



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) PI 1016250-0 A2



(22) Data do Depósito: 11/06/2010

(43) Data da Publicação Nacional: 18/08/2020

(54) **Título:** SISTEMAS E MÉTODOS PARA FORNECER ORIENTAÇÃO DE MÍDIA INTERATIVA EM UM DISPOSITIVO DE COMUNICAÇÃO SEM FIO

(51) **Int. Cl.:** G08C 17/00; H04N 5/445.

(30) **Prioridade Unionista:** 30/06/2009 US 12/495,522; 30/06/2009 US 12/495,528; 30/06/2009 US 12/495,560.

(71) **Depositante(es):** UNITED VIDEO PROPERTIES, INC.

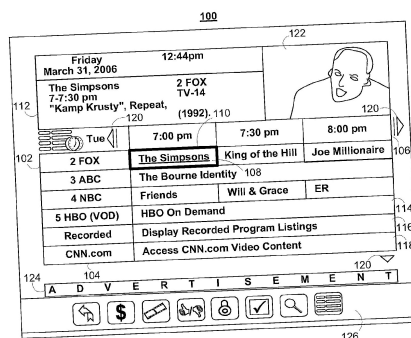
(72) **Inventor(es):** ERWIN LAU; TERRY TAM; KAY CHIU.

(86) **Pedido PCT:** PCT US2010038254 de 11/06/2010

(87) **Publicação PCT:** WO 2011/008387 de 20/01/2011

(85) **Data da Fase Nacional:** 30/12/2011

(57) **Resumo:** SISTEMAS E MÉTODOS PARA FORNECER ORIENTAÇÃO DE MÍDIA INTERATIVA EM UM DISPOSITIVO DE COMUNICAÇÃO SEM FIO. A presente invenção refere-se a um dispositivo de comunicação sem fio que proporciona aos usuários oportunidades de acessar a orientação de mídia interativa ou outros aplicativos e controlar os aplicativos de orientação de mídia interativa que são executados no equipamento de usuário. O dispositivo de comunicação sem fio pode possuir uma tela sensível ao toque com controles que são coordenados com os recursos da orientação de mídia interativa ou outros aplicativos. O dispositivo de comunicação sem fio pode funcionar como um controlador remoto do equipamento de usuário.



Relatório Descritivo de Patente de Invenção para **"SISTEMAS E MÉTODOS PARA FORNECER ORIENTAÇÃO DE MÍDIA INTERATIVA EM UM DISPOSITIVO DE COMUNICAÇÃO SEM FIO"**.

Antecedentes da Invenção

5 A presente invenção refere-se a sistemas de aplicação de orientação de mídia interativa, e mais particularmente, a sistemas de aplicação de orientação de mídia interativa em que a funcionalidade de aplicação de orientação de mídia pode ser fornecida por um dispositivo de comunicação sem fio ou coordenada entre um dispositivo de comunicação sem fio e um
10 ou mais dispositivos de equipamento de usuário.

 Os aplicativos de orientação de mídia interativa são tipicamente implementados, ao menos em parte, em um equipamento de usuário (por exemplo, um decodificador de sinal). Exemplos de aplicativos de orientação de mídia interativa incluem guias de programas interativos, e-mail, compra a
15 domicílio, apostas e outros aplicativos de comércio eletrônico, aplicativos financeiros, navegadores da Web, jogos, e outros aplicativos baseados em equipamento de usuário. A execução desses aplicativos tipicamente exclui outros usuários de assistirem ao conteúdo de mídia exceto a aplicação que
20 está sendo acessada. Ademais, a execução de aplicativos em uma plataforma estacionária no equipamento de usuário pode impedir que os usuários acessem os recursos de tais sistemas quando esses estiverem distantes da plataforma estacionária.

Sumário da Invenção

 Em vista da descrição anterior, um sistema de aplicação de orientação de mídia interativa é fornecido incluindo um dispositivo de comunicação sem fio com uma tela.
25

 O dispositivo de comunicação sem fio pode ser qualquer dispositivo de comunicação sem fio adequado, como um assistente pessoal digital remoto de tela sensível ao toque (PDA), um telefone celular ou outro dispositivo de comunicação sem fio. O dispositivo de comunicação sem fio pode
30 fornecer a um usuário acesso à funcionalidade de aplicativo de orientação de mídia interativa remotamente ou enquanto visualiza o conteúdo de mídia.

Em uma abordagem adequada, o dispositivo de comunicação sem fio pode executar uma versão de cliente de um aplicativo de orientação de mídia interativa que solicita dados de aplicativo de um servidor de aplicativo que é executado no equipamento de usuário. Em outra abordagem, o dispositivo de comunicação sem fio pode atuar como uma plataforma independente que executa um aplicativo interativo que pode ser executado independentemente e pode se comunicar com um aplicativo interativo similar que é executado no equipamento de usuário. O dispositivo de comunicação sem fio pode fornecer, por exemplo, um aplicativo de orientação de mídia interativa portátil que suporta vários recursos de um guia de programa interativo, guia de programa baseado em Internet, e/ou outros aplicativos adequados (por exemplo, um aplicativo de compra a domicílio).

Os aplicativos de orientação de mídia interativa podem incluir, por exemplo, aplicativos que fornecem informações relacionadas ao conteúdo de mídia ou que fornecem recursos interativos associados ao conteúdo de mídia, como, por exemplo, guias de programas interativos, aplicativos compra a domicílio, aplicativos de apostas, e-mail, e aplicativos de negociação financeira.

Em algumas modalidades, o dispositivo de comunicação sem fio pode incluir um vídeo de LCD de tela sensível ao toque, e uma ou mais interfaces de comunicação para se comunicar com o equipamento de usuário como, por exemplo, uma televisão, um computador, um servidor de mídia, etc. As interfaces de comunicação podem incluir infravermelho, Bluetooth, Wi-Fi, ou qualquer outra interface adequada. Um teclado visual pode ser exibido no vídeo de tela sensível ao toque, e o usuário pode tocar no teclado visual para formar sequências de pesquisa e gerar comandos. As teclas podem ser sensíveis ao contexto, em que apenas as teclas de interesse são exibidas em qualquer momento. Em algumas modalidades, as interfaces de comunicação podem permitir que um usuário utilize o dispositivo de comunicação sem fio como um controle remoto para gerar um ou mais dispositivos de equipamento de usuário. O dispositivo de comunicação sem fio pode fazer interface com múltiplos dispositivos simultaneamente em algumas moda-

lidades. O dispositivo de comunicação sem fio também pode determinar automaticamente o dispositivo adequado (por exemplo, televisão, decodificador de sinal, servidor de mídia, etc.) que deve receber um comando (por exemplo, um comando de canal acima) baseado nas teclas tocadas ou clicadas pelo usuário. Ademais, o dispositivo de comunicação sem fio pode detectar sua distância de cada dispositivo de equipamento de usuário para determinar o dispositivo adequado para receber o comando. A distância pode ser determinada utilizando, por exemplo, um protocolo de descoberta RFID, GPS, ou um serviço baseado em localização sem fio.

O dispositivo de comunicação sem fio pode suportar muitos dos recursos de guias de programas interativos, como listagens por tempo, por canal, por categoria, canais favoritos ou qualquer outro recurso de guia sem interromper o conteúdo de mídia que está sendo apresentado no equipamento de usuário. Isso pode permitir que o usuário defina lembretes e faça os mesmos apareçam no dispositivo de comunicação sem fio, com um alerta de áudio e uma exibição. Por meio de um retorno de paginação, por exemplo, o dispositivo pode ser usado para definir lembretes ou gravações de programação remotamente. O dispositivo de comunicação sem fio também pode ser usado para coletar dados. Por exemplo, o mesmo pode ser usado para enviar pesquisas. Esse também pode ser usado para coletar informações de índices de audiência. Em algumas modalidades, o dispositivo de comunicação sem fio pode ser combinado com um dispositivo de ponto de vendas adequado, por exemplo, para distribuir cupons eletrônicos e outros incentivos.

O dispositivo de comunicação sem fio também pode oferecer funções do tipo smartphone. Por exemplo, esse pode suportar e-mail, um calendário, uma lista de contatos, navegação na web, uma calculadora, ou qualquer outro aplicativo adequado. Esse pode suportar serviços de dados, como notícias, clima, esportes, tráfego, ou qualquer outro serviço de dados adequado. Esse pode ser usado como um pager.

Breve Descrição dos Desenhos

Os objetivos e vantagens acima e outros da invenção tornar-se-

ão óbvios mediante a consideração da seguinte descrição detalhada, tomada em conjunto com os desenhos em anexo, em que referências numéricas similares se referem a partes similares, e em que

5 a figura 1 mostra uma tela de exibição que utiliza um formato de grade que pode ser usado para fornecer orientação para vários tipos de mídias de acordo com uma modalidade da invenção;

a figura 2 mostra uma tela de exibição ilustrativa que utiliza um mosaico que pode ser usado para fornecer orientação para vários tipos de mídias de acordo com uma modalidade da presente invenção;

10 a figura 3 mostra um dispositivo de equipamento de usuário ilustrativo de acordo com uma modalidade da invenção;

a figura 4 mostra um diagrama simplificado de um sistema de mídia interativa ilustrativa de acordo com uma modalidade da invenção;

15 a figura 5 mostra uma vista esquemática do dispositivo de comunicação sem fio da figura 4, de acordo com uma modalidade da presente invenção;

a figura 6 mostra uma vista esquemática do equipamento de usuário da figura 4, de acordo com uma modalidade da presente invenção;

20 a figura 7 mostra uma tela de menu ilustrativa de acordo com uma modalidade da presente invenção;

a figura 8 mostra uma tela de navegação ilustrativa de acordo com uma modalidade da presente invenção;

a figura 9 mostra uma tela de informações ilustrativa de acordo com uma modalidade da presente invenção;

25 a figura 10 mostra uma tela de pedido de pay-per-view ilustrativa de acordo com uma modalidade da presente invenção;

a figura 11 mostra uma tela remota ilustrativa de acordo com uma modalidade da presente invenção;

30 a figura 12 mostra uma página inicial ilustrativa de acordo com uma modalidade da presente invenção;

a figura 13 mostra uma página de escolhas do editor ilustrativa de acordo com uma modalidade da presente invenção;

as figuras 14a e 14b mostram páginas de minhas listagens de TV ilustrativas de acordo com uma modalidade da presente invenção;

a figura 14c mostra uma página ilustrativa de listagens de programas por critérios de acordo com uma modalidade da presente invenção;

5 a figura 15 mostra uma página "sobre" ilustrativa de acordo com uma modalidade da presente invenção;

a figura 16 é um fluxograma de etapas ilustrativas envolvidas no fornecimento de orientação de mídia interativa e outros recursos de aplicativo com o dispositivo de comunicação sem fio da figura 4 de acordo com uma
10 modalidade da presente invenção;

a figura 17 é um fluxograma de etapas ilustrativas envolvidas na coordenação de recursos entre aplicativos primários que são executados dentro do equipamento de usuário da figura 4 e aplicativos secundários que são executados no dispositivo de comunicação sem fio da figura 4; e

15 a figura 18 é um fluxograma de etapas ilustrativas envolvidas no fornecimento de funcionalidade de aplicativo de orientação de mídia interativa utilizando o dispositivo de comunicação sem fio da figura 4.

a figura 19 é um fluxograma de etapas ilustrativas envolvidas na execução de um comando no equipamento de usuário utilizando o dispositivo de comunicação sem fio da figura 4.
20

Descrição Detalhada

A quantidade de mídia disponível para usuários em qualquer determinado sistema de distribuição de mídia pode ser substancial.

Consequentemente, muitos usuários desejam uma forma de orientação de mídia através de uma interface que permite que os usuários naveguem de maneira eficiente seleções de mídia e identifiquem facilmente a mídia que esses desejam. Um aplicativo que fornece tal orientação é referido aqui como um aplicativo de orientação de mídia interativa ou, às vezes, um aplicativo de orientação de mídia ou um aplicativo de orientação.
25

30 Os aplicativos de orientação de mídia podem assumir várias formas dependendo da mídia para a qual esses fornecem orientação. Um tipo típico de aplicativo de orientação de mídia é um guia de programa de

televisão interativo. Os guias de programa de televisão interativos (às vezes referidos como guias de programas eletrônicos) são aplicativos de orientação bem conhecidos, entre outras coisas, permitem que os usuários naveguem e localizem muitos tipos de conteúdo de mídia inclusive programação de televisão convencional (fornecida através de transmissão tradicional, cabo, satélite, Internet, ou outros meios), bem como programas pay-per-view, programas sob demanda (como em sistemas de vídeo sob demanda (VOD)), o conteúdo da Internet (por exemplo, mídia de fluxo, mídia transferível, Webcasts, etc.), e outros tipos de mídias ou conteúdo de vídeo. Os aplicativos de orientação também permitem que os usuários naveguem e localizem o conteúdo relacionado ao conteúdo de vídeo inclusive, por exemplo, cliques de vídeo, artigos, anúncios, sessões de bate-papo, jogos, etc. Os aplicativos de orientação também permitem que os usuários naveguem e localizem conteúdos multimídia. O termo multimídia é definido aqui como mídia e conteúdo que utilizam ao menos duas formas de conteúdo diferentes, como texto, áudio, imagens paradas, animação, vídeo, e formas de conteúdo de interatividade. O conteúdo multimídia pode ser gravado e reproduzido, exibido ou acessado por dispositivos de processamento de conteúdo de informações, como dispositivos computadorizados e eletrônicos, porém também pode ser parte de um desempenho ao vivo. Deve ser entendido que as modalidades da invenção que são discutidas em relação ao conteúdo de mídia também são aplicáveis a outros tipos de conteúdo, como vídeo, áudio e/ou multimídia.

Com o advento da Internet, da computação móvel, e das redes sem fio de alta velocidade, os usuários estão acessando mídias em computadores pessoais (PCs) e outros dispositivos onde esses tradicionalmente não podiam, como computadores portáteis, assistentes digitais pessoais (PDAs), telefones celulares, ou outros dispositivos móveis. Nesses dispositivos os usuários são capazes de navegar e localizar a mesma mídia disponível através de uma televisão. Consequentemente, a orientação de mídia é necessária nesses dispositivos, também. A orientação fornecida pode ser para conteúdo de mídia disponível apenas através de uma televisão, para

conteúdo de mídia disponível apenas através de um ou mais desses dispositivos, ou para conteúdo de mídia disponível através de uma televisão e um ou mais desses dispositivos. Os aplicativos de orientação de mídia podem ser fornecidos como aplicativos online (ou seja, fornecidos em um site da web), ou como aplicativos ou clientes independentes em dispositivos portáteis como, PDAs, telefones celulares, ou outros dispositivos móveis. Os vários dispositivos e plataformas que podem implementar aplicativos de orientação de mídia são descritos em mais detalhes abaixo.

Uma das funções do aplicativo de orientação de mídia é fornecer listagens de mídia e informações de mídia aos usuários. As figuras 1 a 2 mostram telas de exibição ilustrativas que podem ser usadas para fornecer orientação de mídia, e em particular listagens de mídia. As telas de exibição mostradas nas figuras 1 a 2 podem ser implementadas em qualquer dispositivo ou plataforma adequada. Embora os monitores das figuras 1 a 2 sejam ilustrados como monitores de tela cheia, esses também podem ser completa ou parcialmente sobrepostos ao conteúdo de mídia que está sendo exibido. Um usuário pode indicar um desejo de acessar informações de mídia selecionando uma opção selecionável fornecida em uma tela de exibição (por exemplo, uma opção de menu, uma opção de listagens, um ícone, um hyperlink, etc.) ou pressionando um botão dedicado (por exemplo, um botão de GUIA) em um controle remoto ou outra interface ou dispositivo de entrada de usuário. Em resposta à indicação do usuário, o aplicativo de orientação de mídia pode fornecer uma tela de exibição com informações de mídia organizadas em uma entre várias maneiras, como por horário e canal em uma grade, por horário, por canal, por tipo de mídia, por categoria (por exemplo, filmes, esportes, noticiários, crianças, ou outras categorias de programação), ou outros critérios predefinidos, definidos por usuário, ou outros critérios de organização.

A figura 1 mostra uma tela de listagens de programa de grade ilustrativa 100 disposta por horário e um canal que também permite o acesso a tipos diferentes de conteúdo de mídia em uma única tela. A tela 100 pode incluir uma grade 102 com: (1) uma coluna de identificadores de tipo de ca-

nal/mídia 104, onde cada identificador de tipo de canal/mídia (que é uma célula na coluna) identifica um tipo de canal ou mídia diferente disponível; e (2) uma fileira de identificadores de horários 106, onde cada identificador de horário (que é uma célula na fileira) identifica um bloco de horário de programação. A grade 102 também inclui células de listagens de programas, como a listagem de programa 108, onde cada listagem fornece o título do programa fornecido no canal e horário associado à listagem. Com um dispositivo de entrada de usuário, um usuário pode selecionar as listagens de programa ao mover a região destacada 402. As informações referentes à listagem de programa selecionada pela região destacada 402 podem ser fornecidas na região de informações de programa 112. A região 112 pode incluir, por exemplo, o título do programa, a descrição do programa, o horário que o programa é transmitido (se aplicável), o canal que o programa está passando (se aplicável), a classificação do programa, e outras informações desejadas.

Além de fornecer acesso à programação linear fornecida de acordo com uma programação, o aplicativo de orientação de mídia também fornece acesso à programação não linear que não é fornecida de acordo com uma programação. A programação não linear pode incluir conteúdo de fontes de mídias diferentes inclusive conteúdo de mídia sob demanda (por exemplo, VOD), conteúdo de Internet (por exemplo, mídia de fluxo, mídia transferível, etc.), conteúdo de mídia localmente armazenado (por exemplo, conteúdo de vídeo armazenado em um gravador de vídeo digital (DVR), disco de vídeo digital (DVD), cassete de vídeo, disco compacto (CD), etc.), ou outro conteúdo de mídia insensível ao tempo. O conteúdo sob demanda pode incluir filmes e o conteúdo de mídia original fornecido por um provedor de mídia particular (por exemplo, HBO on Demand oferece "The Sopranos" e "Curb Your Enthusiasm"). HBO ON DEMAND é uma marca de serviço pertencente à Time Warner Company L. P. *et al.* e THE SOPRANOS e CURB YOUR ENTHUSIASM são marcas registradas pertencentes à Home Box Office, Inc. O conteúdo de Internet pode incluir eventos da web, como uma sessão de bate-papo ou Webcast, ou conteúdo disponível sob demanda co-

mo mídia de fluxo ou mídia transferível através de um site da web ou outro acesso à Internet (por exemplo, FTP).

A grade 102 pode fornecer listagens para programação não linear inclusive listagem sob demanda 114, listagem de mídia gravada 116, e listagem de conteúdo da Internet 118. Uma tela que combina listagens para conteúdo de tipos diferentes de fontes de mídia é às vezes referido como uma tela de "mídia mista". As várias permutações dos tipos de listagens que podem ser exibidas que são diferentes da tela 100 podem ser baseadas na seleção do usuário ou definição de aplicativo de orientação (por exemplo, um vídeo apenas de listagens gravadas e transmitidas, apenas listagens sob demanda e de transmissão, etc.). Como ilustrado, as listagens 114, 116, e 118 são mostradas como abrangendo o bloco de horário total exibido na grade 102 para indicar que a seleção dessas listagens pode fornecer acesso a uma tela dedicada a listagens sob demanda, listagens gravadas, ou listagens da Internet, respectivamente. Em outras modalidades, as listagens para esses tipos de mídia podem ser diretamente incluídas na grade 102. Listagens adicionais podem ser exibidas em resposta à seleção do usuário de um dos ícones de navegação 120. (Ao pressionar uma tecla de seta em um dispositivo de entrada de usuário pode afetar a exibição de maneira similar à seleção de ícones de navegação 120.)

A tela 100 também pode incluir uma região de vídeo 122, um anúncio 124, e uma região de opções 126. A região de vídeo 122 pode permitir que o usuário visualize e/ou pré-visualize os programas que estão atualmente disponíveis, que estarão disponíveis, ou que estavam disponíveis ao usuário. O conteúdo de região de vídeo 122 pode corresponder a, ou ser independente de, uma das listagens exibidas na grade 102. As telas de grade inclusive uma região de vídeo são às vezes referidas como telas de imagem no guia (PIG). As telas PIG e suas funcionalidades são descritas em mais detalhes em Satterfield *et al.* Patente N°. dos U.S. 6.564.378, emitida em 13 de maio de 2003 e Yuen *et al.* Patente N°. dos U.S. 6.239.794, emitida em 29 de maio de 2001, que estão aqui incorporadas a título de referência em suas totalidades. As telas PIG podem ser incluídas em outras telas

de exibição de aplicativo de orientação de mídia da presente invenção.

O anúncio 124 pode fornecer um anúncio de conteúdo de mídia que, dependendo dos direitos de acesso de um visualizador (por exemplo, para programação de assinatura), que estão atualmente disponíveis para visualização, estará disponível para visualização no futuro, ou pode nunca se tornar disponível para visualização, e pode corresponder a ou estar não relacionado a uma ou mais listagens de mídia na grade 102. O anúncio 124 também pode ser de produtos ou serviços relacionados não relacionados ao conteúdo de mídia exibido na grade 102. O anúncio 124 pode ser selecionável e fornecer informações adicionais sobre o conteúdo de mídia, fornecer informações sobre um produto ou um serviço, permitir a compra de conteúdo de mídia, um produto, ou um serviço, fornecer conteúdo de mídia referente ao anúncio, etc. O anúncio 124 pode ser direcionado com base no perfil/preferências de um usuário, na atividade de usuário monitorada, no tipo de exibição fornecido, ou em outras bases de anúncio direcionadas adequadas.

Embora o anúncio 124 seja mostrado como anúncios retangulares ou em forma de banner, esse pode ser fornecido em qualquer tamanho, formato, e local adequado em uma tela de aplicativo de orientação. Por exemplo, o anúncio 124 pode ser fornecido como um formato retangular que é horizontalmente adjacente à grade 102. Esse é às vezes referido como um anúncio de painel. Ademais, os anúncios podem ser sobrepostos ao conteúdo de mídia ou a uma tela de aplicativo de orientação ou incorporados em uma tela. Os anúncios também podem incluir texto, imagens, imagens rotativas, clipes de vídeo, ou outros tipos de conteúdo de mídia. Os anúncios podem ser armazenados no equipamento de usuário com o aplicativo de orientação, em um banco de dados conectado ao equipamento de usuário, em um local remoto (inclusive servidores de mídia de fluxo), ou em outro meio de armazenamento ou uma combinação desses locais. O fornecimento de anúncios em um aplicativo de orientação de mídia é discutido em mais detalhes, por exemplo, em Knudson *et al.* , Pedido de Patente N°. dos U.S. 10/347.673, depositado em 17 de janeiro de 2003, Ward, III *et al.* Patente N°. dos U.S. 6.756.997, depositado em 29 de junho de 2004, e Schein *et al.*

Patente N°. dos U.S. 6.388.714, depositada em 14 de maio de 2002, que estão aqui incorporadas a título de referência em sua totalidade. Será avaliado que os anúncios podem ser incluídos em outras telas de exibição de aplicativo de orientação de mídia da presente invenção.

5 A região de opções 126 pode permitir que o usuário acesse tipos diferentes de conteúdo de mídia, telas de aplicativo de orientação de mídia, e/ou recursos de aplicativo de orientação de mídia. A região de opções 126 pode ser parte da tela 100 (e outras telas de exibição da presente invenção), ou pode ser invocada por um usuário ao selecionar uma opção na tela ou
10 pressionar um botão dedicado ou atribuível em um dispositivo de entrada de usuário. As opções selecionáveis dentro da região de opções 126 podem se referir a recursos relacionados a listagens de programa na grade 102 ou podem incluir opções disponíveis a partir de uma tela de menu principal. Os recursos relacionados a listagens de programa podem incluir procurar outros
15 horários de transmissão ou maneiras de receber um programa, gravar um programa, permitir a gravação em série de um programa, configurar um programa e/ou canal como favorito, adquirir um programa, ou outros recursos. As opções disponíveis a partir de uma tela de menu principal podem incluir opções de pesquisa, opções VOD, opções de controle parental, acesso a
20 vários tipos de telas de listagem, inscrição em um serviço premium, editar um perfil de usuário, acessar uma sobreposição de procura, ou outras opções.

 O aplicativo de orientação de mídia pode ser personalizado com base nas preferências de um usuário'. Um aplicativo de orientação de mídia
25 personalizado permite que um usuário customize as telas e recursos para criar uma "experiência" personalizada com o aplicativo de orientação de mídia. Essa experiência personalizada pode ser criada ao permitir que um usuário insira essas customizações e/ou pelo aplicativo de orientação de mídia que monitora atividade de usuário para determinar várias preferências do
30 usuário. Os usuários podem acessar seu aplicativo de orientação personalizado ao se registrar em ou de outro modo identificar os mesmos no aplicativo de orientação. A customização do aplicativo de orientação de mídia pode

ser feita de acordo com um perfil de usuário. As customizações podem incluir esquemas de apresentação variados (por exemplo, esquema de cores de telas, tamanho da fonte do texto, etc.), aspectos de listagens de conteúdo de mídia exibidos (por exemplo, apenas programação HDTV, canais transmitidos especificados por usuário com base em seleções de canais favoritos, reordenação de exibição de canais, conteúdo de mídia recomendado, etc.), recursos de gravação desejados (por exemplo, gravação ou gravações em série para usuários particulares, qualidade de gravação, etc.), configurações de controle parental, e outras customizações desejadas.

O aplicativo de orientação de mídia pode permitir que um usuário forneça informações de perfil do usuário ou pode compilar automaticamente as informações de perfil de usuário. O aplicativo de orientação de mídia pode, por exemplo, monitorar a mídia que o usuário acessa e/ou outras interações que o usuário pode ter com o aplicativo de orientação. Adicionalmente, o aplicativo de orientação de mídia pode obter todos ou parte de outros perfis de usuário que estão relacionados a um usuário particular (por exemplo, de outros sites da web na Internet que o usuário acessa, como www.tvguide.com, de outros aplicativos de orientação de mídia que o usuário acessa, de outros aplicativos interativos que o usuário acessa, de um dispositivo portátil do usuário, etc.), e/ou obter informações sobre o usuário de outras fontes que o aplicativo de orientação de mídia pode acessar. Como resultado, um usuário pode passar por uma experiência de aplicativo de orientação unificada através de diferentes dispositivos do usuário. Esse tipo de experiência de usuário é descrita em mais detalhes abaixo em conjunto com a figura 4. Os recursos de aplicativo de orientação de mídia personalizados adicionais são descritos em mais detalhes em Ellis *et al.*, Pedido de Patente N°. dos U.S. 11/179.410, depositado em 11 de julho de 2005, Boyer *et al.*, Pedido de Patente N°. dos U.S. 09/437.304, depositado em 9 de novembro de 1999, e Ellis *et al.*, Pedido de Patente N°. dos U.S. 10/105.128, depositado em 21 de fevereiro de 2002, que estão aqui incorporados a título de referência em sua totalidade.

Outra disposição de tela para fornecer orientação de mídia é

mostrada na figura 2. A tela em mosaico de vídeo 200 inclui opções selecionáveis 202 para conteúdo de informações de mídia organizado com base em tipo, gênero de mídia, e/ou outros critérios de organização. Na tela 200, a opção de listagens de televisão 204 é selecionada, fornecendo assim listagens 206, 208, 210, e 212 como listagens de programa difundidas. Diferente das listagens da figura 1, as listagens na tela 200 não são limitadas a texto simples (por exemplo, o título do programa) e ícones para descrever a mídia. De preferência, na tela 200 as listagens podem fornecer imagens gráficas inclusive arte de capa, imagens paradas do conteúdo de mídia, pré-visualizações de clipe de vídeo, vídeo ao vivo do conteúdo de mídia, ou outros tipos de mídias que indicam a um usuário o conteúdo de mídia que está sendo descrito pela listagem. Cada listagem gráfica também pode ser acompanhada por texto para fornecer informações adicionais sobre o conteúdo de mídia associado à listagem. Por exemplo, a listagem 208 pode incluir mais de uma porção, inclusive porção de mídia 214 e porção de texto 216. A porção de mídia 214 e/ou porção de texto 216 pode ser selecionável para visualizar o vídeo em tela cheia ou para visualizar as listagens de programa relacionadas ao vídeo exibido na porção de mídia 214 (por exemplo, para visualizar as listagens do canal que o vídeo está exibindo).

As listagens na tela 200 são de tamanhos diferentes (ou seja, a listagem 206 é maior do que as listagens 208, 210, e 212), porém se desejado, todas as listagens podem ter o mesmo tamanho. As listagens podem ser de tamanhos diferentes ou graficamente acentuadas para indicar os graus de interesse ao usuário ou para enfatizar determinado conteúdo, como desejado pelo provedor de mídia ou com base nas preferências do usuário. Vários sistemas e métodos para acentuar graficamente as listagens de mídia são discutidos, por exemplo, em Yates, Pedido de Patente N°. dos U.S. 11/324.202, depositado em 29 de dezembro de 2005, que está aqui incorporado a título de referência em sua totalidade.

Os usuários podem acessar o conteúdo de mídia e o aplicativo de orientação de mídia (e suas telas de exibição descritas acima e abaixo) de um ou mãos de seus dispositivos de equipamento de usuário. A figura 3

mostra uma modalidade generalizada do dispositivo de equipamento de usuário ilustrativo 300. Implementações mais específicas de dispositivos de equipamento de usuário são discutidas abaixo em conjunto com a figura 4. O dispositivo de equipamento de usuário 300 pode receber conteúdo de mídia e dados através de caminho de entrada/saída (mais adiante "I/O") 302. O caminho I/O 302 pode fornecer conteúdo de mídia (por exemplo, programação transmitida, programação sob demanda, conteúdo de Internet, e outro vídeo ou áudio) e dados ao conjunto de circuitos de controle 304, que inclui o conjunto de circuitos de processamento 306 e armazenamento 308. O conjunto de circuitos de controle 304 pode ser usado para enviar e receber comandos, solicitações, e outros dados adequados utilizando o caminho I/O 302. O caminho I/O 302 pode conectar o conjunto de circuitos de controle 304 (e especificamente o conjunto de circuitos de processamento 306) a um ou mais caminhos de comunicação (descritos abaixo). As funções I/O podem ser fornecidas por um ou mais desses caminhos de comunicação, porém são mostradas como um único caminho na figura 3 para evitar complicar demais o desenho.

O conjunto de circuitos de controle 304 pode ser baseado em qualquer conjunto de circuitos de processamento 306 como conjunto de circuitos de processamento baseado em um ou mais microprocessadores, microcontroladores, processadores de sinal digital, dispositivos de lógica programável, etc. Em algumas modalidades, o conjunto de circuitos de controle 304 executa instruções para um aplicativo de orientação de mídia armazenado em memória (ou seja, o armazenamento 308). Em modalidades baseadas em servidor de cliente, o conjunto de circuitos de controle 304 pode incluir um conjunto de circuitos de comunicação adequado para comunicação com um servidor de aplicativo de orientação ou outras redes ou servidores. O conjunto de circuitos de comunicação pode incluir um modem a cabo, um modem de rede digital de serviços integrados (ISDN), um modem de linha de assinante digital (DSL), um modem de telefone, ou um modem sem fio para comunicação com outro equipamento. Tal comunicação pode envolver a Internet ou qualquer outra rede ou caminho de comunicação adequada

(que é descrita em mais detalhes em conjunto com a figura 4). Ademais, o conjunto de circuitos de comunicação pode incluir um conjunto de circuitos (por exemplo, Bluetooth) que permite a comunicação não hierárquica de dispositivos de equipamento de usuário, ou comunicação de dispositivos de equipamento de usuário em locais distais uns dos outros (descritos em mais detalhes abaixo).

A memória (por exemplo, memory de acesso aleatório, memória de leitura, ou qualquer outra memória adequada), discos rígidos, discos ópticos, ou qualquer outro dispositivo de armazenamento fixo ou removível adequado (por exemplo, gravador de DVD, gravador de CD, gravador de cassete de vídeo, ou outro dispositivo de gravação adequado) podem ser fornecidos como o armazenamento 308 que é parte do conjunto de circuitos de controle 304. O armazenamento 308 pode incluir um ou mais dos tipos acima de dispositivos de armazenamento. Por exemplo, o dispositivo de equipamento de usuário 300 pode incluir um disco rígido para um DVR (às vezes chamado de um gravador de vídeo pessoal, ou PVR) e um gravador de DVD como um dispositivo de armazenamento secundário. O armazenamento 308 pode ser usado para armazenar vários tipos de mídias descritos aqui e dados de aplicativo de orientação, inclusive informações de programa, configurações de aplicativo de orientação, preferência de usuário ou informações de perfil, ou outros dados usados na operação do aplicativo de orientação. Uma memória não volátil também pode ser usada (por exemplo, para lançar uma rotina de inicialização e outras instruções).

O conjunto de circuitos de controle 304 pode incluir um conjunto de circuitos de geração de vídeo e um conjunto de circuitos de sintonização, como um ou mais sintonizadores análogos, um ou mais decodificadores MPEG-2 ou outro conjunto de circuitos de decodificação digital, sintonizadores de alta definição, ou qualquer outro circuito de sintonização ou vídeo adequado ou combinações de tais circuitos. O conjunto de circuitos de codificação (por exemplo, para converter sinais analógicos ou digitais por via aérea em sinais MPEG para armazenamento) também pode ser fornecido. O conjunto de circuitos de controle 304 também pode incluir um conjunto de

circuitos selador para converter de maneira ascendente e converter de maneira descendente a mídia no formato de saída preferido do equipamento de usuário 300. O conjunto de circuitos 304 também pode incluir um conjunto de circuitos conversor digital para analógico e um conjunto de circuitos conversor analógico para digital para conversão entre sinais digitais e analógicos. O conjunto de circuitos de sintonização e codificação pode ser usado pelo equipamento de usuário para receber e exibir, reproduzir, ou gravar conteúdo de mídia. O conjunto de circuitos de sintonização e codificação também pode ser usado para receber dados de orientação. O conjunto de circuitos descrito aqui, inclusive, por exemplo, o conjunto de circuitos de sintonização, geração de vídeo, codificação, decodificação, selador, e analógico/digital circuitos, pode ser implementado utilizando software que é executado em um ou mais processadores de uso geral ou especializado. Múltiplos sintonizadores podem ser fornecidos para identificar funções de sintonização simultâneas (por exemplo, funções assistir e gravar, funções de imagem em imagem (PIP), gravação em múltiplos sintonizadores, etc.). Se o armazenamento 308 for fornecido como um dispositivo separado do equipamento de usuário 300, o conjunto de circuitos de sintonização e codificação (inclusive múltiplos sintonizadores) pode estar associado ao armazenamento 308.

Um usuário pode controlar o conjunto de circuitos de controle 304 utilizando a interface de entrada de usuário 310. A interface de entrada de usuário 310 pode ser qualquer interface de usuário adequada, como um controle remoto, mouse, trackball, bloco de teclas, teclado, tela sensível ao toque, teclado sensível ao toque, entrada de caneta, joystick, interface de reconhecimento de voz, ou outras interfaces de entrada de usuário. A tela 312 pode ser fornecida como um dispositivo independente ou integrada com outros elementos do dispositivo de equipamento de usuário 300. A tela 312 pode ser um ou mais entre um monitor, uma televisão, um painel de cristal líquido (LCD) para um dispositivo móvel, ou qualquer outro equipamento adequado para exibir imagens visuais. Em algumas modalidades, a tela 312 pode ter capacidade HDTV. Os alto-falantes 314 podem ser fornecidos integrados com outros elementos do dispositivo de equipamento de usuário 300.

ou podem ser unidades independentes. O componente de áudio de vídeos e outro conteúdo de mídia exibidos na tela 312 podem ser reproduzidos através de alto-falantes 314. Em algumas modalidades, o áudio pode ser distribuído para um receptor (não mostrado) que processa e emite o áudio através de alto-falantes 314.

O aplicativo de orientação pode ser implementado utilizando qualquer arquitetura adequada. Por exemplo, esse pode ser um aplicativo independente completamente implementado no dispositivo de equipamento de usuário 300. Em tal abordagem, as instruções do aplicativo são localmente armazenadas, e os dados para uso pelo aplicativo são transferidos em uma base periódica (por exemplo, de VBI de um canal de televisão, de uma alimentação fora de faixa, ou utilizando outra abordagem adequada). Em outra modalidade, o aplicativo de orientação de mídia é um aplicativo baseado em cliente-servidor. Os dados para uso por um cliente pesado (thick) ou leve (thin) implementado no dispositivo de equipamento de usuário 300 são recuperados sob demanda ao enviar solicitações a um servidor distante do dispositivo de equipamento de usuário 300. Em um exemplo de um aplicativo de orientação baseado em cliente-servidor, o conjunto de circuitos de controle 304 executa um navegador da web que interpreta as páginas da web fornecidas por um servidor remoto.

Ainda em outras modalidades, o aplicativo de orientação de mídia é transferido e interpretado ou de outro modo executado por um interpretador ou máquina virtual (executado por um conjunto de circuitos de controle 304). Em algumas modalidades, o aplicativo de orientação pode ser codificado no Formato de Intercâmbio Binário ETV (EBIF), recebido pelo conjunto de circuitos de controle 304 como parte de um feed adequado, e interpretado por um agente de usuário que é executado no conjunto de circuitos de controle 304. Por exemplo, o aplicativo de orientação pode ser um EBIF. Em outras modalidades, o aplicativo de orientação pode ser definido por uma série de arquivos baseados em JAVA que são recebidos e executados por uma máquina virtual local ou outro middleware adequado executado pelo conjunto de circuitos de controle 304. Em algumas dessas modalidades (por

exemplo, aquelas que empregam MPEG-2 ou outros esquemas de codificação de mídia digital), o aplicativo de orientação pode ser, por exemplo, codificado e transmitido em um carrossel de objeto MPEG-2 com os pacotes de áudio e vídeo MPEG de um programa.

5 O dispositivo de equipamento de usuário 300 da figura 3 pode ser implementado no sistema 400 da figura 4 como o equipamento de usuário 402, o equipamento de computador de usuário 404, o dispositivo de comunicação sem fio 406, ou qualquer outro tipo de equipamento de usuário adequado para acessar mídia, como uma máquina de jogos não portátil. Para simplicidade, esses dispositivos podem ser referidos aqui coletivamente como o equipamento de usuário ou dispositivos de equipamento de usuário. Os dispositivos de equipamento de usuário, onde um aplicativo de orientação de mídia é implementado, podem funcionar como um dispositivo independente ou pode ser parte de uma rede de dispositivos. Várias configurações de rede de dispositivos podem ser implementadas e são discutidas em
10 mais detalhes abaixo.

 O equipamento de usuário 402 pode incluir um decodificador de sinal, um decodificador de receptor integrado (IRD) para manipular a televisão por satélite, um conjunto de televisão, um dispositivo de armazenamento digital, um gravador de DVD, um gravador de casete de vídeo (VCR), um servidor de mídia local, ou outro equipamento de usuário. Um ou mais desses dispositivos podem ser integrados para serem um único dispositivo, se desejado. O equipamento de computador de usuário 404 pode incluir um PC, um laptop, um tablet, um WebTV box, uma televisão de computador pessoal (PC/TV), um servidor de mídia PC, uma central de mídia PC, ou outro equipamento de computador de usuário. WEBTV é uma marca registrada pertencente à Microsoft Corp. O dispositivo de comunicação sem fio 406 pode incluir PDAs, um telefone celular, um reprodutor de vídeo portátil, um reprodutor de música portátil, uma máquina de jogos portátil, ou outros dispositivos sem fio. O dispositivo de comunicação sem fio 406 pode funcionar como um controlador remoto de equipamento de usuário 402. Os comandos de controle remoto inseridos utilizando a tela sensível ao toque de dispositivo
20
25
30

de comunicação sem fio 406 podem ser automaticamente enviados para o dispositivo adequado com base no comando inserido. Por exemplo, se um usuário inserir um comando de canal, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode determinar automaticamente que uma televisão deve ser o receptor do comando. Adicionalmente, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode determinar que o dispositivo deve receber um comando com base em sua proximidade a um dispositivo. Por exemplo, se o dispositivo de comunicação sem fio 406 estiver mais próximo a um decodificador de sinal, esse pode determinar que o comando inserido é destinado para o decodificador de sinal. A distância pode ser determinada utilizando, por exemplo, RF ID ou GPS.

Deve ser observado que com o advento de cartões sintonizadores de televisão para PC's, WebTV, e a integração de vídeo em outros dispositivos de equipamento de usuário, as linhas se tornam indefinidas quando se tenta classificar um dispositivo como um dos dispositivos acima. Na verdade, cada equipamento de usuário 402, equipamento de computador de usuário 404, e dispositivo de comunicação sem fio 406 pode utilizar ao menos alguns dos recursos de sistema descritos acima em conjunto com a figura 3 e, como resultado, incluem flexibilidade com relação ao tipo de conteúdo de mídia disponível no dispositivo. Por exemplo, o equipamento de usuário 402 pode ser habilitado para Internet permitindo o acesso ao conteúdo de Internet, enquanto o equipamento de computador de usuário 404 pode incluir um sintonizador que permite o acesso à programação de televisão. O aplicativo de orientação de mídia também pode possuir o mesmo layout nos vários tipos diferentes de equipamento de usuário ou pode ser adaptado às capacidades de exibição do equipamento de usuário. Por exemplo, no equipamento de computador de usuário, o aplicativo de orientação pode ser fornecido como um site da web acessado por um navegador da web. Em outro exemplo, o aplicativo de orientação pode ser reduzido para dispositivos de comunicação sem fio.

No sistema 400, há tipicamente mais de um de cada tipo de dispositivo de equipamento de usuário, porém apenas um de cada é mostrado

na figura 4 para evitar complicar excessivamente o desenho. Ademais, cada usuário pode utilizar mais de um tipo de dispositivo de equipamento de usuário (por exemplo, um usuário pode possuir um conjunto de televisão e um computador) e também mais de um de cada tipo de dispositivo de equipamento de usuário (por exemplo, um usuário pode possuir um PDA e um telefone celular e/ou múltiplos conjuntos de televisão).

O usuário também pode ajustar várias configurações para manter as configurações de aplicativo de orientação de mídia compatíveis com dispositivos domésticos e dispositivos remotos. As configurações incluem aquelas descritas aqui, bem como canal e programa favoritos, preferências de programação que o aplicativo de orientação utiliza para fazer recomendações de programação, preferências de exibição, e outras configurações de orientação desejadas. Por exemplo, se um usuário configurar um canal como um favorito, por exemplo, o site da web www.tvguide.com em seu computador pessoal em seu escritório, o mesmo canal poderia aparecer como um favorito nos dispositivos domésticos do usuário (por exemplo, equipamento de usuário e equipamento de computador de usuário) bem como os dispositivos móveis do usuário, se desejado. Portanto, as alterações feitas em um dispositivo de equipamento de usuário podem alterar a experiência de orientação em outro dispositivo de equipamento de usuário, independente se esses são iguais ou um tipo diferente de dispositivo de equipamento de usuário. Ademais, as alterações feitas podem ser baseadas em configurações inseridas por um usuário, bem como uma atividade de usuário monitorada pelo aplicativo de orientação.

Os dispositivos de equipamento de usuário podem ser acoplados à rede de comunicação 414. Ou seja, o equipamento de usuário 402, o equipamento de computador de usuário 404, e o dispositivo de comunicação sem fio 406 são acoplados à rede de comunicação 414 através de caminhos de comunicação 408, 410, e 412, respectivamente. A rede de comunicação 414 pode ser uma ou mais redes inclusive a Internet, uma rede de telefonia móvel, rede de dispositivo móvel (por exemplo, Blackberry), rede a cabo, rede telefonia computada pública, ou outros tipos de rede de comunicação

ou combinações de redes de comunicação. Blackberry é uma marca de serviço pertencente à Research In Motion Limited Corp. Os caminhos 408, 410, e 412 podem incluir separada ou juntamente um ou mais caminhos de comunicação, como, um caminho de satélite, um caminho de fibra óptica, um caminho de cabo, um caminho que suporta a comunicação de Internet (por exemplo, IPTV), conexões de espaço livre (por exemplo, para transmissão ou outros sinais sem fio) ou qualquer outro caminho de comunicação com fio ou sem fio adequado ou combinação de tais caminhos. O caminho 412 é desenhado com linhas pontilhadas para indicar que na modalidade exemplificativa mostrada na figura 4 esse é um caminho sem fio e os caminhos 408 e 410 são desenhados como linhas sólidas para indicar que esses são caminhos com fio (embora esses caminhos possam ser caminhos sem fio, se desejado).

A comunicação com os dispositivos de equipamento de usuário pode ser fornecida por um ou mais desses caminhos de comunicação, porém são mostrados como um único caminho na figura 4 para evitar complicar excessivamente o desenho.

Os dispositivos de equipamento de usuário podem se comunicar diretamente uns com os outros através de caminhos de comunicação, como aqueles descritos acima em conjunto com os caminhos 408, 410, e 412, bem como outros caminhos de comunicação ponto a ponto de curto alcance 424, como cabos USB, cabos IEEE 1394, caminhos sem fio (por exemplo, Bluetooth, infravermelho, IEEE 802-11x, etc.), ou outra comunicação de curto alcance através de caminhos com fio ou sem fio. Bluetooth é uma marca de certificação pertencente à Bluetooth SIG, INC. Por exemplo, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode transmitir e receber comandos de controle remotos para e do equipamento de usuário 402 através de infravermelho. Os dispositivos de equipamento de usuário também podem se comunicar uns com os outros diretamente através de um caminho indireto por meio da rede de comunicação 414.

O sistema 400 inclui uma fonte de conteúdo de mídia 416 e uma fonte de dados de orientação de mídia 418 acopladas à rede de comunica-

ção 414 através de caminhos de comunicação 420 e 422, respectivamente. Os caminhos 420 e 422 podem incluir qualquer um dos caminhos de comunicação descritos acima em conjunto com os caminhos 408, 410, e 412.

5 A comunicação com a fonte de conteúdo de mídia 416 e a fonte de dados de orientação de mídia 418 pode ser trocada através de um ou mais caminhos de comunicação, porém são mostrados como um único caminho na figura 4 para evitar complicar excessivamente o desenho. Ademais, pode haver mais de uma de cada fonte de conteúdo de mídia 416 e fonte de dados de orientação de mídia 418, porém apenas uma de cada é mostrada na figura 4 para evitar complicar excessivamente o desenho. (Os diferentes tipos de cada uma dessas fontes são discutidos abaixo). Se desejado, a fonte de conteúdo de mídia 416 e a fonte de dados de orientação de mídia 418 podem ser integradas como um dispositivo de fonte. Embora a comunicação entre as fontes 416 e 418 com os dispositivos de equipamento de usuário 402, 404, e 406 seja mostrada através da rede de comunicação 414, em algumas modalidades, as fontes 416 e 418 podem se comunicar diretamente com os dispositivos de equipamento de usuário 402, 404, e 406 através de caminhos de comunicação (não mostrados) como aqueles descritos acima em conjunto com os caminhos 408, 410, e 412.

20 A fonte de conteúdo de mídia 416 pode incluir um ou mais tipos de equipamento de distribuição de mídia inclusive uma instalação de distribuição de televisão, ponto central de sistema de cabo, instalação de distribuição por satélite, fontes de programação (por exemplo, transmissores de televisão, como NBC, ABC, HBO, etc.), instalações de distribuição intermediárias e/ou servidores, provedores da Internet, servidores de mídia sob demanda, e outros provedores de conteúdo de mídia. NBC é uma marca registrada pertencente à National Broadcasting Company, Inc., ABC é uma marca registrada pertencente à ABC, INC., e HBO é uma marca registrada pertencente à Home Box Office, Inc. A fonte de conteúdo de mídia 416 pode ser o originador de conteúdo de mídia (por exemplo, um transmissor de televisão, um provedor de Webcast, etc.) ou pode não ser o originador de conteúdo de mídia (por exemplo, um provedor de conteúdo de mídia sob demanda, um

provedor de Internet de conteúdo de vídeo de programas transmitidos para transferência, etc.). A fonte de conteúdo de mídia 416 pode incluir fontes de cabo, provedores de satélite, provedores sob demanda, provedores de Internet, ou outros provedores de conteúdo de mídia. A fonte de conteúdo de mídia 416 também pode incluir um servidor de mídia remoto usado para armazenar tipos diferentes de conteúdo de mídia (inclusive conteúdo de vídeo selecionado por um usuário), em um local distante de qualquer um dos dispositivos de equipamento de usuário. Os sistemas e métodos de armazenamento remoto de conteúdo de mídia, e o fornecimento de conteúdo de mídia remotamente armazenado ao equipamento de usuário são discutidos em mais detalhes em conjunto com Ellis *et al.*, Pedido de Patente N°. dos U.S. 09/332.244, depositado em 11 de junho de 1999, que está aqui incorporado a título de referência em sua totalidade.

A fonte de dados de orientação de mídia 418 pode fornecer dados de orientação de mídia, como listagens de mídia, informações relacionadas à mídia (por exemplo, horários transmitidos, canais transmitidos, títulos de mídia, descrições de mídia, informações de classificação (por exemplo, classificação de controle parental, classificações de críticos, etc.), informações de gênero ou categoria, informações de atores, dados de logotipo para logotipos de transmissores ou provedores, etc.), formato de mídia (por exemplo, definição padrão, alta definição, etc.), informações de anúncio (por exemplo, texto, imagens, clipes de mídia, etc.), informações sob demanda, e qualquer outro tipo de dados de orientação que é útil para um usuário navegar e localizar seleções de mídia desejadas.

Os dados de aplicativo de orientação de mídia podem ser fornecidos aos dispositivos de equipamento de usuário utilizando qualquer abordagem adequada. Em algumas modalidades, o aplicativo de orientação pode ser um guia de programa de televisão interativo independente que recebe dados de guia de programa através de um feed de dados (por exemplo, um feed contínuo, feed de gotejamento, ou dados no intervalo vazio vertical de um canal).

Os dados de programação de programa e outros dados de orien-

tação podem ser fornecidos ao equipamento de usuário em uma banda lateral de canal de televisão, no intervalo vazio vertical de um canal de televisão, utilizando um sinal digital em banda, utilizando um sinal digital fora de banda, ou por qualquer outra técnica de transmissão de dados adequada. Os dados

5 de programação de programa e outros dados de orientação podem ser fornecidos ao equipamento de usuário em múltiplos canais de televisão analógicos ou digitais. Os dados de programação de programa e outros dados de orientação podem ser fornecidos ao equipamento de usuário com qualquer

10 frequência adequada (por exemplo, continuamente, diariamente, um período de tempo especificado pelo usuário, um período de tempo especificado pelo sistema, em resposta a uma solicitação de equipamento de usuário, etc.). Em algumas abordagens, os dados de orientação de fonte de dados de orientação de mídia 418 podem ser fornecidos ao equipamento de usuários

15 utilizando uma abordagem cliente-servidor. Por exemplo, um cliente de aplicativo de orientação que reside no equipamento de usuário pode iniciar sessões com a fonte 418 para obter dados de orientação quando necessário. A fonte de dados orientação de mídia 418 pode fornecer os dispositivos de equipamento de usuário 402, 404, e 406 o próprio aplicativo de orientação de mídia ou atualizações de software ao aplicativo de orientação de mídia.

20 Os aplicativos de orientação de mídia podem ser, por exemplo, aplicativos independentes implementados em dispositivos de equipamento de usuário. Em outras modalidades, os aplicativos de orientação de mídia podem ser aplicativos cliente-servidor onde apenas o cliente reside no dispositivo de equipamento de usuário. Por exemplo, os aplicativos de orientação

25 de mídia podem ser parcialmente implementados como um aplicativo de cliente em um conjunto de circuitos de controle 304 do dispositivo de equipamento de usuário 300 e parcialmente em um servidor remoto como um aplicativo de servidor (por exemplo, a fonte de dados de orientação de mídia 418). As exibições de aplicativo de orientação podem ser geradas pela fonte

30 de dados de orientação de mídia 418 e transmitidas aos dispositivos de equipamento de usuário. A fonte de dados de orientação de mídia 418 também pode transmitir dados para armazenamento no equipamento de usuá-

rio, que então gera as exibições de aplicativo de orientação com base em instruções processadas pelo conjunto de circuitos de controle.

O sistema de orientação de mídia 400 pretende ilustrar inúmeras abordagens, ou configurações de rede, por meio das quais os dispositivos de equipamento de usuário e fontes de conteúdo de mídia e dados de orientação podem se comunicar uns com os outros para o propósito de acessar a mídia e fornecer orientação de mídia. A presente invenção pode ser aplicada em qualquer um ou um subconjunto dessas abordagens, ou em um sistema que emprega outras abordagens para distribuição de mídia e fornecimento de orientação de mídia. As três seguintes abordagens fornecem ilustrações específicas do exemplo generalizado da figura 4.

Em uma abordagem, os dispositivos de equipamento de usuário podem se comunicar uns com os outros dentro de uma rede doméstica. Os dispositivos de equipamento de usuário podem se comunicar uns com os outros diretamente através de esquemas de comunicação ponto a ponto de curto alcance descritos acima, através de caminhos indiretos por meio de um hub ou outro dispositivo similar fornecido em uma rede doméstica, ou por meio da rede de comunicação 414. Cada um dos múltiplos indivíduos em uma única residência pode operar diferentes dispositivos de equipamento de usuário na rede doméstica. Como resultado, pode ser desejado que várias informações ou configurações de orientação de mídia sejam comunicadas entre os diferentes dispositivos de equipamento de usuário. Por exemplo, pode ser desejado que os usuários mantenham configurações de aplicativo de orientação de mídia compatíveis em diferentes dispositivos de equipamento de usuário dentro de uma rede doméstica, como descrito em mais detalhes em Ellis *et al.*, Pedido de Patente N°. dos U.S. 11/179.410, depositado em 11 de julho de 2005. Diferentes tipos de dispositivos de equipamento de usuário em uma rede doméstica também podem se comunicar uns com os outros para transmitir conteúdo de mídia. Por exemplo, um usuário pode transmitir conteúdo de mídia do equipamento de computador de usuário para um reproduutor de vídeo portátil ou reproduutor de música portátil.

Em uma segunda abordagem, os usuários podem possuir múlti-

plos tipos de equipamento de usuário por meio dos quais esses acessam o conteúdo de mídia e obtêm orientação de mídia. Por exemplo, alguns usuários podem possuir redes domésticas que são acessadas por dispositivos domésticos e móveis. Os usuários podem controlar os dispositivos domésticos através de um aplicativo de orientação de mídia implementado em um dispositivo remoto (por exemplo, o dispositivo de comunicação sem fio 406). Por exemplo, os usuários podem acessar um aplicativo de orientação de mídia online em um site da web através de um computador pessoal em seu escritório, ou um dispositivo móvel como um PDA ou telefone celular habilitado para web. O usuário pode ajustar várias configurações (por exemplo, gravações, lembretes, ou outras configurações) no aplicativo de orientação online para controlar o equipamento doméstico do usuário. O guia online pode controlar o equipamento de usuário diretamente, ou mediante a comunicação com um aplicativo de orientação de mídia no equipamento doméstico do usuário. Vários sistemas e métodos para comunicação de dispositivos de equipamento de usuário, onde os dispositivos de equipamento de usuário estão em locais distantes uns dos outros, são discutidos, por exemplo, em Ellis *et al.* , Pedido de Patente N°. dos U.S. 10/927.814, depositado em 26 de agosto de 2004, que está aqui incorporado a título de referência em sua totalidade.

Em uma terceira abordagem, os usuários de dispositivos de equipamento de usuário dentro e fora de uma residência podem utilizar seu aplicativo de orientação de mídia para se comunicar diretamente com a fonte de conteúdo de mídia 416 para acessar o conteúdo de mídia. Especificamente, em uma residência, os usuários do equipamento de usuário 404 e do equipamento de computador de usuário 406 podem acessar o aplicativo de orientação de mídia para navegar e localizar o conteúdo de mídia desejado. Os usuários também podem acessar o aplicativo de orientação de mídia fora da residência utilizando os dispositivos de comunicação sem fio 406 para navegar e localizar o conteúdo de mídia desejado.

Será avaliado que embora a discussão de conteúdo de mídia se concentre no conteúdo de vídeo, os princípios de orientação de mídia podem

ser aplicados a outros tipos de conteúdo de mídia, como música, imagens, etc.

Como usado aqui, um aplicativo "primário" pretende se referir a um aplicativo interativo que é executado no equipamento de usuário 402 e/ou equipamento de computador de usuário 404. Um aplicativo primário 5 pode ser um aplicativo de servidor que fornece dados de aplicativo ao dispositivo de comunicação sem fio 406 em resposta a uma ou mais comunicações de aplicativo, ou pode ser uma versão de um aplicativo que opera de maneira cooperativa com uma versão do aplicativo que é executado no dispositivo de comunicação sem fio 406. Como usado aqui, um aplicativo "secundário" 10 pretende se referir a um aplicativo interativo que é executado no dispositivo de comunicação sem fio 406. Um aplicativo secundário pode incluir um aplicativo de cliente que obtém dados de um aplicativo primário, ou pode ser uma versão de um aplicativo interativo que é executado de maneira cooperativa com um aplicativo primário e que obtém os dados de aplicativo 15 da fonte de conteúdo de mídia 416 ou da fonte de dados de orientação de mídia 418.

Os aplicativos primários e secundários podem se comunicar ao trocar uma ou mais comunicações de aplicativo. As comunicações de aplicativo 20 podem incluir qualquer construção de comunicação cliente-servidor ou não hierárquica adequada para trocar dados de aplicativo interativo ou outros dados (como quadros digitais e telas de exibição para exibição pelo dispositivo de comunicação sem fio 406) entre os aplicativos primários e secundários através de caminho de comunicação 424 ou através de rede de comunicação 414 por meio de caminhos de comunicação 412 e 408. O caminho de comunicação 424 pode ser um link infravermelho, um link Wi-Fi, um link Bluetooth, uma combinação de tais links, ou qualquer outro link de 25 comunicação sem fio adequado. O aplicativo comunicação pode incluir, por exemplo, solicitações, comandos, mensagens, ou chamadas de procedimento remoto. 30

O aplicativo comunicação também pode envolver uma comunicação complexa entre as construções de aplicativo que são executadas no

dispositivo de comunicação sem fio 406 e no equipamento de usuário 402 e/ou no equipamento de computador de usuário 404. A comunicação de aplicativo pode, por exemplo, ser baseada em objeto. Os objetos que são executados nos guias primários e secundários, por exemplo, podem se comunicar utilizando um Agente de Requisição de Objetos (ORB). Os dados de aplicativo interativo podem ser, por exemplo, encapsulados como objetos de modelo de objetos de componentes (COM) e continuaram até um fluxo que é transmitido através do caminho de comunicação 424 e/ou rede de comunicação 414. As comunicações de aplicativo também podem incluir, por exemplo, documentos de linguagem de marcação formatados HTML (por exemplo, páginas da Web), que são trocados entre o dispositivo de comunicação sem fio 406 e um sistema de serviço da Internet.

O equipamento de usuário 402 (e/ou equipamento de computador de usuário 404) e o dispositivo de comunicação sem fio 406 podem se comunicar através do caminho de comunicação 424. Pode haver um único caminho de comunicação 424, como quando o dispositivo de comunicação sem fio 406 obtém dados de aplicativo exclusivamente do equipamento de usuário 402. Adicional ou alternativamente, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode obter dados de aplicativo e conteúdo de mídia diretamente da fonte de conteúdo de mídia 416 ou da fonte de dados de orientação de mídia 418 através, por exemplo, da rede de comunicação 414.

Várias mídias e esquemas diferentes podem ser usados em caminhos de comunicação diferentes 424 quando houver múltiplos caminhos de comunicação 424. Na residência, por exemplo, o caminho de comunicação 424 pode incluir um RF, link infravermelho ou Bluetooth em vez de um link mais complicado que é mais bem adequado para a transmissão de dados em áreas geográficas maiores. Também pode ser mais adequado, por exemplo, que quando o dispositivo de comunicação sem fio 406 se comunica diretamente com a fonte de conteúdo de mídia 416 ou a fonte de dados de orientação de mídia 418, o caminho de comunicação 424 pode ser um link mais adequado para a transmissão de dados em áreas geográficas maiores, como um link de Internet.

O dispositivo de comunicação sem fio 406 e o equipamento de usuário 402 podem se comunicar utilizando qualquer rede adequada e transportar protocolos de camadas. Esses podem se comunicar, por exemplo, utilizando uma pilha de protocolos que inclui as camadas de Troca de Pacotes Sequenciada/Troca de Pacotes Entre Redes (SPX/IPX), as camadas de Protocolo de Controle de Transmissão/Protocolo de Internet (TCP/IP), Protocolo de Transação AppleTalk / Protocolo de Entrega de Datagrama (ATP/DDP), uma camada de Protocolo de Acesso Sem Fio (WAP), ou qualquer outra rede adequada ou protocolos de camada de transporte. O dispositivo de comunicação sem fio 406 e o equipamento de usuário 402 também podem ser parte de uma rede doméstica utilizando, por exemplo, o protocolo de rede Jini por Sun Microsystems. Os protocolos de camada de rede e transporte podem ser omitidos do sistema se desejado. Em várias modalidades, o dispositivo de comunicação sem fio 406 e o equipamento de usuário 402 podem ser dispositivos compatíveis com DLNA e UVNP.

Os dados de aplicativo podem ser distribuídos pela fonte de dados de orientação de mídia 418 ao equipamento de usuário 402 exclusivamente, ao equipamento de usuário 402 e ao dispositivo de comunicação sem fio 406 juntamente, ou somente ao dispositivo de comunicação sem fio 406, utilizando qualquer esquema adequado. Por exemplo, os dados de aplicativo podem ser fornecidos em um fluxo contínuo ou podem ser transmitidos em um intervalo de tempo adequado (por exemplo, uma vez por hora). Se transmitidos continuamente, pode não ser necessário armazenar os dados localmente no equipamento de usuário 402 ou no dispositivo de comunicação sem fio 406. De preferência, o equipamento de usuário 402 ou o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode extrair dados "on the fly" conforme necessário. Se desejado, a fonte de conteúdo de mídia 416 ou a fonte de dados de orientação de mídia 418 pode pesquisar o equipamento de usuário 402 ou o dispositivo de comunicação sem fio 406 periodicamente para determinadas informações (por exemplo, informações de conta de programa de pagamento ou informações referentes a programas que foram adquiridos e visualizados utilizando técnicas de autorização localmente geradas). Os da-

dos de aplicativo também podem ser fornecidos utilizando uma abordagem cliente-servidor adequada ou a Internet.

Em várias modalidades, um aplicativo primário pode ser totalmente executado no equipamento de usuário 402 e/ou no equipamento de computador de usuário 404. Um aplicativo secundário que é executado no dispositivo de comunicação sem fio 406 pode obter dados de aplicativo através do equipamento de usuário 402 e/ou do equipamento de computador de usuário 404. O aplicativo secundário pode obter dados de aplicativo de um aplicativo primário que atua como um servidor através da comunicação de aplicativo enviada ao equipamento de usuário 402 ou ao equipamento de computador de usuário 404 através do caminho de comunicação 424. Em outra abordagem adequada, o aplicativo secundário pode obter dados de aplicativo diretamente do equipamento de usuário 402 ou do equipamento de computador de usuário 404 sem envolver o aplicativo primário.

O equipamento de usuário 402 pode, por exemplo, receber dados de aplicativo como parte de um fluxo de dados contínuo, periodicamente, ou em resposta a solicitações de pesquisa de fonte de conteúdo de mídia 416 ou de fonte de dados de orientação de mídia 418. Em tais abordagens, os dados de aplicativo podem ser automaticamente fornecidos ao dispositivo de comunicação sem fio 406 sem exigir que o aplicativo secundário solicite os mesmos do aplicativo primário.

Ainda outra abordagem adequada, os dados de aplicativo podem ser armazenados pelo equipamento de usuário 402 e encaminhados para o dispositivo de comunicação sem fio 406. Essa abordagem pode ser desejada quando, por exemplo, as taxas de transferência de dados entre a instalação de distribuição 104 e o equipamento de usuário 402, e entre o equipamento de usuário 402 e o dispositivo de comunicação sem fio 406 forem desiguais.

Uma disposição ilustrativa do dispositivo de comunicação sem fio 406 é mostrada na figura 5. O dispositivo de comunicação sem fio 406 pode ser qualquer PDA adequado, telefone celular, reproduutor de vídeo portátil, reproduutor de música portátil, máquina de jogos portátil, ou outro dispo-

sitivo sem fio portátil. A funcionalidade que o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode fornecer ao usuário pode variar dependendo de seu conjunto de circuitos de processamento, conjunto de circuitos de comunicação e memória. O dispositivo de aplicativo portátil 406 pode ser um dispositivo compatível com Windows CE ou PDA portátil baseado em JAVA ou smart-
 5 phone, ou pode ser habilitado por qualquer outro sistema operacional de software adequado para dispositivos de comunicação sem fio. O dispositivo de comunicação sem fio 406 pode incluir a interface de usuário 52, o conjunto de circuitos de processamento 54, o armazenamento 56, e o dispositivo
 10 de comunicação 58.

A interface de usuário 52 pode ser qualquer dispositivo ou sistema de entrada ou saída adequado, e pode incluir um painel de cristal líquido (LCD), tela sensível ao toque, conjunto de circuitos de reconhecimento de voz e síntese, microfone, alto-falante, botões manuais ou teclas, teclado, ou
 15 qualquer outro hardware e software de entrada ou saída adequado. A interface de usuário 52 inclui, de preferência, uma tela sensível ao toque ou bloco de teclas. Uma tela sensível ao toque pode simplificar a navegação dentro de vários tipos de aplicativos de televisão interativos. Em algumas modalidades, uma tela sensível ao toque do dispositivo de comunicação sem fio
 20 406 precisa apenas exibir aqueles botões ou controles que se aplicam à tela específica que o usuário está visualizando ou a tarefa específica que o usuário está realizando. Ademais, uma interface exibida em uma tela sensível ao toque pode mudar para se adequar ao tipo de entrada de dados que o usuário irá realizar no aplicativo de televisão. Por exemplo, um teclado pode ser
 25 exibido para fornecer a um usuário a oportunidade de inserir um ou mais caracteres, ou um teclado numérico pode ser exibido para simplificar as entradas numéricas. A interface de usuário 52 também pode incluir um software de reconhecimento de manuscrito adequado para execução em um dispositivo de comunicação sem fio.

30 Ainda em outra abordagem adequada, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode possuir uma combinação de botões de pressão e exibições. As exibições podem marcar cada botão de pressão com texto ou

gráficos para indicar ao usuário o recurso associado a um botão de pressão. Quando o usuário acessar aplicativos interativos diferentes, as exibições podem mudar com base no aplicativo acessado.

Quando, por exemplo, um aplicativo de aposta interativo for a-
5 cessado, duas exibições podem ler "aposta" e "info." Quando o usuário mu-
dar os aplicativos, por exemplo, para um guia de programa interativo, as
mesmas exibições podem ler "canal acima" e "canal abaixo". Para cada apli-
cativo, o pressionamento de um determinado botão de pressão resulta na
execução do recurso indicado. Os códigos de controle podem ser transferi-
10 dos de, por exemplo, um equipamento de usuário 402 (figura 4) através de
um link Bluetooth, infravermelho, Wi-Fi, ou outros link sem fio para o disposi-
tivo de comunicação sem fio 406 de modo a indicar ao dispositivo de comu-
nicação sem fio 406 os rótulos e recursos adequados para cada botão de
pressão.

15 O conjunto de circuitos de processamento 54 pode incluir qual-
quer processador adequado, como um Intel Pentium®, AMD, ou outro mi-
croprocessador. O dispositivo de comunicação sem fio 406 também pode
incluir o armazenamento 56. O armazenamento 56 pode ser qualquer me-
mória adequada ou outro dispositivo de armazenamento, como RAM, ROM,
20 memória flash, unidade de disco magnético ou óptico ou outro armazena-
mento adequado para um dispositivo de comunicação sem fio.

O dispositivo de comunicação sem fio 406 também pode incluir o
dispositivo de comunicação 58. O dispositivo de comunicação 58 pode ser
qualquer dispositivo adequado para suportar a comunicação entre o disposi-
25 tivo de comunicação sem fio 406 e o equipamento de usuário 402 através do
caminho de comunicação 424 (figura 4) e entre o dispositivo de comunica-
ção sem fio 406 (figura 4) e a fonte de conteúdo de mídia 416 (figura 4) e a
fonte de dados de orientação de mídia 418 (figura 4) através do caminho de
comunicação 412 (figura 4). O dispositivo de comunicação 58 pode ser, por
30 exemplo, uma porta de comunicação (por exemplo, uma porta serial, porta
paralela, porta de barramento serial universal (USB), etc.), modem (por e-
xemplo, qualquer modem padrão analógico ou digital adequado ou modem

celular), cartão de interface de rede (por exemplo, um cartão Ethernet, cartão *token ring*, etc.), transceptor sem fio (por exemplo, um infravermelho, rádio, celular, ou outro transceptor analógico ou digital adequado), ou outro dispositivo de comunicação adequado para um dispositivo de comunicação sem fio. Em particular, o dispositivo de comunicação 58 pode ser um transceptor de frequência de paginação. Se desejado, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode incluir múltiplos dispositivos de comunicação 58. Um dispositivo de comunicação 58 pode ser usado para se comunicar através do caminho de comunicação 412, e outro pode ser usado para se comunicar através do caminho de comunicação 424. Cada dispositivo de comunicação 58 pode ser para um tipo diferente de caminho de comunicação. Por exemplo, um dispositivo de comunicação 58 pode ser usado para transferir dados de aplicativo ou de outro modo trocar comunicação de acesso, e outro dispositivo de comunicação, como um emissor de infravermelho, pode ser usado para controlar o equipamento de usuário 402 e outro equipamento de entretenimento doméstico utilizando controles infravermelhos. Um emissor de frequência de paginação pode ser usado, por exemplo, para carregar informações de tipo de dispositivo e transferir códigos infravermelhos. Quando usadas nesse modo, as teclas podem ser exibidas no dispositivo de comunicação sem fio 406, e o usuário pode tocar as teclas na tela para gerar comandos. As teclas podem ser sensíveis ao contexto, onde apenas as teclas de interesse são exibidas em qualquer momento.

Em operação, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode obter comandos de usuário da interface de usuário 52, processar os comandos utilizando o conjunto de circuitos de processamento 54, e emitir uma tela de exibição adequada ao usuário na interface de usuário 52. Quando um usuário indicar um desejo de acessar uma função do aplicativo secundário que exige que o aplicativo obtenha dados de aplicativo, o conjunto de circuitos de processamento 54 pode direcionar o dispositivo de comunicação 58 para iniciar uma sessão com o equipamento de usuário 402 (figura 4), a fonte de conteúdo de mídia 416 (figura 4) ou a fonte de dados de orientação de mídia 418 (figura 4).

O dispositivo de comunicação sem fio 406 pode ser configurado para exibir, por exemplo, um menu principal, que pode incluir anúncios interativos. Um dos itens no menu pode ser um guia de programa interativo. A seleção do recurso de guia pode criar um menu principal de guia, a exibição de listagens de programa ou qualquer outra exibição de guia adequada. Quando um usuário selecionar uma listagem, o dispositivo pode exibir uma descrição de um programa associado à listagem. Os anúncios podem ser relacionados à programação, em tal caso a seleção desses pode gerar mais informações sobre um programa, permitir a definição de lembretes, ou qualquer outra função adequada. Os anúncios de outros produtos podem permitir que um usuário obtenha mais informações ou adquira um produto.

Uma disposição ilustrativa de equipamento de usuário 402 (figura 4) é mostrada na figura 6. O equipamento de usuário 402 (figura 4) pode receber um fluxo de vídeo analógico ou digital de fonte de conteúdo de mídia 416 na entrada 26. Os dados de fonte de dados de orientação de mídia 418 também podem ser recebidos na entrada 26. Durante a visualização de televisão normal, o usuário pode sintonizar o equipamento de usuário (por exemplo, um decodificador de sinal 28) em um canal de televisão desejado (analógico ou digital). O sinal daquele canal de televisão pode ser então fornecido na saída de vídeo 30. O sinal fornecido na saída 30 é tipicamente um sinal de frequência de rádio (RF) em um canal predefinido (por exemplo, canal 3 ou 4), ou um sinal de vídeo demodulado analógico, porém também pode ser um sinal digital fornecido à televisão 36 em um barramento digital adequado (não mostrado). O sinal de vídeo na saída 30 pode ser recebido pelo dispositivo de armazenamento secundário opcional 32.

Um aplicativo primário ou cliente de aplicativo primário pode ser executado em um decodificador de sinal 28, na televisão 36, no dispositivo de armazenamento digital opcional 31 (se a televisão 36 ou o dispositivo de armazenamento digital opcional 31 possuir um conjunto de circuitos de processamento e memória adequados), ou em um receptor analógico ou digital adequado conectado à televisão 36. O aplicativo de televisão interativo também pode ser executado de maneira cooperativa na televisão 36 e no deco-

dificador de sinal 28. Os sistemas de aplicativo de televisão interativos em que um aplicativo de guia de programa de televisão interativo cooperativo é executado em múltiplos dispositivos são descritos, por exemplo, em Ellis Pedido de patente N°. de Série U.S. 09/186.598, depositado em 5 de novembro de 1998, que está aqui incorporado a título de referência em sua totalidade.

O dispositivo de armazenamento secundário 32 pode ser qualquer tipo adequado de dispositivo de armazenamento de programa analógico ou digital ou reproduzidor (por exemplo, um gravador de cassete de vídeo, um reproduzidor de disco versátil digital (DVD), etc.). A gravação de programa e outros recursos podem ser controlados pelo decodificador de sinal 28 utilizando o link de controle 34. Se o dispositivo de armazenamento secundário 32 for um gravador de cassete de vídeo, por exemplo, um link de controle típico 34 envolve o uso de um transmissor infravermelho acoplado ao receptor infravermelho no gravador de cassete de vídeo que normalmente aceita comandos de um controle remoto.

O dispositivo de comunicação sem fio 406 pode ser usado para controlar o decodificador de sinal 28, o dispositivo de armazenamento secundário 32, e a televisão 36. O dispositivo de comunicação sem fio 406 pode, por exemplo, possuir modos de operação diferentes para operação como uma interface para aplicativos e para controlar o equipamento de usuário 402 (figura 4) como um controle remoto. O dispositivo de comunicação sem fio 406 pode ser programável com base, por exemplo, nos dispositivos no sistema de mídia 400 (figura 4). O usuário pode, por exemplo, selecionar tipos de dispositivos de dentro de uma tela de exibição adequada. Em outra abordagem adequada, o dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) pode transferir as informações de configuração de um aplicativo (por exemplo, um aplicativo de orientação de mídia interativa) que são executadas no equipamento de usuário 402.

Se desejado, o usuário pode gravar programas, dados de aplicativo, ou uma combinação adequada desses em forma digital no dispositivo de armazenamento digital opcional 31. O usuário também pode transferir o

software para o dispositivo de armazenamento digital 31 da Internet ou algum outro meio.

O dispositivo de armazenamento digital 31 pode ser um dispositivo de armazenamento óptico gravável (como um reprodutor de DVD capaz de manipular discos de DVD graváveis), um dispositivo de armazenamento magnético (como uma unidade de disco ou fita digital), ou qualquer outro dispositivo de armazenamento digital. Os sistemas de aplicativo de televisão interativos em que os guias de programa possuem dispositivos de armazenamento digitais são descritos, por exemplo, em Hassell *et al.* . pedido de patente No. de Série U.S. 09/157.256, depositado em 17 de setembro de 1998, que está aqui incorporado a título de referência em sua totalidade.

O dispositivo de armazenamento digital 31 pode estar contido no decodificador de sinal 28 ou pode ser um dispositivo externo conectado ao decodificador de sinal 28 através de uma porta de saída e a interface adequada. Se necessário, o conjunto de circuitos de processamento no decodificador de sinal 28 formata os sinais de vídeo, áudio e dados recebidos em um formato de arquivo digital.

De preferência, o formato de arquivo é um formato de arquivo aberto como o padrão de Grupo de Especialistas em Imagens com Movimento (MPEG) MPEG-2 ou o padrão de Grupo de Especialistas em Junção de Fotografias (MJPEG). Os dados resultantes podem ser transmitidos para o dispositivo de armazenamento digital 31 através de um barramento adequado (por exemplo, um barramento digital), e podem ser armazenados no dispositivo de armazenamento digital 31. Ainda em outra abordagem adequada, um fluxo de dados MPEG-2 ou séries de arquivos podem ser recebidos da fonte de conteúdo de mídia 416 (figura 4) e armazenados no dispositivo de armazenamento digital 31. Por exemplo, os arquivos de programas gravados pelo usuário utilizando um servidor de mídia remoto na fonte de conteúdo de mídia 416 (figura 4) podem ser armazenados. Tais arquivos digitais podem ser reproduzidos pelo usuário quando desejado.

A televisão 36 pode receber sinais de vídeo de dispositivo de armazenamento secundário 32 através do caminho de comunicação 38. Os

5 sinais de vídeo no caminho de comunicação 38 podem ser gerados pelo dispositivo de armazenamento secundário 32 quando se reproduz um meio de armazenamento pré-gravado (por exemplo, um cassete de vídeo ou um disco de vídeo digital gravável), pelo dispositivo de armazenamento digital 31 quando reproduz-se um vídeo digital pré-gravado (por exemplo, um vídeo de um programa que foi gravado pelo usuário em um servidor de mídia remoto ou dentro da residência do usuário), e podem ser passados através do decodificador de sinal 28, podem ser diretamente fornecidos para a televisão 36 através do decodificador de sinal 28 se o dispositivo de armazenamento secundário 32 não estiver incluído no equipamento de usuário 402, ou podem ser recebidos diretamente pela televisão 36. Durante a visualização de televisão normal, os sinais de vídeo fornecidos à televisão 36 correspondem ao canal desejado no qual o usuário sintonizou com o decodificador de sinal 28. Os sinais de vídeo também podem ser fornecidos à televisão 36 pelo decodificador de sinal 28 quando o decodificador de sinal 28 for usado para reproduzir informações armazenadas no dispositivo de armazenamento digital 31, ou quando o decodificador de sinal 28 for usado para decodificar um fluxo de vídeo digital, ou arquivos digitais transmitidos da instalação de distribuição de televisão 29.

20 O decodificador de sinal 28 pode incluir um dispositivo de comunicação 37 para se comunicar diretamente com a fonte de conteúdo de mídia 416 (figura 4) e a fonte de dados de orientação de mídia 418 (figura 4) através do caminho de comunicação 408, ou com o dispositivo de comunicação sem fio 406 através do caminho de comunicação 424 (figura 4). O dispositivo de comunicação 37 pode ser, por exemplo, uma porta de comunicação (por exemplo, uma porta serial, porta paralela, porta de barramento serial universal (USB), etc.), modem (por exemplo, qualquer modem padrão analógico ou digital ou modem celular adequado), um cartão de interface de rede (por exemplo, um cartão Ethernet, um cartão *token ring*, etc.), um transceptor sem fio (por exemplo, um infravermelho, rádio, celular, Bluetooth, ou outro transceptor analógico ou digital adequado), ou outro dispositivo de comunicação adequado. A televisão 36 também pode possuir tal dispositivo

de comunicação adequado se desejado. Em particular, o dispositivo de comunicação 37 pode ser um transceptor de frequência de paginação ou de 900 MHz. Se desejado, o decodificador de sinal 28 pode possuir múltiplos dispositivos de comunicação 37. Um dispositivo de comunicação 37 pode ser usado para se comunicar com a instalação de distribuição 104, e outro pode ser usado para se comunicar com o dispositivo de comunicação sem fio 406.

Os aplicativos primários e secundários podem incluir qualquer aplicativo adequado inclusive, sem caráter limitativo, um aplicativo compra a domicílio, navegador da web, lista de tarefas, aplicativo de apostas, ou qualquer outro aplicativo. Para clareza, a presente invenção será ilustrada em conjunto com um sistema em que um aplicativo de guia de programa interativo é implementado no equipamento de usuário 402 (figura 4) e no dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4). Em uma disposição adequada para tal sistema, os dados de guia de programa são distribuídos a partir da fonte de dados de orientação de mídia 418 (figura 4) para um aplicativo de guia de programa interativo implementado no equipamento de usuário 402 (figura 4). Em outra disposição adequada, o aplicativo de guia de programa interativo pode ser implementado utilizando uma arquitetura cliente-servidor em que o poder de processamento do aplicativo é proporcionado por um servidor localizado, por exemplo, na fonte de dados de orientação de mídia 418, e o equipamento de usuário 402 atua como um processador de cliente. Ainda em outra disposição alternativa, o aplicativo de guia de programa interativo pode obter dados de guia de programa da Internet.

Os guias de programa interativos limitam tipicamente a capacidade de um usuário selecionar objetos interativos em uma tela exigindo que os objetos sejam selecionados ao posicionar uma região destacada ou o cursor sobre os objetos. Quando, por exemplo, um usuário estiver dentro de uma coluna de listagens de programa, o usuário pode não deslocar a seta para cima ou para abaixo da coluna para selecionar um objeto interativo. Ademais, pode-se exigir que o usuário realize diversos pressionamentos de tecla para navegar de um objeto para outro. Na tela sensível ao toque do

dispositivo de comunicação sem fio 406, entretanto, qualquer área pode ser selecionável, fornecendo assim ao usuário uma capacidade aumentada para acessar objetos interativos. O dispositivo de comunicação sem fio 406 pode, por exemplo, exibir um menu modelado após um menu exibido no equipamento de usuário 402 (figura 4) por um aplicativo interativo. O usuário pode selecionar uma opção de menu particular com uma única ação sem ter de realizar, conforme com um controle remoto normal, múltiplos pressionamentos de teclas para posicionar uma região destacada.

O dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) pode incluir muitos dos recursos de guias de programas interativos, como listagens por horário, por canal, por categoria, canais favoritos ou qualquer outro recurso de guia. Isso pode permitir que o usuário defina lembretes e faça com que esses apareçam no dispositivo, com um alerta de áudio e uma exibição. Por meio de um retorno de paginação, por exemplo, o dispositivo pode ser usado para definir lembretes ou gravações de programas remotamente. O dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) pode ser usado para coletar dados. Por exemplo, esse pode ser usado para enviar pesquisas. Esse também pode ser usado para coletar informações de índices de audiência. Com um dispositivo de ponto de compra adequado, por exemplo, esse pode ser usado para distribuir cupons eletrônicos.

O aplicativo de guia de programa secundário que é executado no dispositivo de comunicação sem fio 406 pode fornecer um usuário com a oportunidade de coordenar as funções do guia primário com as funções do guia secundário, estendendo assim a interatividade dos guias primários e secundários.

A tela sensível ao toque do dispositivo de comunicação sem fio 406 se torna uma parte integrada do guia na tela. A interatividade gratuita entre os guias primários e secundários podem ser fornecidos para várias funções de guia de programa sem interromper a visualização de televisão. Por exemplo, a navegação através de canais e horários, acesso a informações de programa, solicitação de programas *pay-per-view*, definição de lembretes, e bloqueio de programas podem ser realizados pelo usuário com o

dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) sem interromper o conteúdo que está sendo exibido na televisão 36. Para mais funções envolvidas como usuário como configuração de canais favoritos, visualização de mais de um canal em um horário, ou configuração de bloqueios parental global, a exibição do dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) podem ser convertidos de maneira sem fio em um controle remoto que permite que o usuário navegue em uma tela de exibição de guia primário para realizar a função.

Alternativamente, o usuário pode navegar nos menus adequados no painel de tela sensível ao toque do dispositivo de comunicação sem fio 406 sem que ao menos alguns dos menus ou telas intermediárias sejam exibidos no equipamento de usuário 402. Uma vez que o usuário conclui um comando, o dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) pode se comunicar diretamente com o equipamento de usuário 402 (figura 4) para executar o comando final. Por exemplo, se o usuário desejar configurar um canal favorito, o usuário pode navegar até o menu adequado no guia de programa secundário exibido no painel de tela sensível ao toque do dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) e selecionar um canal favorito. Durante esse processo, várias telas intermediárias podem não aparecer no equipamento de usuário 402 (figura 4). No final do processo, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode se comunicar diretamente com o equipamento de usuário 402 para executar o comando final sem interromper o conteúdo que está sendo exibido no equipamento de usuário 402.

A figura 7 mostra uma tela de menu ilustrativa 601 que pode ser exibida pelo dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) quando, por exemplo, o dispositivo 406 for iniciado. A tela de menu 601 pode incluir inúmeros ícones 603 que indicam os aplicativos secundários que possuem funcionalidade coordenada com os aplicativos primários que são executados no equipamento de usuário 402. A tela de menu 601 também pode incluir ícones 605 que indicam outros aplicativos que estão sendo exclusivamente executados no dispositivo de comunicação sem fio 406, se desejado. Um usuário pode acessar um aplicativo de guia de programa secundário, por e-

xemplo, ao tocar um ícone de Guia de TV com seu dedo ou uma caneta.

A figura 8 mostra uma tela de exibição de navegador ilustrativa 701 que pode ser exibida pelo guia de programa secundário que é executado no dispositivo de acesso portátil 406. A tela de exibição de navegador 701 pode ser exibida, por exemplo, mediante a inicialização, ou após o usuário selecionar um ícone adequado da tela de menu 601. A tela de exibição de navegador 701 pode incluir uma área de navegação 703 onde um título de programa 715 do canal navegado 717 e do intervalo de tempo 719 é exibido. A área de navegação 703 também pode incluir o horário transmitido do programa associado à listagem, e sua classificação. O horário atual 711 e o canal 713 também podem ser exibidos.

Um usuário pode navegar em listagens de programa de outros intervalos de tempo e canais ao pressionar as setas para a direita, para a esquerda, para cima, e para baixo 721. Um usuário pode sintonizar no canal navegado, por exemplo, ao tocar no canal 717. Quando um usuário tocar no canal 717, o guia de programa secundário pode trocar uma ou mais comunicações de aplicativo com o guia primário através do caminho de comunicação 424 dizendo ao guia primário que o usuário indicou um desejo de sintonizar em um canal particular. O guia primário pode fazer com que o equipamento de usuário 402 (figura 4) sintonize no canal indicado. Em outra abordagem adequada, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode ser programado para mudar o canal no equipamento de usuário 402 (figura 4).

Os controles na tela de exibição de navegador 701 também podem ser usados para realizar qualquer outra função adequada. O usuário pode tocar no horário 719 ou canal 717 para, por exemplo, inserir uma tela de listagens por horário ou por canal. Ainda em outra abordagem adequada, o usuário pode tocar no horário 719 e o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode apresentar um teclado numérico ou uma lista de horários separada, por exemplo, por intervalos de tempo de meia hora, para proporcionar ao usuário a oportunidade de indicar um horário no qual o usuário deseja navegar as listagens. Em resposta ao canal pressionado pelo usuário 717, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode apresentar um teclado numérico

ou uma lista de canais para proporcionar ao usuário a oportunidade de indicar um canal para o qual o usuário deseja navegar as listagens.

A tela de exibição de navegador 701 pode incluir anúncios selecionáveis 705. Os anúncios selecionáveis 705 podem incluir, por exemplo, texto e gráficos anunciando um programa ou outros produtos de televisão ou não televisão ou serviços. Quando um usuário selecionar um anúncio selecionável 705, o guia secundário pode exibir informações (por exemplo, informações de solicitação de *pay-per-view*, informações de programa, etc.) ou realizar outras ações relacionadas ao conteúdo do anúncio. O guia secundário pode, por exemplo, fazer com que o equipamento de usuário 402 (figura 4) seja sintonizado em um canal do tipo "*barker*" no qual um trailer de um programa *pay-per-view* anunciado é exibido. Alternativamente, o guia secundário pode utilizar uma ou mais comunicações de aplicativo para indicar ao guia primário que o usuário selecionou um programa *pay-per-view* anunciado. O guia primário pode então sintonizar o equipamento de usuário 402 (figura 4) no canal "*barker*" associado. Embora o canal "*barker*" esteja sendo reproduzido no equipamento de usuário 402, o guia secundário pode fornecer a um usuário a oportunidade de solicitar o programa *pay-per-view*.

Alternativamente, em várias modalidades, quando um usuário selecionar um anúncio selecionável 705, o guia secundário pode exibir informações (por exemplo, informações de solicitação de *pay-per-view*, informações de programa, etc.) ou realizar outras ações relacionadas ao conteúdo do anúncio sem interromper o conteúdo que está sendo exibido na televisão 36. Utilizando-se o exemplo acima, o guia secundário pode exibir o canal "*barker*" e proporcionar ao usuário a oportunidade de solicitar o programa *pay-per-view* no painel de tela sensível ao toque do dispositivo de comunicação sem fio 406 sem interromper o conteúdo que está sendo exibido na televisão 36.

A tela de exibição de navegador 701 também pode incluir o logotipo 707 para fornecer a um usuário a oportunidade de acessar o guia de programa primário que é executado no equipamento de aplicativo de televisão interativo 17. O usuário pode tocar no ícone de saída 709 para retornar

o dispositivo de comunicação sem fio 406 para seu estado padrão (por exemplo, desligar o mesmo, retornar para a tela de menu principal 601, etc.). Se desejado, a tela de exibição de navegador 701 pode incluir outros controles adequados para listagens de navegação. A tela de exibição de navegador 701 pode incluir, por exemplo, o próximo programa, o programa anterior, o horário posterior, horário anterior, o dia depois, o dia antes, e controles de horário atuais. Quando os canais forem selecionados, a tela de exibição de navegador 701 pode incluir, por exemplo, os botões favoritos seguintes e anteriores para permitir que o usuário indique um desejo de navegar em listagens de programas favoritos. Qualquer outro controle adequado também pode ser usado.

A figura 9 mostra uma tela de informações ilustrativa 801 que a guia de programa secundário pode exibir quando, por exemplo, o usuário tocar em um título de programa 715 da tela de exibição de navegador 701 da figura 8, ou quando o usuário selecionar um anúncio selecionável 705. A tela de informações 801 pode incluir informações 803 sobre o programa indicado pela listagem selecionada. A tela de informações 801 também pode incluir anúncios selecionáveis 705, o horário atual 711, o canal atual 713, o logotipo 707, e o ícone de saída 709. Quando o usuário acessar a tela de informações 801 selecionando um anúncio selecionável 705, apenas o anúncio selecionável selecionado pode permanecer na tela. O guia de programa secundário pode fornecer a um usuário a oportunidade de acessar outros recursos de guia de programa familiares para o programa indicado da tela de informações 801, como a sintonização no programa (ao apertar o botão assistir 807). Ao tocar no botão assistir 807, o usuário pode ser apresentado com uma opção para assistir ao programa na televisão 36 ou na tela do dispositivo de comunicação sem fio 406. Se o usuário selecionar assistir ao programa na tela do dispositivo de comunicação sem fio 406, o programa pode ser transmitido, por exemplo, do decodificador de sinal 28 ou um servidor de mídia local (não mostrado) na residência do usuário' através de um link Wi-Fi ou Bluetooth.

O guia secundário pode fornecer a um usuário a oportunidade

de definir lembretes. O usuário pode definir um lembrete para o programa indicado, por exemplo, ao tocar no controle de lembrete 809. Quando o usuário definir um lembrete utilizando o dispositivo de comunicação sem fio 406, o guia secundário pode coordenar o lembrete com o guia primário. O guia secundário pode, por exemplo, indicar o programa para o qual o lembrete é definido para o guia primário ao trocar uma ou mais uma ou mais comunicações de aplicativo através do caminho 424 (figura 4). Em um momento adequado (por exemplo, dez minutos antes do início do programa), o guia secundário pode exibir um lembrete no dispositivo de comunicação sem fio 406 e o guia primário pode exibir um lembrete na televisão 36. Para economizar memória no dispositivo de comunicação sem fio 406, os lembretes podem ser definidos pelo guia secundário com o guia primário e não armazenados pelo guia secundário. Quando o lembrete for exibido no guia primário, o guia primário pode trocar uma ou mais comunicações de aplicativo com o guia secundário indicando que um lembrete se deve a um determinado programa. Então, o guia secundário pode exibir um lembrete.

O dispositivo de aplicativo portátil 406 pode proporcionar ao usuário a oportunidade de configurar o horário no qual um lembrete é exibido. O usuário pode programar lembretes, por exemplo, entre um e quinze minutos antes de um programa estar disponível. Se desejado, os lembretes podem ser fornecidos pelo dispositivo de comunicação sem fio 406 e pelo equipamento de usuário 402 em horários padrão ou configurados por usuário diferentes. Ainda em outra abordagem, os lembretes podem ser fornecidos apenas por um entre o dispositivo de comunicação sem fio 406 e o equipamento de usuário 402.

O guia secundário pode fornecer a um usuário a oportunidade de realizar o bloqueio parental ou desbloqueio de títulos de programa, canais, classificações, ou períodos de tempo. O usuário pode indicar um desejo de realizar o bloqueio parental de um programa indicado ou um de seus atributos (por exemplo, título, classificação, canal, etc.), por exemplo, ao tocar no controle de bloqueio 811. O bloqueio ou desbloqueio de um título de programa, canal, classificação, ou período de tempo pode ser uma função

envolvida em alguns guias de programa de um ponto de vista de interação com o usuário. Quando um usuário indicar um desejo de bloquear ou desbloquear um título de programa, canal, classificação, ou período de tempo, o guia de programa secundário pode trocar uma ou mais comunicações de aplicativo com o guia de programa primário que indica ao guia primário que o usuário deseja bloquear ou desbloquear um determinado título de programa, canal, classificação, ou período de tempo. O guia secundário pode então ser convertido em um controle remoto que permite que o usuário navegue dentro de uma tela de exibição de controle parental de guia primário. Em guias onde o controle parental de um programa não está muito envolvido, o guia secundário pode proporcionar ao usuário a oportunidade de bloquear ou desbloquear um programa pelo título, canal, gênero, classificação, ou exemplo.

O guia secundário também pode fornecer a um usuário a oportunidade de alterar um código de controle parental. Quando um usuário alterar um código de controle parental, o guia secundário pode indicar ao guia primário a alteração do código e o novo código, utilizando uma ou mais comunicações de aplicativo. O guia primário pode então alterar o código de controle parental.

Se desejado, a tela de informações 801 pode incluir um botão de controle adicional (não mostrado) além de ou em vez de controles 807, 809, e 811. Em resposta a um toque adicional de controle feito pelo usuário, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode fornecer controles para recursos adicionais. Os controles adicionais podem incluir, por exemplo, controles de solicitação de *pay-per-view*, outros controles de horário de transmissão, ou qualquer outro controle adequado.

O guia secundário que é executado no dispositivo de comunicação sem fio 406 pode fornecer a um usuário a oportunidade de solicitar programas *pay-per-view*. Um usuário pode indicar um desejo de solicitar um programa *pay-per-view*, por exemplo, tocando em um anúncio selecionável 705 que anuncia um programa *pay-per-view*. A figura 11 mostra uma tela de solicitação de *pay-per-view* ilustrativa. Conforme com outras telas de exibi-

ção exibidas pelo guia secundário no dispositivo de comunicação sem fio 406, a tela de solicitação de *pay-per-view* pode incluir o logotipo da marca 707, o controle de saída 709, o horário atual 711, e o canal atual 713. A tela de solicitação de *pay-per-view* 901 também pode incluir informações de solicitação 907. As informações de solicitação 907 podem incluir o título do programa selecionado, o horário de transmissão 911 do programa selecionado mostrando o preço, uma breve descrição, a classificação do programa *pay-per-view*, e quaisquer outras informações adequadas.

A tela de solicitação de *pay-per-view* 901 também pode incluir anúncios selecionáveis 705. Um único anúncio selecionável 705 pode ser exibido quando, por exemplo, o usuário acessar uma tela de solicitação de *pay-per-view* ao selecionar um anúncio selecionável. O único anúncio selecionável pode não ser acionável. Quando o usuário acessar a tela, por exemplo, ao selecionar um título de programa *pay-per-view*, dois anúncios selecionáveis 705 podem ser exibidos. Quando um usuário selecionar um dos dois anúncios selecionáveis 705, o guia secundário pode exibir uma tela de informações de programa de um programa anunciado.

Quando a tela 901 for inicialmente exibida, o horário de execução 911 do programa *pay-per-view* indicado pode começar no próximo horário de início disponível 913. O usuário pode observar horários de transmissão adicionais, por exemplo, ao tocar na seta para a esquerda 903 ou na seta para a direita 905. Quando o usuário selecionar um horário de início diferente 913, o guia secundário pode exibir informações de solicitação 907 durante o horário de início selecionado.

O guia secundário pode fornecer a um usuário a oportunidade de navegar dentro do guia primário e acessar os recursos do guia primário utilizando o dispositivo de comunicação sem fio 406. Um usuário pode indicar um desejo de acessar o guia primário, por exemplo, tocando no logotipo 707. A figura 11 mostra uma tela remota ilustrativa 1000. A tela remota 1000 pode incluir, por exemplo, o logotipo 707, anúncios selecionáveis 705, o horário atual 711 e o canal atual 713. Quando um usuário selecionar o logotipo 707 dentro da tela remota 1000, o guia secundário pode instruir o guia pri-

mário para exibir uma tela de listagens de programa na televisão 36. Os controles da tela remota 1000 podem ser baseados e exibidos de acordo com a tela exibida por um guia primário ou outro aplicativo, a opção destacada em uma tela de aplicativo primário particular, o conteúdo ou tipo de informações exibido em uma tela de aplicativo primário, ou qualquer outro recurso adequado, grupo de recursos, ou conteúdo.

O usuário pode navegar dentro de uma tela de exibição de guia primário, por exemplo, tocando nas setas 1003. A navegação dentro de uma tela de exibição de guia de programa utilizando o dispositivo de comunicação sem fio pode ser realizada dentro de qualquer tela de exibição de guia primário.

O guia de programa secundário pode fornecer a um usuário a oportunidade de navegar dentro do guia de programa primário de outras maneiras. O guia secundário pode fornecer a um usuário a oportunidade de configurar canais como favoritos no guia secundário, no guia primário, ou ambos. O usuário pode, por exemplo, navegar entre listagens configuradas como favoritas tocando em "FAV" 1007. Alternativamente, o guia secundário pode reordenar as listagens de programa com os canais favoritos na posição mais proeminente ou conveniente como exibido no dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) ou no equipamento de usuário 402 (figura 4).

O usuário pode voltar para uma tela de exibição de guia primário anterior, por exemplo, tocando em "LAST" 1009. O usuário pode retornar para a tela de menu principal do guia primário 100, por exemplo, tocando em "MENU" 1011. O usuário pode retornar para assistir televisão, por exemplo, tocando em "EXIT" 709. Um usuário pode indicar um desejo de visualizar as informações do programa de uma listagem particular, por exemplo, posicionando a região destacada 150 sobre a listagem e tocando em "INFO" 1013. Outros controles ilustrativos que podem ser exibidos pelo guia secundário no dispositivo de comunicação sem fio 406 quando um usuário destacar uma listagem de programa de dentro de uma tela de listagens ou outra tela de exibição podem incluir controles para: definir um lembrete, bloquear um programa, solicitar o programa se o mesmo for *pay-per-view*, ver outros horários

de transmissão do programa, ou solicitar propaganda relacionada ao programa como um CD da trilha sonora, uma fita de vídeo do programa, ou itens com a marca do programa.

O guia secundário também pode fornecer a um usuário a oportunidade de definir quais objetos serão exibidos no dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4). O usuário pode selecionar, por exemplo, um botão de controle de ajuda que invoca ajuda sensível ao contexto, um sinalizador de mensagem que indica que o dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) ou o equipamento de televisão do usuário 402 (figura 4) recebeu um e-mail, um botão VCR, um botão DVD, ou um botão de desligamento que desliga todo o equipamento de usuário 402 (figura 4) e os dispositivos conectados ao equipamento de usuário 402 (figura 4).

A funcionalidade do guia primário pode ser estendida para ou coordenada com o guia secundário para inúmeros outros recursos relacionados ao guia de programa adequados. O guia secundário pode fornecer a um usuário a oportunidade de utilizar um dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) para, por exemplo: enviar e receber e-mails (relacionado ao guia, como mensagens promocionais do operador de cabo, ou não relacionados ao guia, como mensagens pessoais); comprar mercadorias; oferecer um leilão televisionado; solicitar serviços de assinaturas como HBO; pagar uma conta de TV a cabo; fazer uma transação financeira para uma pessoa em um domicílio diferente (como alugar um filme PPV para outra, ou realizar qualquer outra transação financeira baseada no guia); efetuar comércio eletrônico baseado em Internet (por exemplo, solicitar mercadoria, participar de um leilão on-line ou leilão reverso, etc.), ou navegar na Internet. Esses e outros recursos podem ser incorporados ao menos em parte no dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4).

Outra função que pode ser coordenada entre os guias primários e secundários utilizando o dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) é o controle de uma tela de imagem em imagem (PIP). Uma tela PIP é uma pequena janela de vídeo de tela parcial de um vídeo de canal sobreposto a outro vídeo de canal que é exibido em tela cheia. A utilização da função de

navegação do guia secundário, o usuário poderia navegar em canais e título de programa no dispositivo de comunicação sem fio 406 e assistir aos mesmos canais na PIP, enquanto outros visualizadores podem continuar a assistir ao canal sintonizado na tela principal. O guia secundário também pode
5 fornecer a um usuário a oportunidade de chamada de trailers de filmes sob demanda, comerciais de TV e outro vídeo transferido dentro da janela PIP utilizando o dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4).

O guia secundário (ou outro software que é executado no dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4)) também pode fornecer a um
10 usuário a oportunidade de controlar a PIP em conferência de vídeo com várias pessoas. Por exemplo, em uma videoconferência com três pessoas, o usuário poderia trocar visualizações entre os outros dois locais de usuário tocando nos controles adequados no dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4). Em uma videoconferência com duas pessoas, por exemplo, o
15 usuário pode utilizar o dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) para alternar entre os locais de visualizadores na tela PIP.

O dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) pode possuir um conjunto de circuitos de processamento adequado para exibir um vídeo. Um sinal de vídeo pode ser transmitido, por exemplo, como um fluxo de
20 dados MPEG-2 para o dispositivo de comunicação sem fio 406 para exibição através de um link Wi-Fi ou Bluetooth. As exibições de vídeo também podem ser transmitidas para o dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) à medida que um usuário navega através de listagens de programa utilizando o guia secundário. Nessa abordagem, a exibição de vídeo pode incluir um
25 vídeo de um programa que tem sua listagem exibida e que está sendo transmitido no momento da navegação. Se os recursos do sistema não permitirem o fluxo de vídeo, capturas fixas podem ser transmitidas do equipamento de usuário 402 (figura 4) para o dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) para exibição. Em outra abordagem adequada, vídeos altamente compactados podem ser usados para explicar as restrições de largura
30 de banda. A utilização de vídeos altamente compactados também pode ser desejada quando, por exemplo, a resolução da tela do dispositivo de comu-

nicação sem fio 406 (figura 4) não puder suportar um vídeo de alta resolução.

Adicionalmente, em várias modalidades, o usuário pode assistir a um programa no equipamento de usuário 402 (figura 4) enquanto assiste a um programa diferente no dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4). Por exemplo, um programa pode ser transmitido de um servidor de mídia para o dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) enquanto um programa diferente pode ser fornecido pelo decodificador de sinal 28 para a televisão 36. O dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) pode fornecer ao usuário uma opção de mudar os programas que estão sendo exibidos nas respectivas telas. Por exemplo, durante um comercial no programa que está sendo exibido na televisão 36, o usuário pode tocar em um botão no dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) para mudar os programas que estão sendo exibidos na televisão 36 e no dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4). No final do comercial, o usuário pode tocar no botão novamente para mudar os programas que estão sendo exibidos na televisão 36 e no dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4).

Alguns aplicativos podem ser exclusivamente executados no dispositivo de comunicação sem fio 406. O dispositivo de comunicação sem fio 406 pode executar, por exemplo, um cliente de guia de programa on-line. Um usuário pode indicar um desejo de acessar um guia de programa on-line, por exemplo, tocando no Guia de TV On-line da tela de menu 601 (figura 7). Quando um usuário indicar um desejo de acessar um guia de programa on-line, o dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) pode lançar um navegador da Internet e acessar um site da web adequado. Alternativamente, um navegador da Web proprietário ou outro software de acesso remoto pode ser lançado para acessar um site da web ou outro site proprietário que fornece acesso à web a um dispositivo de comunicação sem fio.

Outro exemplo de um aplicativo que pode ser executado no dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) é um aplicativo de recomendação de programa. O aplicativo de recomendação de programa pode obter dados do equipamento de usuário 402 e/ou do equipamento de computador

de usuário 404 para determinar a que o usuário está assistindo e fazer sugestões em tempo real de programas na tela sensível ao toque do dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4). Por exemplo, se o usuário estiver assistindo às Olimpíadas, o dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) pode sugerir outros programas de esportes em que o usuário pode estar interessado. Em várias modalidades, um guia de programa secundário que é executado ao menos em parte no dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) pode consultar um guia de programa primário para determinar a que o usuário está atualmente assistindo no equipamento de usuário 402 ou obter informações de perfil de usuário armazenadas, por exemplo, no armazenamento 308 (figura 3). O dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) pode então obter recomendações de programas da Internet (por exemplo, de um servidor de mídia remoto) com base nas informações obtidas do guia de programa primário. As telas de exibição de recomendação podem ser exibidas simultaneamente com qualquer uma das informações exibidas nas figuras 7 a 15.

Em várias modalidades, o dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) pode determinar a que o usuário está assistindo com base em como o dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) foi usado pelo usuário. Por exemplo, se o dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) for usado para iniciar uma reprodução de "Batman" de um servidor de mídia local, o dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) pode, desse modo, baseado nessas informações, recomendar "O Cavaleiro das Trevas". Ademais, em várias modalidades, o dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) pode apresentar ao usuário uma oportunidade (por exemplo, exibindo um link no painel de tela sensível ao toque do dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) em um site da web para comprar o DVD) de comprar "O Cavaleiro das Trevas".

Adicionalmente, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode transferir um trailer para que "O Cavaleiro das Trevas" seja visualizado pelo usuário quando o filme atual (por exemplo, "Batman") terminar. O trailer pode ser armazenado no equipamento de usuário 402 ou no dispositivo de co-

comunicação sem fio 406 (figura 4).

Em várias modalidades, o dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) pode ser usado para acessar um site da web de modo a obter mais informações sobre o conteúdo que está sendo acessado no equipamento de usuário 402 (figura 4). Por exemplo, se o usuário estiver reproduzindo um filme de um cisco Blu-ray, o usuário pode acessar o site da web do estúdio de cinema para obter mais informações referentes, por exemplo, à trilha sonora do filme, atores do filme, ou link para vários serviços comunitários.

A figura 12 mostra uma pagina inicial ilustrativa 1401 de um site da web do dispositivo de comunicação sem fio. Quando um usuário seleciona um link 1403 ou outro tipo adequado de âncora, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode transferir uma página de Linguagem de Marcação de Hipertexto (HTML) utilizando o Protocolo de Transferência de Hipertexto (HTTP). Qualquer outro protocolo adequado pode ser usado. Em ainda outra abordagem adequada, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode utilizar um software de acesso remoto adequado como um cliente de software de acesso remoto do Windows (RAS) para transferir capturas de tela ou comandos de captura de tela, de um servidor (ou seja, um servidor da Internet que proporciona acesso à Internet através de um cliente de acesso remoto). Alternativamente, ou, além disso, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode obter capturas de tela utilizando um segundo ou terceiro sintonizador na televisão 36 (figura 6). A figura 13 mostra uma página ilustrativa que o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode exibir quando, por exemplo, um usuário selecionar uma âncora "Escolha do Editor".

As figuras 14a e 14b mostram páginas ilustrativas que o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode exibir quando, por exemplo, um usuário selecionar a âncora "Minhas listagens de TV" 1403. Como mostrado, o cliente de guia on-line, navegador da Web, ou outro aplicativo de acesso que é executado no dispositivo de comunicação sem fio 406 pode fornecer a um usuário a oportunidade de visualizar as listagens de programa classificadas de acordo com um entre inúmeros critérios selecionados pelo usuário.

Quando um usuário selecionar os critérios, o cliente de guia on-line, navegador da Web, ou outro aplicativo de acesso à Internet pode recuperar as listagens de programa dos critérios selecionados e exibir as listagens como mostrado na figura 14c. Se desejado, as listagens de programa podem ser transferidas com base no perfil do usuário, CEP, sistema de cabo, serviço de satélite, ou outros critérios adequados, de modo que o usuário visualize as listagens de programa de programas disponíveis ao usuário e do fuso horário adequado. Os usuários também podem ter a oportunidade de limitar as listagens por horário, gênero, favoritos, ou quaisquer outros critérios.

10 O cliente de guia on-line, navegador da Web, ou outro aplicativo de acesso que é executado no dispositivo de comunicação sem fio 406 também pode fornecer a um usuário a oportunidade de visualizar informações sobre o aplicativo. A figura 15 mostra uma página "sobre" que o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode exibir quando, por exemplo, um usuário
15 selecionar uma âncora "Sobre TVG Sem fio" 1403, ou outra âncora adequada, a partir da página inicial 1401 da figura 12.

As figuras 16 a 19 são fluxogramas de etapas ilustrativas envolvidas no fornecimento de recursos de aplicativo independentes e coordenados no dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4). As etapas mostradas nas figuras 16 a 19 são ilustrativas e na prática podem ser realizadas em qualquer ordem adequada. A figura 16 é um fluxograma de etapas ilustrativas envolvidas no fornecimento de recursos televisão interativos e outros recursos de aplicativo com o dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4). Na etapa 1800, os dados de aplicativo, como dados de aplicativos interativos de televisão ou dados de outros aplicativos, são fornecidos ao dispositivo de comunicação sem fio 406. Os dados podem ser diretamente fornecidos da fonte de dados de orientação de mídia 418 (figura 4) ao dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4), da fonte de dados de orientação de mídia 418 (figura 4) ao dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) através do equipamento de usuário 402 (figura 4), ou diretamente do equipamento de usuário 402 (ou seja, os dados que se originam do equipamento de usuário 402). Os dados de aplicativos interativos de televisão podem in-

cluír quaisquer dados adequados para a orientação de mídia interativa ou outros aplicativos. Os aplicativos interativos de orientação de mídia podem incluir, por exemplo, aplicativos que fornecem informações relacionadas à programação ou que fornecem recursos interativos associados à programação, como, por exemplo, guias de programa de televisão interativos, aplicativos compra a domicílio, e-mail, aplicativos de apostas e transações financeiras. Como exemplos ilustrativos, os aplicativos de compra a domicílio e de transações financeiras podem ser aplicativos interativos quando os recursos de tais aplicativos forem fornecidos através do equipamento de usuário. Os recursos desses aplicativos podem ser fornecidos com a programação relacionada aos recursos. Um aplicativo de compra a domicílio pode, por exemplo, fornecer oportunidades de compra de produtos e serviços apresentados em um canal de televisão de compra a domicílio.

O dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) pode receber dados de aplicativo (etapa 1810) e fornecer a um usuário a oportunidade de acessar o aplicativo de orientação de mídia com o dispositivo de comunicação sem fio 406 (etapa 1820). O aplicativo de orientação de mídia interativa pode ser executado como um aplicativo independente, como um cliente que solicita dados de um servidor (por exemplo, um servidor na fonte de dados de orientação de mídia 418 ou um equipamento de usuário 402), ou cooperativamente com um aplicativo primário que é executado dentro do equipamento de usuário 402. Na etapa 1830, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode proporcionar ao usuário a oportunidade de acessar outros aplicativos como, por exemplo, funções do tipo PDA. Por exemplo, esse pode suportar e-mail, um calendário, uma lista de contatos, navegação na web, uma calculadora, etc. Esse pode suportar serviços de dados, como notícias, clima, esportes, tráfego, ou qualquer outro serviço de dados adequado. Tais aplicativos podem ser fornecidos como aplicativos independentes ou de servidor que são executados no equipamento de usuário 402 e acessíveis pelo dispositivo de comunicação sem fio 406. Com os recursos de hardware adequados, o guia de programa secundário deve incluir funções de comunicação avançadas. Por exemplo, esse deve permitir que um usuário monitore

remotamente o equipamento doméstico – descubra se o sistema está ligado, em qual canal está ligado, etc. Esse também deve permitir que um usuário ouça o áudio de um canal de TV selecionado, ou oferece canais de áudio.

A figura 17 é um fluxograma de etapas ilustrativas envolvidas na coordenação de recursos entre os aplicativos primários que são executados dentro do equipamento de usuário 402 e os aplicativos secundários que são executados no dispositivo de comunicação sem fio 406. Na etapa 1900, a fonte de conteúdo de mídia 416 ou a fonte de dados de orientação de mídia 418 fornece dados de aplicativo a um aplicativo primário que é executado no equipamento de usuário 402. O aplicativo primário pode ser um aplicativo de orientação de mídia interativa. Na etapa 1910, o aplicativo primário fornece os dados de aplicativo a um aplicativo secundário que é executado no dispositivo de comunicação sem fio 406 utilizando, por exemplo, um ou mais caminhos de comunicação (figura 4). Na etapa 1920, o aplicativo secundário que é executado no dispositivo de comunicação sem fio 406 fornece uma exibição de controles de interface que são coordenados com os recursos do aplicativo primário. Por exemplo, os controles de interface podem corresponder aos recursos de navegação do aplicativo primário. A tela remota ilustrativa 1000 da figura 10, por exemplo, inclui setas de navegação 1003 para corresponder aos recursos de navegação de um guia de programa interativo que é executado no equipamento de usuário 402. A interface de usuário também inclui controles de recursos de guia interativos, como favoritos, último, mais informações, e menu. Em um aplicativo de compra a domicílio, por exemplo, os controles de interface de usuário podem incluir controles de navegação similares, e podem incluir outros controles de recursos de compra a domicílio como compra, informações, inserir itens em listas de desejos, ou qualquer outro recurso de compra a domicílio adequado. Em um aplicativo de negociação de ações residencial, por exemplo, os controles de interface de usuário podem incluir controles de navegação similares e podem incluir outros controles de recursos como compra de ações, venda de ações, mais informações, ou qualquer outro recurso adequado. Em um aplicativo de navegador da web, por exemplo, controles de navegação similares e outros

controles, por exemplo, para voltar, avançar, início, indicador, ou qualquer outro recurso adequado pode ser fornecido. Em um aplicativo de apostas, por exemplo, os controles de interface de usuário podem ser fornecidos para apostar, fornecer adicionais informações referentes às oportunidades de a-
5 posta, ou qualquer outro recurso adequado.

Os controles de interface podem ser coordenados com os recursos do aplicativo secundário utilizando os dados fornecidos pelo aplicativo primário. Desse modo, os controles de interface de usuário podem ser dinamicamente configuráveis com base no aplicativo primário. Se desejado, uma
10 biblioteca de controles padrão pode ser armazenada pelo dispositivo de comunicação sem fio 406 de modo que seja fornecido ao usuário uma interface compatível com os aplicativos primários. Os controles que são especializados para aplicativos primários particulares podem ser transferidos se desejado.

15 Outro exemplo de coordenação de controles de interface com os recursos de um aplicativo primário é o fornecimento de conteúdo de aplicativo primário no dispositivo de comunicação sem fio 406. Em um aplicativo de guia de programa interativo, por exemplo, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode exibir a programação da televisão quando, por exemplo, o usu-
20 ário navegar nas listagens enquanto assiste a um programa no equipamento de usuário 402.

Na etapa 1930, o aplicativo secundário controla a funcionalidade do aplicativo primário com base nos controles de usuário selecionados pelo usuário como indicado no dispositivo de comunicação sem fio 406. Isso pode
25 ser realizado, por exemplo, ao trocar uma ou mais comunicações de acesso como aplicativo primário. Em um aplicativo de compra a domicílio, por exemplo, o aplicativo primário pode iniciar uma sequência de compra em resposta a um usuário que seleciona um controle de compra no dispositivo de comunicação sem fio 406. Em um aplicativo de negociação de ações, por
30 exemplo, o aplicativo primário pode vender ações em resposta a um usuário que seleciona um controle de venda no dispositivo de comunicação sem fio 406. Em um navegador da web, por exemplo, o sistema pode voltar para

uma página da web anteriormente acessada em resposta a um usuário que seleciona um controle para voltar.

A figura 18 é um fluxograma de etapas ilustrativas envolvidas no fornecimento de funcionalidade guia de programa interativo utilizando o dispositivo de comunicação sem fio 406. Na etapa 2100, os dados de guia de programa são fornecidos ao dispositivo de comunicação sem fio 406. Os dados podem ser diretamente fornecidos da fonte de dados de orientação de mídia 418 ao dispositivo de comunicação sem fio 406, da fonte de dados de orientação de mídia 418 ao dispositivo de comunicação sem fio 406 através do equipamento de usuário 402, ou diretamente do equipamento de usuário 402 (ou seja, os dados que se originam do equipamento de usuário 402). Na etapa 2110, o dispositivo de comunicação sem fio 406 proporciona ao usuário a oportunidade de navegar em listagens de programa. Isso pode ser realizado independentemente, como um cliente para um aplicativo de servidor primário que é executado em uma porção do equipamento de usuário 402, ou cooperativamente com um aplicativo primário que é executado em uma porção do equipamento de usuário 402. O dispositivo de comunicação sem fio 406 ou o equipamento de usuário 402 pode fornecer a programação da televisão em resposta ao usuário que seleciona uma listagem navegada (etapa 2115).

Na etapa 2120, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode proporcionar ao usuário a oportunidade de definir lembretes. Os lembretes podem aparecer no dispositivo de acesso portátil 406, com um alerta de áudio e uma exibição (etapa 2125). Por meio de um retorno de paginação, por exemplo, o dispositivo pode ser usado para definir lembretes remotamente com um guia de programa interativo que reside no equipamento de usuário 402.

Na etapa 2130, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode proporcionar ao usuário a oportunidade de solicitar programas *pay-per-view* ou sob demanda. Um usuário pode indicar um desejo de solicitar programas *pay-per-view* ou sob demanda, por exemplo, selecionando listagens no dispositivo de comunicação sem fio 406, selecionando anúncios no dispositivo

de comunicação sem fio, ou realizando qualquer outra função adequada. Os programas *pay-per-view* ou sob demanda solicitados podem ser fornecidos no dispositivo de comunicação sem fio 406, ou podem ser fornecidos no equipamento de usuário 402 (etapa 2135).

5 Na etapa 2140, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode proporcionar ao usuário a oportunidade de visualizar informações de programação adicionais. Um usuário pode indicar um desejo de visualizar as informações de programação adicionais, por exemplo, selecionando uma listagem de programa, selecionando um anúncio (por exemplo, como mos-
10 trado na figura 9), ou selecionado qualquer outro controle adequado. As informações adicionais podem ser fornecidas no dispositivo de comunicação sem fio 406, ou podem ser fornecidas no equipamento de usuário 402 (etapa 2145).

 A figura 19 é um fluxograma de etapas ilustrativas envolvidas na
15 execução de um comando no equipamento de usuário 402 (figura 4) utilizando o dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4). Na etapa 2002, a entrada de usuário pode ser recebida no dispositivo de comunicação sem fio 406 para criar ao menos um comando. O comando pode ser um comando de aplicativo de orientação de mídia, como, por exemplo, configurar um canal
20 favorito, configurar um bloqueio parental, programar uma gravação, definir um lembrete, realizar uma pesquisa de conteúdo de mídia, ou qualquer outro comando de aplicativo de orientação de mídia adequado. Adicionalmente, o comando pode ser um comando básico, como, por exemplo, um comando liga/desliga, um comando de troca de canal, um comando de reprodução,
25 um comando de gravação, ou qualquer outro comando adequado. A entrada de usuário pode incluir, por exemplo, um usuário que toca nas teclas exibidas em uma tela sensível ao toque do dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4). O dispositivo de comunicação sem fio 406 simultaneamente pode exibir anúncios enquanto recebe a entrada do usuário para criar um
30 comando. Os anúncios podem ser direcionados com base em um tipo de comando ou com base na própria entrada de usuário. Por exemplo, se o usuário estiver inserindo uma sequência de pesquisa para buscar programas

de comédia, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode exibir anúncios de programas de comédia. Na etapa 2004, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode determinar se deve exibir uma tela de interface (por exemplo, um menu) associada à entrada de usuário. Por exemplo, se a entrada do usuário for simplesmente um comando "canal acima", o dispositivo de comunicação sem fio 406 não pode exibir qualquer tela de interface. Entretanto, se a entrada de usuário for acessar um menu para realizar uma função mais complicada como, por exemplo, configurar um canal favorito, definir um lembrete, configurar um bloqueio parental ou criar uma sequência de pesquisa, então uma ou mais telas de interface intermediárias (por exemplo, menus) não podem ser exibidas no equipamento de usuário 402 para não interromper o conteúdo que está sendo exibido no equipamento de usuário 402. O dispositivo de comunicação sem fio 406 também pode exibir anúncios no dispositivo de comunicação sem fio enquanto a entrada de usuário está sendo recebida.

Adicionalmente, se, por exemplo, a entrada de usuário for uma sequência de pesquisa, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode fornecer recomendações de termos de pesquisa com base no histórico de visualização do usuário e/ou nas informações de perfil do usuário. As informações de perfil do usuário podem ser automaticamente recuperadas pelo dispositivo de comunicação sem fio 406 com base no usuário que ativou o dispositivo de comunicação sem fio. O dispositivo de comunicação sem fio 406 pode determinar a identidade do usuário com base por exemplo, em informações de registro, momento do dia, hábitos de visualização ou qualquer outra técnica de identificação adequada.

Se o usuário continuar a inserir mais comandos, a etapa 2008 pode voltar para a etapa 2002 para receber uma entrada de usuário adicional. Se, entretanto, o usuário terminou de inserir os comandos, a etapa 2008 pode avançar para a etapa 2010. Na etapa 2010, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode determinar o dispositivo adequado para receber o comando inserido pelo usuário. Por exemplo, o dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) pode determinar se a televisão 36 (figura 6), o decodi-

ficador de sinal 28 (figura 6), ou o equipamento de computador de usuário 404 (figura 4) deve receber o comando. O dispositivo de comunicação sem fio pode determinar o dispositivo adequado com base ao menos em parte no comando inserido, nos formatos de reprodução e gravação suportados de cada dispositivo (por exemplo, alta definição, definição padrão, e H.264), e/ou a distância dos dispositivos do dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4). Por exemplo, em algumas modalidades, o dispositivo mais próximo ao dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4) pode ser selecionado como o dispositivo adequado para receber e executar o comando. Em outras modalidades, a distância até o dispositivo e o tipo de comando (por exemplo, comando liga/desliga, um comando de troca de canal, um comando de reprodução e um comando de gravação) são usados para determinar o dispositivo adequado para receber e executar o comando. Por exemplo, os comandos que envolvem um sintonizador (por exemplo, um comando canal acima) podem ser enviados ao decodificador de sinal 28 (figura 6) enquanto os comandos que envolvem um site da web podem ser enviados ao equipamento de computador de usuário 404 (figura 4). Um GPS ou um serviço baseado em localização Wi-Fi pode ser usado para determinar a proximidade dos dispositivos do dispositivo de comunicação sem fio 406. Adicionalmente, os formatos de reprodução ou gravação suportados dos dispositivos de equipamento de usuário também podem ser usados para selecionar o dispositivo adequado. Por exemplo, se um usuário inserir um comando para reproduzir o conteúdo em HD, e o usuário possuir duas televisões, uma dessas não suportar reprodução em HD, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode selecionar a televisão capaz de reproduzir o conteúdo em HD como o dispositivo adequado.

Uma vez que o dispositivo de comunicação sem fio 406 determina o dispositivo adequado para receber o comando, o dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4), na etapa 2012, pode determinar se o dispositivo adequado está acessível. Por exemplo, esse pode determinar se o dispositivo adequado está dentro do alcance (no caso de comunicação através de um link IR ou Bluetooth), e/ou se esse pode estabelecer uma comunicação

com o dispositivo adequado (no caso de comunicação através de um link Wi-Fi). Para determinar se o dispositivo adequado está acessível, o dispositivo de comunicação sem fio pode tentar estabelecer uma sessão de comunicação com o dispositivo e/ou pode tentar executar o ping do dispositivo.

5 Se o dispositivo adequado estiver acessível, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode, na etapa 2014, transmitir o comando ao dispositivo adequado. Por exemplo, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode anexar um identificador à sequência de comandos. O identificador pode identificar exclusivamente o dispositivo adequado para executar o comando. Um dispositivo que recebe um comando não endereçado ao mesmo
10 pode ignorar o comando. Na etapa 2016, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode receber dados de confirmação do dispositivo adequado que executou o comando. Os dados de confirmação podem incluir, por exemplo, uma tela de exibição de confirmação, um código de reconhecimento ou resultados de pesquisa. O dispositivo de comunicação sem fio 406, na etapa
15 2018, pode então exibir ao menos alguns dados de confirmação no painel de exibição do dispositivo de comunicação sem fio 406 (figura 4). Por exemplo, se o comando for um comando de pesquisa de conteúdo de mídia, ao menos alguns dos resultados de pesquisa podem ser exibidos na etapa 2018.
20 Outros comandos não podem gerar informações que serão exibidas, em tal caso a etapa 2018 pode ser omitida do processo ilustrativo 2000.

 Se, entretanto, o dispositivo de comunicação sem fio 406, na etapa 2012, determinar que o dispositivo adequado não está acessível, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode armazenar o comando até o dispositivo adequado se tornar acessível na etapa 2020. Embora o dispositivo
25 adequado não esteja acessível, o dispositivo de comunicação sem fio 406 pode continuar a aceitar a entrada de usuário para comandos adicionais. O dispositivo de comunicação sem fio 406 pode armazenar um ou mais comandos para o dispositivo adequado não disponível, por exemplo, no armazenamento 56 (figura 5) até o dispositivo adequado se tornar acessível. Após o dispositivo se tornar acessível, o dispositivo de comunicação sem fio
30 406 pode transmitir um ou mais comandos armazenados no armazenamento

56 (figura 5) ao dispositivo adequado na etapa 2014. Por exemplo, um ou mais comandos podem ser armazenados em uma fila de comandos enquanto o dispositivo não estiver acessível, e um comando de lote inclusive um ou mais dos comandos armazenados na fila de comandos podem ser enviados ao dispositivo após o mesmo se tornar acessível.

A descrição a seguir é meramente ilustrativa dos princípios dessa invenção e várias modificações podem ser feitas pelos elementos versados na técnica sem que se abandone o escopo e espírito da invenção. As modalidades descritas acima da presente invenção são apresentadas para propósitos de ilustração e não de limitação, e a presente invenção é limitada apenas pelas reivindicações a seguir.

REIVINDICAÇÕES

1. Método de controle de equipamento de usuário utilizando um dispositivo de comunicação sem fio, que compreende:

5 receber uma entrada de usuário para criar um comando no dispositivo de comunicação sem fio, em que o comando pode ser recebido por uma pluralidade de dispositivos de equipamento acessível de usuário;

 em resposta a criação do comando, selecionar, com base pelo menos em parte em um tipo de comando, um dispositivo de equipamento de usuário a partir da pluralidade de dispositivos de equipamento acessível de
10 usuário para receber o comando; e

 transmitir o comando ao dispositivo de equipamento de usuário selecionado.

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, em que o tipo de comando compreende um ou mais entre um comando liga/desliga, um comando de gravação, um comando de reprodução, e um comando de troca de canal.
15

3. Método, de acordo com a reivindicação 1, em que a seleção é adicionalmente baseada pelo menos em parte na proximidade do dispositivo de equipamento de usuário a partir do dispositivo de comunicação sem fio.

20 4. Método, de acordo com a reivindicação 1, em que quando o tipo de comando for um comando de reprodução de conteúdo de mídia, o método compreende adicionalmente determinar os formatos de reprodução suportados de cada dispositivo de equipamento de usuário na pluralidade de dispositivos de equipamento acessível de usuário.

25 5. Sistema para controlar um equipamento de usuário utilizando um dispositivo de comunicação sem fio, compreendendo:

 um dispositivo de comunicação sem fio; e

 um equipamento de usuário;

30 em que o dispositivo de comunicação sem fio é configurado para:

 receber a entrada de usuário para criar um comando no dispositivo de comunicação sem fio, em que o comando pode ser recebido por uma

pluralidade de dispositivos de equipamento acessível de usuário ;

em resposta a criação do comando, selecionar, com base pelo menos em parte em um tipo de comando, um dispositivo de equipamento de usuário a partir da pluralidade de dispositivos de equipamento acessível de usuário para receber o comando; e

transmitir o comando ao dispositivo de equipamento de usuário selecionado.

6. Sistema, de acordo com a reivindicação 5, em que o tipo de comando compreende um ou mais entre um comando liga/desliga, um comando de gravação, um comando de reprodução, e um comando de troca de canal.

7. Sistema, de acordo com a reivindicação 5, em que a seleção é ainda baseada, pelo menos em parte, na proximidade do dispositivo de equipamento de usuário a partir do dispositivo de comunicação sem fio.

8. Sistema, de acordo com a reivindicação 5, em que quando o tipo de comando for um comando de reprodução de conteúdo de mídia, o dispositivo de comunicação sem fio é ainda configurado para determinar os formatos de reprodução suportados de cada dispositivo de equipamento de usuário na pluralidade de dispositivos de equipamento acessível de usuário.

9. Sistema para controlar equipamento de usuário utilizando um dispositivo de comunicação sem fio compreendendo:

meios para receber a entrada de usuário para criar um comando no dispositivo de comunicação sem fio;

meios para selecionar, em resposta a criação do comando, com base pelo menos em parte em um tipo de comando, um dos dispositivos de equipamento acessível de usuário a partir da pluralidade de dispositivos de equipamento acessível de usuário para receber o comando; e

meios para transmitir o comando para o dispositivo de equipamento de usuário selecionado.

10. Sistema, de acordo com a reivindicação 9, em que o tipo de comando compreende um ou mais entre um comando liga/desliga, um comando de gravação, um comando de reprodução, e um comando de troca

de canal.

11. Sistema, de acordo com a reivindicação 9, em que o meio de seleção compreende um meio para determinar a proximidade do dispositivo de equipamento de usuário a partir do dispositivo de comunicação sem fio.

- 5 12. Sistema, de acordo com a reivindicação 9, ainda compreendendo um meio para determinar os formatos de reprodução suportados de cada dispositivo de equipamento de usuário na pluralidade de dispositivos de equipamento acessível de usuário.

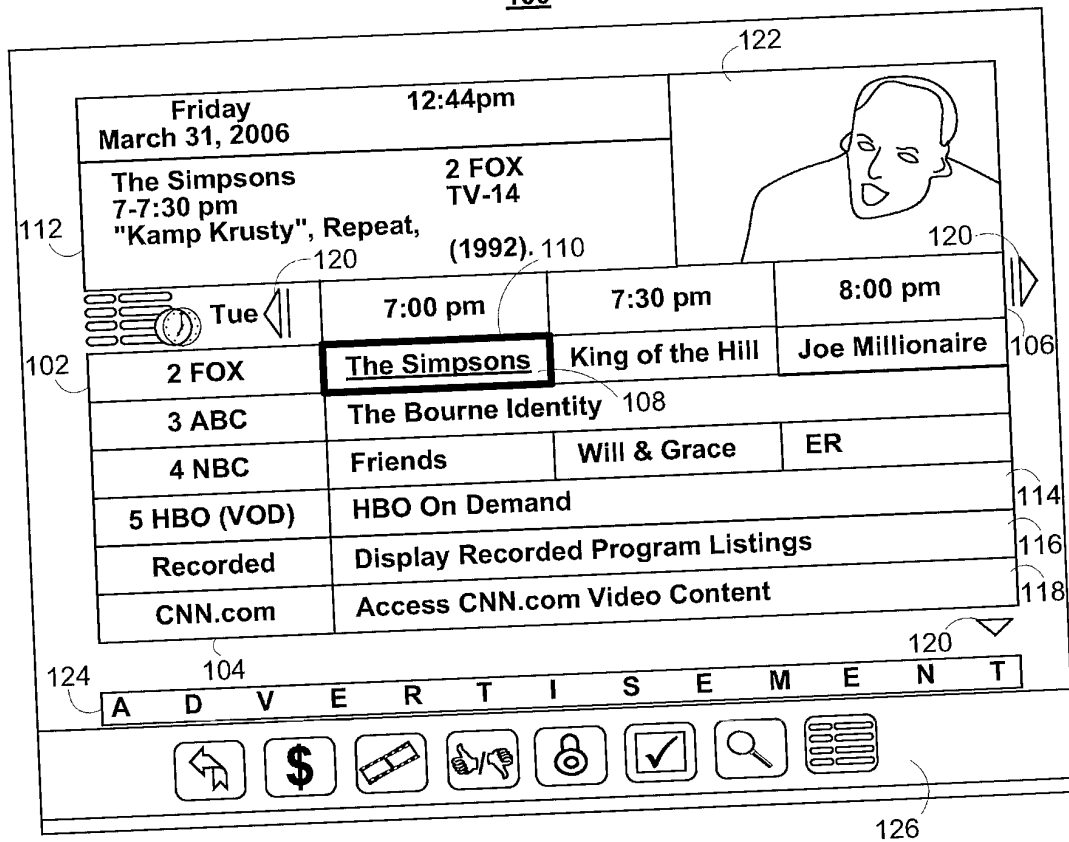
100

FIG. 1

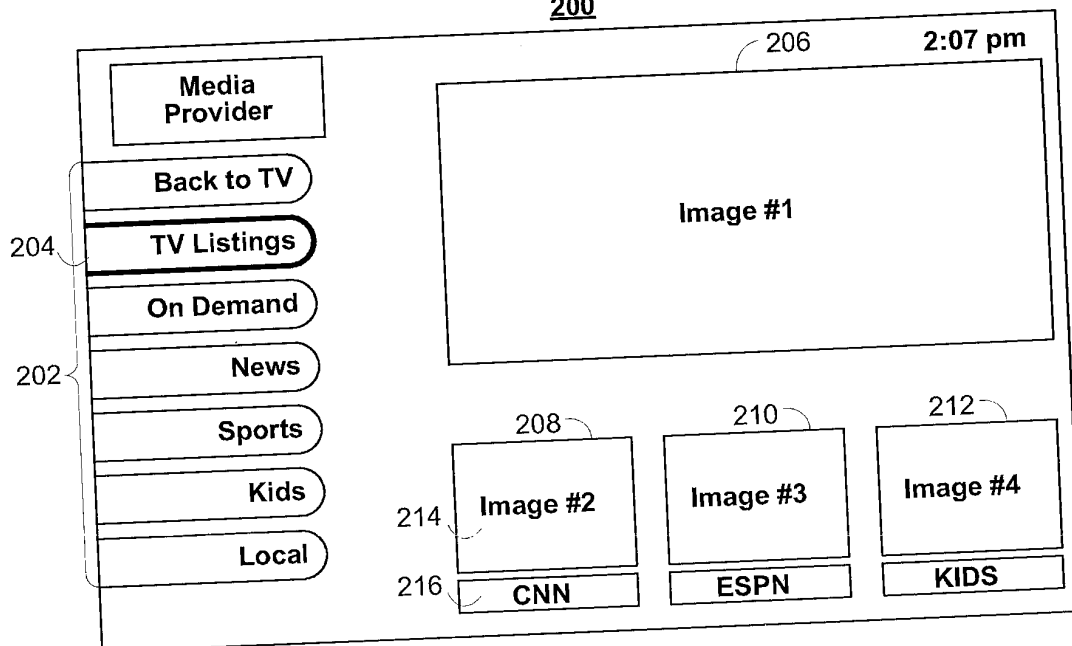
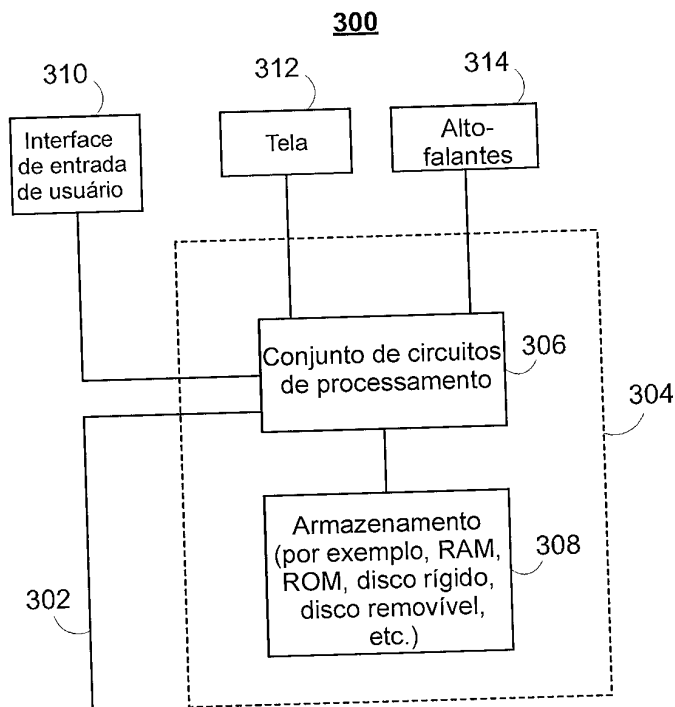
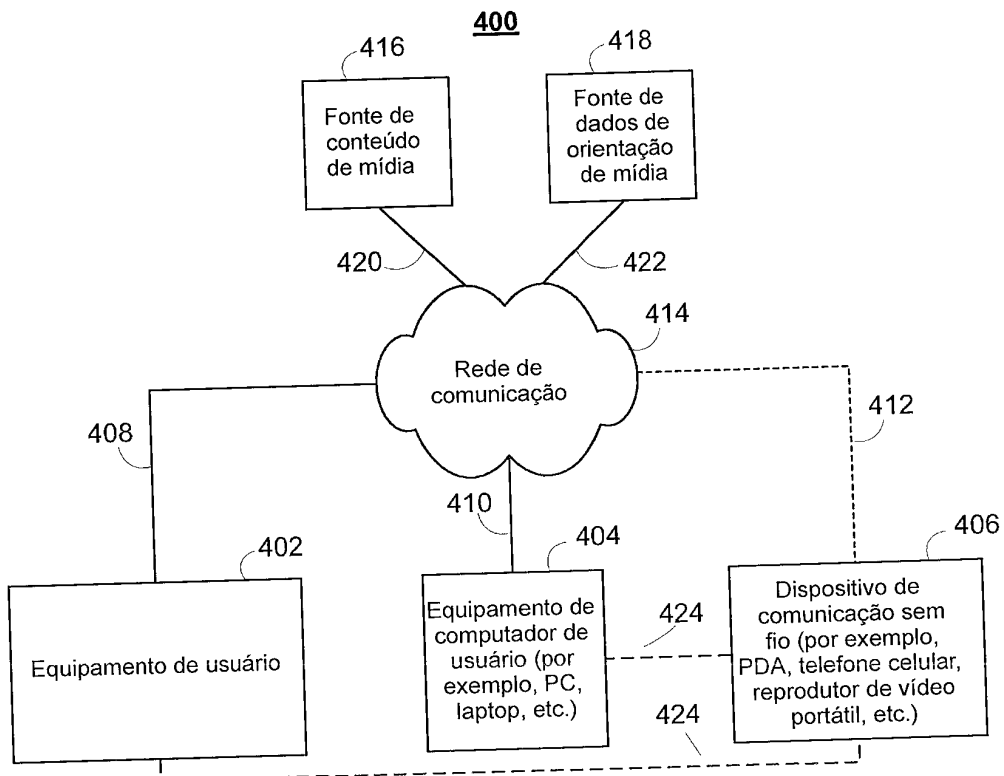
200

FIG. 2

**FIG. 3****FIG. 4**

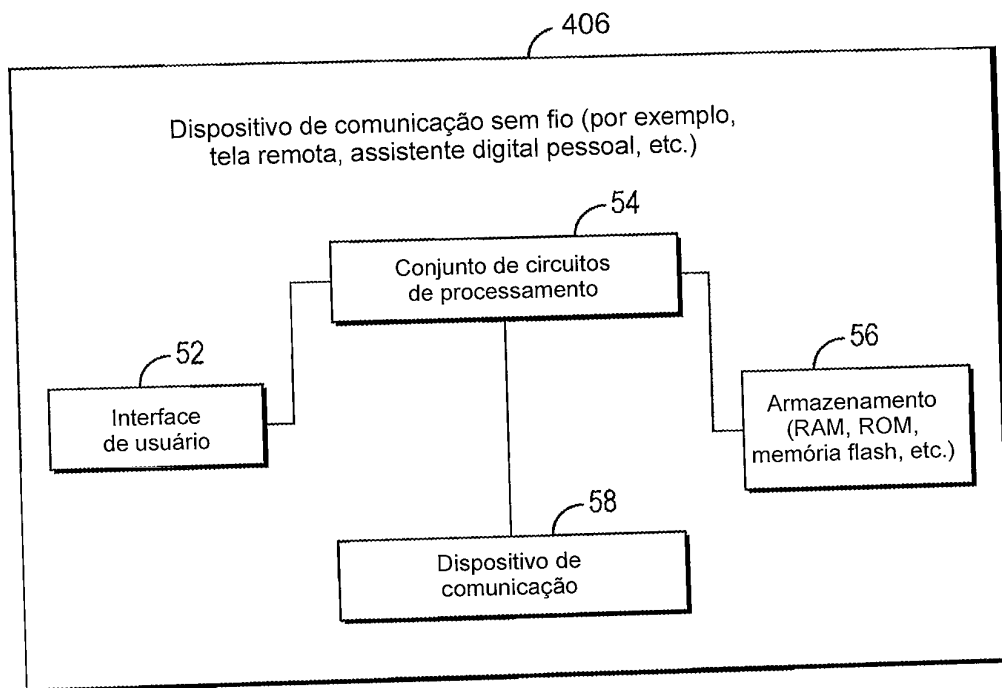


FIG. 5

402

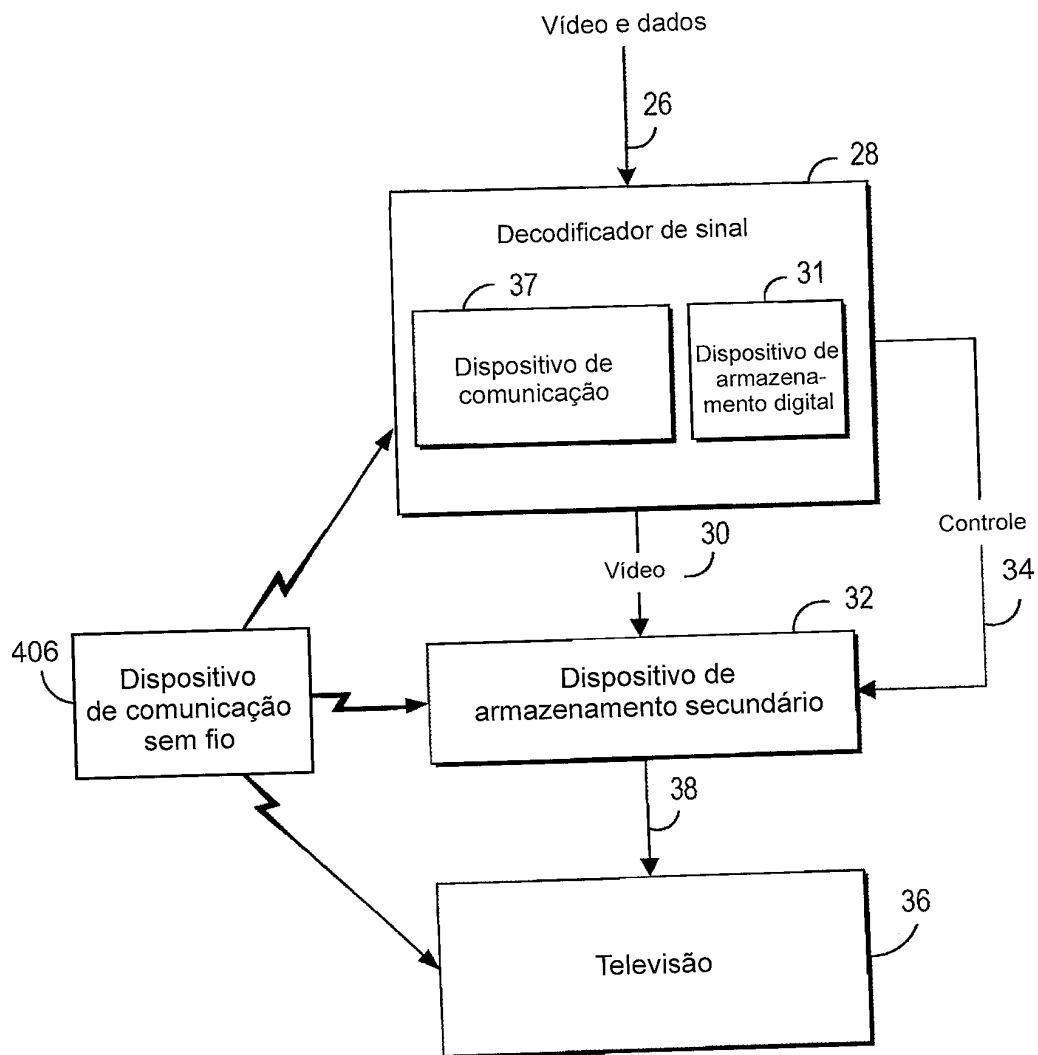


FIG. 6

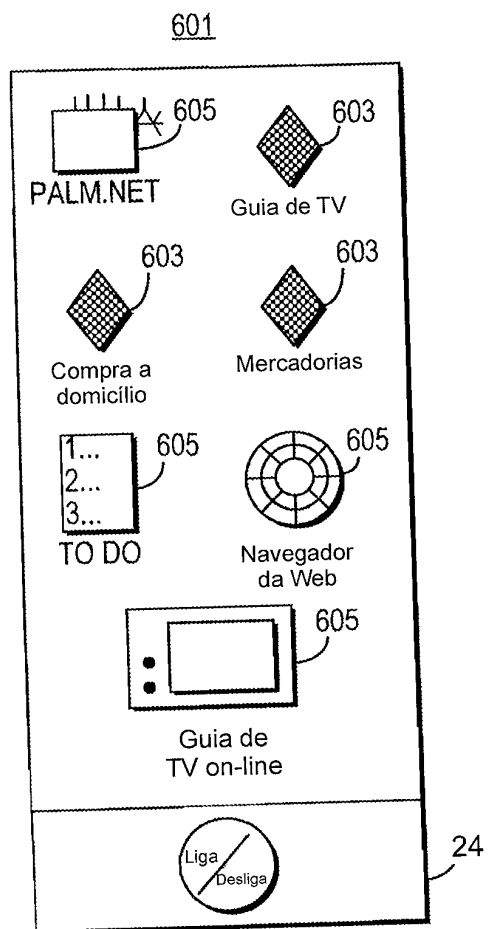


FIG. 7

701

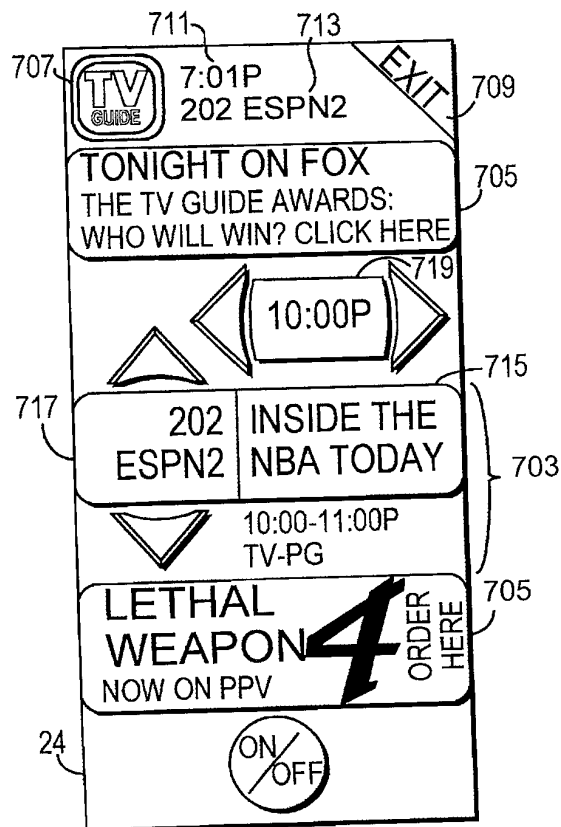


FIG. 8

7/19

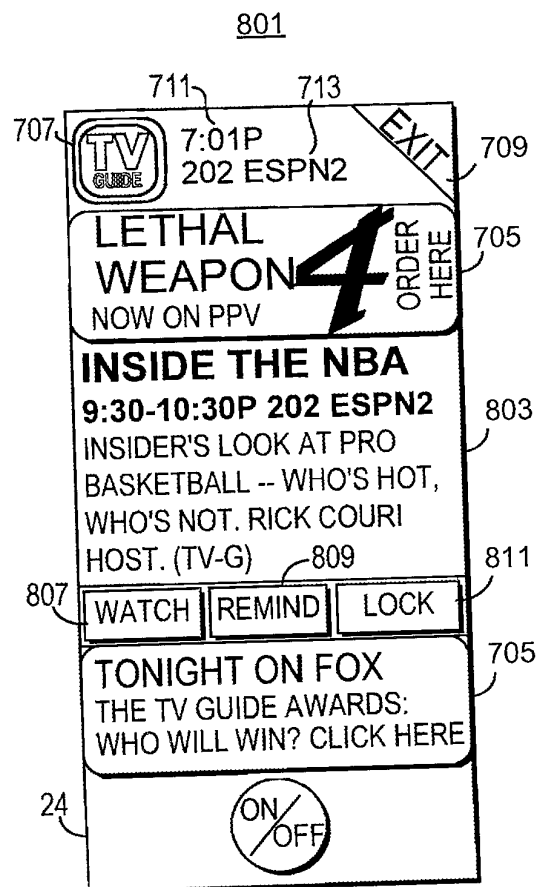


FIG. 9

8/19

901



FIG. 10

1000

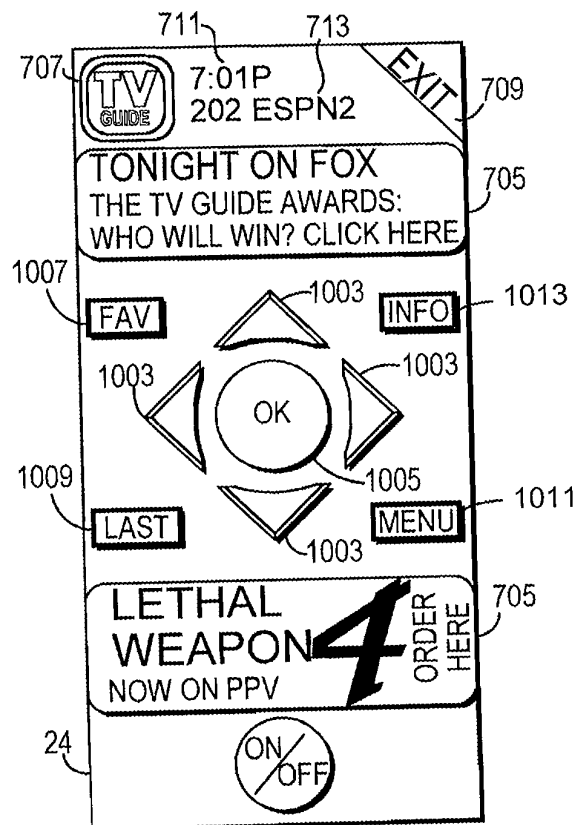


FIG. 11

10/19

1401

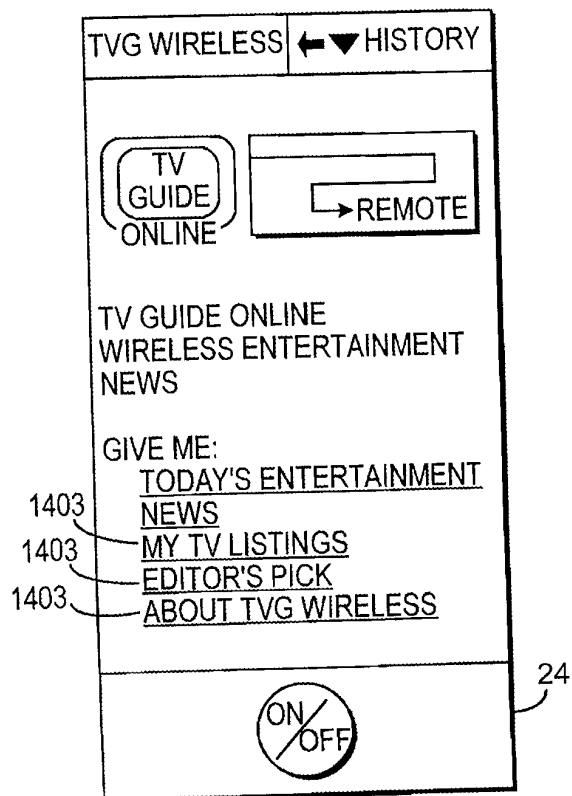


FIG. 12

11/19

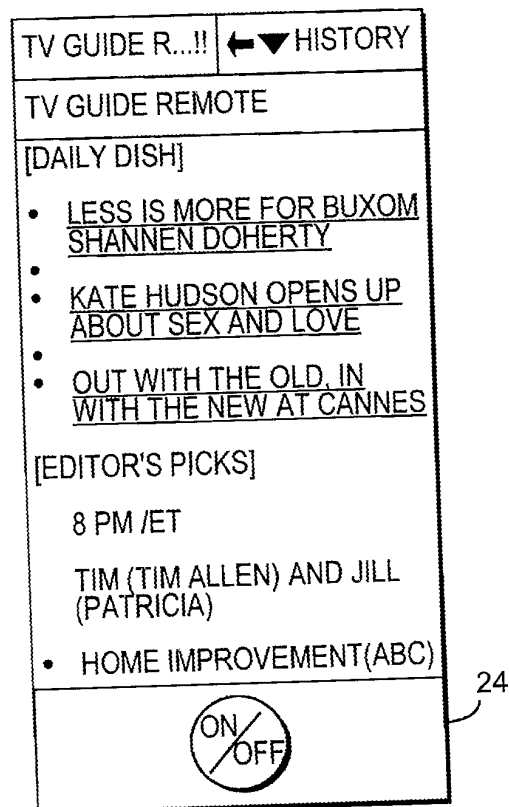


FIG. 13

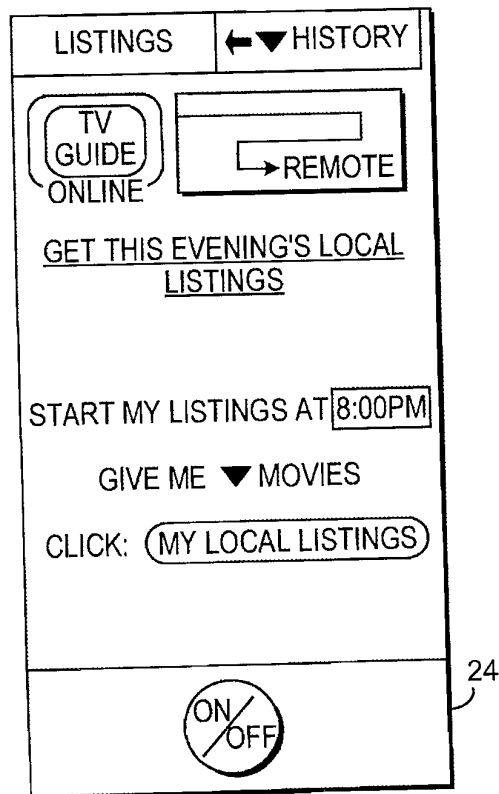


FIG. 14a

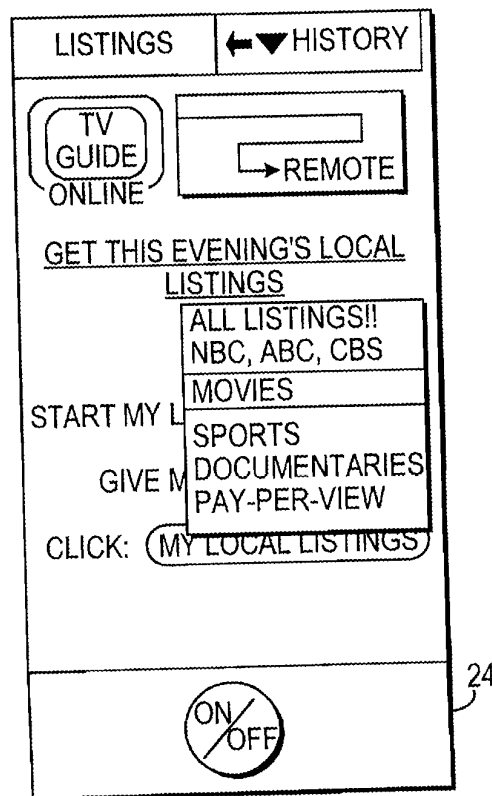


FIG. 14b

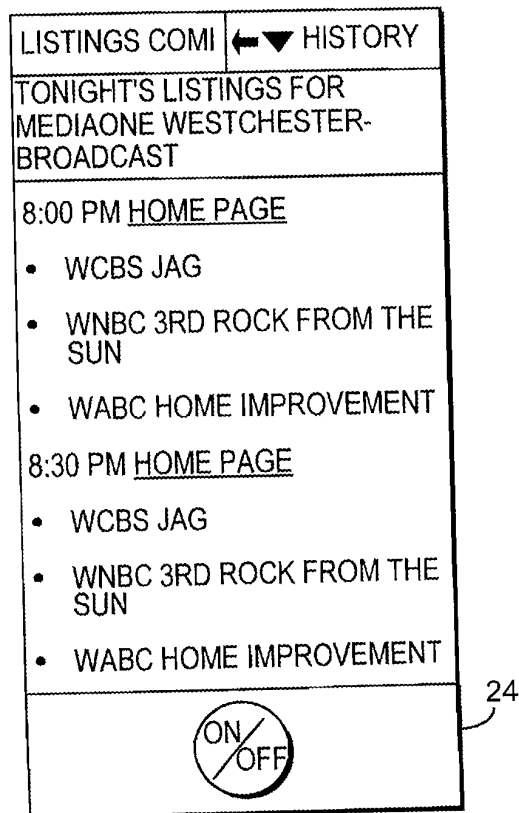


FIG. 14c

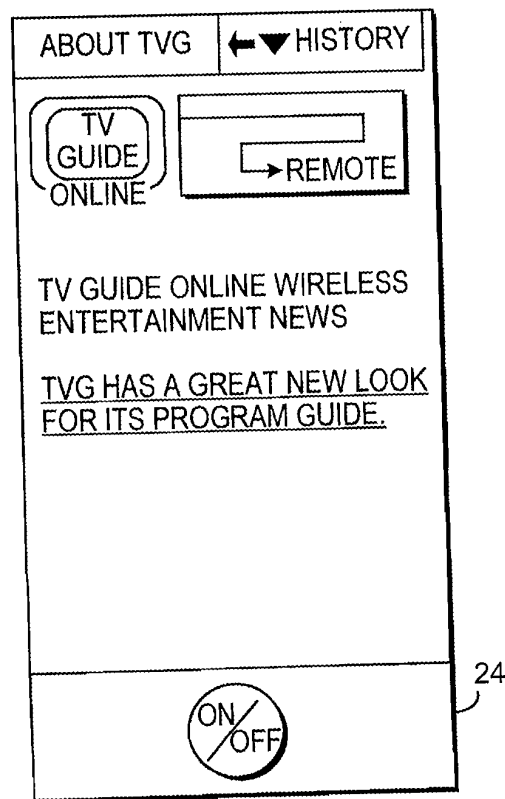


FIG. 15

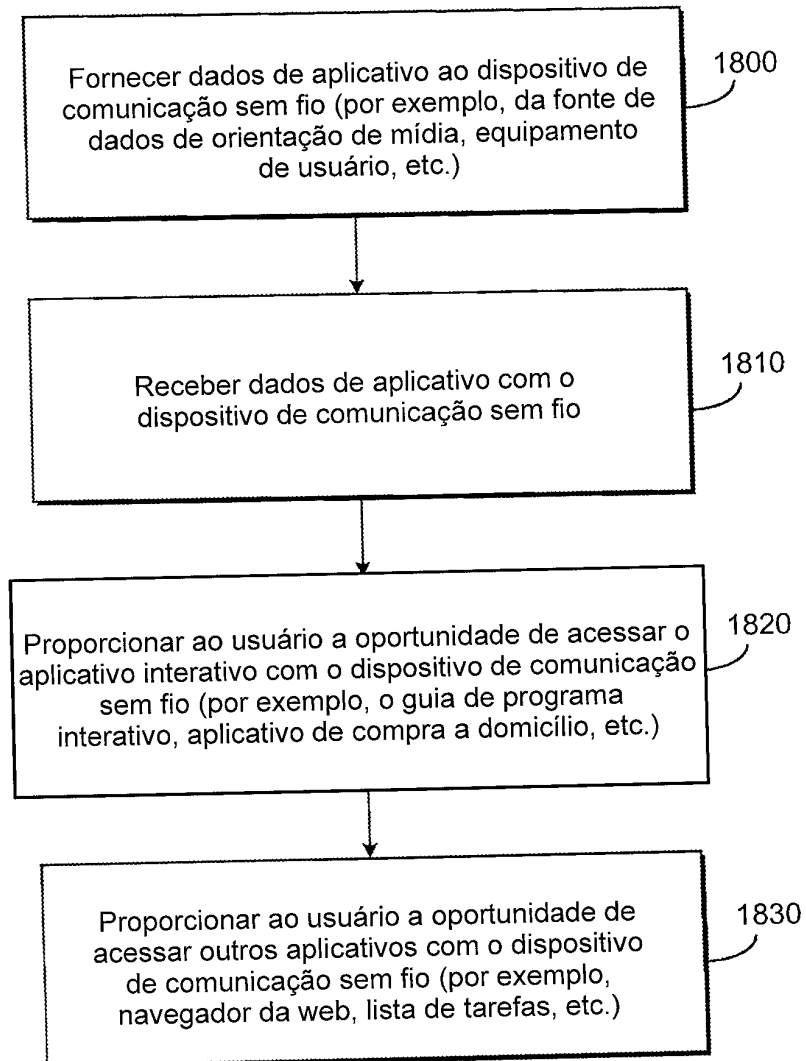


FIG. 16

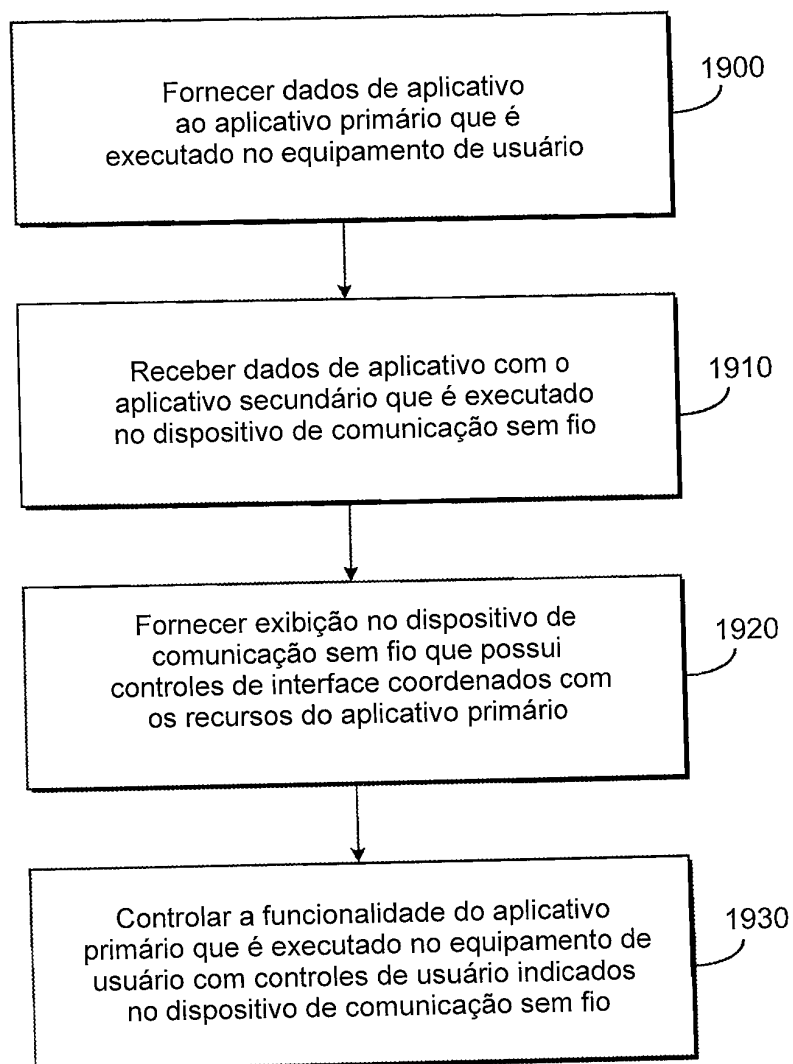


FIG. 17

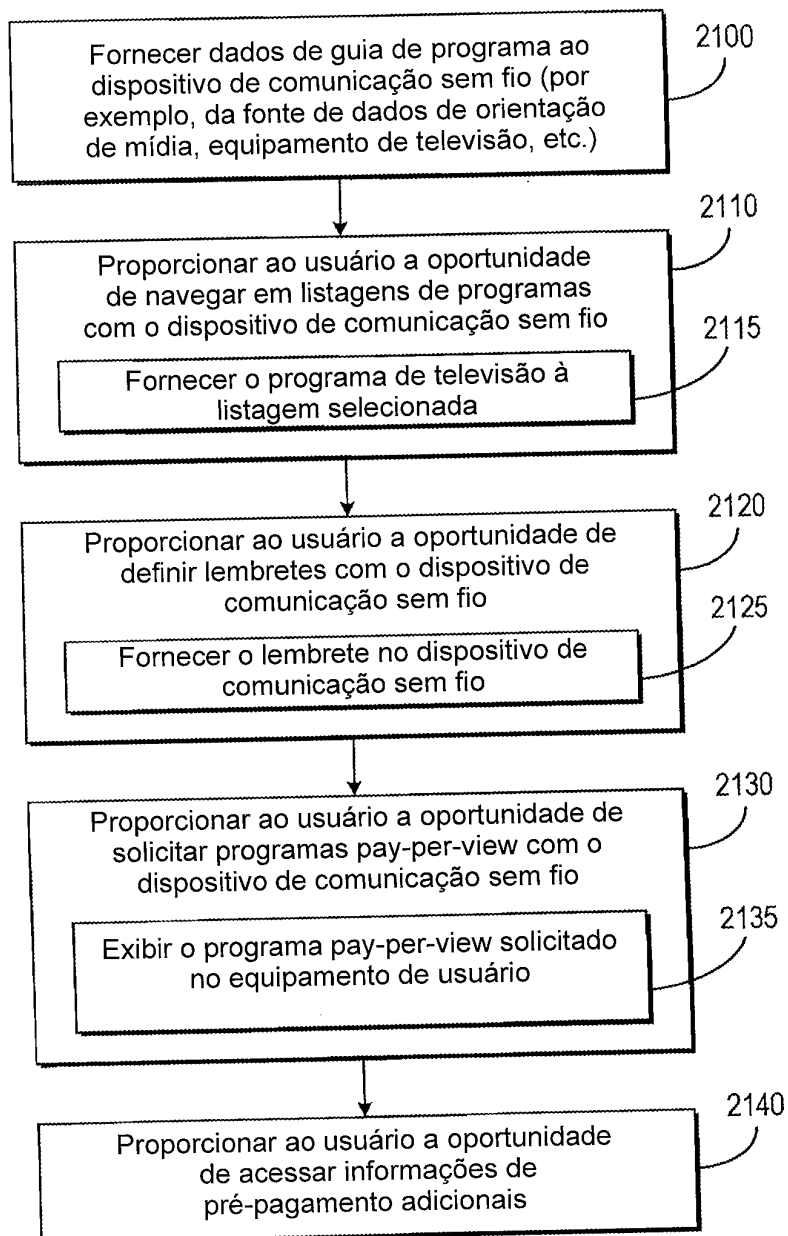


FIG. 18

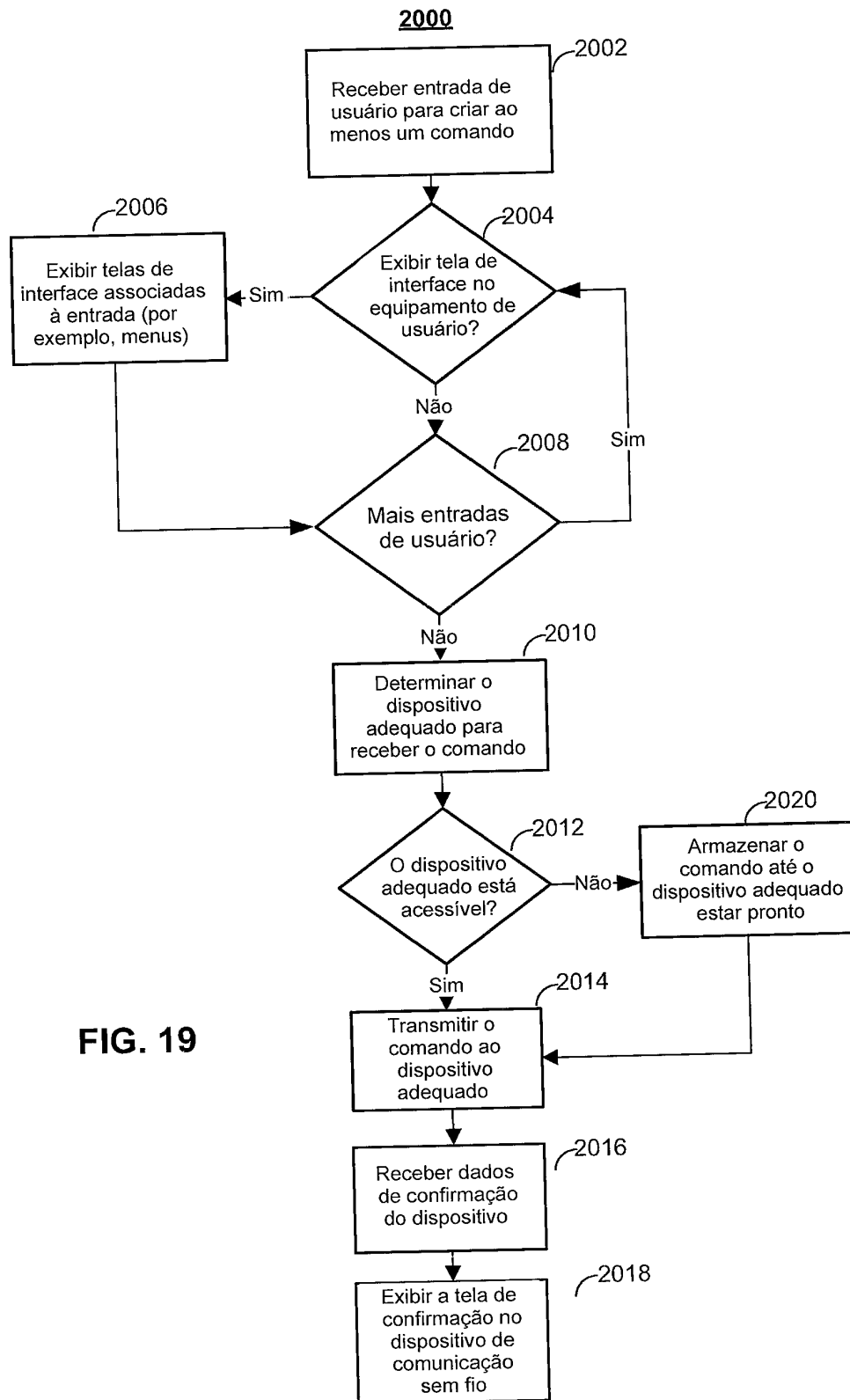


FIG. 19

RESUMO

Patente de Invenção: **"SISTEMAS E MÉTODOS PARA FORNECER ORIENTAÇÃO DE MÍDIA INTERATIVA EM UM DISPOSITIVO DE COMUNICAÇÃO SEM FIO"**.

- 5 A presente invenção refere-se a um dispositivo de comunicação sem fio que proporciona aos usuários oportunidades de acessar a orientação de mídia interativa ou outros aplicativos e controlar os aplicativos de orientação de mídia interativa que são executados no equipamento de usuário. O dispositivo de comunicação sem fio pode possuir uma tela sensível ao toque
- 10 com controles que são coordenados com os recursos da orientação de mídia interativa ou outros aplicativos. O dispositivo de comunicação sem fio pode funcionar como um controlador remoto do equipamento de usuário.