

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

(21) **PI 0621673-0 A2**

BRPI0621673A2

(22) Data de Depósito: 30/10/2006

(43) **Data da Publicação:** 20/12/2011
(RPI 2137)

(51) **Int.Cl.:**

H04L 29/06

H04L 12/28

(54) **Título:** TERMINAL MÓVEL DE COMUNICAÇÃO SEM FIO

(30) **Prioridade Unionista:** 16/05/2006 US 11/435023

(73) **Titular(es):** Sony Ericsson Mobile Communications AB

(72) **Inventor(es):** David de Leon, Erik Sparre, Martin Granström

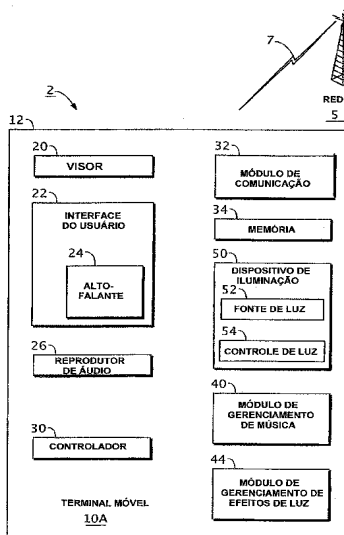
(74) **Procurador(es):** Momsen, Leonardos & CIA.

(86) **Pedido Internacional:** PCT EP2006067942 de 30/10/2006

(87) **Publicação Internacional:** WO 2007/131555de 22/11/2007

(57) **Resumo:** TERMINAL MÓVEL DE COMUNICAÇÃO SEM FIO.

Um terminal de comunicação sem fio inclui um módulo de comunicação sem fio configurado para se comunicar com outros terminais de comunicação através de uma interface sem fio, e um controlador. O controlador é configurado para estabelecer uma conexão com pelo menos um terminal de comunicação sem fio participante, via o módulo de comunicação sem fio, para receber do pelo menos um terminal de comunicação sem fio participante uma identificação do arquivo de música compatível armazenado no pelo menos um terminal de comunicação sem fio participante e tendo uma etiqueta de metadados associada ao mesmo indicando que o arquivo de música compatível está classificado em uma determinada categoria de arquivo de música, e executar a reprodução do arquivo de música compatível.



“TERMINAL MÓVEL DE COMUNICAÇÃO SEM FIO”

CAMPO DA INVENÇÃO

A presente invenção refere-se a dispositivos eletrônicos e, mais particularmente, a dispositivos eletrônicos, métodos e produtos de programa de computador para reproduzir arquivos de música.

FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO

Dispositivos eletrônicos móveis, como terminais de comunicação sem fio (por exemplo, telefones celulares), são amplamente utilizados para armazenar e reproduzir arquivos de música. Um usuário pode desejar reproduzir um arquivo de música em outro dispositivo, como um centro de mídia (por exemplo, um PC ou laptop, uma televisão, um receptor de áudio, etc.), ou em outro terminal de comunicação sem fio. Isto pode ser realizado conectando-se o dispositivo eletrônico a outro dispositivo, via ligação por cabo ou sem fio (por exemplo, uma conexão Bluetooth), se o outro dispositivo estiver equipado com um módulo de comunicação apropriado, que pode ser um módulo integrado ou um módulo auxiliar (por exemplo, acoplável)). Arquivos de música podem ser enviados um a um, de um ou mais dispositivos eletrônicos móveis, para o(s) dispositivo(s) de reprodução.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

De acordo com alguns modos de realização da presente invenção, um terminal móvel de comunicação sem fio inclui 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. O controlador é configurado para estabelecer uma conexão com pelo menos um terminal de comunicação participante sem fio, via módulo de comunicação sem fio, para receber do pelo menos um terminal de comunicação participante sem fio uma identificação de um arquivo de música compatível, armazenado no pelo menos um terminal de comunicação

participante sem fio, com caracteres de metadados associados indicando que o arquivo de música compatível está classificado em uma categoria de arquivo de música determinado, e para executar a reprodução do arquivo de música compatível.

5 O controlador pode ser configurado para estabelecer uma conexão com uma pluralidade de terminais de comunicação participantes sem fio, via módulo de comunicação sem fio, e para receber identificações de músicas compatíveis de pelo menos duas da pluralidade de terminais de comunicação participantes sem fio.

10 De acordo com alguns modos de realização, o controlador é configurado para estabelecer uma conexão com uma pluralidade de terminais de comunicação participantes sem fio, via módulo de comunicação sem fio, e para executar, simultaneamente, a reprodução do arquivo de música compatível na pluralidade de terminais de comunicação participantes sem fio.

15 O controlador pode ser configurado para recuperar o arquivo de música compatível, do pelo menos um terminal de comunicação participante sem fio, para reprodução.

De acordo com alguns modos de realização da presente invenção, o módulo de comunicação sem fio é configurado para se comunicar
20 com outros terminais de comunicação através de uma interface direta, ponto a ponto, sem fio, e o controlador é configurado para estabelecer a conexão com o pelo menos um terminal de comunicação participante sem fio, via módulo de comunicação sem fio, via interface direta, ponto a ponto, sem fio, e para receber a identificação de um arquivo de música compatível do pelo menos
25 um terminal de comunicação participante sem fio, via interface direta, ponto a ponto, sem fio. O módulo de comunicação sem fio pode compreender um transmissor Bluetooth. O terminal de comunicação sem fio pode incluir um telefone celular.

De acordo com modos de realização adicionais da presente

invenção, um terminal móvel de comunicação sem fio inclui 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. O controlador é configurado para estabelecer uma conexão com o pelo menos um terminal de comunicação participante sem fio, via módulo de comunicação sem fio, para manter uma lista arquivos escolhidos de música, para receber pelo menos uma mensagem de voto do pelo menos um terminal de comunicação participante sem fio, para determinar um arquivo escolhido de música da lista de arquivos escolhidos de música baseado na pelo menos uma mensagem de voto, e para executar a reprodução do arquivo escolhido de música.

De acordo com alguns modos de realização, o controlador é configurado para receber pelo menos uma identificação de um arquivo escolhido de música do pelo menos um terminal de comunicação participante sem fio, e para adicionar a identificação do arquivo escolhido de música à lista de arquivos escolhidos de música.

De acordo com alguns modos de realização, o controlador é configurado para estabelecer uma conexão com uma pluralidade de terminais de comunicação participantes sem fio via módulo de comunicação sem fio, e para receber mensagens de voto de pelo menos duas da pluralidade de terminais de comunicação participante sem fio.

O controlador pode ser configurado para estabelecer uma conexão com uma pluralidade de terminais de comunicação participante sem fio, via módulo de comunicação sem fio, e para executar simultaneamente a reprodução do arquivo escolhido de música na pluralidade de terminais de comunicação participante sem fio.

O controlador pode ser configurado para recuperar pelo menos o arquivo escolhido de música do pelo menos um terminal de comunicação participante sem fio para reprodução.

De acordo com alguns modos de realização da presente invenção, o módulo de comunicação sem fio é configurado para comunicar-se com outros terminais de comunicação através de interface direta, ponto a ponto, sem fio, e o controlador é configurado para estabelecer a conexão com o pelo menos um terminal de comunicação participante sem fio, via módulo de comunicação sem fio, via interface direta, ponto a ponto, sem fio, e para receber a pelo menos uma mensagem de voto do pelo menos um terminal de comunicação participante sem fio via interface direta, ponto a ponto, sem fio. O módulo de comunicação sem fio pode compreender um transmissor Bluetooth. O terminal de comunicação sem fio pode incluir um telefone celular.

De acordo com modos de realização adicionais da presente invenção, um terminal móvel de comunicação sem fio inclui 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. O controlador é configurado para estabelecer pelo menos uma conexão com o pelo menos um terminal de comunicação participante sem fio, via módulo de comunicação sem fio, e para enviar pelo menos um sinal de efeito de luz para o pelo menos um terminal de comunicação participante sem fio instruindo o pelo menos um terminal de comunicação participante sem fio para controlar pelo menos um dispositivo de iluminação do pelo menos um terminal de comunicação participante sem fio em correspondência com a reprodução de um arquivo de música.

De acordo com alguns modos de realização, o controlador é configurado para estabelecer uma conexão com uma pluralidade de terminais de comunicação participantes sem fio, via módulo de comunicação sem fio, e para enviar sinais de efeito de luz para cada uma da pluralidade de terminais de comunicação participante sem fio instruindo cada uma da pluralidade de terminais de comunicação participante sem fio para controlar um dispositivo

de iluminação da mesma em correspondência com a reprodução do arquivo de música.

De acordo com alguns modos de realização, o controlador pode ser configurado para enviar sinais de efeito de luz a cada uma da pluralidade de terminais de comunicação participantes sem fio instruindo a pluralidade de terminais de comunicação participantes sem fio para controlar os dispositivos de iluminação dos mesmos, diferentemente um do outro.

O controlador pode ser configurado para enviar sinais de efeito de luz para cada uma da pluralidade de terminais de comunicação participantes sem fio para fazer com que a pluralidade de terminais de comunicação participantes sem fio apresente em um visor respectivo da mesma uma imagem que se move no tempo de um visor de uma primeira da pluralidade de terminais de comunicação participantes sem fio para o visor de uma segunda da pluralidade de terminais de comunicação participantes sem fio.

De acordo com alguns modos de realização, o controlador é configurado para enviar sinais de efeito de luz para cada uma da pluralidade de terminais de comunicação participantes sem fio para fazer com que um dispositivo de iluminação de uma primeira da pluralidade de terminais de comunicação participantes sem fio responda a sinais de áudio em uma primeira faixa de frequência de áudio e para fazer com que um dispositivo de iluminação de uma segunda da pluralidade de terminais de comunicação participantes sem fio responda aos sinais áudio em uma segunda faixa de frequência de áudio diferente da primeira faixa de frequência áudio.

O controlador pode ser configurado para executar simultaneamente a reprodução do arquivo de música na pluralidade de terminais de comunicação participantes sem fio.

De acordo com alguns modos de realização, o módulo de comunicação sem fio é configurado para se comunicar com outros terminais

de comunicação sobre interface direta, ponta a ponta, sem fio, e o controlador é configurado para estabelecer a conexão com o pelo menos um terminal de comunicação participante sem fio via módulo de comunicação sem fio, via interface direta, ponto a ponto, sem fio, e para enviar o pelo menos um sinal de efeito de luz para o pelo menos um terminal de comunicação participante sem fio via interface direta, ponto a ponto, sem fio. O módulo de comunicação sem fio pode compreender um transmissor Bluetooth. O terminal de comunicação sem fio pode incluir um telefone celular.

Características, vantagens e detalhes adicionais da presente invenção serão apreciados por aqueles experientes na técnica de uma leitura das figuras e da descrição detalhada dos modos de realização preferidos, a seguir, esta descrição sendo meramente ilustrativa da presente invenção.

DESCRIÇÃO RESUMIDA DOS DESENHOS

A Figura 1 é um diagrama esquemático de um terminal móvel de comunicação sem fio de acordo com alguns modos de realização da presente invenção e de um transceptor exemplificativo da estação base.

A Figura 2 é um fluxograma ilustrando métodos de acordo com alguns modos de realização da presente invenção.

A Figura 3 é um diagrama esquemático de um sistema de reprodução de arquivo de música de acordo com alguns modos de realização da presente invenção incluindo terminal móvel de comunicação sem fio da Figura 1.

A Figura 4 é um diagrama esquemático de um sistema de reprodução de arquivo de música de acordo com modos de realização adicionais da presente invenção incluindo terminal móvel de comunicação sem fio da Figura 1.

A Figura 5 é um diagrama esquemático de um sistema de reprodução de arquivo de música, de acordo com modos de realização adicionais da presente invenção, incluindo o terminal móvel de comunicação

sem fio da Figura 1.

A Figura 6 é um diagrama esquemático ilustrando um visor do terminal móvel de comunicação sem fio da Figura 1, de acordo com alguns modos de realização da presente invenção.

5 A Figura 7 é um fluxograma ilustrando métodos de acordo com modos de realização adicionais da presente invenção.

A Figura 8 é um fluxograma ilustrando métodos de acordo com modos de realização adicionais da presente invenção.

10 A Figura 9 é um diagrama esquemático de um sistema de reprodução de arquivo de música, de acordo com modos de realização adicionais da presente invenção.

As Figuras 10A-C são diagramas esquemáticos de um sistema de acordo com modos de realização da presente invenção, ilustrando uma seqüência de animação apresentada em três terminais móveis de comunicação sem fio do sistema.

DESCRIÇÃO DETALHADA DE MODOS DE REALIZAÇÃO DA INVENÇÃO

15 A presente invenção será descrita agora mais completamente em referência aos desenhos anexos, em que modos de realização da invenção estão mostrados. Entretanto, esta invenção não deve ser interpretada como limitada aos modos de realização aqui apresentados. Além do mais, estes modos de realização são providos, de modo que, esta divulgação seja criteriosa e completa, e comunique inteiramente o escopo da invenção àqueles peritos na técnica. Neles, números iguais referem-se a elementos iguais.

25 Como usados aqui, o termo "compreendendo" ou "compreende" está em aberto e inclui uma ou mais características determinadas, inteiros, elementos, etapas, componentes ou funções, mas não exclui a presença ou adição de uma dentre outras características, inteiros, elementos, etapas, componentes, funções ou grupos destes.

Como usado aqui, o termo "e/ou" inclui quaisquer e todas as combinações de um ou mais dos itens listados associados.

Como usado aqui, a abreviatura comum "e. g." (por exemplo, em português), derivada da frase latina "exempli gratia", pode ser usada para
5 introduzir ou especificar um exemplo geral ou exemplos de um item previamente mencionado, e não é pretendida como limitando este item. Se usada aqui, a abreviatura comum "i. e." (ou seja, em português), derivada da frase latina "id est", pode ser usada para especificar um item particular de uma recitação mais geral.

10 A terminologia usada aqui tem o propósito de descrever apenas modos de realização particulares e não é pretendida como limitativa da invenção. Pretende-se que, como usadas aqui, as formas no singular "um", "uma", "o", "a" (no original) também incluam as formas no plural, a menos que o contexto indique, claramente, de outra maneira.

15 A menos que definido de outra maneira, todos os termos (incluindo termos técnicos e científicos) usados aqui têm os mesmos significados como normalmente compreendidos por alguém experiente na técnica a que esta invenção pertence. Será também compreendido que termos, como aqueles definidos em dicionários de uso geral, devem ser interpretados
20 como tendo um significado que seja consistente com seu significado no contexto da técnica relevante e não serão interpretados em um sentido idealizado ou excessivamente formal a menos que assim sejam expressamente definidos, aqui.

Será compreendido que quando um elemento for referido
25 como estando "acoplado" ou "conectado" a outro elemento, ele pode estar acoplado ou conectado diretamente ao outro elemento, ou elementos intervenientes também podem estar presentes. Ao contrário, quando um elemento for referido como sendo "diretamente acoplado" ou "diretamente conectado" a outro elemento, não há nenhum elemento interveniente presente.

Além disso, "acoplado" ou "conectado", como usado aqui, podem incluir acoplado ou conectado sem fio.

Funções ou construções bem conhecidas podem não ser descritas em detalhe para brevidade e/ou clareza.

- 5 A presente invenção pode ser corporificada como métodos, dispositivos eletrônicos, e/ou produtos de programa de computador. Conseqüentemente, a presente invenção pode ser corporificada em hardware e/ou em software (incluindo firmware, software residente, microcódigo, etc.), que podem ser referidos aqui, em geral, como um "circuito" ou "módulo".
- 10 Além disso, a presente invenção pode tomar a forma de um produto de programa de computador em um meio de armazenamento usável por computador ou legível por computador, tendo um código de programa usável por computador ou legível por computador, corporificado no meio a ser utilizado por, ou em conexão com um sistema de execução de instrução. No
- 15 contexto deste documento, um meio usável por computador ou legível por computador, pode ser qualquer meio que possa conter, armazenar, comunicar, propagar, ou transportar o programa a ser utilizado por, ou em conexão com o sistema, aparelho, ou dispositivo de execução da instrução.

- Modos de realização de acordo com a presente invenção estão
- 20 descritos em referência a diagramas de bloco e/ou a ilustrações operacionais de métodos e terminais de comunicação. Em relação a isso, cada bloco pode representar um módulo, segmento, ou porção de código, compreendendo uma ou mais instruções executáveis para executar a função(ões) lógica especificada. Deve ser compreendido que cada bloco dos diagramas de bloco
- 25 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. Estas instruções de programa podem ser providas a um controlador que pode incluir um ou mais processadores de uso geral, processadores para

usos especiais, ASICs, e/ou outro aparelho de processamento de dados programável, de modo que as instruções, que são executadas via controlador e/ou outro aparelho de processamento de dados programável, criem meios para implementar as funções/atos especificados nos diagramas de bloco e/ou

5 bloco ou blocos operacionais. Em algumas implementações alternativas, as funções/atos mencionadas nos blocos podem ocorrer fora da ordem mencionada nas ilustrações operacionais. Por exemplo, dois blocos mostrados em sucessão podem, de fato, ser executados substancialmente simultaneamente ou, os blocos podem, algumas vezes, ser executados na

10 ordem inversa, dependendo da funcionalidade/atos envolvidos.

Estas instruções e programa de computador também podem ser armazenadas em uma memória usável por computador, ou legível por computador, que possa direcionar um computador ou outro aparelho de processamento de dados programável para a função de maneira particular, de

15 modo que as instruções armazenadas na memória usável por computador, ou legível por computador, produza um artigo de manufatura incluindo instruções que implementem a função especificada no fluxograma e/ou diagrama de bloco ou blocos.

O meio usável por computador, ou legível por computador,

20 pode ser, por exemplo, mas não de modo limitado, um sistema, aparelho, dispositivo, ou meio de propagação eletrônico, magnético, ótico, eletromagnético, infravermelho, ou semicondutor. Exemplos mais específicos (uma lista não exaustiva) de meios legíveis por computador incluem o seguinte: discos rígidos, dispositivos de armazenamento ótico, meio de uma

25 transmissão como aqueles que suportam Internet ou uma intranet, dispositivos de armazenamento magnético, conexão elétrica tendo um ou mais fios, disquete de computador portátil, memória de acesso aleatório (RAM), memória apenas de leitura (ROM), memória de leitura apenas programável apagável (EPROM ou memória Flash), fibra óptica, e uma memória de disco

compacto apenas de leitura (CD-ROM).

O código de programa de computador para executar as operações da presente invenção, pode ser escrito em um linguagem de programação orientada para o objetivo como Java®, Smalltalk ou C++.

5 Entretanto, o código de programa de computador para executar as operações da presente invenção pode, igualmente, ser escrito em linguagens de programação de rotina, convencionais, como a linguagem de programação de "C" e/ou uma linguagem assembler de nível mais baixo. Além disso, será
10 apreciado que a funcionalidade de qualquer um, ou de todos os módulos de programa pode, igualmente, ser implementada usando-se componentes discretos de hardware, um ou mais circuitos integrados de aplicação específica (ASICs), ou um processador de sinal digital programado ou microcontrolador.

Como usado aqui, "componente eletrônico" significa um
15 dispositivo ativo quando contrastado com um conector elétrico passivo ou similar. Um componente eletrônico pode incluir um processador.

Como usado aqui, "streamed" ou "streaming" significam que um arquivo, como um arquivo de áudio ou de música, é enviado continuamente através de um sinal digital para um dispositivo de recepção,
20 onde a arquivo de áudio ou de música é tocado simultaneamente, via uma aplicação de recepção apropriada. O sinal digital é tipicamente armazenado em memória temporária.

Como usado aqui, "terminal de comunicação" inclui, mas não de modo limitado, um terminal que é configurado para receber/transmitir
25 sinais de comunicação via uma conexão de cabo, como via uma rede de telefonia pública comutada (PSTN), linha de assinante digital (DSL), cabo digital, ou outra conexão/rede de dados, e/ou via uma interface sem fio como, por exemplo, uma rede celular, uma rede de satélite, uma rede de área local sem fio (WLAN), e/ou outro terminal de comunicação.

Quando o terminal de comunicação é configurado para se comunicar sobre uma interface sem fio, é referido aqui como um "terminal de comunicação sem fio" ou um "terminal sem fio." Exemplos de terminais sem fio incluem, mas não de modo limitado, telefone celular, assistente pessoal de dados (PDA), pager, e/ou um computador que esteja configurado para comunicar dados sobre uma interface de comunicação sem fio, que pode, incluir uma interface de telefone celular, uma interface Bluetooth, uma interface de rede de área local sem fio (por exemplo, 802.11), outra interface de comunicação de RF, e/ou uma interface de comunicação ótica/infravermelho.

Como usado aqui, "terminais móveis" podem ser portáteis, transportáveis, instalados em um veículo (aeronáutico, marítimo, ou terrestre), ou situados e/ou configurados para operar localmente e/ou de forma distribuída em quaisquer outras localizações na terra e/ou no espaço.

Agora, em referência à Figura 1, nela está ilustrado um terminal móvel de comunicação sem fio exemplificativo 10A, de acordo com alguns modos de realização da presente invenção. O terminal sem fio 10A é configurado para comunicar dados com um dentre outros terminais sem fio sobre uma interface de comunicação sem fio, direta, entre eles, sobre outra interface de comunicação sem fio através de uma ou mais estações base celular, e/ou sobre outra interface de comunicação sem fio através de um roteador sem fio de rede de área local (WLAN).

O terminal sem fio 10A pode ser um radiotelefone móvel fazendo parte de um sistema de comunicação por radiotelefone 2 como ilustrado na Figura 1. O sistema 2 inclui o terminal móvel de comunicação sem fio 10A e um transceptor da estação base, que é parte de uma rede de comunicação sem fio 5. Em alguns modos de realização da presente invenção, a rede 5 inclui um transceptor da estação base que inclui o(s) transceptor(es) de rádio que define uma célula individual em uma rede celular e se comunica

com o terminal móvel 10A (via uma interface 7) e outros terminais móveis na célula, usando um protocolo de ligação de rádio. Será compreendido que, em alguns modos de realização da presente invenção, muitos transceptores da estação base podem ser conectados através de, por exemplo, um centro de comutação móvel e outros dispositivos para definir a rede de comunicações sem fio.

O terminal móvel 10A, nos modos de realização ilustrados, inclui um conjunto de alojamento portátil 12, um visor 20, uma interface de usuário 22 (ou seja, uma interface homem-máquina (MMI)) incluindo um alto-falante 24 (ou seja, um transdutor de som), um reprodutor de áudio 26, um controlador 30, um módulo de comunicação 32, uma memória 34, e um dispositivo de iluminação 50. Os componentes antecedentes do terminal móvel 10A podem ser incluídos em muitos terminais móveis convencionais e sua funcionalidade é geralmente conhecida pelos peritos na técnica. O terminal móvel 10A inclui, adicionalmente, um módulo de gerenciamento de música 40 e um módulo de gerenciamento de efeitos de luz 44, que podem ser armazenados na memória 34. O terminal móvel 10A é capaz de processar e reproduzir arquivos de música (por exemplo, arquivos MP3).

O visor 20 pode ser qualquer conjunto de tela de apresentação apropriado. Por exemplo, a tela de apresentação 28 pode ser um visor de cristal líquido (LCD) com ou sem iluminação auxiliar (por exemplo, um painel de iluminação).

A interface de usuário 22 pode incluir qualquer dispositivo(s) de entrada de dados apropriado incluindo, por exemplo, um dispositivo ativado por toque ou sensível ao toque (por exemplo, uma tela sensível ao toque), um joystick, um teclado/teclado numérico, um dial, uma chave ou chaves direcionais, e/ou um dispositivo apontador (como mouse, trackball, touchpad, etc.). O alto-falante 24 gera resposta de som para um sinal de entrada de áudio. A interface do usuário 22 também pode incluir um

microfone acoplado a um processador de áudio que é configurado para gerar um stream de dados de áudio em resposta ao som incidente sobre o microfone.

O controlador 30 pode suportar várias funções do terminal móvel 10A. O controlador 30 pode ser, por exemplo, qualquer microprocessador disponível comercialmente ou feito sob encomenda. Em uso, o controlador 30 do terminal móvel 10A gera uma imagem de apresentação no visor 20. O controlador 30 pode controlar o reproduutor de áudio 26 e vários outros componentes do terminal móvel 10A.

A memória 34 é configurada para armazenar sinais e dados de informação digital como sinal digital de áudio e/ou arquivos digitais de áudio.

O módulo de comunicação 32 é configurado para comunicar dados sobre uma ou mais interfaces sem fio (por exemplo, as interfaces sem fio 7, 112, 114, 116, 122, e 134 como explicado aqui (Figuras 1 e 3)), para outro terminal sem fio, remoto, como explicado aqui. O módulo de comunicação 32 pode incluir um módulo de comunicação celular, um módulo de conexão direta, ponto a ponto, e/ou um módulo de WLAN.

Com um módulo de comunicação celular, o terminal sem fio 10A pode se comunicar via estação(ões) base da rede 5 usando um ou mais protocolos de comunicação celular como, por exemplo, Advanced Mobile Phone Service (AMPS), ANSI-136, Global Standard for Mobile (GSM), General Packet Radio Service (GPRS), taxas de dados realçadas para evolução GSM (EDGE), acesso múltiplo por divisão de código, (CDMA) banda larga-CDMA-CDMA, CDMA2000, e Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). As estações de base celular podem ser conectadas a uma rede sem fio Mobile Telephone Switching Office (MTSO) que, por sua vez, pode ser conectada a uma PSTN e/ou outra rede.

Um módulo de conexão direta, ponto a ponto, pode incluir um módulo de comunicação direta de RF ou um módulo de comunicação direta

de IR. O módulo de comunicação direta de RF pode incluir um módulo Bluetooth. Com um módulo Bluetooth, o terminal sem fio 10A pode se comunicar via uma rede 'ad hoc' através da interface direta, ponto a ponto.

Com um módulo de WLAN, o terminal sem fio 10A pode se
5 comunicar com um WLAN (por exemplo, um roteador 120 (Figura 3)) usando um protocolo de comunicação que pode incluir, mas não de modo limitado, 802.11a, 802.11b, 802.11e, 802.11g, e/ou 802.11i.

O módulo de comunicação 32 pode incluir um transceptor tendo tipicamente um circuito transmissor e um circuito receptor, que
10 transmitem respectivamente sinais de radiofrequência de saída (por exemplo, para a rede 5, um roteador ou diretamente para outro terminal) e recebem sinais de entrada de radiofrequência (por exemplo, da rede 5, de um roteador ou diretamente de outro terminal), como sinais de voz e de dados, via uma antena. O módulo de comunicação 32 pode incluir um transmissor e um
15 receptor de curto alcance, como um transmissor e receptor Bluetooth. A antena pode ser uma antena embutida, uma antena retrátil ou qualquer antena conhecida daqueles experientes na técnica, sem fugir do escopo da presente invenção. Os sinais de radiofrequência transmitidos entre o terminal móvel 10A e a rede 5, roteador ou outro terminal, podem incluir ambos, os sinais de
20 tráfego e de controle (por exemplo, sinais de paging/mensagens de chamadas recebidas), que são usados para estabelecer e manter uma comunicação com outra parte ou destino. Os sinais de radiofrequência podem incluir igualmente a informação de dados agrupados, como, por exemplo, informação de dados agrupados de celular digital (CDPD). Além disto, o transceptor pode incluir
25 um transceptor de infravermelho (IR) configurado para transmitir/receber sinais de infravermelhos para/de outros dispositivos eletrônicos via uma porta de IR.

O terminal móvel 10A também pode ser configurado para se acoplar eletricamente com outro terminal via um fio ou cabo para a

transmissão de sinais de comunicação digital entre eles. O terminal móvel 10A pode incluir componentes adicionais como um dispositivo de câmera configurado para gerar imagem parada e/ou stream de dados de vídeo baseado na luz incidente.

5 De acordo com alguns modos de realização, o terminal móvel 10A é um terminal móvel que pode ser carregado pela mão. Por "terminal móvel que pode ser carregado pela mão", entenda-se que as dimensões externas do terminal móvel são adaptadas ou configuradas e apropriadas para ser utilizado por um operador típico, usando uma mão. De acordo com alguns
10 modos de realização, o volume total do terminal móvel que pode ser carregado pela mão 10A é menor do que, aproximadamente, 200 cm^3 . De acordo com alguns modos de realização, o volume total do terminal que pode ser carregado pela mão 10A é menor do que, aproximadamente, 100 cm^3 . De acordo com alguns modos de realização, o volume total do terminal móvel
15 que pode ser carregado pela mão 10A está entre, aproximadamente, 50 e 100 cm^3 . De acordo com alguns modos de realização, nenhuma dimensão do terminal móvel que pode ser carregado pela mão 10A excederá, aproximadamente, 200 mm.

Um método para selecionar e reproduzir um arquivo de música
20 usando terminais móveis de comunicação sem fio (por exemplo, terminais móveis 10A-E), de acordo com modos de realização da presente invenção, será descrito agora em referência ao fluxograma da Figura 2. O método inclui o estabelecimento de uma conexão sem fio entre um terminal de comunicação hospedeiro sem fio e pelo menos um terminal de comunicação participante
25 sem fio (bloco 280). O terminal hospedeiro mantém uma lista de arquivos escolhidos de música (bloco 282). O terminal hospedeiro recebe pelo menos uma mensagem de voto do pelo menos um terminal participante (bloco 284). O terminal hospedeiro determina um arquivo de escolhido música da lista de arquivos escolhidos de música baseado na pelo menos uma mensagem de

voto (bloco 286). O terminal hospedeiro executa a reprodução do arquivo escolhido de música (bloco 288). De acordo com alguns modos de realização, o terminal hospedeiro recebe igualmente uma escolha de música do pelo menos um terminal participante e adiciona a escolha de música à lista de arquivos escolhidos de música. As várias etapas e operações do método, como descrito aqui, para selecionar e reproduzir arquivos escolhidos de música podem ser permitidas e executadas pelo controlador 30 apropriadamente configurado e pelo módulo de gerenciamento de música 40 dos terminais móveis implementados.

De acordo com alguns modos de realização, são estabelecidas conexões entre o terminal de comunicação hospedeiro sem fio e uma pluralidade de terminais de comunicação participantes sem fio, e o terminal de comunicação hospedeiro sem fio recebe uma pluralidade de mensagens de voto da pluralidade de terminais de comunicação participantes sem fio e determina a música escolhida baseado na pluralidade de mensagens de voto.

De acordo com alguns modos de realização, a comunicação entre o terminal de comunicação hospedeiro sem fio e o terminal de comunicação participante sem fio é realizada via uma interface direta, ponto a ponto, como uma conexão de RF sem fio, Bluetooth. De acordo com alguns modos de realização, uma comunicação entre o terminal de comunicação hospedeiro sem fio e o terminal de comunicação participante sem fio é realizada via uma interface indireta, como através de uma WLAN ou um sistema baseado em celular. Aspectos e modos de realização adicionais da presente invenção serão aparentes das descrições seguintes de alguns modos de realização adicionais.

Em referência à figura 3, um sistema exemplificativo 100A de reprodução de arquivo de música, de acordo com modos de realização da presente invenção, é aqui mostrado. O sistema 100A inclui o terminal móvel de comunicação sem fio 10A (igualmente referido aqui como o "terminal de

comunicação hospedeiro sem fio" ou "terminal hospedeiro"), uma pluralidade de terminais de comunicação participantes sem fio adicionais 10B, 10C, 10H, e 10E (igualmente referido aqui como os "terminais de comunicação participantes sem fio" ou "terminais participantes"), e um centro de mídia 130. O centro de mídia 130 inclui aparelhos adaptados ou configurados para converter um sinal de áudio (por exemplo, um sinal de áudio digital) para o som correspondente. O centro de mídia 130 pode incluir, por exemplo, um PC ou laptop, uma televisão, um receptor de áudio, equipamento estereofônico, etc. O centro de mídia 130 ilustrado inclui um módulo de comunicação sem fio 132 e transdutores de som (alto-falantes) 136. O módulo de comunicação sem fio 132 pode ser integrado com o centro de mídia 130 ou pode ser um módulo de comunicação sem fio auxiliar ou ligado, como o módulo Bluetooth Media Viewer MMV-100 ou Bluetooth Media Viewer MMV-200, disponibilizados pela Sony Ericsson da Suécia. Os terminais 10B-E podem ser configurados como descrito acima no que diz respeito ao terminal 10A. Cada um dos terminais 10B-E inclui um módulo de comunicação sem fio 32 e um módulo de gerenciamento de música 40. Entretanto, os módulos de gerenciamento de música 40 respectivos podem ser configurados diferentemente para cada terminal 10A-E, dependendo da funcionalidade pretendida do dispositivo. De acordo com alguns modos de realização, todos, ou alguns terminais 10B-E, são terminais móveis de comunicação sem fio. De acordo com alguns modos de realização, todos, ou alguns terminais 10A-E são terminais móveis de comunicação sem fio que podem ser carregados pela mão.

Em referência, agora, à Figura 4, um sistema exemplificativo 100B adicional, de acordo com modos de realização da presente invenção, é mostrado aqui incluindo o terminal hospedeiro 10A e os terminais participantes 10B-E. O sistema 100B difere do sistema 100A (Figura 3) pelo fato do centro de mídia 130 ser omitido e a reprodução dos arquivos de

música da lista de reprodução de música 156 ser conduzida via alto-falante 24 do terminal hospedeiro 10A.

Em referência, agora, à Figura 5, um sistema exemplificativo adicional 100C, de acordo com modos de realização da presente invenção, é aqui mostrado incluindo o terminal hospedeiro 10A e os terminais participantes 10B-E. O sistema 100C difere do sistema 100B (Figura 5) pelo fato da reprodução dos arquivos de música da lista de reprodução de música 156 ser conduzido através do alto-falante 24 do terminal hospedeiro 10A e, adicionalmente, através dos alto-falantes respectivos dos terminais participantes 10B-E e/ou através de um ou mais fones de ouvido (por exemplo, fones estereofônicos de inserção auricular) conectados operativamente aos terminais 10A-E. Mais particularmente, o controlador 30 do terminal hospedeiro 10A reproduz nele cada arquivo de música e igualmente envia o arquivo de música para os terminais participantes 10B-E para reprodução simultânea. De acordo com alguns modos de realização, a reprodução é sincronizada entre os terminais móveis 10A-E.

Várias combinações e aspectos dos sistemas exemplificativos 100A, 100B, 100C podem ser empregados e o terminal hospedeiro 10A pode ser configurado para permitir que o usuário escolha seletivamente o dispositivo ou combinação de dispositivos para a reprodução das várias opções discutidas acima. Por exemplo, o terminal hospedeiro 10A pode ser configurado para executar a reprodução apenas via alto-falante 24 do terminal hospedeiro 10^a, via alto-falantes dos terminais participantes 10B-E mas não do terminal hospedeiro 10A, via alto-falantes dos terminais participantes 10B-E e, do centro de mídia 130, etc. Será apreciado que, quando os arquivos de música são reproduzidos via alto-falantes dos terminais 10A-E, o usuário de um determinado, dentre os terminais participantes, pode desligar o alto-falante do mesmo e/ou pode retransmitir o arquivo de música para reprodução em outro dispositivo (por exemplo, um centro de mídia associado adicional ou

similar).

Terminais móveis, métodos e sistemas, de acordo com modos de realização da presente invenção, serão descritos agora através de exemplo de uso ilustrativo. O terminal hospedeiro 10A é escolhido para ser o mestre ou
5 o terminal hospedeiro e cada um dos terminais participantes 10B-E são designados como terminais escravos ou participantes. O controlador 30 do terminal hospedeiro 10A estabelece uma conexão sem fio (isto é, acoplado comunicativamente) com cada um dos terminais participantes 10B-E. De acordo com alguns modos de realização, a conexão sem fio é uma conexão de
10 interface de comunicação direta sem fio, de acordo com alguns modos de realização, uma conexão direta de RF e, de acordo com alguns modos de realização, uma conexão Bluetooth. As conexões podem ser estabelecidas de maneira conhecida. Por exemplo, no caso das conexões Bluetooth, os terminais participantes (escravos) 10B-E podem ser ajustados para um estado
15 de pesquisado/descoberto e o terminal hospedeiro (mestre) 10A envia uma indagação para identificar os terminais participantes (escravos) 10B-E disponíveis para formar uma rede piconet ou rede de área pessoal.

Como ilustrado, no sistema 100A (Figura 3) o terminal hospedeiro 10A se comunica com os terminais participantes 10B, 10C e 10D
20 via interfaces ou ligações diretas, ponto a ponto, sem fio, 112, 114 e 116, respectivamente, e com o terminal participante 10E via interfaces ou ligações sem fio 118, 122 através de um roteador 120 de WLAN. Nos sistemas 100B (Figura 4) e 100C (Figura 5), o terminal hospedeiro 10A se comunica com os terminais participantes 10B-E via ligações diretas, ponto a ponto, 112, 114,
25 116, 119. No caso do sistema 100A, o terminal hospedeiro 10A está, também, acoplado comunicativamente ao centro de mídia 130 para prover sinais de dados de música sem fio via uma interface ou ligação sem fio 134 para o módulo de comunicação 132. Alternativamente, o terminal hospedeiro 10A pode ser conectado ao centro de mídia 130 usando um fio ou cabo de sinal.

Será apreciado que, de acordo com alguns modos de realização, as interfaces podem ser várias combinações de interfaces sem fio que sejam diretas (por exemplo, Bluetooth) ou indiretas (por exemplo, através de um roteador de WLAN ou rede celular 5). De acordo com alguns modos de realização contemplados, todos os sinais providos entre o terminal hospedeiro 10A e os terminais participantes 10B-E para executar o procedimento de compartilhamento de música são providos via interfaces diretas, ponto a ponto, sem fio. De acordo com alguns modos de realização contemplados, todos os sinais providos entre o terminal hospedeiro 10A e os terminais participantes para executar o procedimento de compartilhamento de música são providos via interfaces diretas, sem fio, de radiofrequência (RF), como interfaces Bluetooth,

Antes ou depois de estabelecer as conexões, o terminal hospedeiro 10A pode identificar e designar terminais participantes válidos por qualquer método apropriado. De acordo com alguns modos de realização, o terminal hospedeiro 10A apurará ou enviará um convite a todos, ou para um grupo selecionado de terminais participantes potenciais (por exemplo, aqueles dentro da faixa operacional do sinal Bluetooth do terminal hospedeiro). Os terminais participantes potenciais podem, então, optar por responder com uma aceitação do convite. Alternativa ou adicionalmente, o terminal hospedeiro 10A pode aceitar pedidos não solicitados de terminais participantes para participar. O terminal hospedeiro 10A pode ser usado para definir grupos específicos como uma listagem dos terminais participantes potenciais que terão permissão para participar (ou seja, contribuir com escolhas e/ou votos de músicas).

Cada módulo de gerenciamento de música 40 provê um visor 150 no terminal associado 10A-E, como mostrado na Figura 4. O visor provido no terminal hospedeiro 10A pode diferir do visor provido nos terminais participantes 10B-E. Por exemplo, as porções do visor 150

relacionadas à funcionalidade gerencial podem ser omitidas dos visores dos terminais participantes. Alternativamente, o módulo de gerenciamento de música 40 pode não prover nenhum visor nos terminais participantes 10B-E.

Uma vez estabelecidas as conexões entre o terminal hospedeiro 10A e os terminais participantes 10B-E, o terminal hospedeiro 10A pode enviar um pedido para os terminais participantes 10B-E para escolha de arquivos de música. Por exemplo, o hospedeiro pode acionar um botão "ESCOLHAS" (Figura 6) no visor 150. Cada participante pode usar seu, ou sua, terminal participante respectivo para enviar uma identificação da música escolhida para o terminal hospedeiro 10A. A identificação da música escolhida designa um arquivo de música que o participante deseja adicionar à lista de músicas escolhidas. A identificação da música escolhida pode designar um arquivo de música armazenado no terminal do participante 10B-E. O módulo de gerenciamento de música 40 do terminal participante emitente 10B-E pode prover uma interface de usuário para facilitar a seleção e envio da identificação(ões) da música escolhida. Por exemplo, o módulo 40 pode gerar uma lista das músicas armazenadas disponíveis e das caixas de controle para selecionar a música(s) a ser enviada ao terminal hospedeiro 10A. Adicional ou alternativamente, a lista de músicas escolhidas pode compreender identificações de músicas designando arquivos de música armazenados no terminal hospedeiro 10A. De acordo com alguns modos de realização, somente o terminal hospedeiro 10A pode escolher arquivos de música. De acordo com alguns modos de realização, o terminal hospedeiro 10A e/ou os terminais participantes 10B-E podem escolher arquivos de música armazenados em terminais móveis diferentes deles próprios. Os arquivos escolhidos de música constituem a lista de músicas escolhidas.

O terminal hospedeiro 10A recebe as identificações das músicas escolhidas dos terminais participantes 10B-E. O módulo de gerenciamento de música 40 do terminal hospedeiro 10A cria e mantém uma

lista de músicas escolhidas do hospedeiro, destas identificações de música. A lista de músicas escolhidas do hospedeiro representa os arquivos de música que são candidatos a ser reproduzidos.

De acordo com alguns modos de realização, o terminal hospedeiro 10A compila a lista de músicas escolhidas e envia a lista de músicas escolhidas para os terminais participantes 10B-E para apresentação nos mesmos. De acordo com alguns modos de realização, cada um dos terminais participantes 10B-E recebem escolhas de outros terminais participantes (e, se aplicável, do terminal hospedeiro 10A) e ele próprio compila e apresenta a lista de músicas escolhidas.

No modo de realização ilustrado, o visor 150 inclui um campo de lista de reprodução 152 e teclas de controle 154 (por exemplo, teclas de função). As teclas de controle 154 serão apresentadas, tipicamente, apenas no visor terminal hospedeiro. A lista de músicas escolhidas 156 é apresentada no campo de lista de reprodução 152. A lista de músicas escolhidas 156 inclui uma série de identificações de músicas enfileiradas 156A, cada uma correspondendo a um arquivo de música respectivo. Como ilustrado, cada identificação de música inclui um intérprete da música, um nome de música, e um tempo de reprodução da música correspondendo ao arquivo de música associado, bem como, uma identificação do participante que submeteu a identificação da música como uma escolhida. Será apreciado que mais, menos, e/ou informação diferente também podem ser fornecidas. Um campo de contagem de votos 156B também pode ser provido para cada identificação de música escolhida 156A.

O hospedeiro pode iniciar uma escolha acionando uma tecla "ESCOLHA" (Figura 6) no visor 150, por exemplo. A escolha pode ser iniciada para uma única música escolhida, para uma lista de músicas candidatas menos a lista escolhida de músicas completa, ou para uma lista de candidatas incluindo todas as músicas escolhidas. Os participantes podem

votar na música(s) escolhida usando seus terminais móveis 10B-E. Os votos são enviados como mensagens de voto pelos terminais participantes 10B-E para o terminal hospedeiro 10A. Ao hospedeiro também pode ser possibilitado a votar usando seu, ou sua, terminal móvel 10A. O terminal hospedeiro 10A conta ou registra as mensagens de voto e determina o arquivo ou arquivos de música "vencedor" ou "escolhido" (isto é, o arquivo ou arquivos de música escolhidos que receberam a maioria de votos).

Em alguns casos, apenas um único arquivo de música é selecionado para reprodução. Em outros casos, uma pluralidade de arquivos escolhidos de música pode ser escolhida e colocada em uma lista de reprodução na ordem de classificação da votação, para a reprodução. De acordo com alguns modos de realização, o terminal hospedeiro 10A pode configurar originalmente uma lista de reprodução que seja requisitada novamente, por votação, dos terminais participantes 10B-E (e, opcionalmente, do terminal hospedeiro 10A).

O hospedeiro pode gerenciar seletivamente a reprodução das músicas representadas pela lista de música 156 usando, por exemplo, as teclas de controle 154. Por exemplo, as teclas "REPRODUZIR" e "PARAR" podem ser usadas para começar e parar a transmissão dos arquivos de música para o centro de mídia 130 e/ou para o reproduutor de áudio dos terminais móveis 10A-E. A tecla "MOVIMENTAR" pode ser usada para priorizar ou mudar a ordem das identificações de música 156A na lista de reprodução 156 (ou seja, para mudar a ordem em que os arquivos de música associados serão reproduzidos). A tecla "DELETAR" pode ser usada para deletar uma identificação de música 156A da lista de reprodução 156. A tecla "DETALHES" pode ser usada para deletar uma identificação de música 156A da lista de reprodução 156 de modo que o arquivo de música associado não seja reproduzido. A tecla "MISTURA ALEATÓRIA" pode ser usada para fazer com que o terminal hospedeiro 10A execute a reprodução dos arquivos

de música (ou seja, envie os arquivos de música para o centro de mídia 130) em uma ordem aleatória ou outra ordem não seqüencial. Tipicamente, o terminal hospedeiro 10A executará a reprodução dos arquivos de música na seqüência listada a menos que o modo aleatório, ou outro não seqüencial, esteja em operação.

Quando o terminal hospedeiro 10A está no modo de reprodução, o controlador 30 do terminal hospedeiro 10A identificará a identificação da música escolhida 156A que deve ser reproduzida. O terminal hospedeiro 10A executará, então, a reprodução do arquivo da música escolhida. O terminal hospedeiro 10A pode executar a reprodução por qualquer método apropriado.

De acordo com alguns modos de realização, o terminal hospedeiro 10A executará a reprodução da música escolhida enviando um pedido de arquivo de música para o terminal participante 10B-E que escolheu a identificação da música para procurar a arquivo de música que corresponda à identificação da música. O terminal participante correspondente enviará, então, uma cópia do arquivo de música identificado (que está armazenado no terminal participante) para o terminal hospedeiro 10A. De acordo com alguns modos de realização, o terminal participante envia o arquivo de música para o terminal hospedeiro 10A como uma cópia do arquivo de música que será, então, armazenado temporariamente no terminal hospedeiro 10A (por exemplo, na memória 34). De acordo com outros modos de realização, o terminal participante envia o arquivo de música ao terminal hospedeiro 10A como um arquivo de streaming de música. De acordo com alguns modos de realização, os sinais de pedido e arquivo de música entre o terminal hospedeiro e o terminal participante são enviados sem fio e, de acordo com alguns modos de realização, via uma conexão direta, sem fio, de RF, como Bluetooth.

O controlador 30 do terminal hospedeiro 10A executa, então, a

reprodução do arquivo de música encontrado enviando o arquivo de música para o centro de mídia 130 e/ou para os terminais móveis 10B-E. O arquivo de música pode ser armazenado no centro de mídia 130 e/ou nos terminais móveis 10B-E para reprodução. Alternativamente, o arquivo de música pode

5 ser streamed para o centro de mídia 130 e/ou para os terminais móveis 10B-E, por exemplo, quando o arquivo de música é streamed do terminal participante de origem para o terminal hospedeiro 10A. Pode ser preferível, ou necessário, stream o arquivo de música do terminal participante para o terminal hospedeiro e/ou do terminal hospedeiro para o centro de mídia 130 e/ou para

10 os terminais móveis 10B-E, caso o espaço de memória alocado no terminal hospedeiro 10A seja insuficiente, e/ou o armazenamento do arquivo de música no terminal hospedeiro 10A seja impedido ou ilegal. De acordo com alguns modos de realização, o arquivo de música, se streamed ou armazenado na totalidade, será apagado automaticamente (isto é, sem intervenção do

15 usuário) do terminal hospedeiro 10A durante ou após a reprodução.

Adicional ou alternativamente, o terminal hospedeiro 10A pode executar a reprodução do arquivo de música instruindo o terminal participante em que arquivo selecionado de música está armazenado para reproduzir o arquivo selecionado de música e/ou para distribuir o arquivo

20 selecionado de música para outros dispositivos (por exemplo, outros terminais móveis 10A-E e/ou centro de mídia 130), para reprodução.

O controlador 30 do terminal hospedeiro 10A pode executar as etapas antecedentes para cada identificação de música 156A em turno e automaticamente (isto é, sem intervenção do usuário). Quando o terminal

25 hospedeiro 10A opera através da lista de música 156, deste modo, o hospedeiro pode modificar a lista de reprodução 156 como desejado. Também, de acordo com alguns modos de realização, os terminais participantes 10B-E podem adicionar novas identificações de música escolhida à lista de música 156 e, votar em músicas escolhidas quando o

controlador 30 do terminal hospedeiro 10A opera através da lista de reprodução 156. De acordo com alguns modos de realização, os terminais participantes novos podem se juntar ao grupo e, submeter identificações e votos de músicas escolhidas, quando o terminal hospedeiro 10A opera através da lista de reprodução 156.

De acordo com alguns modos de realização, o terminal hospedeiro pode solicitar escolhas e/ou apenas adicionar à lista de músicas escolhidas, escolhas de arquivos de música em uma categoria ou categorias do arquivos de música determinados (isto é, arquivos de música tendo associados a eles etiquetas de metadados como descrito aqui). Por exemplo, o terminal hospedeiro pode pedir e limitar a lista de músicas escolhidas a arquivos de música que carreguem uma etiqueta de metadados "disco".

Várias modificações adicionais aos métodos e ao aparelho podem ser feitas de acordo com modos de realização da presente invenção. De acordo com alguns modos de realização, alguns terminais participantes podem votar em arquivos escolhidos de música, mas não podem escolher arquivos de música. De acordo com alguns modos de realização, alguns terminais participantes podem escolher arquivos de música, mas não podem votar nos arquivos escolhidos de música. De acordo com alguns modos de realização, alguns terminais participantes podem escolher e/ou votar, mas não podem reproduzir arquivos escolhidos de música (ou seja, não recebem arquivo de música do terminal hospedeiro ou do terminal participante de origem). De acordo com alguns modos de realização, alguns terminais participantes podem reproduzir os arquivos escolhidos de música, mas não podem escolher ou votar.

Outra funcionalidade poderia igualmente ser provida. Por exemplo, o terminal hospedeiro 10A pode permitir que o usuário mude a ordem das identificações de música 156A de acordo com um ou mais atributos selecionados (por exemplo, participante contribuinte, duração da

música, etc.). O terminal hospedeiro 10A pode ser configurado para designar qual dos terminais participantes 10B-E têm permissão para adicionar identificações de música à lista de reprodução 156. Aos terminais participantes 10B-E pode ser permitido editar ou modificar a lista de música 156 além de adicionar identificações de música. Neste caso, o terminal hospedeiro 10A pode ser configurado para permitir que o hospedeiro selecione qual dos terminais participantes 10B-E estão, ou não, autorizados a modificar a lista de reprodução de música 156 (ou seja, habilitar e desabilitar a capacidade de edição da lista de reprodução dos terminais participantes).

Os terminais móveis, sistemas, e métodos como descritos aqui podem prover um mecanismo conveniente e agradável para permitir que um grupo de pessoas selecione e reproduza músicas. Os terminais móveis, sistemas, e métodos podem prover funcionalidade de execução de reprodução e também permitir que o terminal hospedeiro (e, em alguns casos, os terminais participantes) criem, coordenem, controlem e/ou gerenciem uma lista de reprodução de música. Na prática, por exemplo, freqüentadores de festas podem adicionar músicas de seus próprios terminais participantes a uma lista de músicas escolhidas mantida em um terminal hospedeiro (por exemplo, o próprio terminal móvel do anfitrião da festa). Se sua música for escolhida, quando sua vez de música chegar na seqüência de reprodução, uma cópia do arquivo de música será enviada automaticamente ao terminal hospedeiro e reproduzido. Assim, o freqüentador de festas não precisa realizar qualquer ação adicional. Quando, de acordo com alguns modos de realização, os sinais de pedido e transferência de música são comunicados entre o terminal hospedeiro e o terminal participante via conexão direta sem fio (por exemplo, uma interface de RF como uma conexão Bluetooth), o freqüentador de festas pode simplesmente colocar seu, ou sua, terminal participante em um bolso ou em uma bolsa. Participantes podem ser adicionados e removidos enquanto o procedimento é executado. Por exemplo, quando um participante

deixa a faixa de Bluetooth, suas músicas podem ser deletadas ou postergadas na lista de reprodução.

Com referência à figura 7, de acordo com modos de realização adicionais da presente invenção, são providos terminais móveis de comunicação sem fio, métodos, sistemas, e produtos de programa de computador que permitem seleção e reprodução de arquivos de acordo com classificações ou categorias determinadas. Estes terminais móveis de comunicação sem fio, métodos, sistemas, e produtos de programa de computador podem ser empregados com funcionalidade de votação e/ou funcionalidade de efeitos de luz como aqui descritos ou independentemente dos mesmos. Os terminais móveis, etc., podem ser configurados de outro modo além dos discutidos acima com referência aos terminais móveis 10A-E, com modificações apropriadas dos módulos de gerenciamento de música dos terminais móveis 10A-E, para permitir que os terminais móveis 10A-E funcionem como descrito aqui.

Um método para selecionar e reproduzir um arquivo de música usando terminais móveis de comunicações sem fio (por exemplo, os terminais móveis 10A-E), de acordo com alguns modos de realização da presente invenção, será descrito agora em referência à Figura 7. O método inclui o estabelecimento de uma conexão sem fio entre um terminal de comunicação sem fio hospedeiro e pelo menos um terminal de comunicação sem fio participante (Bloco 310). O terminal hospedeiro recebe do pelo menos um terminal participante uma identificação de um arquivo de música que está armazenado no pelo menos um terminal participante e, também, tem uma etiqueta de metadados associada à mesma que indica que o arquivo de música (que pode ser referido como um "arquivo de música compatível ") está classificado em uma categoria determinada de arquivo de música (bloco 312). O terminal hospedeiro executa, depois disso, a reprodução do arquivo de música compatível (bloco 314).

As várias etapas e operações do método como descritas aqui para selecionar e reproduzir arquivos compatíveis de música podem ser permitidas e executadas pelo controlador 30 configurado apropriadamente e pelo módulo de gerenciamento de música 40 do(s) terminal(ais) móvel(is) implementado(s) 10A-E.

De acordo com alguns modos de realização, o terminal hospedeiro estabelece uma conexão sem fio com uma pluralidade de terminais de comunicação participante sem fio, pede a identificação de músicas compatíveis da pluralidade de terminais participante, e executa a reprodução de uma ou mais das músicas compatíveis na pluralidade de terminais participante.

De acordo com alguns modos de realização, as conexões sem fio é/são conexões de interface de comunicação diretas, sem fio, de acordo com alguns modos de realização, conexões diretas de RF e, de acordo com alguns modos de realização, conexões Bluetooth, como descrito aqui. De acordo com alguns modos de realização, todos os sinais providos entre o terminal hospedeiro e o(s) terminal(ais) participante(s) para executar o procedimento de identificação de música compatível, são providos via interfaces diretas, sem fio, de RF como as interfaces Bluetooth. Similarmente, de acordo com alguns modos de realização, a execução de reprodução de arquivos compatíveis de música é realizada transferindo-se os arquivos de música via conexões diretas, sem fio, de RF, como Bluetooth. Mais particularmente, as comunicações entre os terminais e os transferidores de arquivo de música podem ser executadas usando-se os vários métodos e técnicas de aparelho descritos acima no que diz respeito à função de gerenciamento e reprodução da lista de músicas.

De acordo com modos de realização mais particulares, um terminal hospedeiro 10A é designado, e o controlador 30 do terminal hospedeiro 10A estabelece conexões sem fio com um ou mais terminais

participantes, como os terminais participantes 10R-E, como descrito acima. Pelo menos alguns dos terminais participantes 10B-E têm arquivos de música armazenados no mesmo. Pelo menos alguns dos arquivos de música do participante incluem etiquetas de metadados atribuídas a eles. A etiqueta ou
5 etiquetas de metadados correspondem a alguma característica do arquivo de música associado pela qual o arquivo de música pode ser classificado ou categorizado. Exemplos de características de arquivos de música e de etiqueta de metadados são providos abaixo.

O terminal hospedeiro 10A seleciona, ou designa, uma
10 categoria do arquivo de música para reprodução. A categoria designada corresponde a uma etiqueta ou etiquetas de metadados. O terminal hospedeiro 10A envia uma mensagem aos terminais participantes 10B-E pedindo uma identificação dos arquivos de música nos terminais participantes 10B-E que tenham a etiqueta de metadados designada associada (isto é, os arquivos de
15 música compatíveis).

Os terminais participantes 10B-E enviam mensagens de resposta ao terminal hospedeiro 10^a, cada uma delas incluindo uma listagem respectiva dos arquivos de música armazenados no terminal participante de resposta respectivo, que tem a etiqueta de metadados determinada. De acordo
20 com alguns modos de realização, o participante pode modificar a lista de resposta para incluir apenas um arquivo ou arquivos de música compatíveis que o participante deseje oferecer.

O terminal hospedeiro 10A seleciona, ou é usado pelo hospedeiro, para selecionar um arquivo de música compatível a partir das
25 identificações de arquivo de música compatíveis recebidas dos terminais participantes 10B-E. O terminal hospedeiro 10A pode selecionar o arquivo de música manualmente, ou, por exemplo, de acordo com critérios adicionais (por exemplo, usando a funcionalidade de votação descrita abaixo). O arquivo selecionado de música pode ser adicionado a uma lista de reprodução no

terminal hospedeiro 10A, caso esta seja mantida..

O terminal hospedeiro 10A executa, então, a reprodução da música compatível selecionada. O terminal hospedeiro 10A pode executar a reprodução por qualquer método apropriado como aqueles aqui apresentados
5 acima, em relação à função de votação. De acordo com alguns modos de realização, o terminal hospedeiro 10A recupera e reproduz o arquivo selecionado de música em seu próprio alto-falante 24 e/ou o terminal hospedeiro 10A recupera e distribui a arquivo selecionado de música compatível para reprodução em um ou mais dos terminais participantes 10B-E
10 e/ou os centros de mídia 130, por exemplo. De acordo com alguns modos de realização, o terminal hospedeiro 10A distribui o arquivo de música compatível para (e, opcionalmente, sincronizado) reprodução simultânea em uma pluralidade de terminais participantes 10B-E. Adicional ou alternativamente, o terminal hospedeiro 10A pode instruir o terminal
15 participante em que o arquivo selecionado de música está armazenado para reproduzir o arquivo selecionado de música e/ou para distribuir o arquivo selecionado de música para outro dispositivo (por exemplo, os outros terminais móveis e/ou o centro de mídia) para reprodução.

O terminal hospedeiro 10A pode solicitar e/ou aceitar listagens
20 do catálogo de música de um ou mais terminais participantes, como explicado acima. De acordo com alguns modos de realização, as listagens do catálogo de música incluem dados de etiqueta de metadados. Os catálogos de arquivo de música podem incluir arquivos de música compatíveis e não compatíveis. De acordo com alguns modos de realização, o controlador 30 do terminal
25 hospedeiro pesquisa os catálogos de música recebidos para identificar e listar os arquivos de música compatíveis. O terminal hospedeiro 10A pode, depois disso, selecionar um arquivo de música compatível para reprodução, como descrito aqui.

A etiqueta de metadados pode ter qualquer forma apropriada, e

pode ser associada aos arquivos de música de qualquer maneira apropriada. Por exemplo, as etiquetas de metadados podem ser embutidas, acopladas, ou atribuídas aos arquivos de música pelo originador do arquivo de música (por exemplo, uma parte ou entidade como vendedor de mídia de música que elaborou ou configurou o arquivo de música antes da distribuição do arquivo de música para o terminal participante). A etiqueta de metadados pode ser atribuída ao arquivo de música pelo participante (por exemplo, usando o terminal participante ou de outro modo).

Como explicado acima, a etiqueta de metadados indica que o arquivo de música compatível está classificado em uma categoria determinada de arquivo de música. A categoria determinada do arquivo de música pode ser qualquer categoria apropriada. De acordo com alguns modos de realização, a etiqueta de metadados indica que o arquivo de música inclui uma música de um gênero particular (por exemplo, rock, techno, country/western, country alternativo, disco, R&B, Hip Hop, mundano, religioso, punk, clássico, acústico, folk, etc.). De acordo com alguns modos de realização, a etiqueta de metadados indica que o arquivo de música inclui uma música de um tipo particular (por exemplo, emocional, para meditação, música ligeira, música de fundo, etc.). De acordo com alguns modos de realização, a etiqueta de metadados indica que o arquivo de música inclui uma música para uma ocasião ou um evento particular (por exemplo, festa dançante, banquete, aniversário, casamento, graduação, etc.). De acordo com alguns modos de realização, a etiqueta de metadados indica que o arquivo de música inclui uma música por um músico ou um artista específico (por exemplo, as músicas compatíveis são todas músicas dos Beatles). De acordo com alguns modos de realização, a etiqueta de metadados indica que o arquivo de música inclui uma música tendo um tempo em uma faixa particular (por exemplo, lento, médio, rápido). De acordo com alguns modos de realização, a etiqueta de metadados indica que o arquivo de música inclui uma música que receba ou à qual é

atribuída uma certificação ou classificação particular (por exemplo, uma classificação de “restrição parental” ou, alternativamente, uma classificação de restrição não parental). A etiqueta de metadados pode indicar um status operacional ou de uso do arquivo de música. O status operacional ou de uso

5 pode ser determinado pelo uso real do arquivo de música. Como exemplo, e de acordo com alguns modos de realização, a etiqueta de metadados pode indicar que um arquivo de música teve previamente votos vencedores (como explicado aqui, por exemplo), foi reproduzido pelo menos um número determinado de vezes previamente, ou reproduzido menos do que um número

10 determinado de vezes (por exemplo, nunca foi reproduzido, em um determinado intervalo de tempo, como a sessão corrente). Assim, por exemplo, uma lista de reprodução poderia ser constituída por músicas populares ou de músicas que nunca foram reproduzidas.

Os critérios de busca e seleção empregados para identificar e

15 selecionar músicas compatíveis para reprodução podem ser modificados ou aumentados apropriadamente. Parâmetros de busca múltiplos ou de pedidos podem ser ajustados. Por exemplo, o hospedeiro pode pedir, via terminal hospedeiro 10A, uma identificação de todos os arquivos de música tendo ambas, uma etiqueta de metadados de "festa dançante" e uma etiqueta de

20 metadados de "restrição não parental". Como exemplo adicional, o hospedeiro pode pedir, através do terminal hospedeiro 10A, uma identificação de todos os arquivos de música tendo, em combinação para cada arquivo de música, uma etiqueta de metadados que indique que a música não foi reproduzida na sessão corrente, uma etiqueta de metadados "disco", e uma etiqueta de

25 metadados que indique que um arquivo de música recebeu votos. Os parâmetros de busca ou de pedido podem indicar critérios negativos, como um pedido para que todas as músicas que não tenham uma etiqueta de metadados "classificação de restrição parental".

Com referência à Figura 8, de acordo com modos de realização

adicionais da presente invenção, os terminais móveis de comunicações sem fio, métodos, sistemas e produtos de programa de computador são providos de modo a prover efeitos de luz que correspondam à reprodução de um arquivo de música. Em particular, os terminais móveis de comunicações sem fio, métodos, sistemas e produtos de programa de computador podem fornecer efeitos de luz distribuídos. Estes terminais móveis de comunicações sem fio, métodos, sistemas e produtos de programa de computador podem ser empregados com a lista de reprodução, etiquetas de metadados, funcionalidade de votações ou outra, como descrito aqui, ou independentemente deles. Os terminais móvel, etc., podem ser configurados de outro modo que os descritos acima em relação aos terminais móveis 10A-E com modificações apropriadas para permitir que os terminais móveis 10A-E funcionem como descritos aqui.

Um método para prover efeitos de luz sobre pelo menos um terminal de comunicação participante sem fio e em correspondência com a reprodução de um arquivo de música, de acordo com alguns modos de realização da presente invenção, será descrito agora com referência à Figura 8. O método inclui o estabelecimento de uma conexão sem fio entre um terminal de comunicação hospedeiro sem fio e pelo menos um terminal de comunicação participante sem fio (bloco 410). O terminal de comunicação hospedeiro sem fio envia pelo menos um sinal de efeito de luz para o pelo menos um terminal de comunicação participante sem fio instruindo o pelo menos um terminal de comunicação participante sem fio para controlar pelo menos um dispositivo de iluminação do pelo menos um terminal de comunicação participante sem fio, em correspondência com a reprodução de um arquivo de música (bloco 412). As várias etapas e operações do método como descritas aqui para prover efeitos de luz podem ser permitidas e executadas pelo controlador 30 configurado apropriadamente e pelo módulo de gerenciamento de efeitos de luz 44 (Figura 1) dos terminais móveis

implementados.

De acordo com alguns modos de realização, o terminal hospedeiro estabelece uma conexão sem fio com uma pluralidade de terminais de comunicação participantes sem fio, e envia sinais de efeito de luz para cada
5 uma da pluralidade de terminais participantes.

De acordo com alguns modos de realização, a conexão sem fio é/são conexões de interface de comunicação direta, sem fio, de acordo com alguns modos de realização, conexões diretas de RF e, de acordo com alguns modos de realização, conexões Bluetooth, como descrito aqui. De acordo com
10 alguns modos de realização, todos os sinais providos entre o terminal hospedeiro e o(s) terminal(ais) participante para executar os efeitos de luz sobre o mesmo são providos via interfaces diretas, sem fio, de RF como interfaces Bluetooth. Similarmente, de acordo com alguns modos de realização, a execução da reprodução de arquivos de música é realizada
15 transferindo os arquivos de música via conexões diretas, sem fio, de RF, como Bluetooth. Mais particularmente, as comunicações entre os terminais e transferidores de arquivos de música podem ser executadas usando os vários métodos e técnicas de aparelhos descritos acima, em relação à função do gerenciamento e reprodução da lista de músicas.

De acordo com modos de realização mais particulares e com referência à Figura 9, pode ser provido um sistema 400 incluindo um terminal de comunicação hospedeiro, sem fio, como o terminal móvel 10A, e um ou mais terminais de comunicações participantes, sem fio, como os terminais móveis 10B-E, cada um deles tendo dispositivo ou dispositivos de iluminação
20 respectivos 50. De acordo com alguns modos de realização, são empregados múltiplos terminais de comunicação participantes, sem fio, 10B-E, cada um tendo dispositivos de iluminação 50. O terminal de comunicação hospedeiro sem fio 10A pode, do mesmo modo, incluir um dispositivo de iluminação 50. Com referência à Figura 1, cada um destes dispositivos de iluminação 50
25

inclui uma fonte luminosa 52 e um controle de luz 54 e é configurado para prover seletivamente dois estados diferentes de luz mutuamente distintos. A fonte de luz 52 pode incluir uma fonte de luz apropriada como um diodo emissor de luz (LED), um visor de cristal líquido (LCD), uma lâmpada incandescente, ou um material fosforescente. Por exemplo, de acordo com alguns modos de realização, as fontes de luz 52 incluem LEDs de teclado numérico e/ou visores de LCD de terminais móveis 10A-E. O controle de luz 54 é adaptado para controlar seletivamente o dispositivo de iluminação 50. O próprio controle de luz 54 pode ser controlado pelo controlador 30, ou similar, do terminal associado. O controle de luz 54 pode ser um comutador elétrico, ou circuito capaz de ativar e desativar seletivamente a fonte de luz 52, ou um elemento móvel, como um obturador ou uma lente. Os pelo menos dois estados de luz podem incluir intensidades de luz diferentes (incluindo ligado/desligado, ou graus de intensidade variáveis (contínuos ou gradativos)) e/ou cores diferentes.

Em uso, durante a reprodução de um arquivo de música a partir do, ou via terminal hospedeiro 10A, o terminal hospedeiro 10A envia as ordens ou sinais de efeito de luz 422, 424, 426, e 428 para cada um dos terminais participantes 10B-E, respectivamente. Os sinais de efeito de luz corporificam ou representam ordens ou instruções de controle de luz do terminal hospedeiro 10A. Os sinais de efeito de luz são dependentes da, baseados na, ou correspondem com a reprodução do arquivos de música.

Os terminais participantes 10B-E recebem os sinais de efeito de luz 422, 424, 426, e 428 e os controles de luz respectivos 54 dos terminais participantes 10B-E operam as fontes de luz associadas 52, do acordo com eles. Conseqüentemente, o terminal hospedeiro 10A governa os efeitos de luz apresentados nos terminais participantes 10B-E. Por exemplo, os sinais de efeito de luz 422, 424, 426, e 428 do terminal hospedeiro 10A podem fazer com que as fontes de luz 52 sejam ligadas ou desligadas. De acordo com

alguns modos de realização, os terminais participantes 10B-E que recebem os sinais de efeito de luz 422, 424, 426, e 428 e apresentam os efeitos de luz, também reproduzem, simultaneamente, o áudio do arquivo de música. De acordo com alguns modos de realização, os sinais de áudio de
 5 acompanhamento disparam os efeitos de luz, uma vez que, os efeitos de luz são sincronizados e dependente dos sinais áudio.

O terminal hospedeiro pode controlar dinamicamente os efeitos de luz em um dado terminal participante ou pode ordenar ou instruir o terminal participante para entrar em um modo apropriado após o qual o
 10 próprio controlador 30 do terminal participante executa um programa correspondente de efeitos de luz. Por exemplo, o terminal hospedeiro pode enviar uma série de sinais de efeito de luz que ordenam diretamente, ou fazem com que o terminal participante pisque uma fonte de luz 52, ligada e desligada. Alternativamente, o terminal hospedeiro pode instruir o terminal
 15 participante para entrar em um modo onde o módulo de gerenciamento do efeito de luz 44 do terminal participante faz com que sua fonte de luz 52 pisque, ou algo parecido, em sincronia com o sinal áudio.

Os efeitos de luz podem ser qualquer atuação, modulação, exposição, etc., de luz, apropriados. De acordo com alguns modos de
 20 realização, os efeitos de luz incluem o piscar ou pulsar de uma ou mais fontes de luz 52 e, de acordo com alguns modos de realização, o piscar ou pulsar de um ou mais LEDs. De acordo com alguns modos de realização, os efeitos de luz incluem vídeo ou animação. Em particular, os efeitos de luz podem incluir vídeo ou animação apresentados no visor 20 do terminal participante (por
 25 exemplo, um LCD). O vídeo ou animação podem ser gerados de um arquivo de vídeo pré-armazenado no terminal móvel participante ou um arquivo de vídeo transmitido (por exemplo, streamed) a partir do terminal hospedeiro 10A.

O terminal hospedeiro 10A pode igualmente governar a

distribuição de efeitos de luz através dos terminais participantes 10B-E. De acordo com alguns modos de realização, o terminal hospedeiro 10A envia sinais diferentes de efeito de luz para os diferentes terminais participantes. Assim, no curso da reprodução de um dado arquivo de música, a fonte de luz 52 do terminal participante 10B pode ser ligada e desligada em tempos diferentes daqueles da fonte de luz 52 do terminal participante 10C, por exemplo. O terminal hospedeiro 10A pode, desse modo, fazer com que os terminais participantes 10B-E apresentem, simultaneamente, efeitos de luz sincronizados em padrões dinâmicos que diferem uns dos outros. Por exemplo, os efeitos da luz distribuídos sobre os terminais móveis múltiplos podem prover um efeito de luz de discoteca.

De acordo com alguns modos de realização, o terminal hospedeiro envia sinais de efeito de luz para um ou mais terminais participantes, fazendo com que seus dispositivos de iluminação atuem (por exemplo, pulsar ligado e desligado) em resposta às frequências de áudio de arquivos de música em uma primeira faixa (por exemplo, uma faixa de frequência alta), e envia sinais de efeito de luz para um ou mais dentre outros terminais participantes, fazendo com que seus dispositivos de iluminação 50 atuem (por exemplo, pulsar ligado e desligado) em resposta às frequências de áudio de arquivos de música em uma segunda faixa (por exemplo, uma faixa de frequência de áudio baixa) diferente da primeira faixa.

De acordo com alguns modos de realização, o terminal hospedeiro faz com que os terminais participantes reproduzam o arquivo de música em áudio multicanal, com os diferentes canais de áudio sendo reproduzidos em terminais participantes diferentes. Por exemplo, um primeiro conjunto de terminais participantes (por exemplo, os terminais participante 10B e 10C) recebe do terminal hospedeiro 10A e reproduz um primeiro canal de áudio (por exemplo, um canal estéreo à esquerda) do arquivos de música, e um segundo conjunto de terminais participantes (por exemplo, os terminais

participantes 10D e 10E) recebe do terminal hospedeiro 10A e reproduz um segundo, canal de áudio diferente (por exemplo, um canal estéreo à direita) do arquivo de música. De acordo com alguns modos de realização, os sinais de efeito de luz enviados para o primeiro conjunto de terminais participantes são
5 emparelhados com, ou correspondem ao primeiro canal de áudio e os sinais de efeito de luz enviados para o segundo conjunto de terminais participantes são emparelhados com, ou correspondem ao segundo canal de áudio. Por exemplo, os dispositivos de iluminação 50 do primeiro conjunto de terminais participantes podem piscar no tempo ou cadência com o primeiro canal de
10 áudio, enquanto os dispositivos de iluminação 50 do segundo conjunto de terminais participantes podem piscar no tempo ou cadência com o segundo canal de áudio.

De acordo com modos de realização adicionais, o arquivo de música de áudio multicanal inclui mais de dois canais de áudio e, mais de dois
15 canais separados são, simultaneamente, reproduzidos respectivamente em terminais participantes diferentes. Por exemplo, o arquivo de música pode ser reproduzido em um modo de som envolvente com três ou mais terminais participantes reproduzindo canais diferentes e apresentando efeitos de luz correspondentes, diferentes uns dos outros.

20 De acordo com alguns modos de realização, as posições relativas ou localizações do terminal hospedeiro e/ou dos terminais participantes são determinadas e o terminal hospedeiro atribui os efeitos de luz aos terminais participantes de acordo com suas localizações relativas. Quaisquer técnicas apropriadas podem ser usadas para distribuir os canais de
25 áudio e para determinar as localizações espaciais relativas dos terminais. De acordo com alguns modos de realização, a distribuição da reprodução de áudio multicanal é realizada como descrito no pedido de patente europeu 04103212.9 do requerente, solicitado aos 7 de julho de 2004, publicado como EP 1615464A1 aos 11 de janeiro de 2006, cuja apresentação está incorporada,

aqui, pela referência. Além disso, as posições relativas do terminal hospedeiro e dos terminais participantes podem ser determinadas e utilizadas como descrito no pedido de patente europeu 0403312.9. Adicionalmente, a calibração pode ser realizada como descrito no pedido de patente europeu 04033129 ou usando quaisquer outras técnicas apropriadas para compensar retardos da ligação de rádio.

De acordo com alguns modos de realização, os efeitos de luz coordenados ou governados pelo terminal hospedeiro 10A incluem um padrão dinâmico que se desloca de terminal móvel a terminal móvel. Por exemplo, uma fonte de luz (por exemplo, um LED ou um visor de LCD) pode ser pulsada sobre cada terminal móvel 10A-E, em série, de modo que a pulsação de luz pareça se deslocar ao longo (por exemplo, para cima e para baixo) de uma fileira de terminais móveis 10A-E. Para facilitar estas operações, as localizações espaciais relativas dos terminais móveis 10A-E podem ser determinadas como explicado acima, e os efeitos de luz atribuídos aos diversos terminais móveis 10A-E de acordo com suas posições determinadas.

De acordo com modos de realização adicionais, os efeitos dinâmicos de luz padronizados incluem vídeo ou animação apresentados nos terminais móveis múltiplos 10A-E de modo que pareçam se deslocar da tela de apresentação 20 (por exemplo, LCD) para a tela de apresentação 20 dos terminais móveis 10A-E. Por exemplo, na Figura 10A, três terminais participantes 10B-D são mostrados tendo as telas de apresentação respectivas 20 em um primeiro ponto, a tempo de prover uma imagem coletiva ou combinada 448A. Os visores 20 são controlados de modo que, em um momento mais tarde, as imagens respectivas 442A, 444A, 446A sejam substituídas por imagens novas 442B, 444B, 446B como mostrado na figura 10B para prover uma nova imagem combinada 448B e, em um momento ainda mais tarde, as imagens 442B, 44B, 446B sejam substituídas por novas imagens 442C, 444C, 446C para prover uma nova imagem combinada 448C

(figura 10C) dando a aparência de que os objetos nas imagens combinadas 448A, 448B, 448C se deslocaram, no tempo, ao longo de visores 20, entre os terminais móveis 10B-D. Assim, no modo de realização das Figuras 10A-C, os efeitos de luz são distribuídos através de diversos terminais móveis 10B-D em um padrão dinâmico que dá a impressão de uma pessoa animada caminhando de tela de apresentação 20 a tela de apresentação 20 dos terminais móveis 10B-D. Esta operação pode ser emparelhada com, e facilitada para determinar as posições espaciais relativas dos terminais móveis como explicado acima.

Os efeitos da luz, quando controlados pelo terminal hospedeiro, podem, igualmente, incluir o uso de telas ou visores de terminais móveis múltiplos, sem animação se deslocando de tela a tela. Por exemplo, as telas 20 podem ser usadas como uma tela coletiva para apresentar uma imagem parada.

Vários dos modos de realização da invenção aqui apresentados podem ser usados com, ou, independente dos outros modos de realização da invenção aqui apresentados. Por exemplo, um arquivo de música ou arquivos de música podem ser selecionados para reprodução usando o procedimento de etiqueta de metadados ou o procedimento de votação aqui descritos, com os arquivos de música sendo reproduzidos, um de cada vez, sem criar uma lista de reprodução de arquivos de música. De acordo com alguns modos de realização, o terminal hospedeiro pode coordenar apenas a seleção de arquivos de música para reprodução, e instruir terminais participantes selecionados para enviar arquivos de música (por exemplo, via streaming, ou como um arquivo completo) para um ou mais dispositivos de reprodução (por exemplo, outros terminais participantes, o terminal hospedeiro, ou o reprodutor de mídia) ou para reproduzir arquivos de música somente no terminal participante de origem. De acordo com alguns modos de realização, o status "hospedeiro" pode ser transferido entre os terminais móveis 10A-E.

Os programas de aplicativos aqui descritos, incluindo o módulo de gerenciamento de música 40 e o módulo de gerenciamento 44 dos efeitos de luz, são ilustrativos de programas que implementam várias características de acordo com modos de realização da presente invenção. Será
5 apreciado que outro e/ou programas de aplicativos adicionais podem ser empregados de acordo com modos de realização da presente invenção.

Embora a Figura 1 ilustre uma arquitetura de hardware/software exemplificativa que pode ser usada em terminais móveis e/ou em outros dispositivos eletrônicos para o gerenciamento e reprodução de
10 arquivos de música, deve ser entendido que a presente invenção não está limitada a esta configuração, mas que se pretende que abranja qualquer configuração capaz de realizar as operações aqui descritas. Por exemplo, embora a memória 34 esteja ilustrada como separada do controlador 30, a memória 34, ou porções da mesma, pode ser considerada como uma parte do
15 controlador 30. Mais geralmente, embora as funcionalidades particulares sejam mostradas em blocos particulares para fins de ilustração, funcionalidades de blocos diferentes e/ou porções das mesmas podem ser combinadas, divididas, e/ou eliminadas. Além disso, a funcionalidade da arquitetura de hardware/software da Figura 1 pode ser implementada como
20 um único sistema de processador ou um sistema multiprocessador, de acordo com vários modos de realização da presente invenção.

Muitas alterações e modificações podem ser feitas por aqueles tendo experiência normal na técnica, dado o benefício da presente apresentação, sem fugir do espírito e do escopo da invenção.
25 Conseqüentemente, deve ser compreendido que os modos de realização ilustrados foram determinados apenas para a finalidade de exemplo, e que eles não devem ser considerados como limitativos da invenção como definida pelas reivindicações seguintes. As reivindicações seguintes devem, conseqüentemente, ser consideradas para incluir não apenas a combinação de

elementos que sejam determinados literalmente, mas todos os elementos equivalentes para executar substancialmente a mesma função, substancialmente da mesma maneira, para obter, substancialmente, o mesmo resultado. As reivindicações devem, então, ser compreendidas para incluir o que foi especificamente ilustrado e descrito acima, o que seja conceitualmente equivalente, e também o que incorpore a idéia essencial da invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. Terminal móvel de comunicação sem fio, caracterizado pelo fato de compreender:

5 um módulo de comunicação sem fio configurado para se comunicar com outros terminais de comunicação através de uma interface sem fio; e

10 um controlador que é configurado para estabelecer uma conexão com pelo menos um terminal de comunicação sem fio participante, via o módulo de comunicação sem fio, para manter uma lista de arquivos de músicas escolhidos, para receber pelo menos uma mensagem de voto do pelo menos um terminal de comunicação sem fio participante, para determinar um arquivo de música eleito da lista de arquivos de músicas selecionadas com base na pelo menos uma mensagem de voto, e para executar a reprodução do arquivo de música eleito;

15 em que o controlador é configurado para estabelecer uma conexão com uma pluralidade de terminais de comunicação sem fio participantes, via o módulo de comunicação sem fio, e para executar a reprodução do arquivo de música eleito simultaneamente na pluralidade de terminais de comunicação sem fio participantes.

20 2. Terminal de comunicação sem fio, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato do controlador ser configurado para receber uma identificação de um arquivo de música escolhido do pelo menos um terminal de comunicação sem fio participante, e para adicionar a identificação do arquivo de música escolhido à lista de arquivos de músicas eleitas.

25

3. Terminal de comunicação sem fio, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 2, caracterizado pelo fato do controlador ser configurado para estabelecer uma conexão com uma pluralidade de terminais de comunicação sem fio participantes, via o módulo de comunicação sem fio,

e para receber mensagens de voto de pelo menos dois dos terminais de comunicação sem fio participantes.

4. Terminal de comunicação sem fio, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato do controlador ser configurado para recuperar o arquivo de música eleito do pelo menos um terminal de comunicação sem fio participante para reprodução.

5. Terminal de comunicação sem fio, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de:

o módulo de comunicação sem fio ser configurado para se comunicar com outros terminais de comunicação através de uma interface sem fio ponto-a-ponto direta; e

o controlador ser configurado para estabelecer a conexão com o pelo menos um terminal de comunicação sem fio participante via o módulo de comunicação sem fio, via a interface sem fio ponto-a-ponto direta, e para receber a pelo menos uma mensagem de voto do pelo menos um terminal de comunicação sem fio participante via a interface sem fio ponto-a-ponto direta.

6. Terminal móvel de comunicação sem fio, caracterizado pelo fato de compreender:

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 estabelecer uma conexão com uma pluralidade de terminais de comunicação sem fio participantes, via o módulo de comunicação sem fio, e para enviar sinais de efeito de luz a cada um da pluralidade de terminais de comunicação sem fio participantes, instruindo cada um da pluralidade de terminais de comunicação sem fio participantes a controlar um dispositivo de iluminação em correspondência com a reprodução do arquivo de música,

em que o controlador é configurado para enviar sinais de efeito

de luz a cada um da pluralidade de terminais de comunicação sem fio participantes, instruindo a pluralidade de terminais de comunicação sem fio participantes a controlar seus dispositivos de iluminação de modo diferente um do outro.

5 7. Terminal de comunicação sem fio, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato do controlador ser configurado para enviar sinais de efeito de luz a cada um da pluralidade de terminais de comunicação sem fio participantes de modo a fazer com que a pluralidade de terminais de comunicação sem fio participantes exiba em seus respectivos
10 visores uma imagem que se move com o tempo do visor de um primeiro da pluralidade de terminais de comunicação sem fio participantes para o visor de um segundo da pluralidade de terminais de comunicação sem fio participantes.

 8. Terminal de comunicação sem fio, de acordo com qualquer
15 uma das reivindicações 6 a 7, caracterizado pelo fato do controlador ser configurado para enviar sinais de efeito de luz a cada um da pluralidade de terminais de comunicação sem fio participantes de modo a fazer com que um dispositivo de iluminação de um primeiro da pluralidade de terminais de comunicação sem fio participantes responda aos sinais de áudio em uma
20 primeira faixa de frequência de áudio e fazer com que um dispositivo de iluminação de um segundo da pluralidade de terminais de comunicação sem fio participantes responda a sinais de áudio em uma segunda faixa de frequência de áudio diferente da primeira faixa de frequência de áudio.

 9. Terminal de comunicação sem fio, de acordo com qualquer
25 uma das reivindicações 6 a 8, caracterizado pelo fato do controlador ser configurado para executar a reprodução do arquivo de música simultaneamente na pluralidade de terminais de comunicação sem fio participantes.

 10. Terminal de comunicação sem fio, de acordo com qualquer

uma das reivindicações 6 a 9, caracterizado pelo fato de:

o módulo de comunicação sem fio ser configurado para se comunicar com outros terminais de comunicação através de uma interface sem fio ponto-a-ponto direta; e

- 5 o controlador ser configurado para estabelecer conexão com o pelo menos um dos terminais de comunicação sem fio participantes via o módulo de comunicação sem fio, via a interface sem fio ponto-a-ponto direta, e para enviar o pelo menos um sinal de efeito de luz para o pelo menos um terminal de comunicação sem fio participante via a interface sem fio ponto-a-
- 10 ponto direta.

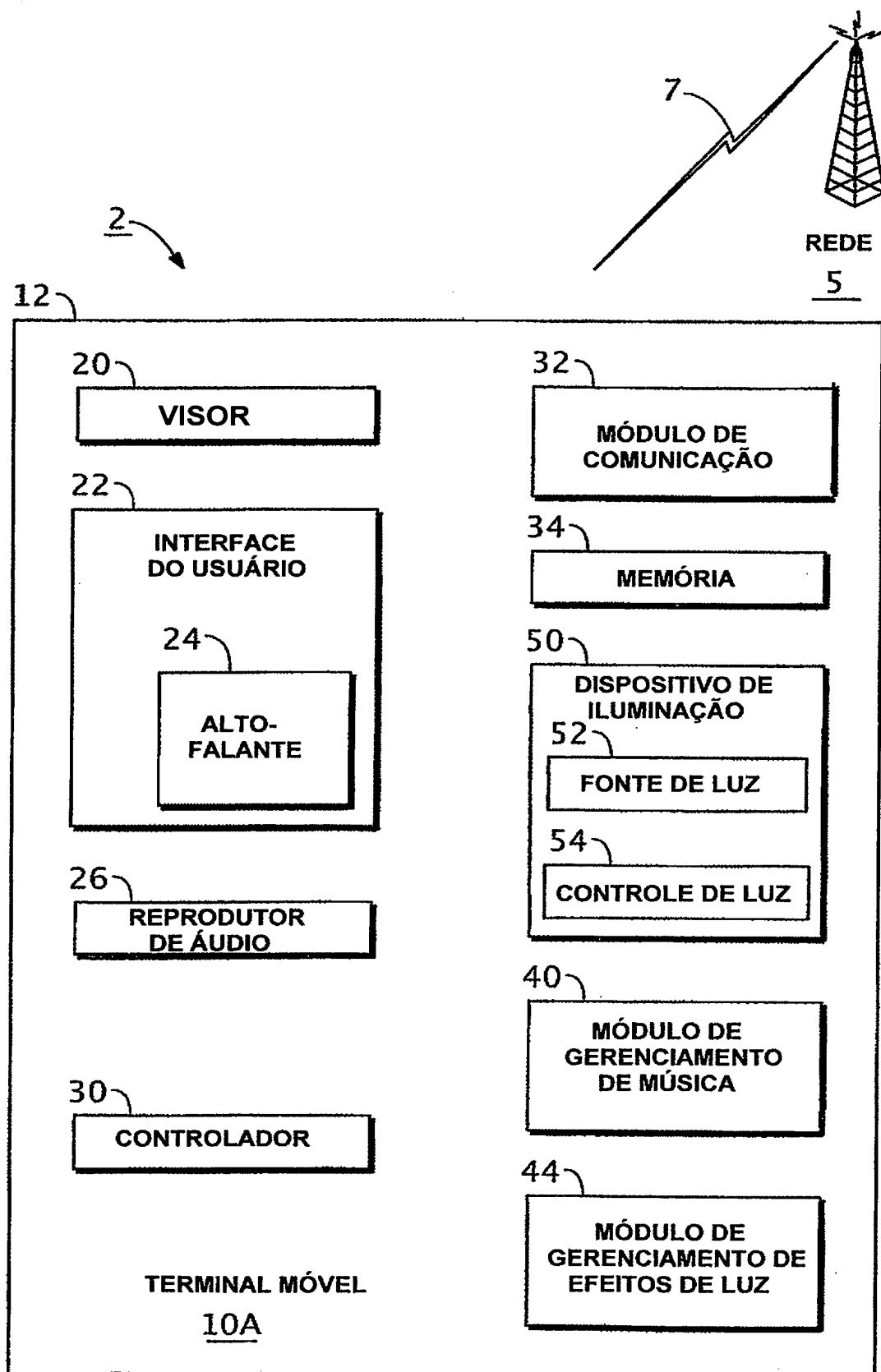


FIG. 1

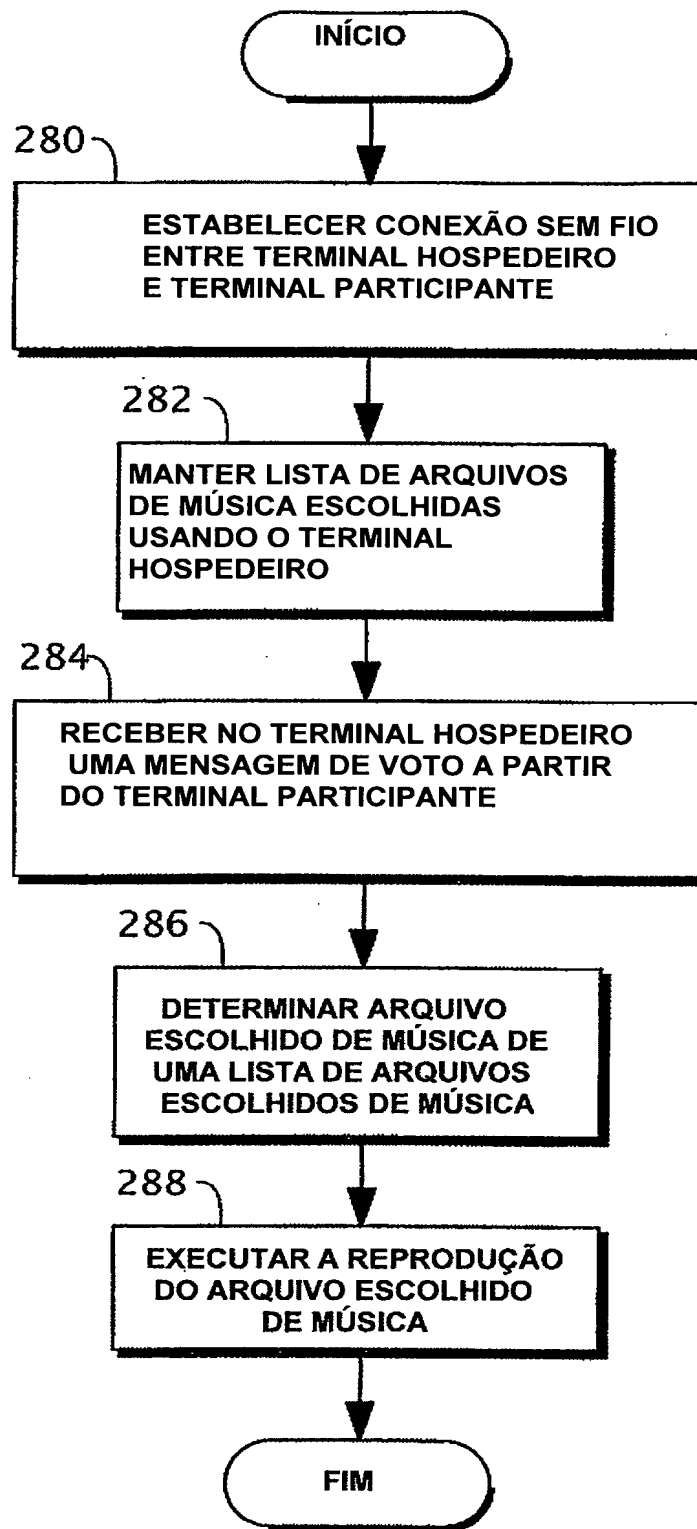


FIG. 2

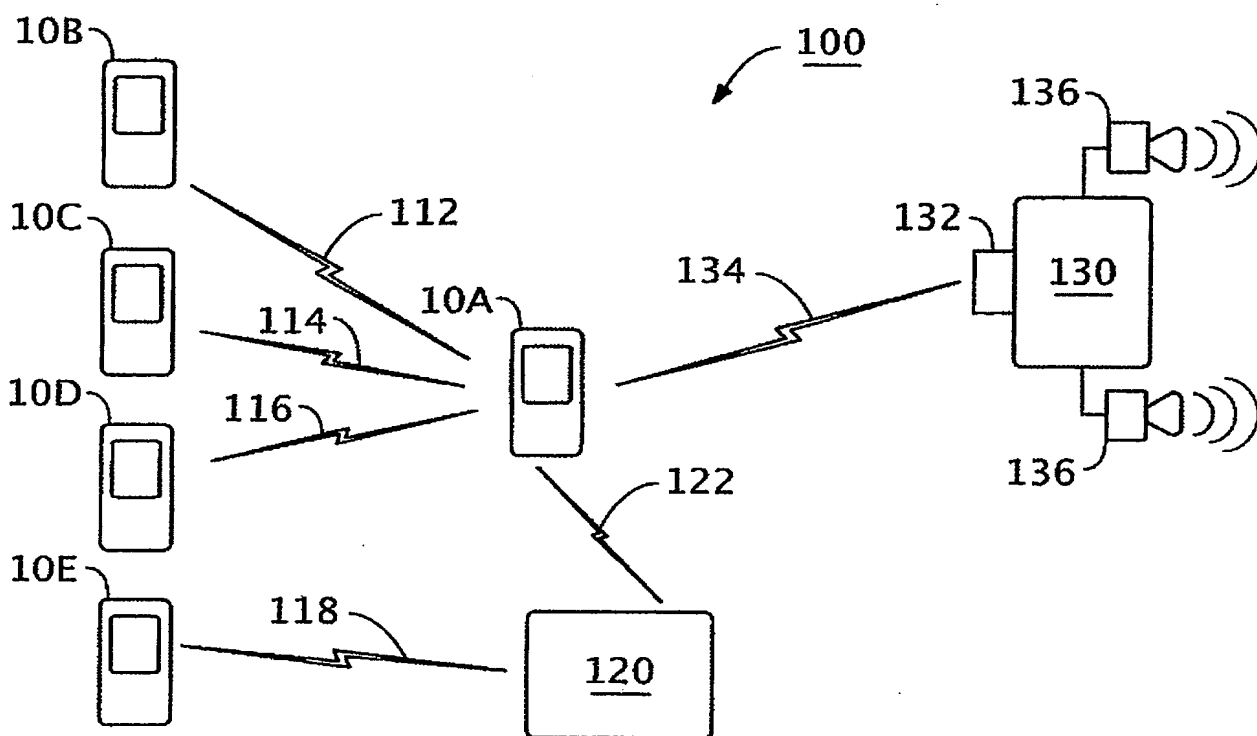


FIG. 3

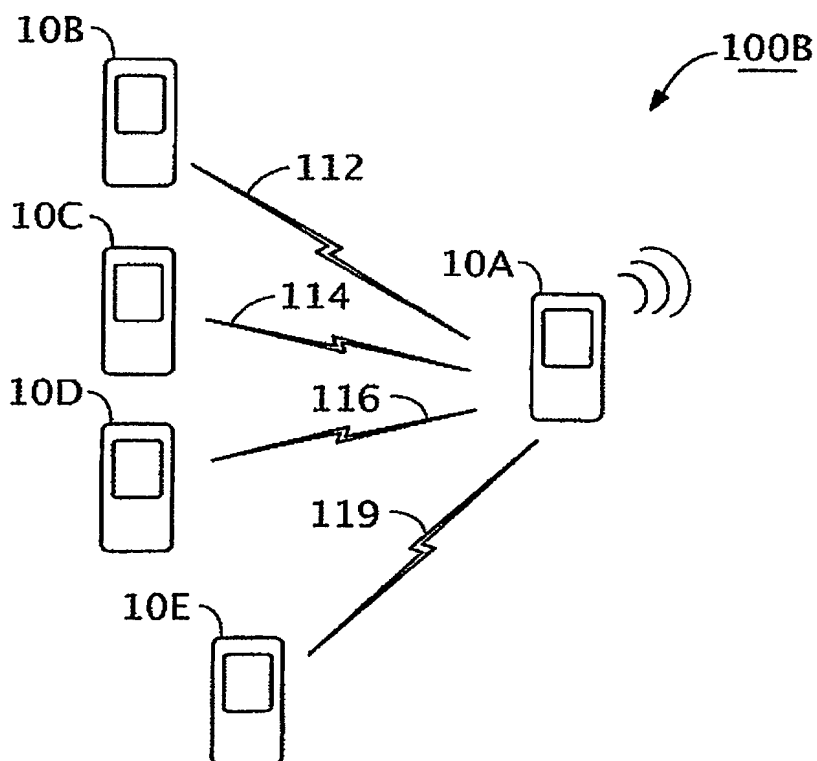


FIG. 4

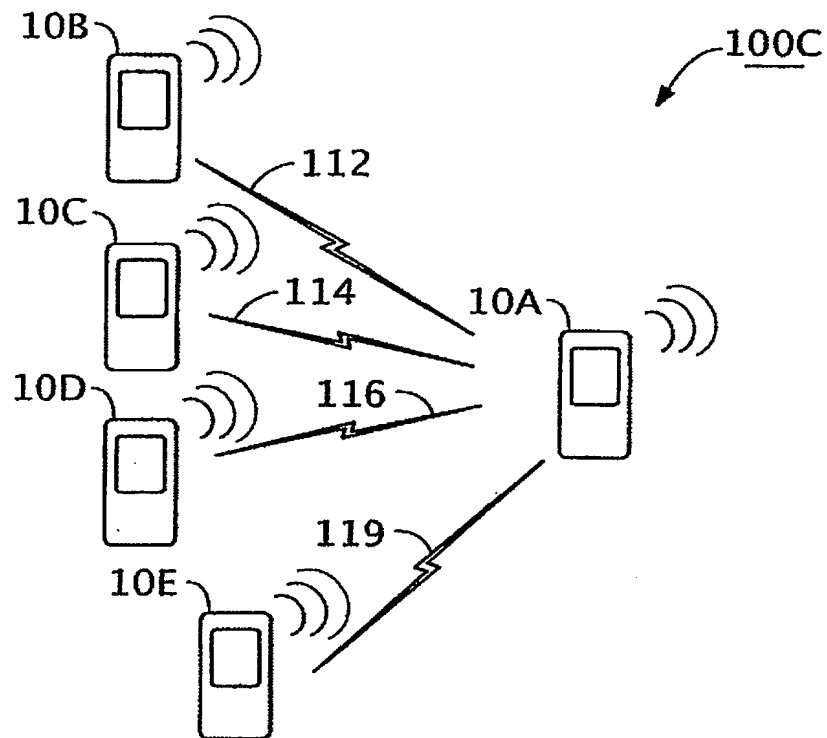


FIG. 5



FIG. 6

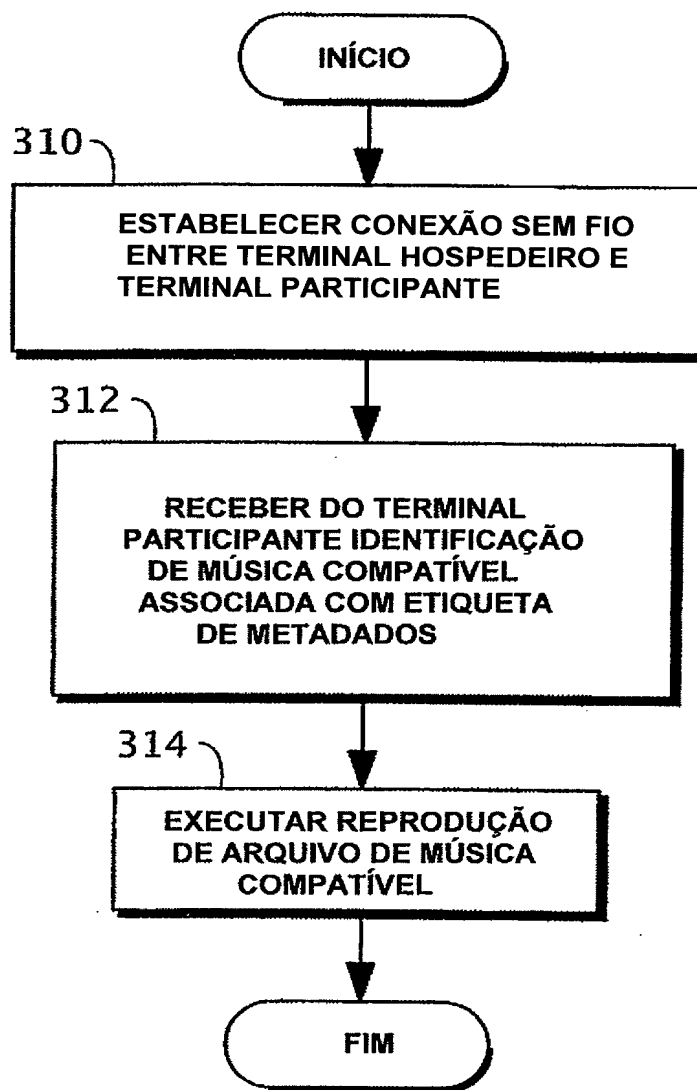


FIG. 7

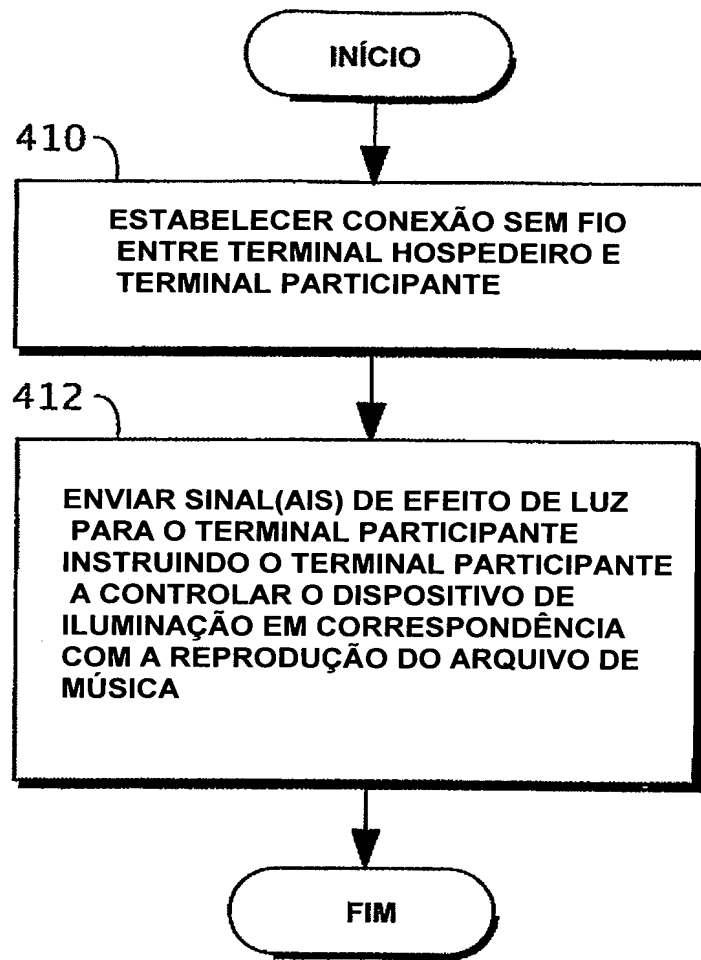


FIG. 8

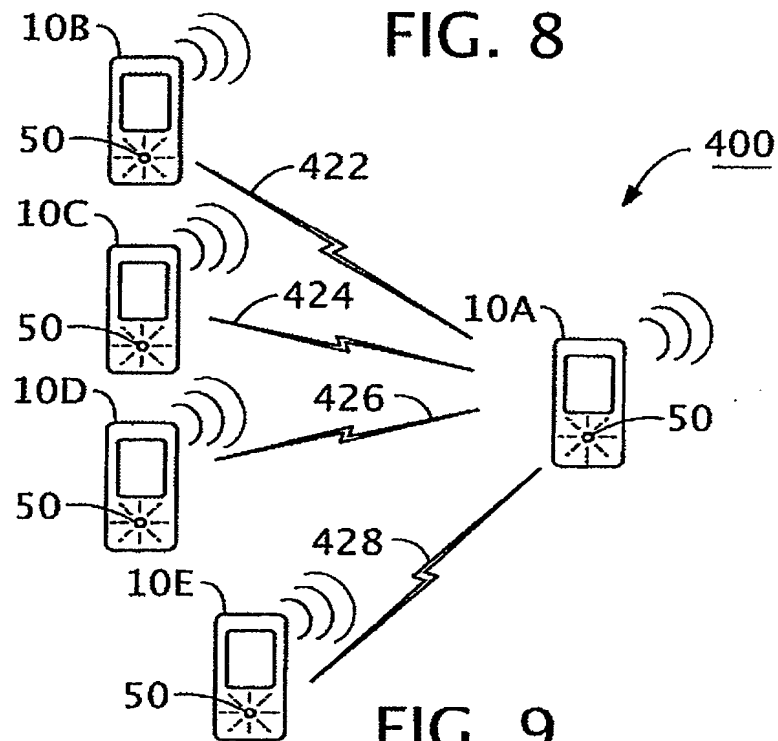


FIG. 9

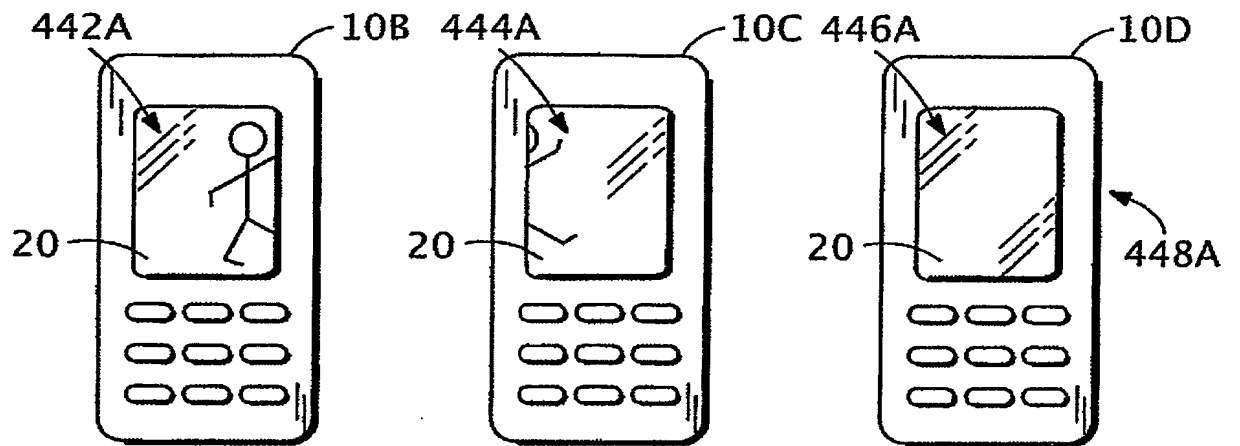


FIG. 10A

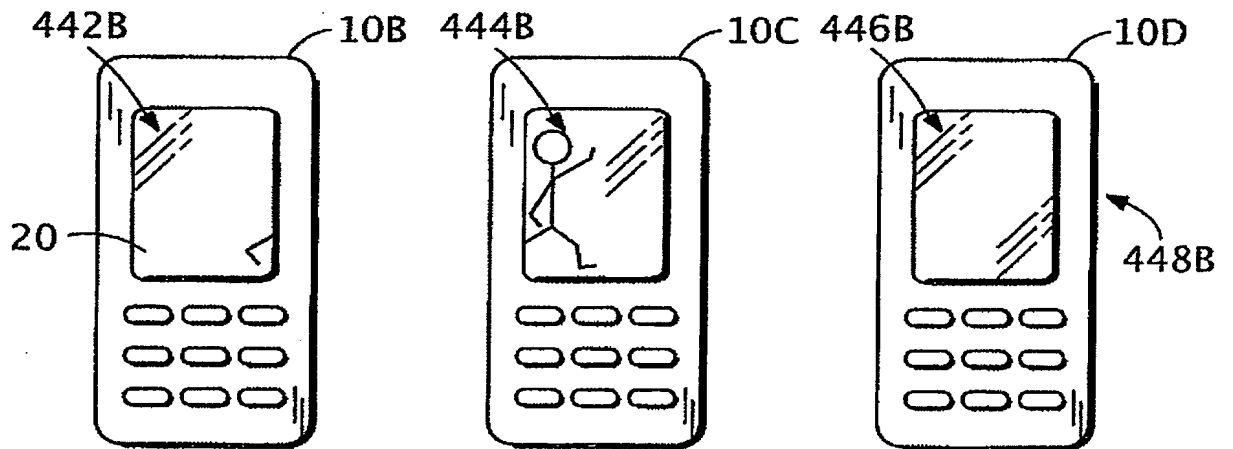


FIG. 10B

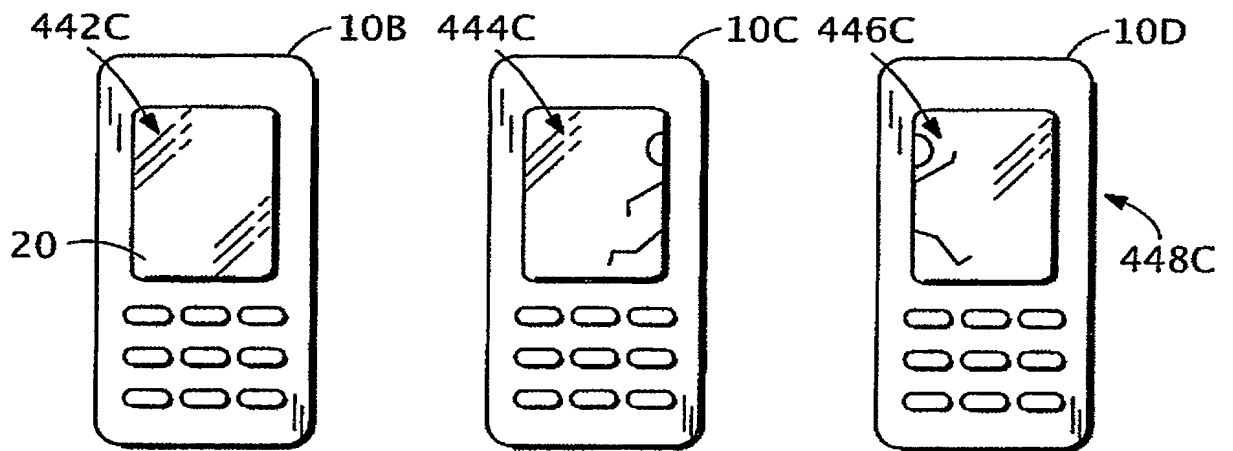


FIG. 10C

RESUMO

“TERMINAL MÓVEL DE COMUNICAÇÃO SEM FIO”

Um terminal de comunicação sem fio inclui um módulo de comunicação sem fio configurado para se comunicar com outros terminais de comunicação através de uma interface sem fio, e um controlador. O controlador é configurado para estabelecer uma conexão com pelo menos um terminal de comunicação sem fio participante, via o módulo de comunicação sem fio, para receber do pelo menos um terminal de comunicação sem fio participante uma identificação do arquivo de música compatível armazenado no pelo menos um terminal de comunicação sem fio participante e tendo uma etiqueta de metadados associada ao mesmo indicando que o arquivo de música compatível está classificado em uma determinada categoria de arquivo de música, e executar a reprodução do arquivo de música compatível.