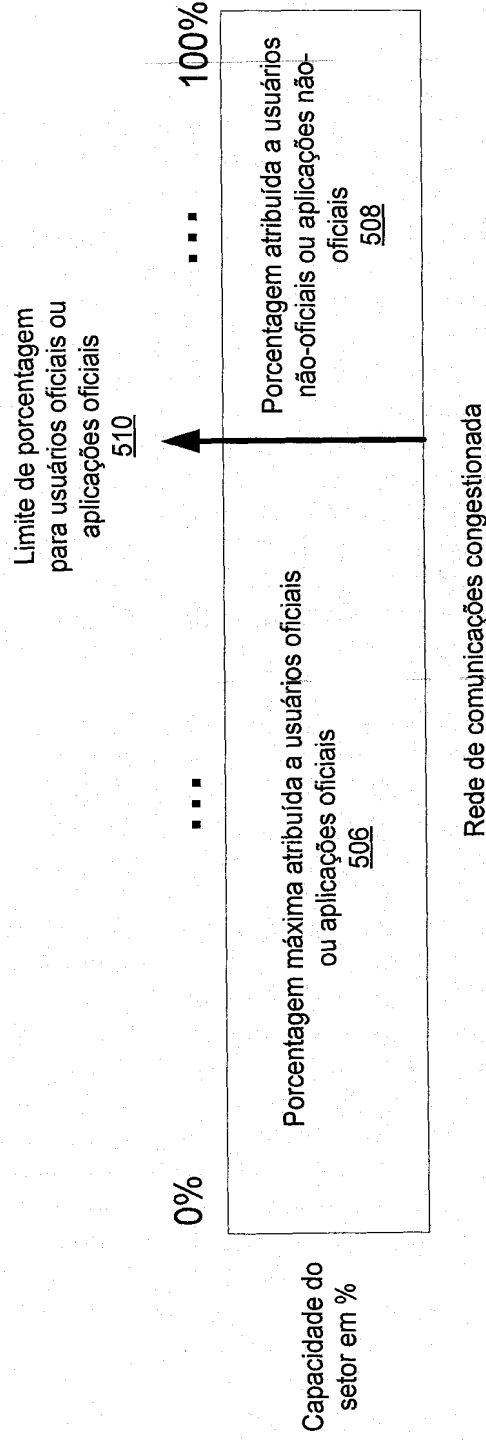


FIG. 5B

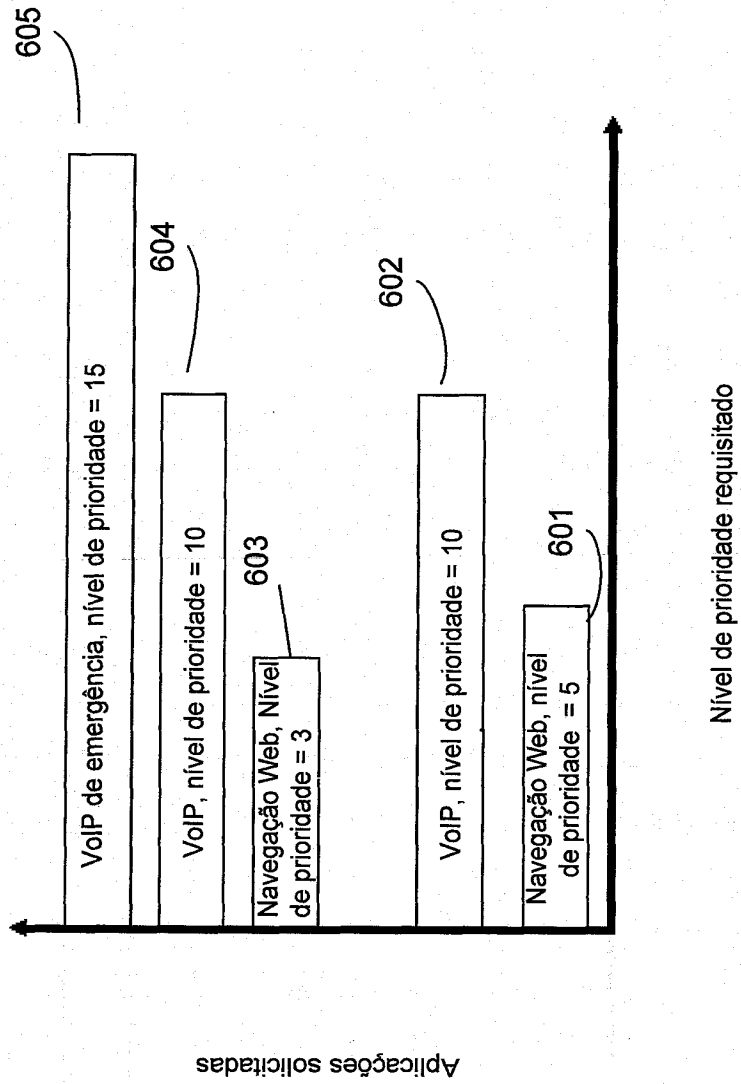
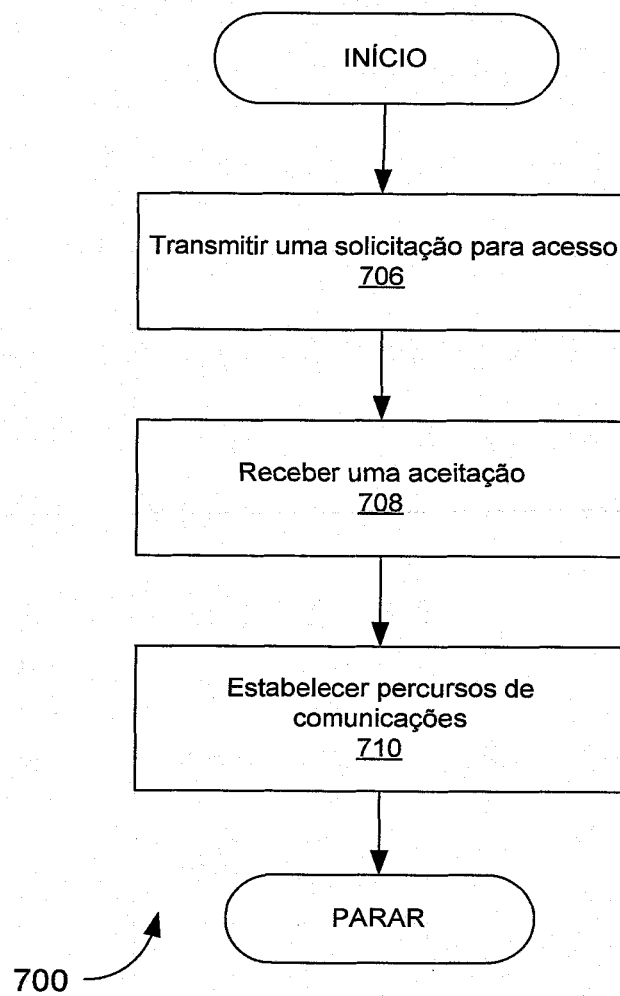
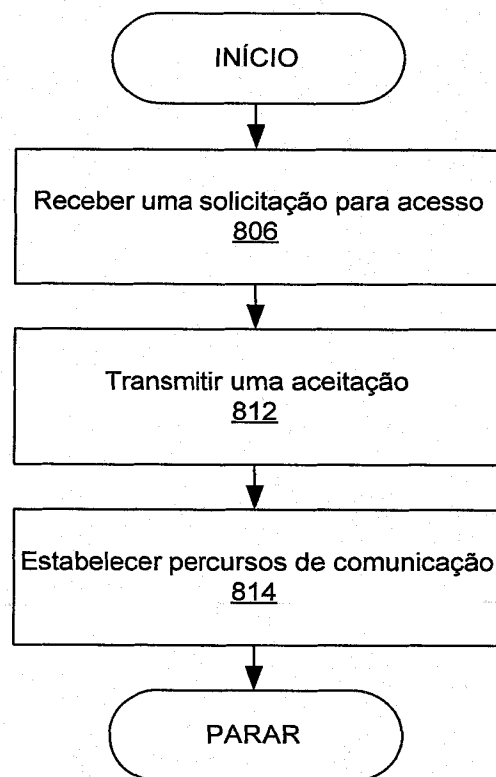


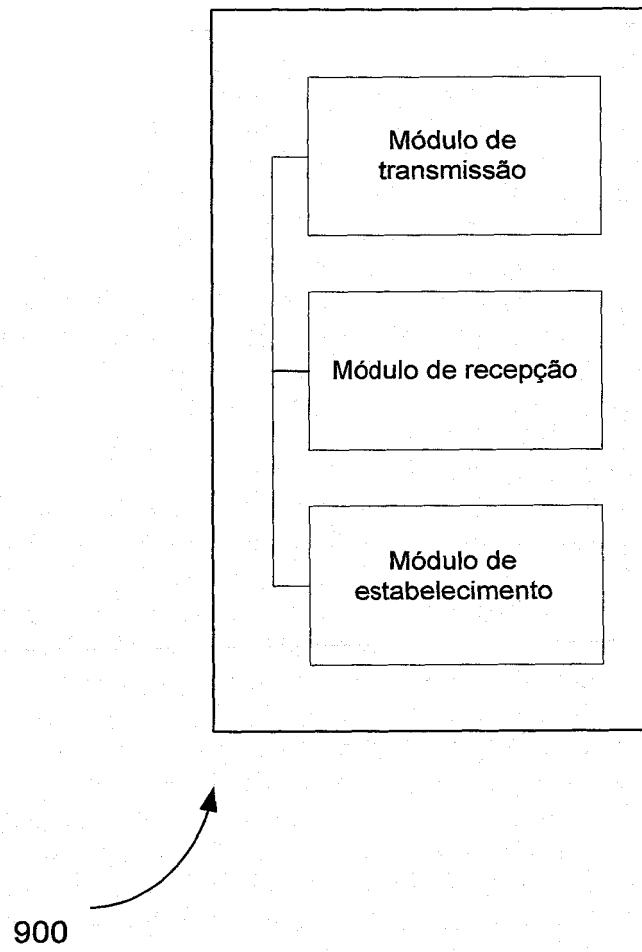
FIG. 6

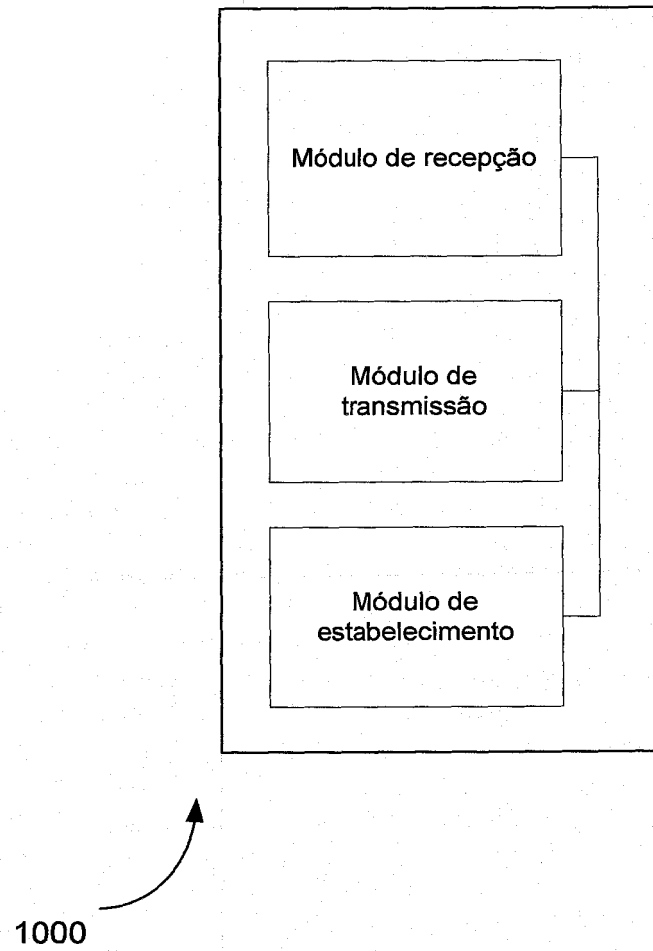
**FIG. 7**

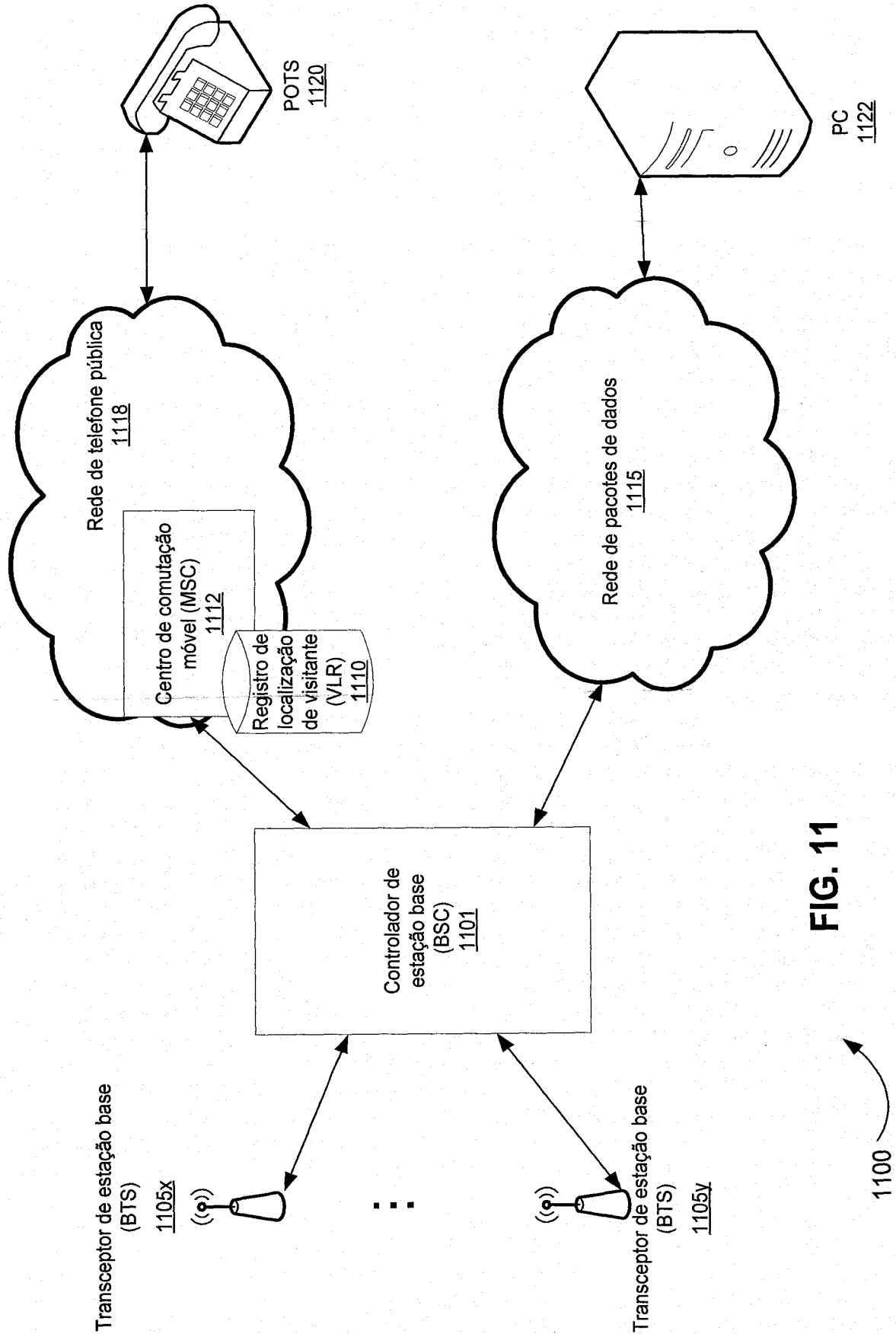


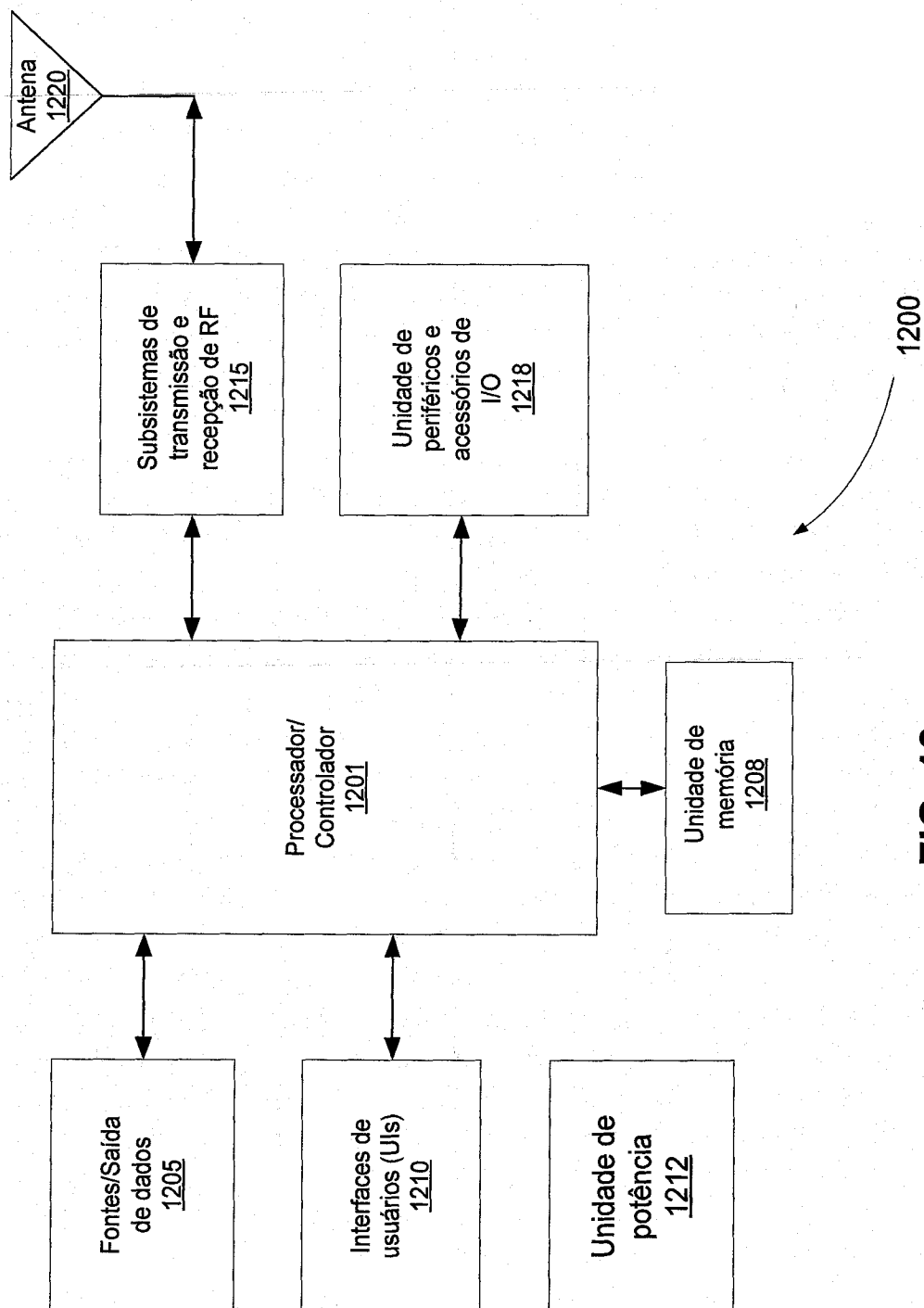
800

FIG. 8

**FIG. 9**

**FIG. 10**

**FIG. 11**

**FIG. 12**

RESUMO

"SERVIÇOS DE DADOS EM PACOTE ASSEGURADOS ASSOCIADOS COM REDES DE COMUNICAÇÃO"

Um serviço para usuários de Segurança Pública
5 (PS) e Aplicação da Lei (LE) em redes sem fio comerciais
que assegurem a eles acesso a serviços de dados em pacote.
A solicitação de serviço é baseada em aplicação. As
aplicações que são para uso oficial pelos usuários de
PS/LE, teriam um nível de prioridade reservado associado a
10 elas. O nível de prioridade reservado poderia ser maior do
que de um usuário comercial normal. A rede poderia usar a
prioridade para distinguir usuários, e alocar dinamicamente
e otimizar recursos da rede. A rede poderia usar informação
de nível prioridade para realizar acesso, admissão, e
15 controle de congestionamento. O usuário de PS/LE poderia
usar as aplicações oficiais enquanto em serviço e as
aplicações não oficiais enquanto fora de serviço, dessa
forma, liberando adicionalmente recursos de rede. Os
usuários de PS/LE poderiam então usar os serviços
20 comerciais avançados de dados em pacote, sem a necessidade
de uma rede privada, enquanto ao mesmo tempo fazendo
factível para redes comerciais.