

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

(21) **PI0613148-4 A2**



(22) Data de Depósito: 13/06/2006
(43) Data da Publicação: 21/12/2010
(RPI 2085)

(51) *Int.Cl.*:
H04L 12/28

(54) Título: **SELEÇÃO E AQUISIÇÃO DE SISTEMAS PARA SISTEMAS WWAN E WLAN**

(30) Prioridade Unionista: 31/08/2005 US 11/217,925, 17/06/2005 US 60/691,947, 17/06/2005 US 60/691,947, 31/08/2005 US 11/217,925

(73) Titular(es): QUALCOMM INCORPORATED

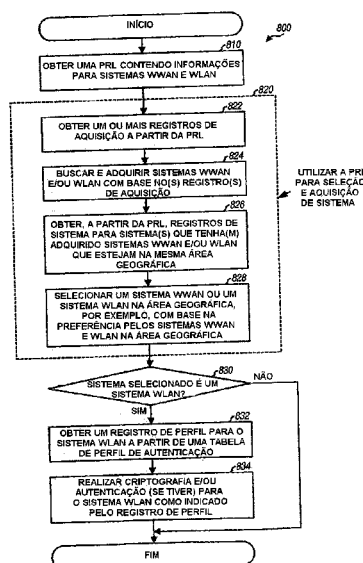
(72) Inventor(es): Deepak Khandelwal, Nobuyuki Uchida, Rotem Cooper, Selvaraj Jaikumar

(74) Procurador(es): Montauray Pimenta, Machado & Lioce S/C Ltda

(86) Pedido Internacional: PCT US2006023096 de 13/06/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2006/138338 de 28/12/2006

(57) Resumo: SELEÇÃO E AQUISIÇÃO DE SISTEMA PARA SISTEMAS WWAN E WLAN. Uma lista de roaming preferida (PRL) transporta registros de sistema e aquisição para sistemas de rede de longa distância sem fio (WWAN) e sistemas de rede de área local sem fio (WLAN). Novos registros de sistema e aquisição podem ser definidos para serem compatíveis retroativamente com TIA-683-C. Informação de aquisição e sistema para os sistemas WLAN pode ser armazenada nos novos registros de sistema e aquisição, respectivamente. Informação usada para realizar criptografia e/ou autenticação para os sistemas WLAN pode ser armazenada em uma tabela de perfil de autenticação WLAN separada. O registro de sistema para cada sistema WLAN indica um registro de aquisição e um registro de perfil para aquele sistema WLAN. Uma tabela de identificação de rede também pode transportar registros de sistema e registros de perfil para os sistemas WLAN. Os registros de sistema transportam informação usada para seleção e aquisição de sistema WLAN. Os registros de perfil transportam informação usada para realizar criptografia e/ou autenticação para os sistemas WLAN.



"SELEÇÃO E AQUISIÇÃO DE SISTEMA PARA SISTEMAS WWAN E WLAN"

FUNDAMENTOS

I. Campo

A presente descrição se refere geralmente à
5 comunicação, e mais especificamente às técnicas para
realizar seleção de sistema e aquisição por intermédio de
um dispositivo sem fio.

II. Fundamentos

Os sistemas de comunicação sem fio são amplamente
10 empregados para prover vários serviços de comunicação, tal
como voz, dados de pacote, e assim por diante. Esses
sistemas sem fio podem ser sistemas de acesso múltiplo
capazes de suportar comunicação com múltiplos usuários
mediante compartilhamento dos recursos de sistema,
15 disponíveis. Exemplos de tais sistemas de acesso múltiplo
incluem sistemas de Acesso Múltiplo por Divisão de Código
(CDMA), sistemas de Acesso Múltiplo por Divisão de Tempo
(TDMA), e sistemas de Acesso Múltiplo por Divisão de
Frequência (FDMA). Um sistema CDMA pode implementar um ou
20 mais padrões CDMA tal como IS-2000 e IS-95 (comumente
denominado "1x-EV-DV", ou simplesmente "1x"), IS-856
(comumente denominado "1x-EV-DO"), e assim por diante, os
quais são conhecidos na técnica.

Um dispositivo sem fio (por exemplo, um telefone
25 celular) que suporta 1x e/ou 1x-EV-DO tipicamente mantém
uma lista de roaming preferida (PRL). Essa PRL contém
informação para auxiliar o dispositivo sem fio a realizar
seleção e aquisição de sistema, em sistemas 1x e 1x-EV-DO,
particularmente quando o dispositivo sem fio está em
30 roaming. A PRL identifica os sistemas "permitidos" que o
dispositivo sem fio deve utilizar e (opcionalmente) os
sistemas "proibidos" que o dispositivo sem fio não deve
utilizar.

O formato PRL para 1x é descrito em um documento TIA/EIA/IS-683-A, intitulado "Over-the-Air Service Provisioning of Mobile Stations in Spread Spectrum Standards", junho de 1998, o qual está disponível publicamente. O formato PRL para 1x-EV-DO é descrito em um documento TIA-683-C, intitulado "OVER-THE-AIR SERVICE PROVISIONING OF MOBILE STATIONS IN SPREAD SPECTRUM STANDARDS", março de 2003, o qual também está publicamente disponível. O TIA-683-C define (1) um formato PRL que se baseia em IS-683-A e pode transportar informação PRL para sistemas 1x e (2) um formato PRL estendido que pode transportar informação PRL para ambos os sistemas, 1x e 1xEV-DO. TIA-683-C é compatível retroativamente com IS-683-A.

Um dispositivo sem fio que armazena uma PRL estendida é capaz de selecionar e adquirir os sistemas 1x e 1xEV-DO. Contudo, o dispositivo sem fio não seria capaz de selecionar e adquirir outros sistemas não-cobertos por TIA-683-C.

SUMÁRIO

Técnicas para realizar seleção e aquisição de sistema para os sistemas de rede de longa distância sem fio (WWAN) assim como sistemas de rede de área local sem fio (WLAN) são aqui descritas. Os sistemas WWAN podem ser sistemas 1x, sistemas 1xEV-DO, e/ou alguns outros tipos de sistemas. Os sistemas WLAN podem ser sistemas IEEE 802.11 ou alguns outros tipos de sistemas.

Em um aspecto, uma PRL conduz registros de sistema e registros de aquisição para sistemas WWAN e WLAN. Um ou mais novos tipos de registro de sistema e um ou mais tipos novos de registro de aquisição podem ser definidos para WLAN. A PRL e novos registros de sistema e aquisição podem ser definidos de modo a serem compatíveis

retroativamente com TIA-683-C. Informação de sistema e aquisição para sistemas WLAN pode ser armazenada nos novos registros de sistema e aquisição, respectivamente, os quais são incluídos na PRL. A PRL pode ser programada para um dispositivo sem fio e/ou pode ser enviada pelo ar de maneira normal. A informação relacionada à segurança usada para realizar criptografia e/ou autenticação para os sistemas WLAN pode ser armazenada em uma tabela de perfil de autenticação WLAN separada. O registro de sistema para cada sistema WLAN pode indicar um registro de aquisição e um registro de perfil aplicável para aqueles sistemas WLAN.

Em outro aspecto, uma tabela de identificadores de rede armazena registros de sistema e registros de perfil para os sistemas WLAN e possivelmente outros tipos de sistemas. Os registros de sistema transportam informação usada para seleção e aquisição de sistema. Os registros de sistema na tabela de identificadores de rede não precisam ser compatíveis retroativamente com TIA-683-C e podem ser definidos para transportar informação pertinente de uma maneira eficiente. Os registros de perfil transportam informação usada para realizar criptografia e/ou autenticação para sistemas WLAN.

Vários aspectos e modalidades da invenção são descritos em detalhe adicional abaixo.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

As características e natureza da presente invenção se tornarão mais evidentes a partir da descrição detalhada apresentada abaixo quando considerada em conjunto com os desenhos nos quais caracteres de referência semelhantes identificam correspondentemente do princípio ao fim.

A Figura 1 mostra uma implementação com sistemas WWAN e WLAN.

A Figura 2 mostra uma PRL tendo a estrutura usada em IS-683-A e TIA-683-C.

A Figura 3 mostra uma PRL estendida definida por TIA-683-C.

5 A Figura 4A mostra um registro de sistema estendido para WLAN.

As Figuras 4B e 4C mostram dois registros de aquisição estendidos para WLAN.

10 A Figura 5 mostra uma tabela de perfil de autenticação para WLAN.

As Figuras 6A e 6B mostram dois perfis de autenticação para WLAN.

A Figura 7 mostra uma tabela de identificadores de rede para WLAN.

15 A Figura 8 mostra um processo para realizar seleção e aquisição de sistema.

A Figura 9 mostra um diagrama de blocos de um dispositivo sem fio.

DESCRIÇÃO DETALHADA

20 O termo "exemplar" é usado aqui significando "servindo como um exemplo, caso, ou ilustração". Qualquer modalidade ou projeto aqui descrito como "exemplar" não deve ser, necessariamente, considerado como preferido ou vantajoso em relação a outras modalidades ou projetos.

25 A Figura 1 mostra um desdobramento com uma WWAN 100 e uma WLAN 102. A WWAN 100 provê cobertura de comunicação para uma grande área geográfica, por exemplo, uma cidade, um estado, e assim por diante. A WLAN 102 provê cobertura de comunicação para uma área geográfica menor,
30 por exemplo, uma galeria, um campus, uma loja, e assim por diante. A área de cobertura da WWAN 100 pode ou não se sobrepor à área de cobertura da WLAN 102.

A WWAN 100 pode ser uma rede 1x, uma rede 1xEV-DO, ou algum outro tipo de rede. A WWAN 100 inclui um ou mais sistemas, e cada sistema inclui uma ou mais redes menores. Cada sistema dentro de uma rede 1x é identificado por um valor de identificação de sistema (SID), e cada rede menor de cada sistema 1x é identificada por um valor de identificação de rede (NID). Os sistemas e as redes em uma rede 1x EV-DO são identificados utilizando um ID de sub-rede, o qual pode ser de até 128 bits de comprimento e acompanha o formato de representação IPv6 conforme descrito em RFC 2460, intitulado "Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification", dezembro de 1988. Os termos "rede" e "sistema" algumas vezes são usados permutavelmente.

A WWAN 100 inclui tipicamente muitas estações base 110 que suportam comunicação para dispositivos sem fio 120 dentro da área de cobertura da WWAN. Para simplicidade, apenas três estações base 110 são mostradas na Figura 1 para WWAN 100. Uma estação base é uma estação fixa que se comunica com os dispositivos sem fio e também pode ser chamada de estação base de transceptor (BTS) (terminologia 1x), um ponto de acesso (terminologia 1xEV-DO), ou alguma outra terminologia. Os dispositivos sem fio 120 estão localizados por todas as áreas de cobertura da WWAN 100. Um dispositivo sem fio também pode ser chamado de estação móvel (terminologia 1x), um terminal de usuário de acesso/usuário (terminologia 1xEV-DO), um equipamento de usuário (UE), um equipamento móvel (ME), uma unidade de assinante, ou alguma outra terminologia. Um dispositivo sem fio pode ser um telefone celular, um assistente digital pessoal (PDA), um modem sem fio, um aparelho telefônico, e assim por diante. Um centro de comutação móvel (MSC) 130 provê coordenação e controle para as estações base 110 na WWAN 100.

A WLAN 102 pode ser uma rede IEEE 802.11 ou algum outro tipo de rede. A WLAN 102 pode implementar um ou mais padrões tal como o padrão IEEE 802.11a-1999 (comumente denominado "802.11a"), padrão IEEE 802.11b-1999 (comumente denominado "802.11b"), padrão IEEE 802.11g-2003 (comumente denominado "802.11g"), e assim por diante, os quais são conhecidos na técnica. A WLAN 102 pode incluir um ou mais sistemas, dependendo do tamanho de desdobramento da WLAN. Cada sistema é identificado por um identificador de conjunto de serviços (SSID) que pode ser de até 32 bytes de comprimento. A WLAN 102 inclui um ou mais pontos de acesso 112 que suportam comunicação para terminais sem fio 122 (por exemplo, computadores laptop) e dispositivos sem fio 120 dentro da área de cobertura da WLAN. Para simplicidade, apenas três pontos de acesso 112 são mostrados na Figura 1 para a WLAN 102. Para uma arquitetura centralizada, um controlador de sistema 132 provê coordenação e controle para os pontos de acesso 112 na WLAN 102.

Para 1x e 1x-EV-DO, um dispositivo sem fio mantém uma lista de roaming preferida (PRL) para seleção e aquisição de sistema. O dispositivo sem fio pode ser programado com a PRL por intermédio de uma interface serial ou USB, por exemplo, durante fabricação ou ativação. O dispositivo sem fio também pode transferir a PRL através do ar e/ou pode obter a PRL a partir de um módulo removível inserido no dispositivo sem fio. O dispositivo sem fio armazena a PRL em uma memória não-volátil, a qual pode estar no dispositivo sem fio ou no módulo removível.

A Figura 2 mostra uma PRL 200 tendo a estrutura usada em IS-683A e TIA-683-C. A PRL 200 inclui uma tabela de sistema 210 e uma tabela de aquisição 250. A tabela de sistema 210 inclui uma lista de redes/sistemas permitidos e proibidos, que é organizada por áreas geográficas (GEOs).

Para clareza, a Figura 2 mostra cada área geográfica sendo representada por uma tabela com abas respectivas. Cada tabela com abas inclui uma seção 220 para sistemas/redes preferidas que o dispositivo sem fio deve acessar e uma
5 seção 230 para sistemas/redes proibidas que o dispositivo sem fio não deve acessar.

A tabela de sistema e a tabela de aquisição têm formatos diferentes para 1x e 1xEV-DO. A Figura 2 mostra o formato PRL para 1x. A tabela com abas para cada área
10 geográfica inclui (1) um ou mais registros para um ou mais sistemas/redes na área geográfica e (2) múltiplos campos para informação pertinente para cada registro. Esses campos incluem um campo de sistema, um campo de preferência de seleção, um campo de indicação de roaming, e um campo de
15 índice de aquisição. Para cada registro, o campo de sistema armazena o par (SID, NID) atribuído ao sistema/rede associada àquele registro. O campo de preferência de seleção indica a preferência para a rede/sistema, associado entre todos os sistemas/redes permitidos dentro da mesma
20 área geográfica. O operador de rede especifica tipicamente a preferência. O campo de indicação de roaming especifica como um indicador de roaming no dispositivo sem fio deve ser exibido ao receber um sinal a partir do sistema/rede associada. O campo de índice de aquisição armazena um valor
25 de índice que aponta para um registro específico na tabela de aquisição 250 contendo os parâmetros a serem usados para adquirir a rede/sistema, associado. A tabela de aquisição 250 inclui um registro para cada valor de índice singular. Cada registro de aquisição inclui múltiplos campos para
30 vários parâmetros usados para aquisição de sistema. Os registros de aquisição para tipos diferentes de sistemas têm formatos diferentes.

A Figura 2 mostra uma representação gráfica de uma PRL para 1x. Uma PRL para 1xEV-DO tem um formato diferente. Para ambos, 1x e 1xEV-DO, a informação PRL é tipicamente armazenada como um arquivo.

5 A Figura 3 mostra um arquivo 300 contendo uma PRL estendida, a qual é uma PRL no formato PRL estendido definido por TIA-683-C. A PRL estendida contém um número de campos, todos os quais são mostrados na Figura 3. A Tabela
10 provê uma descrição curta para os campos na PRL estendida.

Tabela 1 - PRL Estendida

Campo	Comprimento (bits)	Descrição
PR_LIST_SIZE	16	Indica o tamanho total da PRL estendida em octetos.
PR_LIST_ID	16	Contém o ID atribuído à PRL estendida.
CUR_SSPP_P_REV	8	Indica a revisão de protocolo de um procedimento que determina as regras de parsing para a PRL estendida.
PREF_ONLY	1	Indica se opera apenas em sistemas preferidos.
DEF_ROAM_IND	8	Indica uma indicação de roaming padrão.
NUM_ACQ_RECS	9	Indica o número de registros de aquisição estendidos na PRL estendida.
NUM_COMMON_SUBNET_RECS	9	Indica o número de registros de sub-rede comum na PRL estendida.
NUM_SYS_RECS	14	Indica o número de registros de sistema estendido na PRL estendida.
RESERVADO	7	Contém bits de enchimento para um número inteiro de octetos.
EXT_ACQ_TABLE	variável	Contém os registros de aquisição estendidos.
COMMON_SUBNET_TABLE	variável	Contém os registros de sub-rede comuns.
EXT_SYS_TABLE	variável	Contém os registros de sistema estendidos.

RESERVADO	0 a 7	Contém bits de enchimento para um número inteiro de octetos.
PR_LIST_CRC	16	Transporta um valor CRC de 16 bits para a PRL estendida.

Convencionalmente, a PRL estendida contém registros de sistema estendidos, registros de aquisição estendidos, e registros de sub-rede comuns para os sistemas 1x e/ou 1xEV-DO. Um dispositivo sem fio que armazena essa

5 PRL estendida é capaz apenas de selecionar e adquirir os sistemas 1x e 1xEV-DO.

Em um aspecto, uma PRL aperfeiçoada é definida que pode transportar registros de sistema estendidos, registros de aquisição estendidos, e registros de sub-rede

10 comuns para os sistemas WLAN e WWAN. Em uma modalidade, a PRL aperfeiçoada tem o formato mostrado na Tabela 1, inclui todos os campos da PRL estendida, e é compatível retroativamente com TIA-683-C. Um dispositivo sem fio que suporta TIA-683-C (o qual é chamado de dispositivo sem fio

15 legado) é capaz de extrair os registros para os sistemas 1x e 1xEV-DO a partir da PRL aperfeiçoada e ignora ou descarta os registros para os sistemas WLAN. Um novo dispositivo sem fio que suporta a PRL aperfeiçoada é capaz de extrair os registros para os sistemas WLAN e utilizar esses registros

20 para seleção e aquisição, automáticas, dos sistemas WLAN.

TIA-683-C define dois tipos de registros de sistema estendidos - um tipo para os sistemas 1x e outro tipo para os sistemas 1xEV-DO. Um novo tipo de registro de sistema estendido pode ser definido para sistemas WLAN.

25 A Figura 4A mostra um registro de sistema estendido 410 para WLAN. O registro de sistema estendido 410 pode ser um dos registros de sistema estendidos na tabela de sistema estendido dentro da PRL aperfeiçoada, conforme mostrado na Figura 3. O registro de sistema

30 estendido 410 contém (1) todos os campos no registro de

sistema estendido definidos por TIA-683-C e (2) um novo campo PROFILE_ID.

Um registro de sistema estendido de WLAN contém informação para um SSID que é atribuído a um sistema WLAN, o qual pode ser um grupo de pontos de acesso. O SSID é uma sequência de caracteres ASCII (por exemplo, "ABC") que pode ter até 32 bytes de comprimento e é anexado a todos os pacotes enviados no sistema WLAN para identificar esses pacotes como pertencendo àquele sistema. O registro de sistema estendido WLAN pode conter o SSID para o sistema WLAN ou pode apontar para um local na tabela de sub-rede comum onde o SSID está armazenado.

A Tabela 2 lista os campos de registro de sistema estendido WLAN 410. Uma descrição resumida de cada campo é fornecida na Tabela 2, e uma descrição mais detalhada para alguns campos pertinentes é fornecida abaixo.

Tabela 2 - Registro de Sistema Estendido para WLAN

Campo	Comprimento (bits)	Descrição
SYS_RECORD_LENGTH	5	Indica o comprimento do registro de sistema estendido em octetos.
SYS_RECORD_TYPE	4	Ajustado para '0011' para registro de sistema estendido de WLAN.
PREF_NEG	1	Indica se operar no sistema WLAN é permitido ('1') ou proibido ('0').
GEO	1	Indica área geográfica do sistema WLAN.
PRI	1	Indica a preferência para o sistema WLAN.
ACQ_INDEX	9	Aponta para um registro de aquisição estendido para o sistema WLAN

Registro de ID de sistema de tipo específico:		
RESERVADO	3	Reservar para uso futuro.

PREFIXO	1	Ajustado para '1' se o registro for um prefixo para um SSID.
SUBNET_COMMON_INCLUDED	6	Ajustado para '0' se o SSID for incluído no registro de sistema estendido e para '1' se o SSID for armazenado na tabela de sub-rede comum.
SSID_LENGTH	5	Indica o comprimento da SSID em octetos.
SSID	variável	Contém o SSID para o sistema WLAN.
SUBNET_COMMON_OFFSET	0 ou 13	Aponta para o primeiro registro na tabela de sub-rede comum que armazena o SSID.
ROAM_IND	0 ou 8	Indica uma indicação de roaming.
ASSOCIATION_INC	1	Indica se o registro de sistema contém os próximos três campos.
ASSOCIATION_TAG	0 ou 8	Contém uma marca (tag) de associação.
PN_ASSOCIATION	0 ou 1	Identifica os sistemas com a mesma atribuição de PN.
DATA_ASSOCIATION	0 ou 1	Identifica os sistemas com os mesmos gateways IP.
PROFILE_ID	8	Aponta para um perfil de autenticação para o sistema WLAN.
RESERVADO	variável	Contém bits de enchimento.

O registro de ID de sistema de tipo específico para registro de sistema estendido WLAN 410 inclui vários campos que são pertinentes para WLAN. Um campo PREFIXO é ajustado para "1" se o registro estiver servindo como um prefixo para um SSID. Um desdobramento de WLAN pode ter muitos sistemas aos quais podem ser atribuídos SSIDs similares, por exemplo, "ABC1", "ABC2", "ABC3", e assim por diante. Se o campo PREFIXO for ajustado para "1" e o campo

SSID for ajustado para "ABC", então um dispositivo sem fio pode adquirir qualquer sistema WLAN com um prefixo SSID de "ABC", por exemplo, "ABC1", "ABC2", ou "ABC3". Um campo SUBNET_COMMON_INCLUDED indica se o SSID está armazenado no registro de sistema estendido de WLAN ou na tabela de sub-rede comum. Se SUBNET_COMMON_INCLUDED = '0', então o SSID é armazenado no campo SSID, e o SUBNET_COMMON_OFFSET é omitido. Inversamente, se SUBNET_COMMON_INCLUDED = '1', então o campo SSID é omitido, e o SSID é armazenado na tabela de sub-rede comum no local indicado pelo campo SUBNET_COMMON_OFFSET. Cada registro de sub-rede comum pode armazenar 15 bytes (ou octetos). Desse modo, os primeiros 15 bytes do SSID são armazenados no registro de sub-rede comum indicado pelo campo SUBNET_COMMON_OFFSET, os próximos 15 bytes do SSID (se houver), são armazenados no próximo registro de sub-rede comum, e os últimos dois bytes do SSID (se houver) são armazenados no registro de sub-rede comum seguinte. O campo SUBNET_COMMON_OFFSET é zero para o primeiro registro de sub-rede comum na tabela de sub-rede comum. O campo SSID_LENGTH indica o comprimento do SSID (em octetos). O campo SSID_LENGTH é ajustado para 0 para indicar um SSID curinga, o que significa que um sistema WLAN com qualquer SSID pode ser adquirido.

Múltiplos sistemas WWAN e/ou WLAN dentro de uma dada área geográfica podem ser associados em conjunto e uma marca de associação atribuída a eles a qual é singular para aquela área geográfica. Por exemplo, os sistemas 1x, exEV-DO, e/ou WLAN dentro da mesma área geográfica podem ser associados em conjunto. Um dispositivo sem fio pode tentar adquirir um sistema 1x quando for ligado pela primeira vez, então identificar os sistemas WLAN associados ao sistema 1x adquirido, e então tentar adquirir um sistema WLAN associado. A associação permite que o dispositivo sem fio

adquirir mais rapidamente os sistemas WLAN com base nos sistemas 1x.

O campo PROFILE_ID aponta para um perfil de autenticação associado ao registro de sistema estendido WLAN. Para WLAN, o perfil de autenticação contém informação relacionada à segurança conforme descrito abaixo. Para 1x e 1xEV-DO, o perfil de autenticação pode conter informação tal como o Identificador de Acesso de Rede (NAI) específico e o Protocolo/Autenticação de Ponto-a-Ponto, autenticação de Autorização e Contabilidade (PPP/AAA) e segredos a serem usados conforme especificado nos perfis IP móvel ou IP simples de acordo com TIA-683-C. Um dispositivo sem fio legado terminaria o processamento do registro de sistema estendido após o campo DATA_ASSOCIATION e saltaria o campo PROFILE_ID. Um novo dispositivo sem fio continuaria a processar o campo PROFILE_ID. Alternativamente, o campo PROFILE_ID pode ser incluído no registro de ID de sistema de tipo específico.

TIA-683-C define 12 tipos de registro de aquisição estendido. Dois novos tipos de registro de aquisição estendido podem ser definidos para WLAN - um novo tipo para registro de aquisição de sistema WLAN (utilizando canais) e outro novo tipo de registro de aquisição de sistema WLAN genérico.

A Figura 4B mostra um registro de aquisição de sistema WLAN (utilizando canais) 420. O registro de aquisição 420 pode ser um dos registros de aquisição estendidos na tabela de aquisição estendida dentro da PRL aperfeiçoada, conforme mostrado na Figura 3. Um registro de aquisição 420 pode ser usado para adquirir um sistema WLAN utilizando canais específicos.

A Tabela 3 provê uma descrição resumida para os campos de registro de aquisição 420, os quais podem incluir

uma ou mais ocorrências do campo CHAN. Cada campo CHAN indica um canal específico para o sistema WLAN. Cada canal corresponde a uma frequência específica dentro de uma banda de frequência dada. Por exemplo, IEEE 802.11 define 14 canais em 14 frequências diferentes para a banda de 2,4 GHz. Os campos NUM_CHANS e CHAN são de 5 bits e 11 bits, respectivamente, de comprimento, os quais se equiparam ao comprimento dos campos NUM_CHANS e CHAN usados em TIA-683-C. Os outros campos do registro de aquisição 420 são descritos abaixo.

Tabela 3 - Registro de Aquisição de Sistema WLAN
(Utilizando Canais)

Campo	Comprimento (bits)	Descrição
ACQ_TYPE	8	Ajustado para '00001111' para registro de aquisição de sistema WLAN (utilizando canais).
COMPRIMENTO	8	Indica o comprimento do registro em octetos.
WLAN_BAND_CLASS	8	Indica a classe de banda do sistema WLAN.
WLAN_TECHNOLOGY	8	Indica a tecnologia do sistema WLAN
NUM_CHANS	5	Indica o número de canais no registro.
Ocorrências NUM_CHANS do campo a seguir:		
CHAN	11	Indica o canal.
RESERVADO	variável	Contém bits de enchimento.

A Figura 4C mostra um registro de aquisição de sistema WLAN genérico 430. Um registro de aquisição 430 pode ser um dos registros de aquisição estendida na tabela de aquisição estendida dentro da PRL aperfeiçoada, conforme mostrado na Figura 3. O registro de aquisição 430 pode ser usado para adquirir um sistema WLAN utilizando uma banda de

frequência WLAN específica conforme especificado por entidades reguladoras. A Tabela 4 provê uma descrição resumida para os campos do registro de aquisição 430.

Tabela 4 - Registro de Aquisição de Sistema WLAN Genérico

Campo	Comprimento (bits)	Descrição
ACQ_TYPE	8	Ajustado para '00010000' para registro de aquisição de sistema WLAN genérico.
COMPRIMENTO	8	Indica o comprimento do registro em octetos.
WLAN_BAND_CLASS	8	Indica a classe de faixa do sistema WLAN.
WLAN_TECHNOLOGY	8	Indica a tecnologia do sistema WLAN.

5 A Tabela 5 lista um conjunto exemplar de tipos de faixa de frequência para o campo WLAN_BAND_CLASS. Cada tipo de faixa de frequência é associado a certas especificações (por exemplo, para potência de transmissão) definidas por uma entidade reguladora específica para uma faixa de

10 frequência específica. Um dispositivo sem fio opera de acordo com as especificações associadas ao tipo de faixa de frequência indicado pelo campo WLAN_BAND_CLASS do registro de aquisição estendido. A Tabela 5 relaciona um conjunto exemplar de tipos de tecnologia, onde A, B e G se referem a

15 802.11a, 802.11b, e 802.11g, respectivamente. Um dispositivo sem fio opera de acordo com a tecnologia indicada no campo WLAN_TECHNOLOGY do registro de aquisição estendido.

Tabela 5

WLAN_BAND_CLASS	
Tipo de Faixa de Frequência	Valor
802.11_2400MHZ_US	00000000
802.11_2400MHZ_EUROPE	00000001

WLAN_TECHNOLOGY	
Tipo de Tecnologia	Valor
A	00000000
B	00000001

802.11_2400MHZ_FRANCE	00000010
802.11_2400MHZ_SPAIN	00000011
802.11_2400MHZ_JAPAN	00000100
802.11_5000MHZ_US	00000101
802.11_5000MHZ_EUROPE	00000110
802.11_5000MHZ_FRANCE	00000111
802.11_5000MHZ_SPAIN	00001000
802.11_5000MHZ_JAPAN	00001001
QUALQUER CLASSE DE FAIXA	00011111
RESERVADO	outros valores

G Apenas	00000010
G	00000011
Qualquer	11111111
RESERVADO	outros valores

As Figuras 3 a 4C e as Tabelas 1 a 5 mostram modalidades específicas de uma PRL e registros de sistema e aquisição que suportam seleção e aquisição de sistema para os sistemas WLAN. Em geral, a PRL e os registros de sistema e aquisição podem incluir qualquer número de campos para qualquer tipo de informação que possa ser usada para seleção e aquisição de sistemas WLAN.

A Figura 5 mostra uma tabela de perfil de autenticação WLAN 500 que armazena os perfis de autenticação WLAN. A Tabela 6 provê uma descrição resumida para os campos da tabela de perfil 500.

Tabela 6 - Tabela de Perfil de Autenticação WLAN

Campo	Comprimento (bits)	Descrição
COMPRIMENTO	16	Indica o comprimento da tabela de perfil em octetos.
ID	16	Contém um ID singular atribuído à tabela de perfil.
REV_ID	8	Indica número de versão da tabela de perfil.
MIN_SOFTWARE_VER	8	Indica versão mínima do software que pode

		interpretar a tabela de perfil.
NUM_PROFILES	8	Indica o número de perfis na tabela de perfil.
PERFIS	variável	Contém os perfis.
RESERVADO	variável	Reserva para uso futuro.
CRC	16	Transporta um valor CRC de 16 bits para a tabela de perfil.

Um perfil de autenticação WLAN define a criptografia e/ou autenticação (se houver) a ser usada para um sistema WLAN. O perfil de autenticação WLAN contém informação relacionada à segurança tal como o tipo de
 5 criptografia a ser usado (se houver), o tipo de autenticação a ser usado (se houver), e parâmetros pertinentes de autenticação e criptografia.

A Tabela 7 relaciona uma modalidade dos possíveis campos de um perfil de autenticação WLAN. O campo
 10 PROFILE_ID contém um valor de ID de perfil para o perfil de autenticação WLAN. Um valor de ID de perfil de 0 pode ser atribuído a um perfil de autenticação de WLAN padrão que pode ser usado para (1) sistemas WLAN que não são relacionados na PRL e/ou (2) WLANs que são relacionadas na
 15 PRL, mas sem perfis de autenticação de WLAN. Um campo MOBILE_IP_PROFILE_ID indica um perfil de IP móvel a ser usado com o perfil de autenticação de WLAN. O perfil de IP móvel armazena informação de autenticação para IP móvel. Um valor hexadecimal de 0xFF para o campo MOBILE_IP_PROFILE_ID
 20 pode indicar o uso do perfil de IP móvel ativo (se presente). Os outros campos do perfil de autenticação de WLAN são descritos abaixo.

Tabela 7 - Campos para Perfil de Autenticação de WLAN

Campo	Comprimento (bits)	Descrição
COMPRIMENTO	8	Indica o comprimento do

		perfil em octetos.
PROFILE_ID	8	Contém um valor ID de perfil para o perfil.
PROFILE_TYPE	8	Indica o tipo de perfil. Ajustado para '1' para a WLAN.
ENCRYPTION_TYPE	8	Indica o tipo de criptografia.
AUTHENTICATION_TYPE	8	Indica o tipo de autenticação.
MOBILE_IP_PROFILE_ID	8	Aponta para um perfil de IP móvel a ser usado com esse perfil de autorização de WLAN.

Campos de tipo específico de autenticação:		
DEFAULT_WEP_KEY_ID	8	Indica uma chave padrão para WEP.
WEP_KEY_ID1	variável	Contém a primeira chave de criptografia de WEP.
WEP_KEY_ID2	variável	Contém a segunda chave de criptografia de WEP.
WEP_KEY_ID3	variável	Contém a terceira chave de criptografia de WEP.
WEP_KEY_ID4	variável	Contém a quarta chave de criptografia de WEP.
802.1X_ID_LEN	8	Indica o tamanho de um 802.1X ID.
802.1X_ID	variável	Contém o 802.1X ID.
802.1X_PASSWORD_LENGTH	8	Indica o tamanho de uma senha 802.1X.
802.1X_PASSWORD	variável	Contém a senha 802.1X.
CERTIFICATE_ID	8	Aponta para um certificado em uma tabela de certificado.
RESERVADO	variável	Reservar para uso futuro.

Vários esquemas de criptografia e autenticação podem ser usados para WLAN. Para criptografia, Privacidade Equivalente Cabeada (WEP) com tamanhos de chave 40 e 104 bits, Protocolo de Integridade de Chave Temporal (TKIP),

5 Padrão de Criptografia Avançado (AES), alguma outra criptografia, ou nenhuma criptografia pode ser usada para WLAN. Para autenticação, autenticação baseada em WEP,

Protocolo de Autenticação Extensível (EAP), Acesso Protegido Wi-Fi (WPA), alguma outra autenticação, ou nenhuma autenticação pode ser usada para WLAN. EAP inclui um número de diferentes implementações tal como EAP-TLS (Segurança de Camada de Transporte) e EAP-MD5 (algoritmo 5 de Compilação-Mensagem). EAP-TLS utiliza comunicação segura com um servidor de autenticação RADIUS. Esses vários esquemas de criptografia e autenticação são conhecidos na técnica. Autenticação para WLAN em 3GPP2 é descrita em um documento 3GPP2 X.S0028, intitulado "Interação de Rede de Área Local sem Fio (WLAN)", que está publicamente disponível.

A Tabela 8 relaciona um conjunto exemplar de tipos de criptografia e um conjunto exemplar de tipos de autenticação que podem ser suportados para WLAN. Um dispositivo sem fio realiza criptografia de acordo com o esquema de criptografia (se houver) indicado no campo ENCRYPTION_TYPE, e realiza adicionalmente autenticação de acordo com o esquema de autenticação (se houver) indicado no campo AUTHENTICATION_TYPE. O uso de autenticação WEP implica em que a criptografia WEP esteja habilitada. 802.1x_TLS denota IEEE 802.1X/EAP com TLS, 802.1X_MD5 denota IEEE 802.1X/EAP com MD5, e WKEY denota chave de longo prazo WLAN (a qual é descrita em 3GPP2 X.S0028). Autenticação "com RADIUS" significa que autenticação é realizada por intermédio de um servidor RADIUS. Autenticação "com ID de Certificado" significa que autenticação é realizada com um certificado criptográfico obtido a partir de uma autoridade de certificado seguro.

Tabela 8

ENCRYPTION_TYPE	Valor	AUTHENTICATION_TYPE	Valor
Nenhuma Criptografia	0	Sem Autenticação	0

WEP de 64 bits (chave de 40 bits)	1	Autenticação de WEP	1
WEP de 128 bits (chave de 104 bits)	2	802.1X Baseado em Senha	2
TKIP	3	802.1X_TLS com RADIUS	3
AES	4	802.1X_MD5 com RADIUS	4
		802.1X_TLS com RADIUS com WKEY configurado	5
		802.1X_TLS com ID de Certificado	6

Cada tipo de autenticação pode ser associado a um conjunto específico de campos para parâmetros pertinentes. A Tabela 9 relaciona os campos para cada tipo de autenticação dado na Tabela 8. Para cada tipo de autenticação, um 'X' para um determinado campo de tipo específico de autenticação significa que o campo é incluído em um perfil de autenticação de WLAN para aquele tipo de autenticação.

Tabela 9 - Campos de Tipo Específico de Autenticação para WLAN

Campo de Tipo Específico de Autenticação	AUTHENTICATION_TYPE					
	1	2	3	4	5	6
DEFAULT_WEP_KEY_ID	X					
WEP_KEY_ID1	X					
WEP_KEY_ID2	X					
WEP_KEY_ID3	X					
WEP_KEY_ID4	X					
802.1X_ID_LEN			X	X	X	X
802.1X_ID			X	X	X	X
802.1X_PASSWORD_LEN		X		X		
802.1X_PASSWORD		X		X		
CERTIFICATE_ID						X

A Figura 6A mostra um perfil de autenticação WLAN 610 para autenticação de WEP (AUTHENTICATION_TYPE = 1). Para o perfil de autenticação 610, os campos WEP_KEY_ID1 a WEP_KEY_ID4 contém quatro chaves de segurança usadas para WEP. O campo DEFAULT_WEP_KEY_ID indica qual das quatro 5 chaves de segurança de WEP é uma chave padrão. O tamanho de cada um dos quatro campos de chave de WEP é de 5 octetos para WEP de 64 bits e 13 octetos para WEP de 128 bits. Para cada campo de chave de WEP, a chave[0] contém o byte menos 10 significativo de uma chave WEP, e o bit menos significativo da chave[0] contém o bit menos significativo da chave WEP.

A Figura 6B mostra um perfil de autenticação WLAN 620 para autenticação 802.1X baseada em MD5 com RADIUS (AUTHENTICATION_TYPE = 4). Para perfil de autenticação 620, 15 o campo 802.1X_ID_LEN indica o tamanho de um campo 802.1X ID, o qual pode ser de até 72 bytes de comprimento. O campo 802.1X_ID contém um ID usado para procedimentos baseados em RADIUS, o qual tipicamente é da forma user@realm. O campo 802.1X_PASSWORD_LEN indica o tamanho de um campo de senha 20 802.1X, o qual pode ser de até 31 bytes de comprimento. O campo 802.1X_PASSWORD armazena um segredo compartilhado MD-5 para autenticação 802.1X baseada em RADIUS.

Os perfis de autenticação WLAN para os outros tipos de autenticação podem ser formados com base nas 25 Tabelas 7 e 8. Para AUTHENTICATION_TYPE = 2, o campo 802.1X_PASSWORD armazena uma senha 802.1X para WPA em um ambiente doméstico/pequeno escritório onde RADIUS não é usado para autenticação. Essa senha é usada para iniciar um programa de criptografia TKIP.

30 As Figuras 5, 6A e 6B e as Tabelas 7, 8 e 9 mostram uma modalidade específica de uma tabela de perfil de autenticação de WLAN e diferentes perfis de autenticação WLAN. Em geral, a tabela de perfil e os perfis podem

incluir qualquer número de campos para qualquer tipo de informação que possa ser usada para criptografia, autenticação, e/ou outras finalidades. Por exemplo, outros tipos de criptografia e autenticação podem ser suportados, e campos diferentes podem ser formados no perfil para parâmetros diferentes usados por esses outros tipos de criptografia e autenticação.

Para as modalidades descritas acima, uma PRL estendida contém registros de sistema estendidos e registros de aquisição estendidos para os sistemas WWAN e WLAN, e uma tabela de perfil de autenticação WLAN contém perfis de autenticação de WLAN para os sistemas WLAN. A PRL estendida é tipicamente gerada por um operador de rede para obter a utilização desejada do sistema, por exemplo, para direcionar os dispositivos sem fio para sistemas operados pelo operador de rede e/ou para sistemas para os quais o operador de rede tem uma licença cruzada. A tabela de perfil de autenticação de WLAN contém informação relacionada à segurança usada para criptografia e autenticação e pode ser armazenada em um arquivo que é separado do arquivo para a PRL estendida.

Uma PRL estendida pode ser associada a uma tabela de perfil de autenticação WLAN específico. Isso porque o campo PROFILE_ID nos registros de sistema estendidos dentro da PRL estendida aponta para registros de perfil específicos dentro da tabela de perfil de autenticação de WLAN. Um operador de rede pode gerar diferentes conjuntos de PRL estendida e tabela de perfil de autenticação de WLAN, por exemplo, para diferentes planos de serviço. Cada dispositivo sem fio pode então armazenar um conjunto de PRL estendida e tabela de perfil de autenticação de WLAN para o plano de serviço de assinante.

Nas modalidades descritas acima, a informação usada para seleção de sistema de WLAN e aquisição é armazenada em um formato que é compatível retroativamente com TIA-683-C. A informação usada para a seleção e
 5 aquisição de sistema WLAN pode ser armazenada mais eficientemente em um arquivo que não precisa ser compatível retroativamente com TIA-683-C.

A Figura 7 mostra uma tabela de identificador de rede (NI) 700 que contém informação para selecionar e
 10 adquirir sistemas WLAN. A tabela de identificador de rede 700 pode ser criada por um usuário sem fio, um administrador para uma WLAN, um operador de rede para uma WWAN, e/ou alguma outra entidade. A tabela de identificador de rede 700 pode ser customizada para cada dispositivo sem
 15 fio e pode ser modificada conforme desejado ou necessário. Por exemplo, o usuário sem fio pode especificar cada SSID e seu parâmetro associado e pode armazenar o SSID na tabela de identificador de rede. A Tabela 10 provê uma descrição resumida para os campos da tabela de identificador de rede
 20 700.

Tabela 10 - Tabela de Identificador de Rede

Campo	Comprimento (bits)	Descrição
COMPRIMENTO	16	Indica o comprimento da tabela NI em octetos.
ID	16	Contém um ID singular atribuído à tabela NI.
REV_ID	8	Indica um número de versão da tabela NI.
MIN_SOFTWARE_VER	8	Indica a versão mínima do software que pode interpretar a tabela NI.
NUM_SYS_RECS	16	Indica o número de registros de sistema na tabela de sistema.
SYSTEM_TABLE	variável	Contém os registros de sistema.

NUM_PROFILES	16	Indica o número de perfis na tabela de perfil.
PROFILE_TABLE	variável	Contém os perfis.
RESERVADO	variável	Reserva para uso futuro.

O primeiro registro de sistema na tabela de sistema, registro de sistema 0, pode ser usado para armazenar informação de sistema WLAN introduzida pelo usuário. Sempre que o usuário introduz manualmente
 5 informação de sistema, essa informação é inicialmente armazenada no registro de sistema 0. Se o usuário desejar salvar permanentemente a informação de sistema, então a informação é armazenada como outro registro de sistema na tabela de sistema.

10 O primeiro perfil na tabela de perfil, com um valor de ID de Perfil de 0, pode ser usado para armazenar informação de perfil manualmente introduzida pelo usuário. Se o usuário desejar salvar permanentemente a informação de perfil, então a informação é armazenada como outro perfil
 15 na tabela de perfil. O campo PROFILE_ID de cada registro de sistema utilizando esse perfil é atualizado conformemente.

A Figura 7 mostra também um registro de sistema 710 na tabela de sistema dentro da tabela de identificador de rede 700. A Tabela 11 provê uma descrição resumida para
 20 os campos do registro de sistema 710.

Tabela 11 - Registro de Sistema para Tabela de Identificador de Rede

Campo	Comprimento (bits)	Descrição
RECORD_LENGTH	8	Indica o comprimento do registro em unidades de 4 octetos.
RECORD_TYPE	8	Indica o tipo de registro. Ajustado para '1' para WLAN.
WLAN_BAND_CLASS	8	Indica a classe de faixa do sistema WLAN.

WLAN_TECHNOLOGY	8	Indica a tecnologia do sistema WLAN.
CHANNEL	16	Indica o canal.
GROUP_MASK	16	Usado para arranjar os registros de sistema em grupos.
WLAN_MODE	8	Indica o modo WLAN: 0x01 = AD-HOC, 0x02 = INFRA, 0x03 = qualquer.
PROFILE_ID	8	Indica o perfil associado ao registro de sistema e armazenado na tabela de perfil.
SSID_LENGTH	8	Indica o comprimento do SSID.
SSID	variável	Contém o SSID especificado pelo usuário.

O campo WLAN_BAND_CLASS indica a classe de faixa do sistema WLAN e pode ser codificado conforme mostrado na Tabela 5. O campo WLAN_TECHNOLOGY indica a tecnologia do sistema WLAN e também pode ser codificado conforme mostrado na Tabela 5. Alternativamente, 802.11a, 802.11b e 802.11g podem ser associados aos bits 0, 1 e 2, respectivamente, do campo WLAN_TECHNOLOGY, e cada bit pode ser ajustado para '1' para indicar suporte para aquela tecnologia. Por exemplo, um valor hexadecimal de 0x01 indica suporte para 802.11a, um valor de 0x02 indica suporte para 802.11b, um valor de 0x4 indica suporte para 802.11g, um valor de 0x06 indica suporte para 802.11b e 802.11g, e um valor de 0x07 indica suporte para 802.11a, 802.11b e 802.11g.

O campo CANAL indica o canal e pode ser de 1 a 14 para 802.11b/g. Um canal de 0 pode significar qualquer canal. Cada bit no campo GROUP_MASK pode representar um grupo diferente. Um registro de sistema pode ser associado a qualquer grupo dado mediante ajuste do bit para aquele grupo em '1'.

Para a modalidade mostrada na Tabela 11, um dispositivo sem fio pode obter serviço a partir de qualquer

sistema WLAN que combine o SSID, os campos WLAN_MODE e GROUP_MASK de um registro de sistema na tabela de identificador de rede. Para essa modalidade, não existe preferência entre os sistemas WLAN dentro da mesma área geográfica. Em outras modalidades, o registro de sistema
5 pode incluir outros campos usados para indicar preferência.

Tipos diferentes de registros de sistema podem ser definidos para diferentes tecnologias (por exemplo, 802.11, 1x, 1xEV-DO, e assim por diante) e incluídos na
10 tabela de identificador de rede 700. Tipos de registro de sistema diferentes podem ser associados a diferentes campos de tecnologia específica. Isso permite que a tabela de identificador de rede 700 armazene registros de sistema para os sistemas WLAN assim como outros sistemas utilizando
15 outras tecnologias.

As Figuras 3 a 7 e as Tabelas 1 a 11 mostram modalidades específicas de uma PRL estendida e um arquivo de identificador de rede que pode armazenar informação usada para realizar seleção de sistema, aquisição,
20 criptografia, e autenticação para os sistemas WLAN. Em geral, a informação pode ser armazenada (1) em qualquer número de tabelas, qualquer número de registros, e qualquer número de campos e (2) utilizando qualquer formato para as tabelas, registros, e campos. A informação de aquisição e
25 sistema pode ser armazenada em registros de sistema e aquisição separados (conforme mostrado na Figura 3) ou no registro de sistema (conforme mostrado na Figura 7). A informação para criptografia e autenticação pode ser armazenada em registros de perfil separados (conforme
30 mostrado na Figura 7) ou pode ser combinada com os registros de sistema (não mostrados em quaisquer das figuras).

A Figura 8 mostra uma modalidade de um processo 800 realizado por um dispositivo sem fio para seleção e aquisição de sistema. Inicialmente, uma PRL contendo informação para os sistemas WWAN e WLAN é obtida, por exemplo, a partir de uma memória não-volátil (bloco 810). A PRL é usada para seleção e aquisição de sistema (bloco 820). Para a modalidade mostrada na Figura 8 para o bloco 820, um ou mais registros de aquisição são obtidos a partir da PRL (bloco 822). Os sistemas WWAN e/ou WLAN são pesquisados e adquiridos com base no registro(s) de aquisição (bloco 824). A aquisição pode ser tentada com um registro de aquisição de cada vez, e os registros de aquisição na PRL podem ser selecionados em uma ordem predeterminada (por exemplo, seqüencial). Um sistema WLAN pode ser adquirido, por exemplo, com base na tecnologia, classe de faixa, e/ou canal indicado no registro de aquisição. Após adquirir pelo menos um sistema, registros de sistema para o sistema(s) que também foram adquiridos como sistemas WWAN e/ou WLAN que estão na mesma área geográfica são obtidos a partir da PRL (bloco 826). Um sistema WWAN ou um sistema WLAN na área geográfica é selecionado, por exemplo, com base na preferência para os sistemas WWAN e WLAN na área geográfica (bloco 828). Essa preferência pode ser indicada pelo campo PRI, pelo campo PREFIXO, e/ou outros campos nos registros de sistema, conforme mostrado na Tabela 2 e Figura 4A. Se o sistema selecionado não tiver sido adquirido, então a aquisição do sistema selecionado é realizada com base nesse registro de aquisição. A seleção e aquisição de sistema podem ser realizadas repetidamente de tal modo que o serviço é obtido a partir do sistema mais preferido que pode ser adquirido.

Em outra modalidade, um sistema 1x é inicialmente pesquisado e adquirido com base nos registros de aquisição

para sistemas 1X na PRL. Se um sistema 1x é adquirido, então os sistemas WLAN associados a esse sistema 1x são determinados com base nos registros de sistema na PRL. A aquisição pode posteriormente ser tentada em um ou mais desses sistemas WLAN. A seleção e aquisição de sistema também podem ser realizadas de outras maneiras.

Se o sistema selecionado é um sistema WLAN, conforme determinado no bloco 830, então um registro de perfil para o sistema WLAN é obtido a partir de uma tabela de perfil de autenticação WLAN (bloco 832). Criptografia e/ou autenticação pode ser realizada para o sistema WLAN conforme indicado pelo registro de perfil (bloco 834). Por exemplo, o registro de perfil pode indicar qual esquema de criptografia (se houver) se deve utilizar e qual esquema de autenticação (se houver) se deve utilizar e pode conter ainda informação pertinente para os esquemas de criptografia e/ou autenticação. A criptografia seria então realizada para o sistema WLAN de acordo com o esquema de criptografia e adicionalmente com base na informação associada no registro de perfil. Similarmente, autenticação pode ser realizada com o sistema WLAN de acordo com o esquema de autenticação e adicionalmente com base na informação associada no registro de perfil.

Seleção e aquisição de sistema para os sistemas WLAN também podem ser realizadas com base na tabela de identificador de rede mostrada na Figura 7 e Tabela 10. A seleção de sistema pode ser realizada de uma maneira diferente com a tabela de identificador de rede do que com a PRL. Por exemplo, os sistemas WLAN podem ser selecionados com base na terminologia, classe de faixa, canal, modo de WLAN, e/ou outros critérios quando utilizando a tabela de identificador de rede. A informação na tabela de identificador de rede pode ser usada para seleção de

sistema, aquisição, criptografia (se houver), e autenticação (se houver).

A Figura 9 mostra um diagrama de blocos de um dispositivo sem fio 120x. No percurso de transmissão, dados de tráfego e sinalização a serem enviados pelo dispositivo sem fio 120x são processados (por exemplo, formatados, codificados, e intercalados) por um codificador 912 e processados adicionalmente (por exemplo, modulados, espalhados, canalizados, e embaralhados) por um modulador (MOD) 914 para obter um fluxo de chips de dados. Uma unidade de transmissão (TMTR) 922 condiciona então (por exemplo, converte em analógico, filtra, amplifica, e converte ascendentemente em frequência) o fluxo de chip de dados para gerar um sinal de uplink, o qual é transmitido por intermédio de uma antena 924. No percurso de recepção, os sinais de downlink transmitidos pelas estações base 110 na WWAN 100 e/ou pontos de acesso 112 na WLAN 102 são recebidos pela antena 924 e providos a uma unidade de receptor (RCVR) 926. A unidade de receptor 926 condiciona (por exemplo, filtra, amplifica, e converte descendentemente em frequência) o sinal recebido e adicionalmente digitaliza o sinal condicionado para obter amostras de dados. Um demodulador (DEMOD) 916 processa (por exemplo, desembaralha, desespalha, canaliza, e demodula) as amostras de dados para obter símbolos. Um decodificador 918 processa adicionalmente (por exemplo, desintercala e decodifica) os símbolos para obter dados decodificados. O codificador 912, modulador 914, demodulador 916, e decodificador 918 podem ser implementados por um processador de modem 910. Essas unidades realizam processamento de acordo com a tecnologia usada pelo sistema WWAN ou WLAN com o qual o dispositivo sem fio 120x se comunica.

Um processador/controlador 930 direciona a operação das várias unidades dentro do dispositivo sem fio 120x. O processador/controlador 930 pode implementar o processo 800 na Figura 8 para seleção e aquisição de sistema. Uma unidade de memória 932 armazena os códigos de programa e dados usados pelo processador/controlador 930 e outras unidades. A unidade de memória 932 pode armazenar uma PRL para os sistemas WWAN e WLAN, uma tabela de perfil para os sistemas WLAN, e/ou uma tabela de identificador de rede (NI) para os sistemas WLAN e possivelmente outros sistemas. A PRL, tabela de perfil, e/ou tabela NI podem ser usadas para seleção e aquisição de sistema conforme descrito acima. Um módulo removível 934 inclui uma unidade de memória não-volátil que pode armazenar a PRL, a tabela de perfil, e/ou a tabela NI. O módulo removível 934 pode ser um Módulo de Identidade de Usuário Removível (R-UIM) (usado para cdma2000), um Módulo de Identidade de Assinante (SIM) (usado para W-CDMA e GSM), um Módulo de Identidade de Assinante Universal (USIM) (também usado para W-CDMA e GSM), e assim por diante.

Um servidor PRL 150 suporta programação através do ar de PRL utilizando mensagens SMS. O servidor PRL 150 pode formar uma PRL com registros para os sistemas WWAN e WLAN, gerar um bloco de dados para a PRL, e enviar o bloco de dados para um centro de serviço do Serviço de Mensagens Curtas (SMS) 140. O centro 140 encapsula o bloco de dados dentro de uma ou mais mensagens SMS. O MSC 130 recebe as mensagens SMS e envia as mensagens para uma estação base 110x, a qual transmite as mensagens pelo ar para os dispositivos sem fio dentro de sua área de cobertura. Uma Função de Aprovisionamento de Serviço através do ar (OTAF) (não mostrado na Figura 9) também suporta programação através do ar de PRL. A OTAF pode formar uma PRL com

registros para os sistemas WWAN e WLAN, gerar um bloco de dados para a PRL, e encapsular o bloco de dados em uma ou mais mensagens. O MSC 130 recebe a mensagem (mensagens) a partir da OTAP e envia a mensagem (mensagens) para a
5 estação base 110x para transmissão para os dispositivos sem fio.

No dispositivo sem fio 120x, o processador/controlador 930 pode receber um bloco de dados decodificados com a PRL enviada pelo centro de PRL 150 ou a
10 OTAF e pode armazenar a PRL na unidade de memória 932 e/ou módulo removível 934. O processador/controlador 930 também pode receber informação relacionada ao sistema e/ou segurança a partir de um usuário para os sistemas WLAN e pode armazenar a informação na unidade de memória 932 e/ou
15 módulo removível 934.

As técnicas aqui descritas podem ser implementadas por vários meios. Por exemplo, essas técnicas podem se implementadas em hardware, software, ou uma combinação dos mesmos. Para uma implementação de hardware,
20 as unidades de processamento usadas para realizar seleção e aquisição de sistema podem ser implementadas dentro de um ou mais circuitos integrados de aplicação específica (ASICs), processadores de sinal digital (DSPs), dispositivos de processamento de sinal digital (DSPDs),
25 dispositivos lógicos programáveis (PLDs), arranjos de portas programáveis em campo (FPGAs), processadores, controladores, microcontroladores, microprocessadores, dispositivos eletrônicos, outras unidades eletrônicas projetadas para realizar as funções aqui descritas, ou uma
30 combinação dos mesmos.

Para uma implementação de software, as técnicas podem ser implementadas com módulos (por exemplo, procedimentos, funções, e assim por diante) que realizam as

funções descritas aqui. Os códigos de software podem ser armazenados em uma unidade de memória (por exemplo, unidade de memória 932 na Figura 9) e executados por um processador (processador 930). A unidade de memória pode ser
5 implementada dentro do processador ou externa ao processador.

A descrição anterior das modalidades descritas é provida para habilitar aqueles versados na técnica a realizar ou utilizar a presente invenção. Diversas
10 modificações nessas modalidades serão facilmente evidentes para aqueles versados na técnica, e os princípios genéricos aqui definidos podem ser aplicados a outras modalidades sem se afastar do espírito ou escopo da invenção. Desse modo, não se pretende que a presente invenção seja limitada às
15 modalidades aqui mostradas, mas deve ser concedido o mais amplo escopo compatível com os, aqui descritos, princípios e características inovadoras.

REIVINDICAÇÕES

1. Equipamento, compreendendo:

uma unidade de memória operativa para armazenar uma lista de roaming preferida (PRL) para pelo menos um
5 sistema de rede de longa distância sem fio (WWAN) e pelo menos um sistema de rede de área local sem fio (WLAN); e

um processador operativo para usar a PRL para seleção e aquisição de sistema.

2. Equipamento, de acordo com a reivindicação 1,
10 em que o processador é operativo para adquirir pelo menos um sistema com base em registros de aquisição na PRL.

3. Equipamento, de acordo com a reivindicação 1, em que o processador é operativo para selecionar um sistema a partir de entre o pelo menos um sistema WWAN e o pelo
15 menos um sistema WLAN com base em registros de sistema na PRL.

4. Equipamento, de acordo com a reivindicação 1, em que o processador é operativo para obter, a partir da PRL, registros de sistema para sistemas WWAN e WLAN em uma
20 área geográfica, para determinar preferências para os sistemas WWAN e WLAN na área geográfica com base nos registros de sistema, e para selecionar pelo menos um sistema entre os sistemas WWAN e WLAN na área geográfica com base nas preferências.

25 5. Equipamento, de acordo com a reivindicação 1, em que o processador é operativo para adquirir um sistema WWAN inicialmente e para adquirir a seguir um sistema WLAN, se disponível, com base no sistema WWAN adquirido.

6. Equipamento, de acordo com a reivindicação 1,
30 em que o processador é operativo para tentar aquisição de um sistema WWAN em primeiro lugar e tentar aquisição de um sistema WLAN se nenhum sistema WWAN for adquirido.

7. Equipamento, de acordo com a reivindicação 1, em que a unidade de memória é operativa para armazenar uma tabela de perfil para o pelo menos um sistema WLAN, a tabela de perfil contendo informação usada para autenticação e criptografia para o pelo menos um sistema WLAN.

8. Equipamento, de acordo com a reivindicação 7, em que o processador é operativo para obter a partir da tabela de perfil um registro de perfil para um sistema WLAN selecionado e para realizar autenticação com o sistema WLAN selecionado com base no registro de perfil.

9. Equipamento, de acordo com a reivindicação 8, em que o processador é operativo para determinar um esquema de autenticação a ser usado para o sistema WLAN selecionado com base no registro de perfil, para obter informação relacionada à segurança a partir do registro de perfil, e para realizar autenticação com o sistema WLAN selecionado de acordo com o esquema de autenticação e adicionalmente com base na informação relacionada à segurança.

10. Equipamento, de acordo com a reivindicação 7, em que o processador é operativo para obter a partir da tabela de perfil um registro de perfil para um sistema WLAN selecionado e para realizar criptografia para o sistema WLAN selecionado com base no registro de perfil.

11. Equipamento, de acordo com a reivindicação 10, em que o processador é operativo para determinar um esquema de criptografia a ser usado para o sistema WLAN selecionado com base no registro de perfil, para obter informação relacionada à segurança a partir do registro de perfil, e para realizar criptografia para o sistema WLAN selecionado de acordo com o esquema de criptografia e adicionalmente com base na informação relacionada à segurança.

12. Equipamento, de acordo com a reivindicação 1, em que a PRL compreende um registro de sistema para cada sistema WLAN, e em que cada registro de sistema indica um identificador de conjunto de serviço (SSID), um registro de
5 aquisição, um registro de perfil, uma preferência, um prefixo, ou uma combinação dos mesmos para um sistema WLAN associado.

13. Equipamento, de acordo com a reivindicação 1, em que a PRL compreende um registro de aquisição para cada
10 sistema WLAN, e em que cada registro de aquisição indica uma tecnologia, uma classe de faixa, um canal, ou uma combinação dos mesmos para um sistema WLAN associado.

14. Equipamento, de acordo com a reivindicação 7, em que a tabela de perfil compreende um registro de perfil
15 para cada sistema WLAN, e em que cada registro de perfil indica um esquema de autenticação, um esquema de criptografia, uma chave de segurança, uma senha, um identificador de usuário, ou uma combinação dos mesmos para um sistema WLAN associado.

20 15. Equipamento, de acordo com a reivindicação 1, em que a unidade de memória é operativa para armazenar uma tabela de perfil compreendida de pelo menos um registro de perfil, e em que cada registro de perfil armazena tipos específicos de informação determinados por um tipo de
25 perfil para o registro de perfil.

16. Equipamento, de acordo com a reivindicação 15, em que ao pelo menos um sistema WLAN é atribuído um valor de tipo de perfil predeterminado.

17. Equipamento, de acordo com a reivindicação 1,
30 em que a PRL é compatível retroativamente com o padrão TIA-683-C.

18. Método para realizar seleção e aquisição de sistema, compreendendo:

obter uma lista de roaming preferida (PRL) para pelo menos um sistema de rede de longa distância sem fio (WWAN) e pelo menos um sistema de rede de área local sem fio (WLAN); e

5 usar a PRL para seleção e aquisição de sistema.

19. Método, de acordo com a reivindicação 18, em que usar a PRL para seleção e aquisição de sistema compreende:

10 obter, a partir da PRL, pelo menos um registro de aquisição;

 adquirir pelo menos um sistema com base no pelo menos um registro de aquisição;

15 obter, a partir da PRL, registros de sistema para o pelo menos um sistema adquirido e sistemas WWAN e WLAN na mesma área geográfica que o pelo menos um sistema adquirido; e

 selecionar um sistema na área geográfica com base nos registros de sistema.

20 20. Método, de acordo com a reivindicação 18, compreendendo adicionalmente:

 obter um registro de perfil para um sistema WLAN selecionado;

25 determinar um esquema de autenticação para uso pelo sistema WLAN selecionado com base no registro de perfil;

 obter informação relacionada à segurança para o sistema WLAN selecionado a partir do registro de perfil; e

30 realizar autenticação com o sistema WLAN selecionado de acordo com o esquema de autenticação e adicionalmente com base na informação relacionada à segurança.

21. Método, de acordo com a reivindicação 18, compreendendo adicionalmente:

obter um registro de perfil para um sistema WLAN selecionado;

determinar um esquema de criptografia a ser usado para o sistema WLAN selecionado com base no registro de perfil;

obter informação relacionada à segurança para o sistema WLAN selecionado a partir do registro de perfil; e

realizar criptografia para o sistema WLAN selecionado de acordo com o esquema de criptografia e adicionalmente com base na informação relacionada à segurança.

22. Equipamento, compreendendo:

meios para obter uma lista de roaming preferida (PRL) para pelo menos um sistema de rede de longa distância sem fio (WWAN) e pelo menos um sistema de rede de área local sem fio (WLAN); e

meios para utilizar a PRL para seleção e aquisição de sistema.

23. Equipamento, de acordo com a reivindicação 22, em que os meios para usar a PRL para seleção e aquisição de sistema compreendem:

meios para obter, a partir da PRL, pelo menos um registro de aquisição;

meios para adquirir pelo menos um sistema com base no pelo menos um registro de aquisição;

meios para obter, a partir da PRL, registros de sistema para o pelo menos um sistema adquirido e sistemas WWAN e WLAN na mesma área geográfica que do pelo menos um sistema adquirido; e

meios para selecionar um sistema na área geográfica com base nos registros de sistema.

24. Equipamento, de acordo com a reivindicação 22, compreendendo adicionalmente:

meios para obter um registro de perfil para um sistema WLAN selecionado;

meios para determinar um esquema de autenticação a ser usado para o sistema WLAN selecionado com base no
5 registro de perfil;

meios para obter informação relacionada à segurança para o sistema WLAN selecionado a partir do registro de perfil; e

meios para realizar autenticação com o sistema
10 WLAN selecionado de acordo com o esquema de autenticação e adicionalmente com base na informação relacionada à segurança.

25. Equipamento, de acordo com a reivindicação 22, compreendendo adicionalmente:

15 meios para obter um registro de perfil para um sistema WLAN selecionado;

meios para determinar um esquema de criptografia a ser usado pelo sistema WLAN selecionado com base no registro de perfil;

20 meios para obter informação relacionada à segurança para o sistema WLAN selecionado a partir do registro de perfil; e

meios para realizar criptografia para o sistema WLAN selecionado de acordo com o esquema de criptografia e
25 adicionalmente com base na informação relacionada à segurança.

26. Mídia legível por processador para armazenar instruções operáveis em um dispositivo sem fio para:

30 obter uma lista de roaming preferida (PRL) para pelo menos um sistema de rede de longa distância sem fio (WWAN) e pelo menos um sistema de rede de área local sem fio (WLAN); e

usar a PRL para seleção e aquisição de sistema.

27. Mídia legível por processador, de acordo com a reivindicação 26, e adicionalmente para armazenar instruções operáveis para:

5 obter, a partir da PRL, pelo menos um registro de aquisição;

direcionar a aquisição de pelo menos um sistema com base no pelo menos um registro de aquisição;

10 obter, a partir da PRL, registros de sistema para o pelo menos um sistema adquirido e sistemas WWAN e WLAN na mesma área geográfica que o pelo menos um sistema adquirido; e

selecionar um sistema na área geográfica com base nos registros de sistema.

28. Dispositivo sem fio, compreendendo:

15 uma unidade de memória operativa para armazenar pelo menos um arquivo contendo informação relacionada à segurança e sistema para pelo menos um sistema de rede de área local sem fio (WLAN), em que o pelo menos um arquivo é usado pelo dispositivo sem fio para seleção e aquisição de
20 sistema para o pelo menos um sistema WLAN; e

um processador operativo para usar o pelo menos um arquivo para adquirir e selecionar um sistema WLAN.

29. Dispositivo sem fio, de acordo com a reivindicação 28, em que o processador é operativo para
25 obter a partir do pelo menos um arquivo pelo menos um registro de sistema para o pelo menos um sistema WLAN, para selecionar um dentre o pelo menos um sistema WLAN com base no pelo menos um registro de sistema, e para adquirir um sistema WLAN selecionado com base em um registro de sistema
30 associado.

30. Dispositivo sem fio, de acordo com a reivindicação 28, em que o processador é operativo para obter a partir do pelo menos um arquivo um registro de

perfil para um sistema WLAN selecionado, para determinar um esquema de autenticação com base no registro de perfil, e para realizar autenticação com o sistema WLAN selecionado de acordo com o esquema de autenticação, se houver, 5 determinado para o sistema WLAN selecionado.

31. Dispositivo sem fio, de acordo com a reivindicação 28, em que o processador é operativo para obter a partir do pelo menos um arquivo um registro de perfil para um sistema WLAN selecionado, para determinar um 10 esquema de criptografia com base no registro de perfil, e para realizar criptografia para o sistema WLAN selecionado de acordo com o esquema de criptografia, se houver, determinado para o sistema WLAN selecionado.

32. Dispositivo sem fio, de acordo com a reivindicação 28, em que o pelo menos um arquivo compreende 15 pelo menos um registro de sistema para o pelo menos um sistema WLAN, e em que cada registro de sistema indica uma tecnologia, uma classe de faixa, um canal, um modo, um identificador de conjunto de serviço (SSID), ou uma 20 combinação dos mesmos para um sistema WLAN associado.

33. Dispositivo sem fio, de acordo com a reivindicação 28, em que o pelo menos um arquivo compreende pelo menos um registro de perfil para o pelo menos um sistema WLAN, e em que cada registro de perfil indica um 25 esquema de autenticação, um esquema de criptografia, uma chave de segurança, uma senha, um identificador de usuário, ou uma combinação dos mesmos para um sistema WLAN associado.

34. Dispositivo sem fio, de acordo com a reivindicação 28, em que o pelo menos um arquivo compreende 30 pelo menos um registro de sistema para o pelo menos um sistema WLAN e pelo menos um outro registro de sistema para

pelo menos um outro sistema utilizando uma tecnologia diferente da tecnologia para o pelo menos um sistema WLAN.

35. Dispositivo sem fio, de acordo com a reivindicação 28, em que a unidade de memória é operativa para armazenar um único arquivo contendo ambos, o sistema e a informação relacionada à segurança para o pelo menos um sistema WLAN sem fio.

36. Dispositivo sem fio, de acordo com a reivindicação 28, em que a unidade de memória é operativa para armazenar um primeiro arquivo contendo a informação de sistema para o pelo menos um sistema WLAN sem fio e um segundo arquivo contendo a informação relacionada à segurança para o pelo menos um sistema WLAN sem fio.

37. Método para realizar seleção e aquisição de sistema, compreendendo:

obter pelo menos um arquivo contendo informação relacionada à segurança e sistema para pelo menos um sistema de rede de área local sem fio (WLAN), em que o pelo menos um arquivo é usado por um dispositivo sem fio para seleção e aquisição de sistema para o pelo menos um sistema WLAN; e

usar o pelo menos um arquivo para adquirir e selecionar um sistema WLAN.

38. Método, de acordo com a reivindicação 37, em que usar o pelo menos um arquivo para seleção e aquisição de sistema compreende:

obter a partir do pelo menos um arquivo pelo menos um registro de sistema para o pelo menos um sistema WLAN;

selecionar um dentre o pelo menos um sistema WLAN com base no pelo menos um registro de sistema; e

adquirir um sistema WLAN selecionado com base em um registro de sistema associado.

39. Método, de acordo com a reivindicação 37, compreendendo adicionalmente:

obter a partir do pelo menos um arquivo um registro de perfil para um sistema WLAN selecionado;

5 determinar um esquema de autenticação com base no registro de perfil;

realizar autenticação com o sistema WLAN selecionado de acordo com o esquema de autenticação, se houver, determinado para o sistema WLAN selecionado;

10 determinar um esquema de criptografia com base no registro de perfil; e

realizar criptografia para o sistema WLAN selecionado de acordo com o esquema de criptografia, se houver, determinado para o sistema WLAN selecionado.

15 40. Equipamento, compreendendo:

meios para obter pelo menos um arquivo contendo informação relacionada à segurança e sistema para pelo menos um sistema de rede de área local sem fio (WLAN), em que o pelo menos um arquivo é usado por um dispositivo sem fio para seleção e aquisição de sistema para o pelo menos um sistema WLAN; e

20

meios para usar o pelo menos um arquivo para adquirir e selecionar um sistema WLAN.

41. Equipamento, de acordo com a reivindicação 40, em que os meios para usar o pelo menos um arquivo para seleção e aquisição de sistema compreendem:

25

meios para obter a partir do pelo menos um arquivo pelo menos um registro de sistema para o pelo menos um sistema WLAN;

30 meios para selecionar um dentre o pelo menos um sistema WLAN com base no pelo menos um registro de sistema, e

meios para adquirir um sistema WLAN selecionado com base em um registro de sistema associado.

42. Equipamento, de acordo com a reivindicação 40, compreendendo adicionalmente:

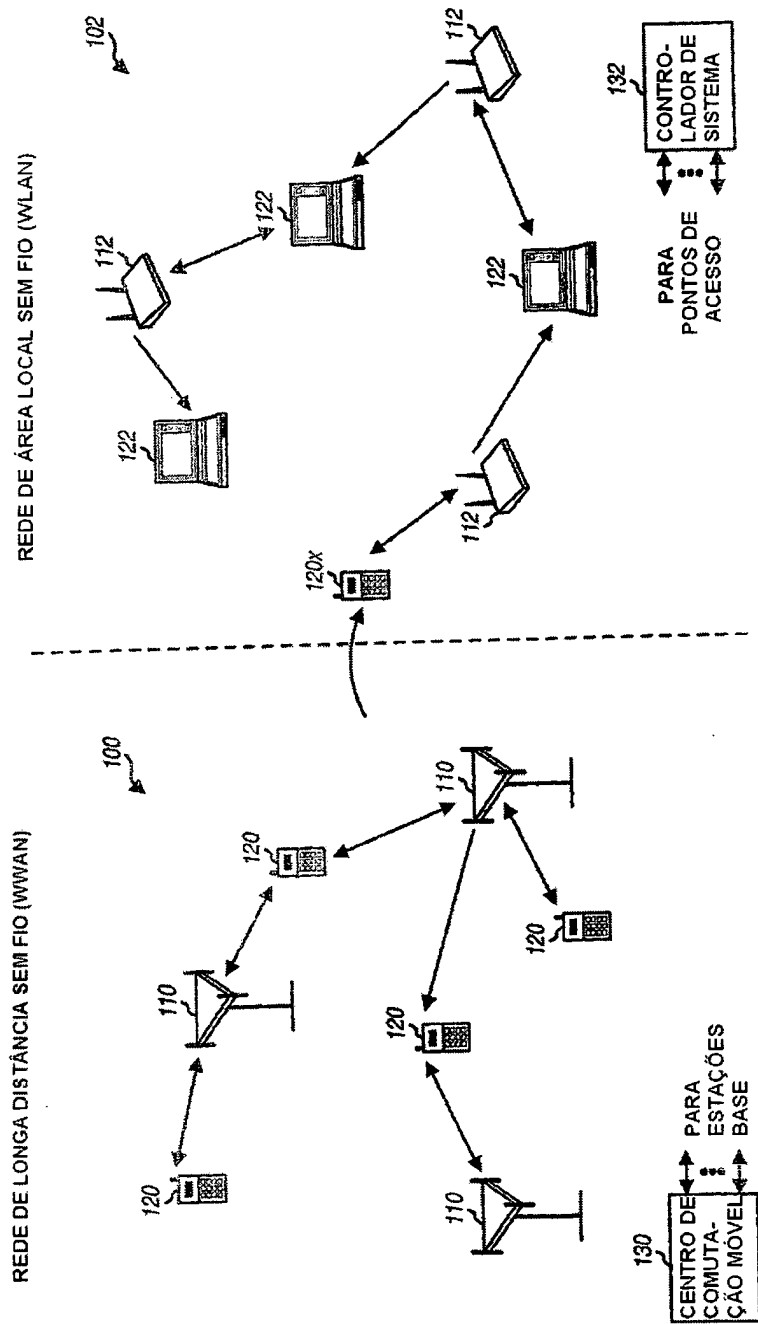
5 meios para obter a partir do pelo menos um arquivo um registro de perfil para um sistema WLAN selecionado;

 meios para determinar um esquema de autenticação com base no registro de perfil;

10 meios para realizar autenticação com o sistema WLAN selecionado de acordo com o esquema de autenticação, se houver, determinado para o sistema WLAN selecionado;

 meios para determinar um esquema de criptografia com base no registro de perfil; e

15 meios para realizar criptografia para o sistema WLAN selecionado de acordo com o esquema de criptografia, se houver, determinado para o sistema WLAN selecionado.



LISTA DE ROAMING PREFERIDA (PRL)

200

TABELA DE SISTEMA

210			
GEO L		GEO 2	GEO 1
SISTEMAS PERMITIDOS	SISTEMA (SID, NID)	PREFERÊNCIA DE SELEÇÃO	INDICAÇÃO DE ROAMING
	SID/NID	PRIMEIRO	DESLIGADO
	SID/NID	SEGUNDO	LIGADO
	SID/NID	SEGUNDO	LIGADO
	SID/NID	TERCEIRO	PISCANDO
220			
SISTEMAS PROIBIDOS	SID/NID	-	-
	SID/NID	-	-
	SID/NID	-	-
230			

TABELA DE AQUISIÇÃO

250

ÍNDICE	TIPO DE SISTEMA	CANAIS/ BLOCOS
0	CELULAR CDMA (CANAIS PADRÃO)	B
1	CELULAR CDMA (CANAIS PADRÃO)	A
2	CELULAR ANALÓGICO	A
3	CELULAR ANALÓGICO	B
4	PCS CDMA (UTILIZANDO CANAIS)	425
5	PCS CDMA (UTILIZANDO BLOCOS)	F

FIG. 2

LISTA DE ROAMING PREFERIDA (PRL)
ESTENDIDA

PR_LIST_SIZE
PR_LIST_ID
CUR_SSPP_P_REV
PREF_ONLY
DEF_ROAM_IND
NUM_ACQ_RECS
NUM_COMMON SUBNET RECS
NUM_SYS_RECS
RESERVADO
EXT_ACQ_TABLE
COMMON_SUBNET_TABLE
EXT_SYS_TABLE
RESERVADO
PR_LIST_CRC

300

TABELA DE AQUISIÇÃO ESTENDIDA

REGISTRO DE AQUISIÇÃO ESTENDIDA 1
⋮
REGISTRO DE AQUISIÇÃO ESTENDIDA M

TABELA DE SISTEMA ESTENDIDO

REGISTRO DE SISTEMA ESTENDIDO 1
⋮
REGISTRO DE SISTEMA ESTENDIDO 2

FIG. 3

REGISTRO DE SISTEMA ESTENDIDO

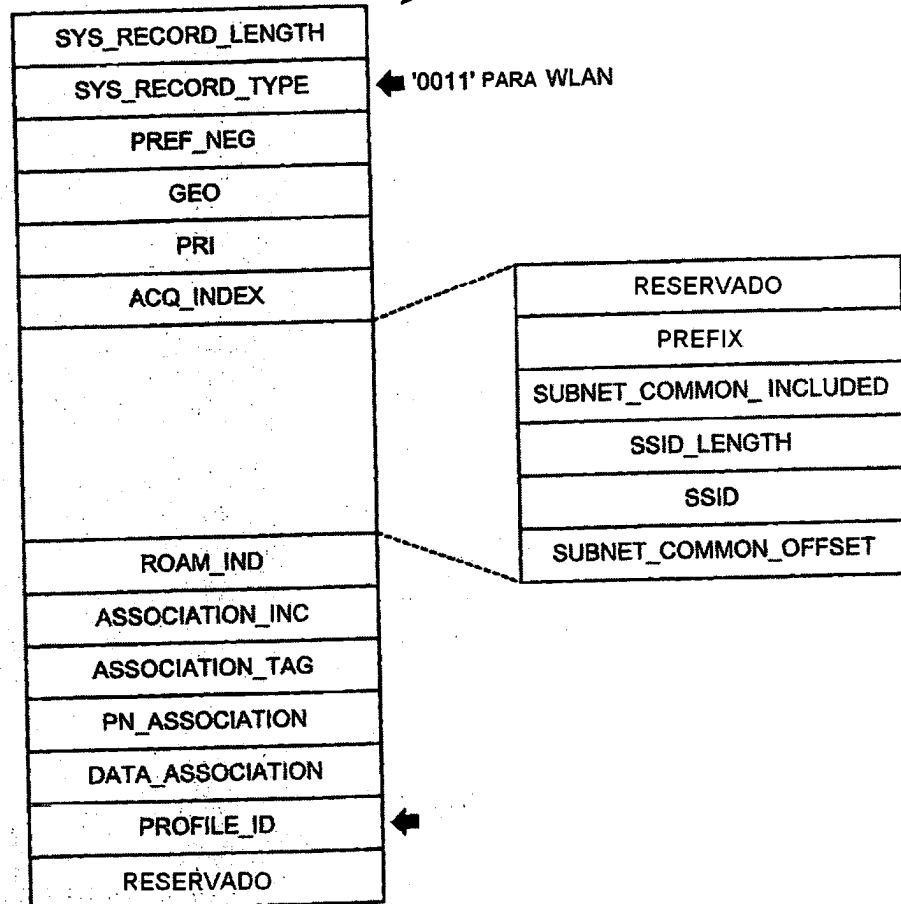


FIG. 4A

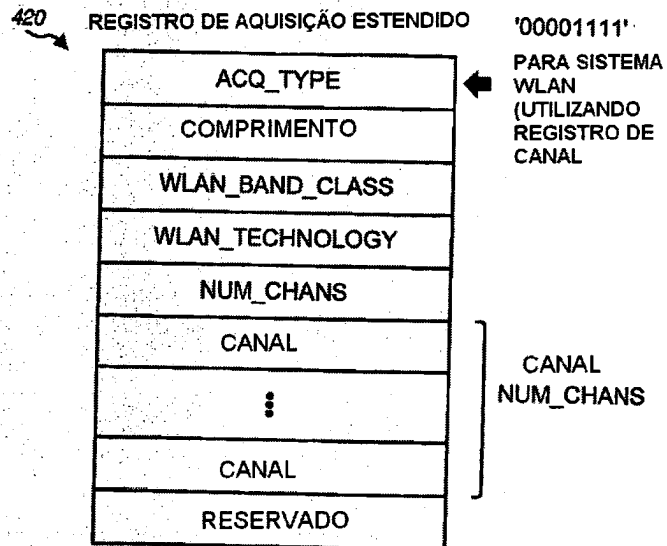


FIG. 4B

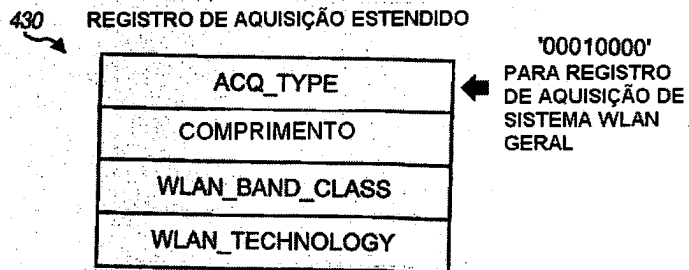
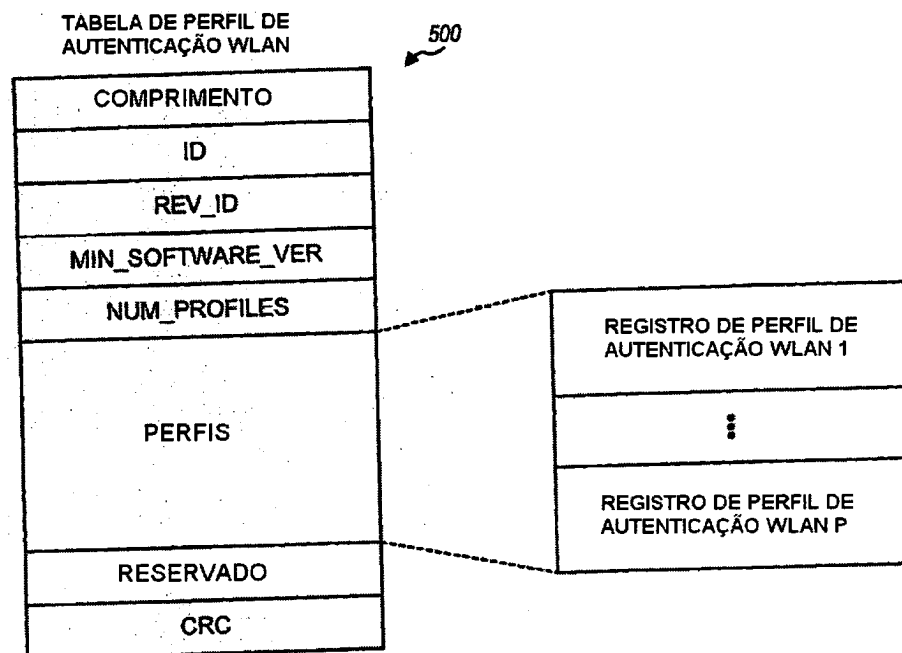


FIG. 4C

**FIG. 5**

PERFIL DE AUTENTICAÇÃO WLAN
(AUTHENTICATION_TYPE = 1)

610

COMPRIMENTO
PROFILE_ID
PROFILE_TYPE
ENCRYPTION_TYPE
AUTHENTICATION_TYPE
MOBILE_IP_PROFILE_ID
DEFAULT_WEP_KEY_ID
WEP_KEY_ID1
WEP_KEY_ID2
WEP_KEY_ID3
WEP_KEY_ID4
RESERVADO

FIG. 6A

PERFIL DE AUTENTICAÇÃO WLAN
(AUTHENTICATION_TYPE = 4)

620

COMPRIMENTO
PROFILE_ID
PROFILE_TYPE
ENCRYPTION_TYPE
AUTHENTICATION_TYPE
MOBILE_IP_PROFILE_ID
802.1X_ID_LEN
802.1X_ID
802.1X_PASSWORD_LEN
802.1X_PASSWORD
RESERVADO

FIG. 6B

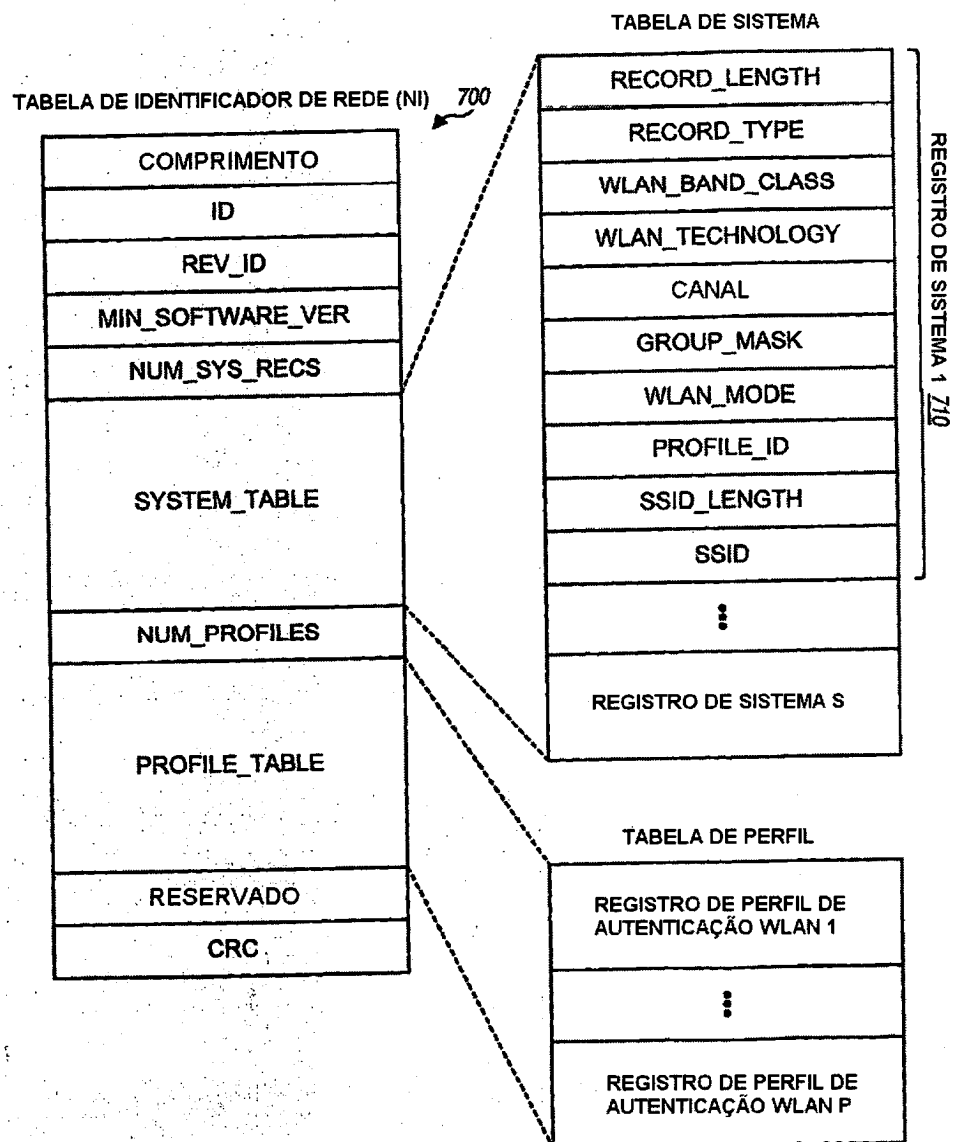


FIG. 7

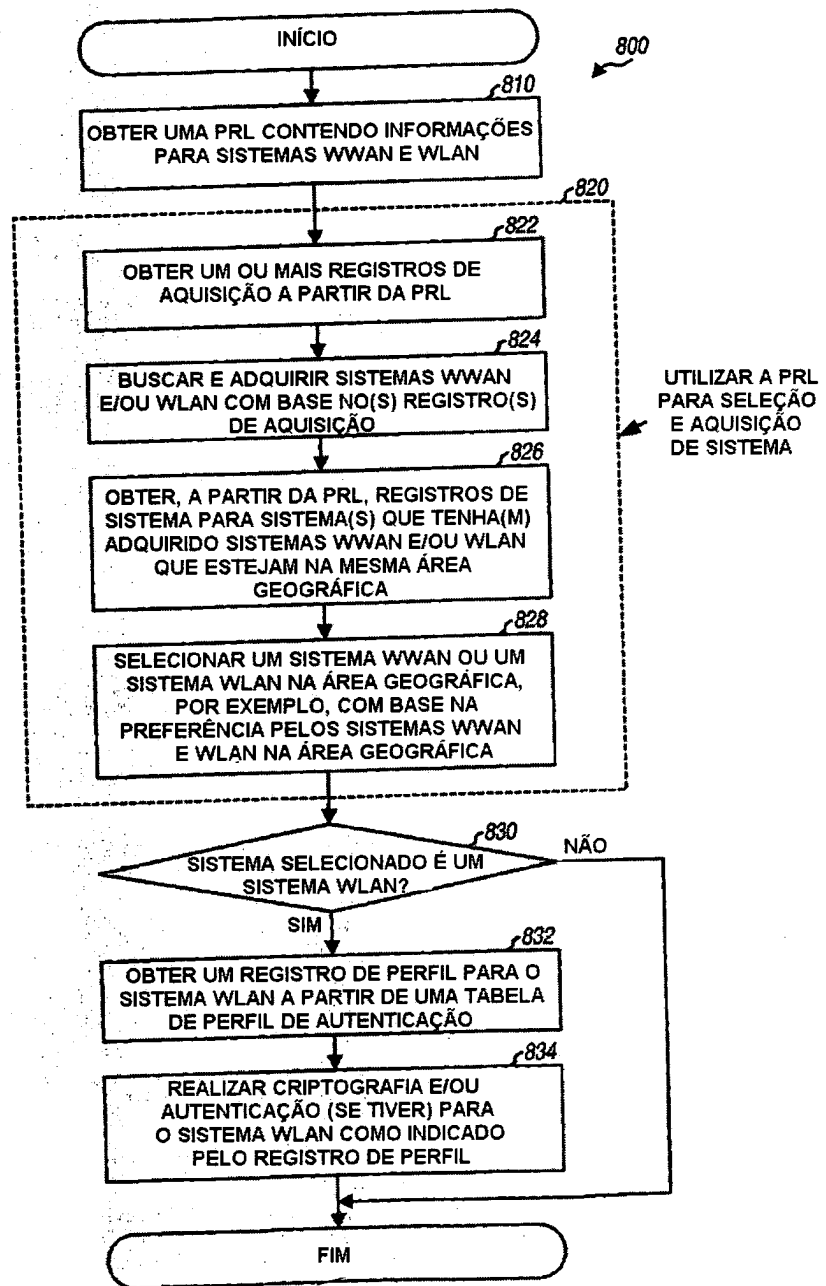


FIG. 8

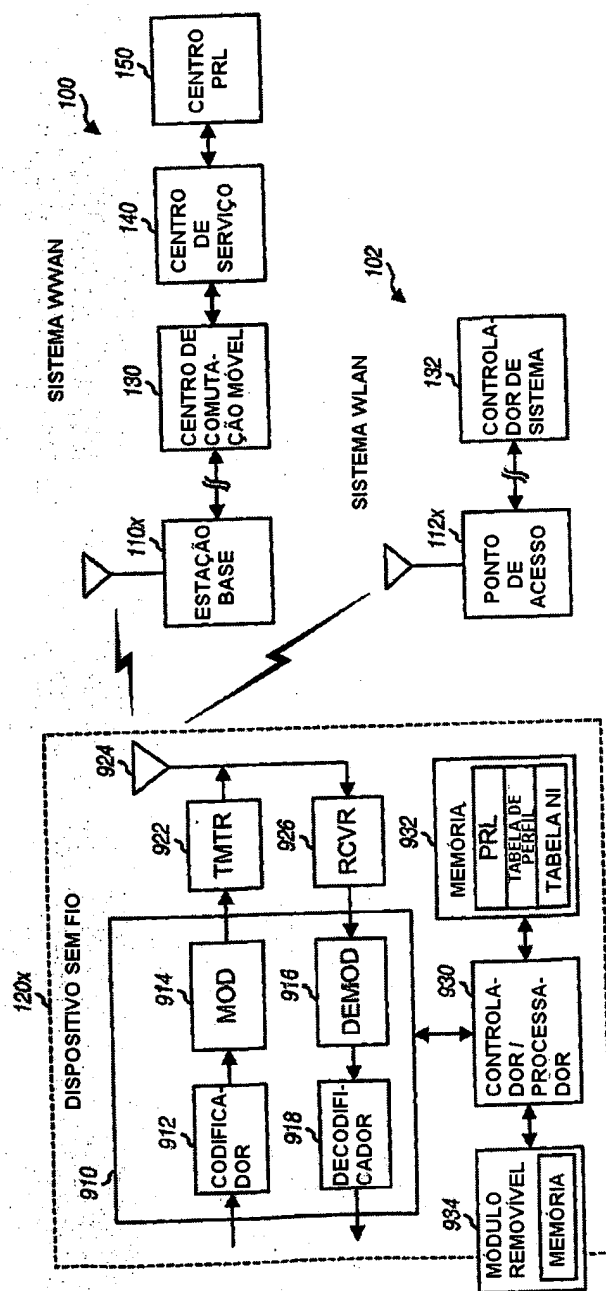


FIG. 9

RESUMO**"SELEÇÃO E AQUISIÇÃO DE SISTEMA PARA SISTEMAS WWAN E WLAN"**

Uma lista de roaming preferida (PRL) transporta registros de sistema e aquisição para sistemas de rede de longa distância sem fio (WWAN) e sistemas de rede de área local sem fio (WLAN). Novos registros de sistema e aquisição podem ser definidos para WLAN. A PRL e os registros de sistema e aquisição podem ser definidos para serem compatíveis retroativamente com TIA-683-C. Informação de aquisição e sistema para os sistemas WLAN pode ser armazenada nos novos registros de sistema e aquisição, respectivamente. Informação usada para realizar criptografia e/ou autenticação para os sistemas WLAN pode ser armazenada em uma tabela de perfil de autenticação WLAN separada. O registro de sistema para cada sistema WLAN indica um registro de aquisição e um registro de perfil para aquele sistema WLAN. Uma tabela de identificação de rede também pode transportar registros de sistema e registros de perfil para os sistemas WLAN. Os registros de sistema transportam informação usada para seleção e aquisição de sistema WLAN. Os registros de perfil transportam informação usada para realizar criptografia e/ou autenticação para os sistemas WLAN.