

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

(21) **PI0615123-0 A2**

(22) Data de Depósito: 22/08/2006
(43) Data da Publicação: 03/05/2011
(RPI 2104)



(51) *Int.Cl.:*
H04L 12/58

(54) Título: **TERMINAIS DE COMUNICAÇÃO COM CAPACIDADE DE DISTRIBUIÇÃO DE INFORMAÇÃO DIGITAL COM BASE EM RECUPERAÇÃO DE DADOS E MÉTODOS COM BASE EM RECUPERAÇÃO DE DADOS PARA DISTRIBUIÇÃO DA INFORMAÇÃO DIGITAL**

(30) Prioridade Unionista: 23/08/2005 US 11/209,436

(73) Titular(es): SONY ERICSSON MOBILE COMMUNICATIONS AB

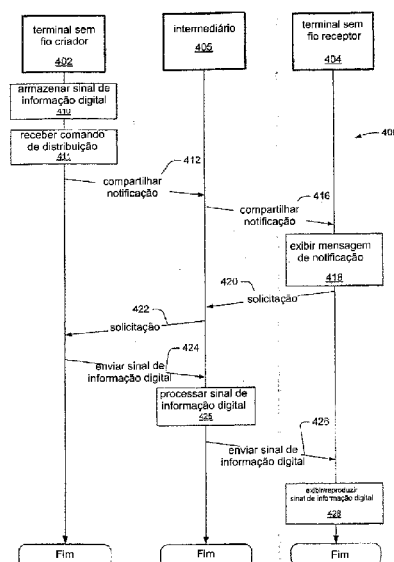
(72) Inventor(es): Johan Thoresson

(74) Procurador(es): Dannemann, Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT EP2006065554 de 22/08/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/023161 de 01/03/2007

(57) **Resumo:** TERMINAIS DE COMUNICAÇÃO COM CAPACIDADE DE DISTRIBUIÇÃO DE INFORMAÇÃO DIGITAL COM BASE EM RECUPERAÇÃO DE DADOS E MÉTODOS COM BASE EM RECUPERAÇÃO DE DADOS PARA DISTRIBUIÇÃO DA INFORMAÇÃO DIGITAL. A presente invenção refere-se a terminais de comunicação sem fio que incluem uma memória, um módulo de comunicação sem fio configurado para se comunicar com outros terminais de comunicação através de uma interface sem fio, e um controlador que é configurado para armazenar um sinal de informação digital na memória e para receber um comando de distribuição de um usuário do terminal de comunicação sem fio. O controlador é também configurado, responsivo ao recebimento do comando de distribuição, para enviar um sinal de notificação de compartilhamento através do módulo de comunicação sem fio para um outro terminal de comunicação remotamente localizado e, responsivo à recepção de uma solicitação de acesso do outro terminal de comunicação, enviar o sinal de informação digital para o outro terminal de comunicação. Modalidades de métodos são também descritas.





PI0615123-0

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"TERMINAIS DE COMUNICAÇÃO COM CAPACIDADE DE DISTRIBUIÇÃO DE INFORMAÇÃO DIGITAL COM BASE EM RECUPERAÇÃO DE DADOS E MÉTODOS COM BASE EM RECUPERAÇÃO DE DADOS PARA DISTRIBUIÇÃO DA INFORMAÇÃO DIGITAL"**.

Campo da Invenção

A presente invenção refere-se, de forma geral, ao campo de comunicações, e mais particularmente a aparelhos e métodos para distribuir a informação digital usando telefonia sem fio.

10 Antecedentes

Terminais de comunicação sem fio evoluíram para incluir cada vez mais funcionalidade. Por exemplo, alguns terminais de comunicação sem fio são capazes de gerar, adquirir, armazenar, processar, exibir e/ou reproduzir vários tipos de sinais de dados digitais. Tais sinais de dados digitais podem incluir, por exemplo, sinais de áudio, tais como voz, música ou outros sinais de áudio, sinais de imagem parada e/ou sinais de dados de vídeo (que podem ou não incluir sinais de áudio digital acompanhantes). Além de armazenar, exibir e/ou reproduzir tais sinais de dados, usuários de terminais de comunicação apropriadamente configurados podem também desejar compartilhar tais sinais de dados digitais com outros usuários. Assim, operadores de sistema implementaram serviços, tais como e-mail sem fio e MMS para permitir que os usuários compartilhem os dados digitais armazenados em um terminal sem fio.

Em um sistema convencional para compartilhar dados digitais usando terminais sem fio, um usuário de um primeiro terminal de comunicação sem fio (o "usuário criador") armazena um sinal de dados digitais, tal como, por exemplo, uma imagem parada digitalizada. O usuário pode então enviar a imagem parada digitalizada para um segundo terminal de comunicação sem fio remoto (o "usuário receptor") ou para um grupo de segundos terminais de comunicação sem fio remotos (por exemplo, terminais de comunicação sem fio listados em uma lista de distribuição armazenada no primeiro terminal de comunicação sem fio). O segundo terminal de comunica-

ção sem fio pode receber o sinal de dados do primeiro terminal de comunicação sem fio e reproduzir e/ou exibir o sinal de dados com base em comandos do usuário receptor. Tais sistemas são geralmente citados como sistemas "baseado em envio de dados", porque eles contam com o primeiro usuário para "enviar" o sinal de dados para o usuário remoto com base em uma suposição pelo primeiro usuário que o segundo usuário deseja receber o sinal de dados.

De acordo com outros sistemas conhecidos, um usuário criador pode postar um sinal de dados digital, tal como uma imagem digital parada, para uma base de dados remota e enviar um sinal de notificação para um usuário receptor notificando o usuário receptor que o sinal de dados digital está disponível para recuperação da base de dados. O usuário receptor pode então acessar a base de dados remota e transferir o sinal de dados digital. Um tal sistema pode ser geralmente citado como um sistema "baseado em postagem", desde que o sinal de dados digital é postado para uma base de dados remota e subseqüentemente recebido por um usuário receptor.

Sistemas convencionais tal como esses descritos acima podem sofrer de uma série de desvantagens, entretanto. Por exemplo, nos sistemas com base em envio de dados, pode ser necessário que o usuário criador faça uma suposição quanto ao tipo de informação que o usuário receptor deseja receber e/ou o formato de tal informação. Como uma matéria prática, em um sistema de comunicação no qual os usuários são cobrados com base no tempo e/ou largura de banda requerida para transmitir uma mensagem digital ou em uma base por mensagem, um usuário criador pode ser dissuadido de incorrer no custo associado com o envio de um sinal de dados digitais para um usuário remoto ausente um tal conhecimento a priori.

Além do mais, sistemas com base em postagem podem exigir que o sinal de dados digitais seja armazenado em uma localização remota, que pode ser onerosa, particularmente para grandes sinais de dados. Além disso, para finalidades de segurança, tais sistemas podem exigir uma camada extra de protocolos de gerenciamento (por exemplo, nome de usuário e entradas de senha) que podem tornar o processo de recuperação dos sinais

de informação armazenados mais consumidor de tempo e inconveniente para o usuário receptor, assim diminuindo a probabilidade que o usuário receptor utilize o sistema de comunicação sem fio para recuperar o sinal de dados digitais. Dessa maneira, a utilização eficiente de uma interface de comunicação sem fio para compartilhar informação digital continua a ser um desafio.

Sumário

Algumas modalidades da invenção provêem um terminal de comunicação sem fio incluindo uma memória, um módulo de comunicação sem fio que é configurado para se comunicar com outros terminais de comunicação através de uma interface sem fio e um controlador que é configurado para armazenar um sinal de informação digital na memória e para receber um comando de distribuição de um usuário do terminal de comunicação sem fio, e, responsivo à recepção do comando de distribuição, enviar um sinal de notificação de compartilhamento através do módulo de comunicação sem fio para um outro terminal de comunicação remotamente localizado e, responsivo à recepção de uma solicitação de acesso do outro terminal de comunicação, enviar o sinal de informação digital para o outro terminal de comunicação.

Em algumas modalidades, o terminal de comunicação pode também incluir uma câmera digital configurada para gerar uma imagem digital e/ou um fluxo de vídeo digital e o controlador pode ser configurado para armazenar a imagem digital gerada e/ou o fluxo de vídeo digital como o sinal de informação digital na memória.

Em algumas modalidades, o controlador pode também incluir uma base de dados de endereços de outros terminais de comunicação, uma pluralidade dos endereços correspondendo com um comando de distribuição predeterminado e o controlador pode ser configurado para enviar um sinal de notificação de compartilhamento para a pluralidade dos endereços em resposta ao comando de distribuição correspondendo com o comando de distribuição predeterminado. O terminal de comunicação pode incluir uma interface do usuário configurada para gerar o comando de distribuição res-

ponsivo a uma seleção de menu e/ou atuação de uma tecla.

De acordo com modalidades adicionais da invenção, a solicitação de acesso pode ser indicativa de uma exigência de formato e/ou sinal solicitada pelo outro terminal de comunicação e o controlador pode ser também configurado para formatar o sinal de informação digital responsivo à solicitação de acesso indicando uma exigência de formato e/ou sinal solicitada. A exigência especificada pode ser uma exigência de tamanho do sinal, uma exigência de resolução, uma exigência de qualidade do sinal, uma exigência de codificação e/ou uma outra exigência.

Além disso, o controlador pode ser também configurado para gerar uma versão truncada e/ou reduzida do sinal de informação digital e para enviar a versão truncada e/ou reduzida do sinal de informação digital junto com o sinal de notificação de compartilhamento.

Métodos de acordo com algumas modalidades da invenção incluem armazenar um sinal de informação digital em uma memória do primeiro terminal de comunicação sem fio, enviar um sinal de notificação do primeiro terminal de comunicação sem fio para o segundo terminal de comunicação sem fio, o sinal de notificação indicando a disponibilidade do sinal de informação digital, receber no primeiro terminal de comunicação sem fio um sinal de solicitação do segundo terminal de comunicação sem fio e responsivo ao sinal de solicitação, enviar o sinal de informação digital do primeiro terminal de comunicação sem fio para o segundo terminal de comunicação sem fio.

Em algumas modalidades, o sinal de notificação pode incluir uma versão truncada e/ou reduzida do sinal de informação digital e o método pode também incluir exibir/reproduzir a versão truncada e/ou reduzida do sinal de informação digital no segundo terminal sem fio.

Em algumas modalidades, o sinal de notificação pode incluir uma opção para formatar o sinal de informação digital no primeiro terminal de comunicação sem fio. A opção de formatação pode incluir o tamanho do sinal, a qualidade do sinal, resolução, compactação, codificação e/ou outras opções.

Métodos adicionais de acordo com a invenção podem incluir processar o sinal de informação digital conforme uma opção de formatação especificada no sinal de solicitação. Além do mais, o envio do sinal de informação digital para o segundo terminal de comunicação sem fio pode incluir
5 enviar o sinal de informação digital processado para o segundo terminal de comunicação sem fio.

Métodos de acordo com modalidades adicionais da invenção incluem receber um primeiro sinal de notificação em um intermediário de um primeiro terminal de comunicação sem fio indicando a disponibilidade de um
10 sinal de informação digital e incluindo um endereço do segundo terminal de comunicação sem fio; responsivo ao primeiro sinal de notificação do primeiro terminal de comunicação sem fio, enviar um segundo sinal de notificação do intermediário para o segundo terminal de comunicação sem fio indicando a disponibilidade do sinal de informação digital; receber um primeiro sinal de
15 solicitação no intermediário do segundo terminal de comunicação sem fio e responsivo ao primeiro sinal de solicitação, enviar um segundo sinal de solicitação do intermediário para o primeiro terminal de comunicação sem fio solicitando que o primeiro terminal de comunicação sem fio envie o sinal de informação digital.

20 Em algumas modalidades, o primeiro sinal de notificação pode incluir uma versão truncada e/ou reduzida do sinal de informação digital e o método pode também incluir exibir/reproduzir a versão truncada e/ou reduzida do sinal de informação digital no segundo terminal sem fio. O primeiro sinal de notificação pode também incluir uma opção de formatação para o
25 sinal de informação digital.

Em algumas modalidades, o segundo sinal de notificação pode incluir uma opção para formatar o sinal de informação digital.

Métodos de acordo com a invenção podem também incluir receber o sinal de informação digital no intermediário do primeiro terminal de comunicação sem fio e enviar o sinal de informação digital do intermediário
30 para o segundo terminal de comunicação sem fio.

Ainda métodos tradicionais de acordo com a invenção podem

incluir processar o sinal de informação digital no intermediário conforme uma opção de formatação especificada no primeiro sinal de solicitação. Além disso, enviar o sinal de informação digital para o segundo terminal de comunicação sem fio pode incluir enviar o sinal de informação digital formatado para o segundo terminal de comunicação sem fio.

Breve Descrição dos Desenhos

A figura 1 é um diagrama de blocos esquemático ilustrando terminais de comunicação sem fio e um sistema de comunicação celular de acordo com algumas modalidades da presente invenção.

As figuras 2-4 são diagramas de fluxo ilustrando operações de acordo com algumas modalidades da invenção utilizando distribuição de informação digital com base em recuperação de dados.

Descrição Detalhada das Modalidades da Invenção

A presente invenção será agora descrita mais completamente com referência aos desenhos acompanhantes, nos quais modalidades da invenção são mostradas. Entretanto, essa invenção não deve ser interpretada como limitada às modalidades apresentadas aqui. Ao contrário, essas modalidades são providas de modo que essa descrição será inteira e completa e transportará completamente o escopo da invenção para aqueles versados na técnica. Números semelhantes se referem a elementos semelhantes por todas elas. Como usado aqui o termo "compreendendo" ou "compreende" é ilimitado, e inclui um ou mais elementos declarados, etapas e/ou funções sem impedir um ou mais elementos não declarados, etapas e/ou funções. Como usado aqui o termo "e/ou" inclui qualquer uma e todas as combinações de um ou mais dos itens listados associados. Como usado aqui, a abreviação comum "por exemplo", que deriva da frase latina "exempli gratia" pode ser usada para introduzir ou especificar um exemplo geral ou exemplos de um item previamente mencionado, e não é planejada para ser limitadora de tal item. Se usado aqui, a abreviação comum "isto é", que deriva da frase latina "id est" pode ser usada para especificar um item particular de uma recitação mais geral.

Modalidades de acordo com a presente invenção são descritas

com referência aos diagramas de bloco e/ou ilustrações operacionais de métodos e terminais de comunicação. É para ser entendido que cada bloco dos diagramas de bloco e/ou ilustrações operacionais e combinações de blocos nos diagramas de bloco e/ou ilustrações operacionais podem ser implementados por radiofrequência, hardware analógico e/ou digital e/ou instruções de programa. Essas instruções de programa podem ser providas para um controlador, que pode incluir um ou mais processadores de uso geral, processadores de uso especial, ASICs e/ou outros aparelhos de processamento de dados programável, tal que as instruções, que executam via o controlador e/ou outro aparelho de processamento de dados programável criam meios para implementar as funções/ações especificadas nos diagramas de bloco e/ou bloco ou blocos operacionais. Em algumas implementações alternadas, as funções/ações mencionadas nos blocos podem ocorrer fora da ordem mencionada nas ilustrações operacionais. Por exemplo, dois blocos mostrados em sucessão podem na realidade ser executados substancialmente de maneira simultânea ou os blocos podem ser executados algumas vezes na ordem inversa, dependendo da funcionalidade/ações envolvidas.

Como usado aqui, um "terminal de comunicação" inclui, mas não é limitado a, um terminal que é configurado para receber/transmitir sinais de comunicação via uma conexão ligada, tal como via uma rede de telefone comutada pública (PSTN), linha de assinante digital (DSL), cabo digital ou uma outra conexão de dados/rede e/ou via uma interface sem fio com, por exemplo, uma rede celular, uma rede local sem fio (WLAN) e/ou um outro terminal de comunicação. Quando o terminal de comunicação é configurado para se comunicar através de uma interface sem fio, ele é citado aqui como um "terminal de comunicação sem fio" e um "terminal sem fio". Exemplos de terminais sem fio incluem, mas não são limitados a, um telefone celular, assistente de dados pessoal (PDA), paginador e/ou um computador que é configurado para comunicar dados através de uma interface de comunicação sem fio que pode incluir uma interface de telefone celular, uma interface de Bluetooth, uma interface de rede local sem fio (por exemplo, 802.11), uma outra interface de comunicação por RF e/ou uma interface de comunicação

ótica/por infravermelho.

A figura 1 é um diagrama de blocos esquemático de um sistema de comunicação sem fio 100 que inclui dois terminais sem fio 102, 104 que são configurados para comunicar dados um com o outro através de uma interface de comunicação sem fio direta 106 entre eles, sobre uma outra interface de comunicação sem fio 108 através de uma ou mais estações de base celular 110a-b e/ou sobre uma outra interface de comunicação sem fio 112 através de um roteador da rede local sem fio (WLAN) 114. Os terminais sem fio 102,104 incluem um dispositivo de exibição 120, uma interface do usuário 122, um dispositivo de câmera 124, um controlador 126, um módulo de comunicação 128 e uma memória 125.

O dispositivo de câmera 124 é configurado para gerar uma imagem parada e/ou fluxo de dados de vídeo com base na luz incidente. A interface do usuário 122 pode incluir um bloco de teclas, teclado, mesa sensível ao toque, indicador de avanço e/ou outro dispositivo de entrada do usuário. A interface do usuário 122 pode também incluir um microfone acoplado em um processador de áudio que é configurado para gerar um fluxo de dados de áudio responsivo ao som incidente no microfone e um alto-falante que gera som responsivo a um sinal de áudio de entrada. O módulo de comunicação 128 é configurado para comunicar dados sobre uma ou mais das interfaces sem fio 106, 108 e/ou 112 para um outro terminal sem fio remoto 102, 104. A memória 125 é configurada para armazenar um sinal de informação digital tal como um sinal de áudio e/ou vídeo digital gerado pelo dispositivo de câmera 124 e/ou o microfone da interface do usuário 122.

O módulo de comunicação 128 pode incluir um módulo de comunicação celular, um módulo de Bluetooth e/ou um módulo de WLAN. Com um módulo de comunicação celular, os terminais sem fio 102, 104 podem se comunicar via as estações de base 110a-b usando um ou mais protocolos de comunicação celular tais como, por exemplo, serviço de telefone móvel avançado (AMPS), ANSI-136, padrão global para comunicação móvel (GSM), serviço de rádio em pacote geral (GPRS), taxas de dados melhoradas para evolução de GSM (EDGE), acesso múltiplo por divisão de código

(CDMA), CDMA-banda larga, CDMA2000 e sistema de telecomunicações móvel universal (UMTS). As estações de base celular 110a-b são conectadas em uma rede sem fio do escritório de comutação de telefone móvel (MTSO) 130 que, por sua vez, é conectada em uma PSTN 132 e/ou uma
5 outra rede. Com um módulo de Bluetooth, o terminal sem fio 102, 104 pode se comunicar via uma rede ad-hoc através da interface direta 106. Com um módulo da WLAN, o terminal sem fio 102, 104 pode se comunicar através do roteador da WLAN 114 usando um protocolo de comunicação que pode incluir, mas não é limitado a, 802.11a, 802.11b, 802.11e, 802.11g, 802.11i.

10 Os terminais sem fio 102,104 são configurados para transmitir e/ou receber um sinal de dados digitais entre um e outro e/ou com um outro terminal de comunicação que pode ser comunicativamente acoplado a eles através, por exemplo, do MTSO 130 e da PSTN 132 e/ou uma outra rede.

De acordo com várias modalidades da presente invenção, métodos de compartilhamento de informação digital em uma rede de comunicação sem fio incluem armazenar um sinal de informação digital em um terminal sem fio criador 102 e enviar um sinal de notificação do terminal sem fio criador 102 para um terminal sem fio receptor 104 indicando a existência e a disponibilidade do sinal de informação digital armazenado para acesso pelo
15 terminal sem fio receptor 104. Responsivo a um sinal de solicitação do terminal sem fio receptor 104, o terminal sem fio criador 102 pode então enviar o sinal de informação digital para o terminal sem fio receptor 104.

Como será discutido mais abaixo, o terminal sem fio criador 402 pode processar o sinal de informação digital com base em opções selecionadas e/ou solicitadas pelo terminal sem fio receptor 104. Por exemplo, para dados de vídeo, o terminal sem fio criador 102 pode variar a resolução do vídeo, velocidade de projeção do vídeo, taxa de compactação e/ou qualidade do vídeo que é transmitido para o terminal sem fio receptor com base em uma indicação enviada pelo terminal de comunicação sem fio receptor 104.
25 Dessa maneira, o terminal sem fio receptor 104 pode coordenar com o terminal sem fio criador 102 para otimizar a quantidade de dados que são usados no fluxo de dados de vídeo com base em se e/ou como eles devem ser

exibidos e eles podem dessa maneira aumentar a eficiência com a qual eles usam a largura de banda dos dados das interfaces sem fio 106, 108 e/ou 112.

Modalidades exemplares serão agora descritas com referência aos diagramas de fluxo e métodos associados ilustrados nas figuras 2, 3 e 4. A figura 2 é um diagrama de fluxo ilustrando etapas executadas em, e o fluxo de vários sinais e informação entre, um terminal sem fio criador 202 e um terminal sem fio receptor 204 de acordo com algumas modalidades da invenção. Como discutido acima, a comunicação entre o terminal sem fio criador 202 e o terminal sem fio receptor 204 pode ser realizada via uma interface direta tal como uma conexão de RF sem fio de Bluetooth ou via uma interface direta, tal como através de uma WLAN ou sistema com base celular. Nas figuras 2-4 as mensagens fluindo entre os terminais sem fio criador e receptor são ilustradas como fluindo em uma direção geralmente horizontal, enquanto as ações adotadas pelos terminais de comunicação sem fio são indicadas por caixas ao longo do eixo vertical.

Com referência agora à figura 2, um terminal sem fio criador 202 armazena um sinal de informação digital na memória 125 (bloco 210). O sinal da informação digital pode incluir um sinal de áudio, tais como um sinal de voz, música ou outro áudio, um sinal de imagem parada e/ou um sinal de dados de vídeo (que pode ou não incluir um sinal de áudio digital acompanhante). Outros sinais de informação digital são possíveis. Por exemplo, um terminal de comunicação sem fio apropriadamente configurado poderia armazenar um sinal indicativo de uma imagem de infravermelho, informação de UV, informação de temperatura ou qualquer outra informação digital. O sinal de informação digital pode ser gerado pelo terminal sem fio criador 202. Por exemplo, uma imagem parada digital pode ser gravada por uma câmera integrada 124 dentro do terminal sem fio criador 202 ou um sinal de áudio pode ser capturado por um microfone integrado na interface do usuário 122 do terminal sem fio criador 202. Alternativamente, o sinal de informação digital pode ser gerado fora do terminal sem fio criador 202 e comunicado para o terminal sem fio criador 202. Em qualquer caso, o resultado é que o terminal

sem fio criador 202 armazena um sinal de informação digital na memória 125.

Depois de armazenar o sinal de informação digital, o usuário do terminal sem fio criador 202 pode emitir um comando de distribuição (bloco 5 211) para o controlador do terminal sem fio criador 202 instruindo o terminal sem fio criador 202 a compartilhar o sinal de informação digital. O comando de distribuição pode ser emitido por meio de uma seleção do menu de uma interface do usuário do terminal sem fio criador 202. Em algumas modalidades, o comando de distribuição pode ser feito por meio da atuação de uma 10 "tecla rígida" ou uma tecla dedicada do terminal sem fio criador 202. Alternativamente, o comando de compartilhamento poderia ser emitido implicitamente, por exemplo, armazenando um arquivo em uma localização indicada, tal como uma pasta de "compartilhamento" ou fazendo um arquivo com um indicador designado. Em algumas modalidades, o comando de distribuição 15 pode ser emitido antes de armazenar o sinal de informação digital. Por exemplo, um usuário do terminal sem fio criado 202 pode configurar o terminal sem fio criador 202 a compartilhar qualquer sinal de informação digital de um tipo predeterminado (por exemplo, voz, imagem, vídeo, etc.) com um receptor ou grupo de receptores predeterminado. Por exemplo, o terminal 20 sem fio criador 202 pode ser configurado tal que sempre que uma nova imagem parada digital é armazenada, um sinal de modificação é enviado para todos os terminais de comunicação sem fio 104 identificados em uma lista de correio predeterminada.

O comando de distribuição pode ser associado pelo terminal 25 sem fio criador 202 com um receptor único ou com um grupo de receptores. Em algumas modalidades, o terminal sem fio criador 202 pode incluir uma base de dados de endereços de outros terminais de comunicação. Um dado comando de distribuição pode ser associado com um conjunto ou subconjunto de tais endereços tal que quando o comando de distribuição é emitido pelo 30 usuário do terminal de comunicação criador 202, o controlador do terminal sem fio criador 202 é instruído a compartilhar o sinal de informação digital com todos os outros terminais de comunicação identificados no conjunto ou

subconjunto de endereços.

Com a recepção do comando de distribuição, o terminal sem fio criador 202 envia um sinal de notificação de compartilhamento 212 para o terminal sem fio receptor indicado 204 (ou grupo de terminais sem fio receptores 204) indicando para o terminal sem fio receptor 204 que o sinal de in-
5 formação digital foi armazenado e está disponível para recuperação pelo terminal sem fio receptor 204.

O sinal de notificação de compartilhamento 212 pode incluir i-
dentificação e/ou outra informação projetada para permitir que o usuário do
10 segundo terminal sem fio 204 tome uma decisão se recupera ou não o sinal de informação digital armazenado. Por exemplo, o sinal de notificação de compartilhamento 212 pode incluir a identidade do usuário do primeiro terminal sem fio 202, um título de texto e/ou a descrição do sinal de informação digital e/ou um tamanho de arquivo. Além disso, o sinal de notificação de
15 compartilhamento 212 pode incluir uma versão truncada e/ou reduzida do sinal de informação digital. Por exemplo, onde o sinal de informação digital inclui uma imagem parada digital ou sinal de vídeo digital, o sinal de notificação de compartilhamento 212 pode incluir uma imagem "miniatura" tendo um tamanho e/ou qualidade de sinal reduzida. Onde o sinal de informação digital
20 inclui um sinal de áudio, o sinal de notificação de compartilhamento 212 pode incluir "clipe" encurtado do sinal de áudio (por exemplo, os primeiros n segundos do sinal de áudio ou similares). O clipe encurtado do sinal de áudio pode ser adicionalmente compactado para reduzir o seu tamanho. A versão truncada e/ou reduzida do sinal de informação digital pode ser também
25 compactada usando, por exemplo, um algoritmo de compactação digital.

Além disso, o sinal de notificação de compartilhamento 212 pode incluir informação quanto às opções para recuperar o sinal de informação digital. Por exemplo, o sinal de notificação de compartilhamento 212 pode indicar que o sinal de informação digital armazenado está disponível para
30 recuperação em um formato de alta, média ou baixa qualidade, junto com o tamanho de arquivo estimado ou real para cada formato. Para um sinal de dados de vídeo, a qualidade do sinal pode ser determinada pela resolução

do vídeo (por exemplo, linhas de vídeo por quadro, número de pixels e/ou tamanho) e/ou a velocidade de projeção do vídeo usada para exibir o fluxo de dados do vídeo. Para imagens paradas digitais, a qualidade do sinal pode depender do tamanho, razão de compactação, resolução, profundidade da cor e/ou outras propriedades da imagem. Para sinais de áudio digital, a qualidade do sinal pode ser baseada nas propriedades do sinal tais como taxa de amostragem, tipo de codificação (por exemplo, lei-mu ou lei-A), razão de compactação e similares.

Será verificado que qualquer combinação de tais opções poderia ser incluída no sinal de notificação de compartilhamento 212. Por simplicidade e facilidade de operação, entretanto, pode ser preferível prover um número limitado de escolhas no sinal de notificação de compartilhamento 212 (por exemplo, alta, média ou baixa qualidade). Alternativamente, o sinal de notificação de compartilhamento poderia prover faixas mínima e máxima para uma ou mais das propriedades de sinal selecionadas. Em resposta, o terminal sem fio receptor 204 poderia especificar valores mínimos para as faixas especificadas e permitir que o terminal sem fio criador 202 gere ou selecione e transmita o sinal de informação digital em um formato que satisfaz os valores mínimos especificados pelo terminal sem fio receptor 204.

Com referência à figura 2 novamente, o terminal sem fio receptor 204 recebe o sinal de notificação de compartilhamento 212 e exibe uma mensagem de notificação para o usuário do terminal sem fio receptor 204 (bloco 214). A mensagem de notificação pode indicar que um sinal de informação digital está disponível para transferência. Além disso, a mensagem de notificação pode indicar a identidade do usuário criador e o tipo de sinal de informação que está disponível (por exemplo, imagem, áudio ou vídeo). A mensagem de notificação pode também indicar os formatos disponíveis e seus tamanhos de arquivo e/ou tempos de transmissão respectivos. Se o usuário do terminal sem fio receptor 204 decide recuperar o sinal de informação digital, um comando apropriado é dado para o terminal de comunicação sem fio receptor 204 (por exemplo, via um toque de tela ou seleção de menu apropriado) e o terminal sem fio receptor 204 responsivamente envia

um sinal de solicitação 216 para o terminal sem fio criador 202 identificando o sinal de informação digital desejado e solicitando que o terminal sem fio criador 202 envie o sinal.

5 Como discutido acima, o sinal de solicitação 216 pode incluir informação responsiva às opções providas no sinal de notificação de compartilhamento. Por exemplo, o sinal de solicitação pode indicar a qualidade desejada do sinal (baixa, média ou alta) e quaisquer outras opções de recuperação projetadas ou suportadas pelo terminal sem fio criador 202.

10 Em resposta ao sinal de solicitação 216, o terminal sem fio criador 202 pode processar o sinal de informação digital para prover um sinal de informação digital formatado que se conforma com as opções especificadas pelo terminal sem fio receptor 204 (bloco 225). O terminal sem fio criador 202 pode então enviar o sinal de informação digital formatado 218 para o terminal sem fio receptor 204 no formato e/ou com as opções solicitadas pelo terminal sem fio receptor 204 no sinal de solicitação 216. O terminal sem fio receptor 204 pode então exibir e/ou reproduzir o sinal para o usuário (bloco 220).

20 Com referência às modalidades ilustradas na figura 3, um sistema 300 de acordo com modalidades da invenção inclui um terminal sem fio criador 302, um terminal sem fio receptor 304 e um intermediário 305 para coordenar as notificações de compartilhamento e solicitações. O intermediário 305 pode residir dentro do escritório de comutação de telefone móvel 130. Alternativamente, o intermediário 305 pode residir externo ao MTSO 130. Por exemplo, em algumas modalidades, o intermediário 305 pode ser um computador separado se comunicando com o MTSO via a rede de telefone comutada pública 132 ou via uma conexão ligada ou sem fio dedicada. O intermediário 305 pode ser um servidor de computador independente ou pode ser implementado em software em um servidor de computador de múltiplas finalidades. Em qualquer caso, o intermediário pode ser configurado para se comunicar com ambos o terminal sem fio criador 302 e o terminal sem fio receptor 304 e para facilitar o processo de compartilhamento dos sinais de informação digital entre terminais sem fio 302, 304. Em algumas

modalidades, o intermediário 305 pode se comunicar com um servidor de faturamento (não mostrado) no MTSO para permitir que o intermediário 305 determine um custo estimado para enviar e/ou receber um sinal de informação digital particular.

5 Como ilustrado na figura 3, um terminal sem fio criador 302 armazena um sinal de informação digital (bloco 310). O sinal de informação digital pode incluir um sinal de áudio tais como um sinal de voz, música ou outro áudio, um sinal de imagem parada e/ou um sinal de dados de vídeo (que podem ou não incluir um sinal de áudio digital acompanhante). O sinal
10 de informação digital pode ser gerado pelo terminal sem fio criador 302 ou ele pode ser gerado externo ao terminal sem fio criador 302 e comunicado para o terminal sem fio criador 302.

Depois de receber um comando de distribuição emitido pelo usuário do terminal sem fio criador 302, por exemplo, por meio de uma seleção de menu ou um toque de tecla apropriada (bloco 311), o terminal sem fio
15 criador 302 envia um primeiro sinal de notificação de compartilhamento 312 apropriado para o intermediário 305 indicando que o sinal de informação digital foi armazenado e está disponível para recuperação pelos terminais sem fio receptores 304 especificados no primeiro sinal de notificação de compartilhamento 312.
20

Como descrito acima, o terminal sem fio criador 302 pode ser configurado para enviar automaticamente um primeiro sinal de notificação de compartilhamento 312 identificando um terminal sem fio receptor 304 selecionado ou grupo de terminais de comunicação sem fio 104 selecionados
25 com base no armazenamento de um tipo particular de sinal de informação digital.

O primeiro sinal de notificação de compartilhamento 312 inclui uma identificação de um ou mais terminais sem fio receptores 304 que o usuário do terminal sem fio criador deseja notificar da existência e disponibilidade do sinal de informação digital armazenado.
30

O primeiro sinal de notificação de compartilhamento 312 pode adicionalmente incluir identificação e/ou outra informação projetada para

permitir que o usuário de um terminal sem fio receptor 304 tome uma decisão se recuperar ou não o sinal de informação digital armazenado. Além disso, o primeiro sinal de notificação de compartilhamento 312 pode incluir uma versão altamente compactada e/ou reduzida do sinal de informação digital.

- 5 Por exemplo, onde o sinal de informação digital inclui uma imagem parada digital ou sinal de vídeo digital, o primeiro sinal de notificação de compartilhamento 312 pode incluir uma imagem "miniatura" tendo um tamanho e/ou qualidade reduzida. Onde o sinal de informação digital inclui um sinal de áudio, o primeiro sinal de notificação de compartilhamento 312 pode incluir o
- 10 "clipe" encurtado do sinal de áudio tendo um tamanho e/ou qualidade reduzida.

- Adicionalmente, o primeiro sinal de notificação de compartilhamento 312 pode incluir a informação quanto às opções para recuperar o sinal de informação digital. Por exemplo, o sinal de notificação de compartilhamento 312 pode indicar que o sinal de informação digital armazenado
- 15 está disponível para recuperação em um formato de alta, média ou baixa qualidade como discutido acima em conjunto com as modalidades da figura 2.

- De volta para a figura 3, o intermediário 305 gera um segundo
- 20 sinal de notificação de compartilhamento 316 que pode incluir a informação no primeiro sinal de notificação de compartilhamento 312. Além disso, o segundo sinal de notificação de compartilhamento 316 pode incluir informação adicional para ajudar o usuário do terminal sem fio receptor 304 a determinar se recuperar ou não o sinal de informação digital armazenado. Por exemplo,
- 25 o intermediário 305 poderia calcular (ou obter de um servidor de faturamento no MTSO) um custo estimado associado com a recuperação do sinal de informação digital e incluir o custo estimado no segundo sinal de notificação de compartilhamento 316. Dessa maneira, em algumas modalidades da invenção, um usuário de um terminal sem fio receptor 304 poderia fazer uma
- 30 determinação de se recuperar ou não um sinal de informação digital com base pelo menos em parte no custo associado com tal recuperação.

Com a recepção do segundo sinal de notificação de comparti-

lhamento 316 do intermediário 305, o terminal sem fio receptor 304 pode exibir uma mensagem de notificação 318 para o usuário indicando que o sinal de informação digital está disponível para recuperação (bloco 318).

Se o usuário do terminal sem fio receptor 304 decide recuperar o
 5 sinal de informação digital, um comando apropriado é dado para o terminal de comunicação sem fio receptor (por exemplo, via um toque de tecla apropriado ou seleção de menu) e o terminal sem fio receptor 304 responsivamente envia um primeiro sinal de solicitação 320 para o intermediário 305 identificando o sinal de informação digital desejado e solicitando recuperar o
 10 sinal de informação digital. O primeiro sinal de solicitação 320 pode especificar opções de formatação para o sinal de informação digital.

Embora não ilustrado na figura 3, em algumas modalidades, o primeiro sinal de solicitação 320 pode ser provido diretamente para o terminal sem fio criador 302. Entretanto, sob certas circunstâncias, pode ser preferível que o terminal sem fio receptor 304 envie o primeiro sinal de solicitação 320 para o intermediário 305. Por exemplo, quando o terminal sem fio receptor 304 está pronto para enviar o primeiro sinal de solicitação 320, o terminal sem fio criador 302 pode ser desligado ou de outra forma ficar indisponível para comunicação. Se o primeiro sinal de solicitação 320 é ao
 15 invés disso provido para o intermediário 305 enquanto o terminal sem fio criador 302 está indisponível para comunicação, o intermediário pode armazenar o primeiro sinal de solicitação 320 até que o terminal sem fio criador 302 esteja novamente disponível para comunicação.

Como discutido acima, o primeiro e o segundo sinais de solicitação 320, 322 podem incluir informação responsiva às opções providas no
 25 sinal de notificação de compartilhamento. Por exemplo, o sinal de solicitação pode indicar a qualidade desejada do sinal (baixa, média ou alta) e quaisquer outras opções de recuperação projetadas ou suportadas pelo terminal sem fio criador 302.

30 Em resposta ao primeiro e/ou segundo sinais de solicitação 320, 322, o terminal sem fio criador 302 pode processar o sinal de informação digital no formato e/ou com as opções solicitadas pelo terminal sem fio re-

ceptor 304 no primeiro e/ou segundo sinais de solicitação 320, 322 para prover um sinal de informação digital formatado e enviar o sinal de informação digital formatado 324 para o terminal sem fio receptor 304. O terminal sem fio receptor 304 pode então exibir e/ou reproduzir o sinal para o usuário (bloco 326).

Com referência à figura 4, modalidades adicionais de acordo com a invenção são ilustradas como sistema 400. No sistema 400, o intermediário 405 é configurado para receber um sinal de informação digital não formatado ou parcialmente formatado do terminal sem fio criador e processar o sinal de informação digital não formatado ou parcialmente formatado para prover um sinal de informação digital processado que é formatado de acordo com opções e/ou preferências solicitadas pelo terminal sem fio receptor 404. Dessa maneira, como ilustrado na figura 4, um sistema 400 inicialmente opera similar ao sistema 300 ilustrado na figura 3. Em particular, um terminal sem fio criador 402 armazena um sinal de informação digital (bloco 410). Depois de receber um comando de distribuição (bloco 411), o terminal sem fio criador 402 envia um primeiro sinal de notificação de compartilhamento 412 apropriado para o intermediário 405. O primeiro sinal de notificação de compartilhamento 412 pode especificar um ou mais terminais sem fio receptores 404. O intermediário subsequente envia um segundo sinal de notificação de compartilhamento 416 para os terminais sem fio receptores 404 especificados no primeiro sinal de notificação de compartilhamento 412 enviado pelo terminal sem fio criador 402.

O segundo sinal de notificação de compartilhamento 416 pode incluir informação quanto às opções para recuperar o sinal de informação digital. Por exemplo, o segundo sinal de notificação de compartilhamento 416 pode indicar que o sinal de informação digital armazenado está disponível para recuperação em um formato de alta, média ou baixa qualidade como discutido acima em conjunto com as modalidades das figuras 2 e 3. Desde que o processamento do sinal de informação digital pode ser executado de acordo com algumas modalidades pelo intermediário 405, o segundo sinal de notificação de compartilhamento 416 enviado do intermediário 405

para o terminal sem fio receptor 404 pode incluir opções adicionais e/ou diferentes do que pode ser especificado pelo terminal sem fio criador 402. Por exemplo, o intermediário 405 pode ser capaz de processar o sinal de informação digital nas maneiras que o terminal sem fio criador 402 não seja capaz de fazer dentro de uma duração de tempo aceitável.

Se o usuário do terminal sem fio receptor 404 decide recuperar o sinal de informação digital, uma primeira solicitação 420 é enviada para o intermediário 405. Como acima, a primeira solicitação 420 pode especificar um formato e/ou outras opções para recuperar o sinal de informação digital.

O intermediário 405 pode então enviar uma segunda solicitação 422 para o terminal sem fio criador 402, que responsivamente envia o sinal de informação digital não formatado ou parcialmente formatado 424 para o intermediário 405. O intermediário 405 processa o sinal de informação digital não formatado ou parcialmente formatado 424 no formato e/ou com as opções solicitadas pelo terminal sem fio receptor 404 no sinal de solicitação (bloco 425) para prover um sinal de informação digital formatado e envia o sinal de informação digital formatado 426 para o terminal sem fio receptor 404. O terminal sem fio receptor 404 pode então exibir e/ou reproduzir o sinal para o usuário (bloco 428).

Nos desenhos e relatório descritivo, foram descritas modalidades da invenção e, embora termos específicos sejam utilizados, eles são usados em um sentido genérico e descritivo somente e não para finalidades de limitação, o escopo da invenção sendo apresentado nas reivindicações seguintes.

REIVINDICAÇÕES

1. Terminal de comunicação sem fio compreendendo:

uma memória,

um módulo de comunicação sem fio que é configurado para se

5 comunicar com outros terminais de comunicação através de uma interface sem fio; e

um controlador que é configurado para armazenar um sinal de informação digital na memória e para receber um comando de distribuição de um usuário do terminal de comunicação sem fio e, responsivo à recepção do comando de distribuição, enviar um sinal de notificação de compartilhamento através do módulo de comunicação sem fio para um outro terminal de comunicação remotamente localizado e, responsivo à recepção de uma solicitação de acesso do outro terminal de comunicação, enviar o sinal de informação digital para o outro terminal de comunicação;

15 em que o controlador é também configurado para gerar uma versão truncada e/ou reduzida do sinal de informação digital e para enviar a versão truncada e/ou reduzida do sinal de informação digital para o outro terminal de comunicação sem fio junto com o sinal de notificação de compartilhamento.

20 2. Terminal de comunicação sem fio, de acordo com a reivindicação 1, em que o controlador também compreende uma base de dados de endereços de outros terminais de comunicação, uma pluralidade dos endereços correspondendo a um comando de distribuição predeterminado, e o controlador é configurado para enviar um sinal de notificação de compartilhamento para a pluralidade dos endereços em resposta ao comando de distribuição correspondendo ao comando de distribuição predeterminado.

25 3. Terminal de comunicação sem fio, de acordo com a reivindicação 1, em que a solicitação de acesso é indicativa de um formato solicitado pelo outro terminal de comunicação, e o controlador é também configurado para formatar o sinal de informação digital responsivo à solicitação de acesso indicando um formato solicitado.

30 4. Terminal de comunicação sem fio, de acordo com a reivindicação

cação 1, em que a solicitação de acesso é indicativa de uma solicitação de sinal, e em que o controlador é também configurado para processar o sinal de informação digital responsivo à solicitação de acesso indicando uma solicitação de sinal requisitado, em que a solicitação de sinal requisitado é indicativa de
 5 uma solicitação de tamanho de sinal, de uma solicitação de resolução, de uma solicitação de qualidade de sinal e/ou de uma solicitação de codificação.

5. Método de compartilhamento de informação digital em uma rede de comunicação sem fio incluindo primeiro e segundo terminais de comunicação sem fio compreendendo as seguintes etapas:

10 armazenar um sinal de informação digital no primeiro terminal de comunicação sem fio;

enviar um sinal de notificação do primeiro terminal de comunicação sem fio para o segundo terminal de comunicação sem fio, o sinal de notificação indicando a disponibilidade do sinal de informação digital;

15 receber no primeiro terminal de comunicação sem fio um sinal de solicitação do segundo terminal de comunicação sem fio; e

responsivo ao sinal de solicitação, enviar o sinal de informação digital do primeiro terminal de comunicação sem fio para o segundo terminal de comunicação sem fio;

20 em que o sinal de notificação inclui uma versão truncada e/ou reduzida do sinal de informação digital, e o método também inclui a etapa de exibir/reproduzir a versão truncada e/ou reduzida do sinal de informação digital no segundo terminal sem fio.

6. Método, de acordo com a reivindicação 5, em que o sinal de notificação compreende uma opção para formatar o sinal de informação digital, em que a opção compreende tamanho, qualidade de sinal, resolução, compressão e/ou codificação.

7. Método de acordo com a reivindicação 5, em que o sinal de solicitação compreende uma seleção de opção para formatar o sinal de informação digital, o método ainda compreendendo a etapa de processar o sinal de informação digital no primeiro terminal de comunicação sem fio conforme
 30 uma opção de formatação selecionada especificada no sinal de solicitação, e

em que a etapa de enviar o sinal de informação digital ao segundo terminal de comunicação sem fio inclui a etapa de enviar o sinal de informação digital processado ao segundo terminal de comunicação sem fio.

8. Método de compartilhamento de informação digital em uma rede de comunicação sem fio incluindo primeiro e segundo terminais de comunicação sem fio e um intermediário, compreendendo as etapas de:

receber no intermediário um primeiro sinal de notificação do primeiro terminal de comunicação sem fio, o primeiro sinal de notificação indicando a disponibilidade do sinal de informação digital e incluindo um endereço do segundo terminal de comunicação sem fio;

responsivo ao primeiro sinal de notificação do primeiro terminal de comunicação sem fio, enviar um segundo sinal de notificação do intermediário para o segundo terminal de comunicação sem fio indicando a disponibilidade do sinal de informação digital;

receber no intermediário um primeiro sinal de solicitação do segundo terminal de comunicação sem fio;

responsivo ao recebimento do primeiro sinal de solicitação, enviar um segundo sinal de solicitação do intermediário para o primeiro terminal de comunicação sem fio solicitando que o primeiro terminal de comunicação sem fio envie o sinal de informação digital;

receber o sinal de informação digital do primeiro terminal de comunicação sem fio no intermediário,

processar o sinal de informação digital no intermediário conforme uma opção de formatação selecionada especificada no primeiro sinal de solicitação para prover um sinal de informação digital formatado; e

enviar o sinal de informação digital formatado do intermediário para o segundo terminal de comunicação sem fio.

9. Método, de acordo com a reivindicação 8, em que o primeiro sinal de notificação compreende uma opção para formatar o sinal de informação digital.

10. Método, de acordo com a reivindicação 8, em que o primeiro sinal de solicitação contém uma opção selecionada para formatar o sinal de informação digital.

FIG.1

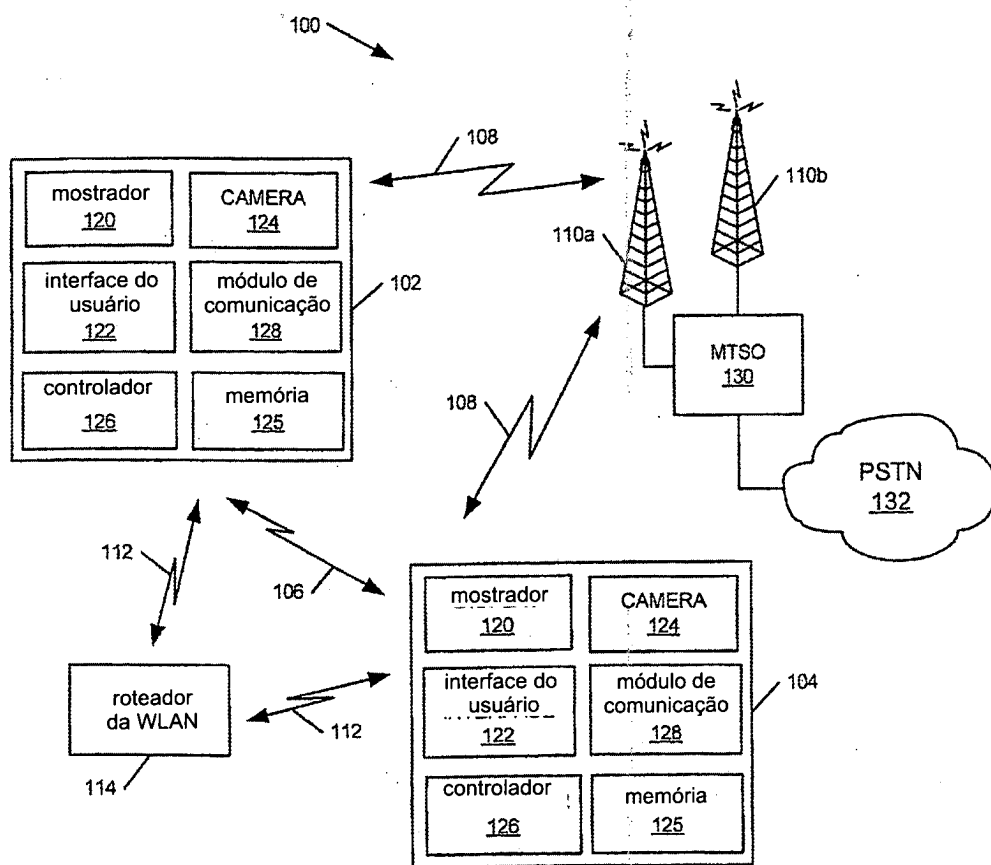


FIG.2

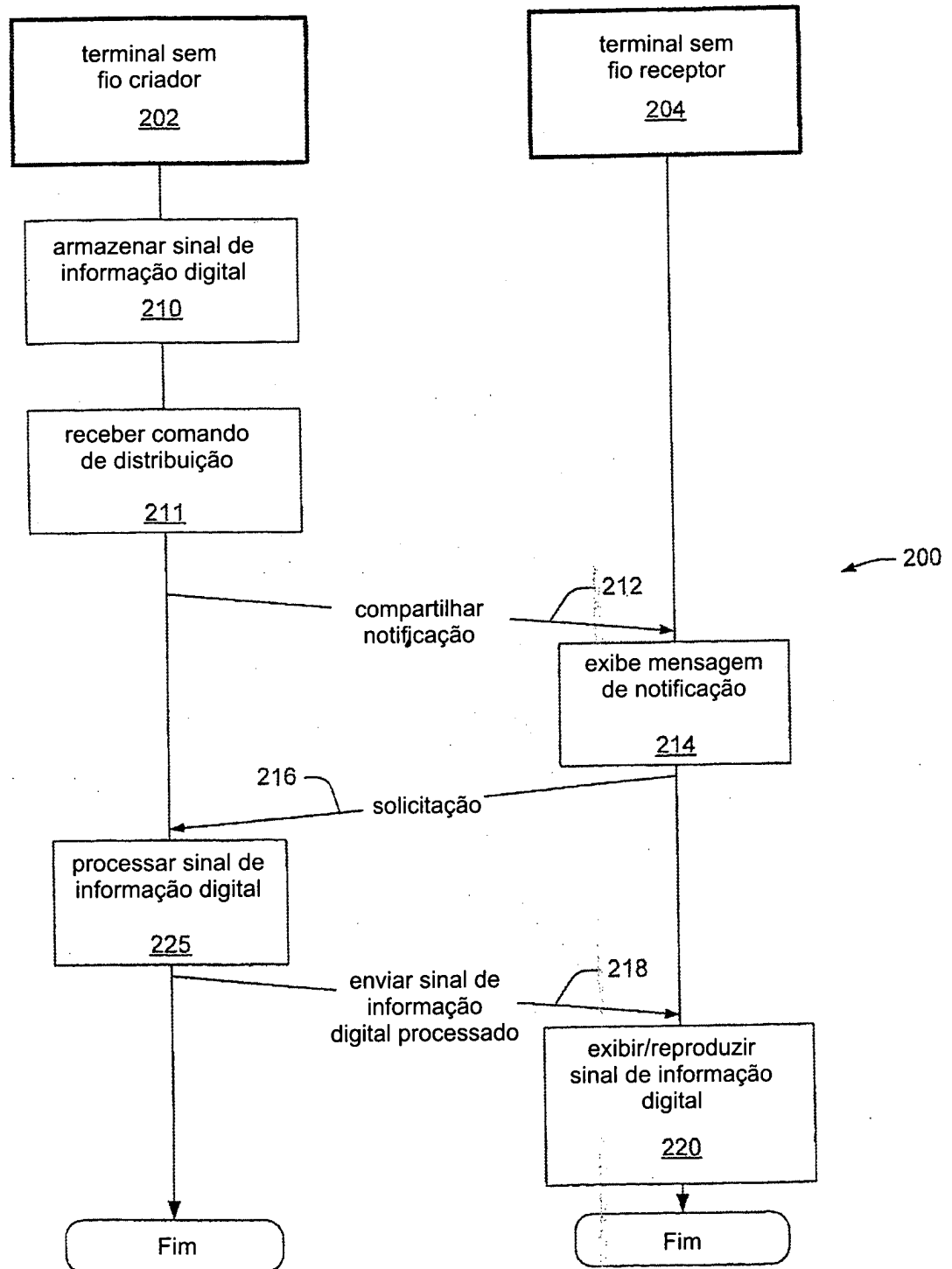


FIG.3

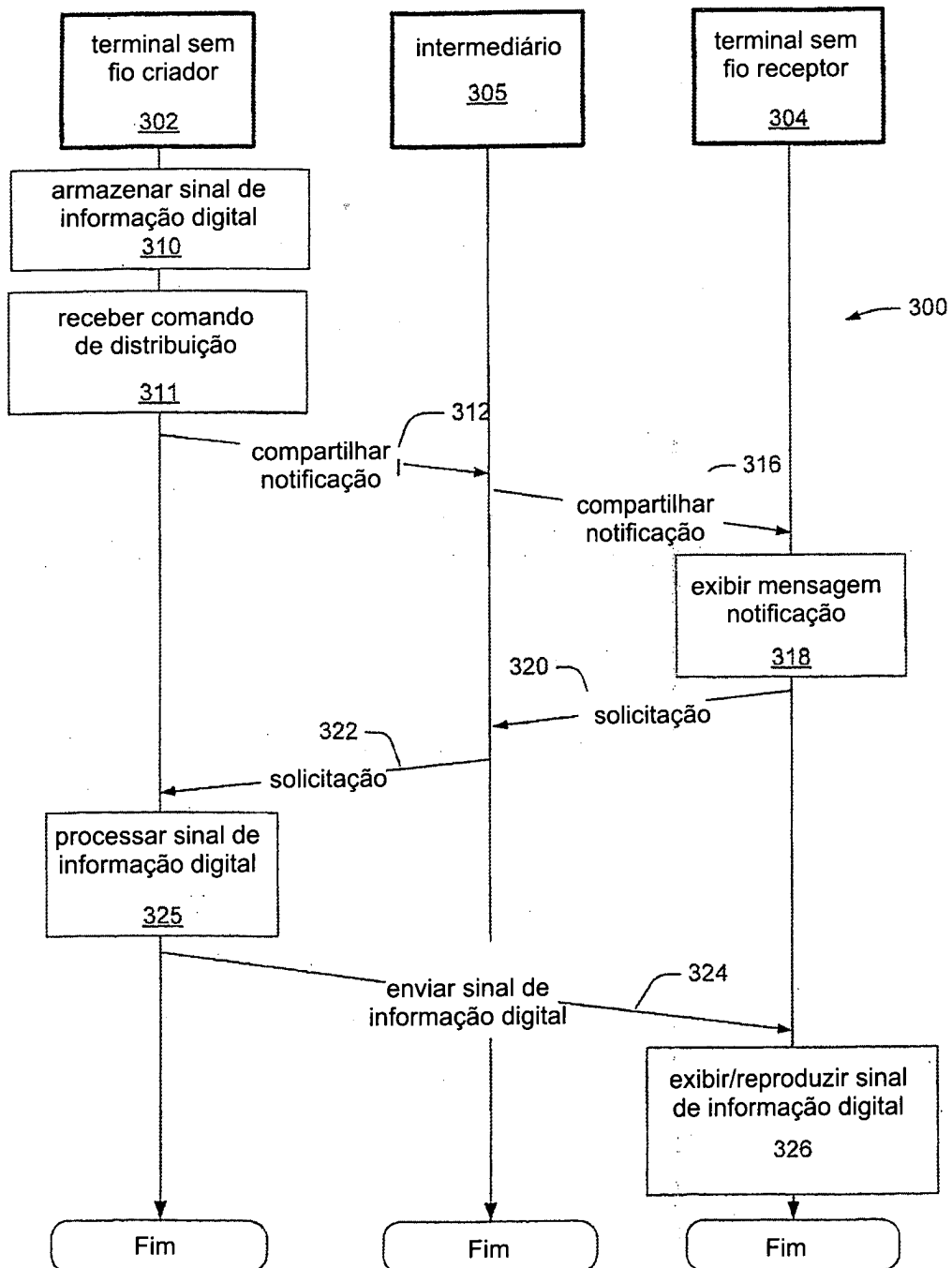
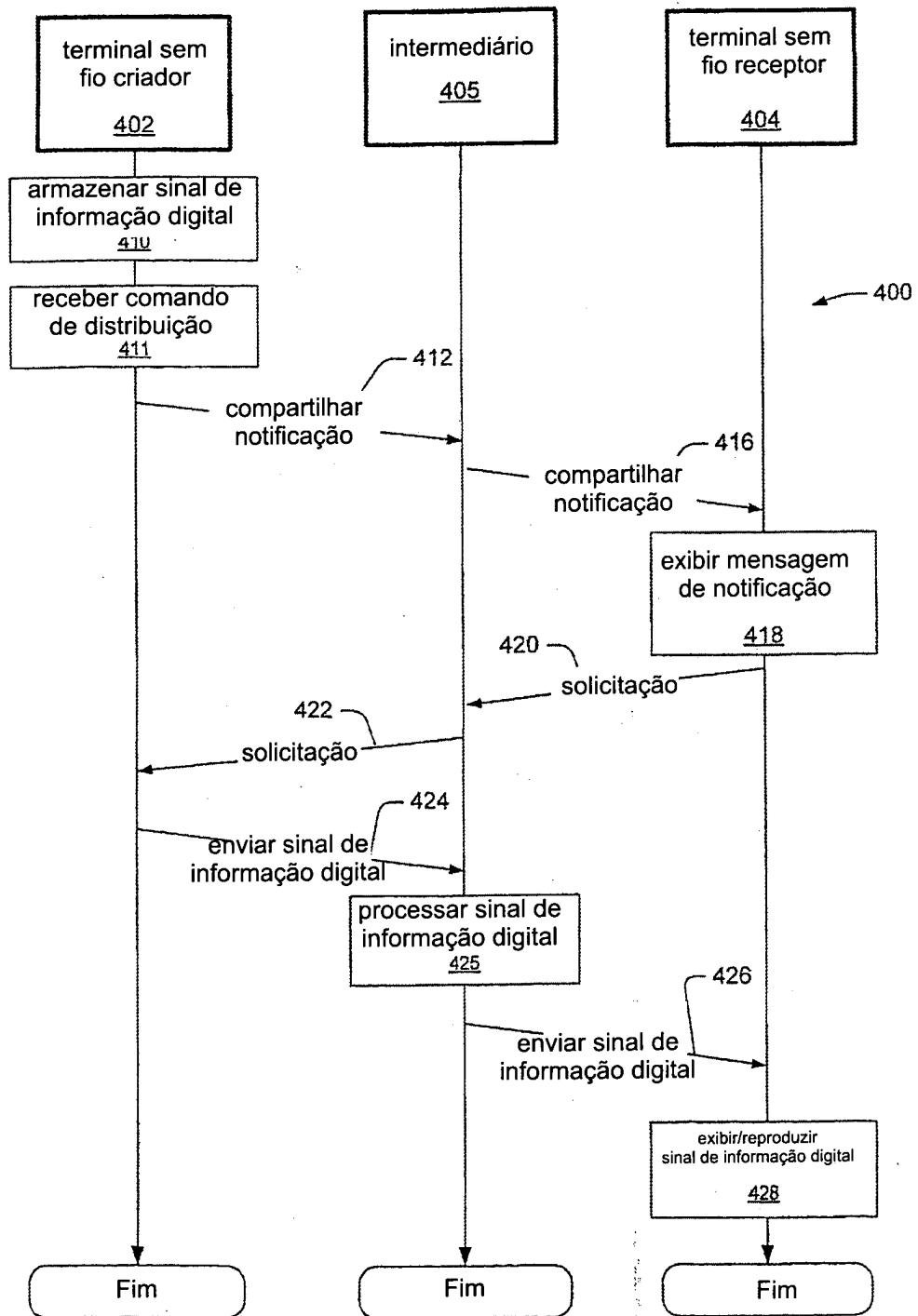


FIG.4



RESUMO

Patente de Invenção: **"TERMINAIS DE COMUNICAÇÃO COM CAPACIDADE DE DISTRIBUIÇÃO DE INFORMAÇÃO DIGITAL COM BASE EM RECUPERAÇÃO DE DADOS E MÉTODOS COM BASE EM RECUPERAÇÃO DE DADOS PARA DISTRIBUIÇÃO DA INFORMAÇÃO DIGITAL"**.

5 - A presente invenção refere-se a terminais de comunicação sem fio que incluem uma memória, um módulo de comunicação sem fio configurado para se comunicar com outros terminais de comunicação através de uma interface sem fio, e um controlador que é configurado para armazenar
10 um sinal de informação digital na memória e para receber um comando de distribuição de um usuário do terminal de comunicação sem fio. O controlador é também configurado, responsivo ao recebimento do comando de distribuição, para enviar um sinal de notificação de compartilhamento através do módulo de comunicação sem fio para um outro terminal de comunicação
15 remotamente localizado e, responsivo à recepção de uma solicitação de acesso do outro terminal de comunicação, enviar o sinal de informação digital para o outro terminal de comunicação. Modalidades de métodos são também descritas.