



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

(21) PI 0721847-8 A2



(22) Data de Depósito: 28/06/2007
(43) Data da Publicação: 09/04/2013
(RPI 2205)

(51) Int.Cl.:
H04N 7/24

(54) **Título:** MÉTODO, APARELHO E SISTEMA PARA PROPORCIONAR CONTEÚDO ESPECÍFICO DE DISPOSITIVO DE EXIBIÇÃO ATRAVÉS DE UMA ARQUITETURA DE REDE

(73) **Titular(es):** Thomson Licensing

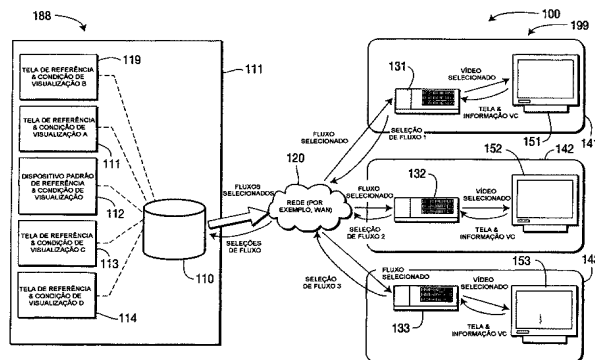
(72) **Inventor(es):** Bongsun Lee, Ingo Tobias Doser, Xueming Henry

(74) **Procurador(es):** Isabella Cardozo

(86) **Pedido Internacional:** PCT US2007015245 de 28/06/2007

(87) **Publicação Internacional:** WO 2009/002324 de 31/12/2008

(57) **Resumo:** MÉTODO, APARELHO E SISTEMA PARA PROPORCIONAR CONTEÚDO ESPECÍFICO DE DISPOSITIVO DE EXIBIÇÃO ATRAVÉS DE UMA ARQUITETURA DE REDE. A presente invenção refere-se às modalidades de um método, aparelho e sistema para proporcionar o conteúdo de imagem específico de um exibição através de uma arquitetura de rede que inclui pelo menos um servidor de conteúdo para armazenar uma pluralidade de versões de modelo virtual do conteúdo respectivamente gerada de acordo com a pluralidade de modelos de dispositivo virtual. Cada pluralidade de modelos de dispositivo virtual tem uma especificação de modelo virtual (VMS) que controla pelo menos um recurso de exibição. Em uma modalidade, pelo menos um servidor de conteúdo trava negociações com pelo menos uma unidade conectada à rede para permitir uma seleção da pluralidade de versões de modelo virtual particular baseada em uma comparação de pelo menos um recurso de exibição da especificação de modelo virtual de pelo menos uma pluralidade de modelos de dispositivo virtual contra um requerimento de exibição real incluído em uma especificação de exibição real de uma tela particular.



"MÉTODO, APARELHO E SISTEMA PARA PROPORCIONAR CONTEÚDO ESPECÍFICO DE DISPOSITIVO DE EXIBIÇÃO ATRAVÉS DE UMA ARQUITETURA DE REDE"

CAMPO DA TÉCNICA

5 A presente invenção, em geral, refere-se à exibição de conteúdo e, mais particularmente, a métodos e sistemas para proporcionar conteúdo específico de dispositivo de exibição através de uma arquitetura de rede.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

10 Com o advento de novas tecnologias de distribuição de conteúdo, tais como, por exemplo, Linha de Assinante Digital de Alta Velocidade (VDSL), ou tecnologias que oferecem conexões ponto a ponto, em relação a um domicílio e um servidor de conteúdo, surgem novas oportunidades de aplicação.

15 Na visão do consumidor, um dos problemas que foi identificado consiste nas situações de exibição e visualização de consumidor atuais que causam alterações nas representações de imagem, de modo que a composição de cor original, a intenção do criador, não é adequadamente representada como o criador pretendia. Deve-se notar que, nos casos de cenários de comunicação de ponto a multiponto, assim como nos casos de mídia empacotada, é uma prática atual presumir um dispositivo de visualização padronizado e um ambiente de visualização padronizado. Na verdade, esta é a única possibilidade
20 praticável na tecnologia atual. Entretanto, descobriu-se que uma imagem mestre não pode servir a variedade de configurações de exibição e condições de visualização atualmente encontradas no lado consumidor.

Por exemplo, as imagens atuais para visualização de vídeo caseiro é corrigida com cor principalmente nos monitores de estúdio que são conhecidos por serem monitores de
25 tubo de raio catódico altamente precisos (CRT). Entretanto, embora esses sejam tipicamente dispositivos de exibição de alta qualidade, na verdade, as tela de tubo de raio catódico têm cada vez menos em comum com os dispositivos de exibição que são usados de maneira precisa e atual nos domicílios. Os dispositivos de exibição mais novos usados nos domicílios diferem pelo menos no brilho de tela, gama de cores, razão de contraste,
30 comportamento espacial e temporal. A situação é adicionalmente complicada devido ao fato de as tecnologias de telas individuais divergirem entre si através de novos avanços na tecnologia de luz de fundo, gerenciamento de energia, e assim por diante.

Além disso, existe um tipo completamente novo de ambiente de visualização caseiro que emerge das telas de 254 cm (100 polegadas) ou mais. Estas novas telas têm
35 requerimentos completamente novos em relação ao processo de classificação em uma estrutura de vídeo caseiro. Na verdade, os requerimentos destes ambientes de visualização

particulares podem ficar mais próximos dos requerimentos de cinema digital do que ficam nos requerimentos vídeo caseiro.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

As modalidades dos presentes princípios proporcionam métodos e sistemas para proporcionar conteúdo específico de dispositivo de exibição através de uma arquitetura de rede.

Em uma modalidade da presente invenção, a método para proporcionar conteúdo de vídeo específico de dispositivo de exibição através de uma rede inclui determinar uma pluralidade de versões de modelo virtual do conteúdo de vídeo gerado de acordo com uma pluralidade de respectivos modelos de dispositivo virtual, sendo que cada pluralidade de modelos de dispositivo virtual tem uma especificação de modelo virtual que representa pelo menos um recurso de exibição de uma tela de referência particular, e selecionar uma entre a pluralidade de versões de modelo virtual particular para exibição baseada em uma comparação de pelo menos um dos recursos de exibição da especificação de modelo virtual e um recurso de exibição de uma tela destinada à exibição. O método da presente invenção pode incluir adicionalmente travar negociações que permitem uma seleção remota de uma entre a pluralidade de versões de modelo virtual particular, baseada em uma comparação de pelo menos um recurso de exibição da especificação de modelo virtual de pelo menos uma pluralidade de modelos de dispositivo virtual contra um recurso de exibição real incluído em uma especificação de exibição da tela pretendida.

Em uma modalidade alternativa da presente invenção, um sistema para proporcionar conteúdo de vídeo específico de dispositivo de exibição através de uma rede inclui pelo menos um servidor de conteúdo para armazenar uma pluralidade de versões de modelo virtual do conteúdo de vídeo gerada de acordo com uma pluralidade de respectivos modelos de dispositivo virtual, sendo que cada pluralidade de modelos de dispositivo virtual tem uma especificação de modelo virtual que representa pelo menos um recurso de exibição de uma tela de referência particular e pelo menos uma unidade conectada à rede para permitir uma seleção de uma entre uma pluralidade de versões de modelo virtual para exibição baseada em uma comparação de pelo menos um dos recursos de exibição da especificação de modelo virtual e um recurso de exibição de uma tela pretendida.

Em uma modalidade de um sistema da presente invenção, pelo menos um servidor de conteúdo é configurado para travar negociações que permitem uma seleção remota de uma entre a pluralidade de versões de dispositivo virtual particular, baseada em uma comparação de pelo menos um recurso de exibição da especificação de modelo virtual de pelo menos uma entre a pluralidade de modelos de dispositivo virtual contra um recurso de exibição real incluído em uma especificação de exibição da tela pretendida. Na modalidade descrita acima, uma unidade conectada à rede pretendida pode ser configurada para travar

negociações com pelo menos um servidor de conteúdo para realizar uma seleção de uma entre a pluralidade de versões de modelo virtual particular do conteúdo.

Em uma modalidade alternativa da presente invenção, um aparelho para proporcionar conteúdo de vídeo específico de dispositivo de exibição através de uma rede inclui uma matriz de decisão para selecionar uma entre a pluralidade particular de versões de modelo virtual armazenadas do conteúdo de vídeo e que comunica uma solicitação para a versão de modelo virtual selecionada, e um transformador de sinal para aplicar uma transformação no conteúdo de vídeo recebido para transformar o conteúdo de vídeo recebido na versão de modelo virtual selecionada para exibição. Em diversas modalidades da presente invenção, o aparelho pode incluir adicionalmente um banco de dados para armazenar pelo menos uma das versões de modelo virtual, modelos de dispositivo virtual e recursos de exibição.

Estes e outros aspectos, recursos e vantagens das modalidades da presente invenção se tornarão aparentes a partir da seguinte descrição detalhada das modalidades exemplificativas, que devem ser lidas em conexão com os desenhos em anexo.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Os ensinamentos da presente invenção podem ser prontamente entendidos considerando-se a seguinte descrição detalhada em conjunção com os desenhos em anexo, em que:

A Figura 1 mostra um diagrama de bloco de alto nível de um sistema exemplificativo para proporcionar conteúdo específico de dispositivo de exibição através de uma arquitetura de rede, de acordo com uma modalidade da presente invenção;

A Figura 2 mostra um diagrama de bloco de alto nível de uma porção de um lado de usuário, que se refere a um único usuário, adequada ao uso no sistema da Figura 1, de acordo com uma modalidade da presente invenção;

A Figura 3 mostra de maneira ilustrativa o fluxo de sinal do lado de servidor até o lado de usuário, de acordo com uma modalidade da presente invenção;

A Figura 4 mostra uma troca de dados entre o lado de servidor e um lado de usuário, de acordo com uma modalidade da presente invenção;

A Figura 5 mostra uma troca de dados entre o lado de servidor e um lado de usuário, de acordo com uma modalidade alternativa da presente invenção;

A Figura 6 mostra uma troca de dados entre o lado de servidor e um lado de usuário, ainda de acordo com uma modalidade alternativa da presente invenção;

A Figura 7 mostra uma troca de dados entre o lado de servidor e um lado de usuário, ainda de acordo com uma modalidade da presente invenção; e

A Figura 8 mostra um diagrama de bloco de alto nível de uma porção do lado de usuário, que se refere a um único usuário, adequada ao uso no sistema da Figura 1, de acordo com uma modalidade da presente invenção.

Deve-se entender que os desenhos servem para propósitos de ilustração dos conceitos da invenção, e não representam necessariamente a única configuração possível para ilustrar a invenção. Para facilitar o entendimento, referências numéricas idênticas foram usadas, onde possível, para designar elementos idênticos que são comuns às figuras.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

As modalidades da presente invenção proporcionam, de maneira vantajosa, métodos e sistemas para proporcionar conteúdo específico de dispositivo de exibição através de uma arquitetura de rede. Embora as modalidades presentes sejam ilustrativamente descritas primeiramente dentro do contexto de proporcionar conteúdo de imagem usando a Organização Internacional para Padronização/Comissão Eletrotécnica Internacional (ISO/IEC) Moving Picture Experts Group-4 (MPEG-4) Parte 10 União de Telecomunicação padrão/internacional de Codificação Avançada de Vídeo (AVC), Setor de Telecomunicação (ITU-T) recomendação H.264 (daqui por diante o padrão "MPEG-4 AVC"), as modalidades específicas da presente invenção não devem ser tratadas como limitadoras do escopo da invenção. Será avaliado por aqueles versados na técnica e informado pelos ensinamentos da presente invenção que os conceitos da presente invenção podem ser vantajosamente utilizados em outros padrões de codificação de vídeo, recomendações e extensões destes, que inclui as extensões do padrão MPEG-4 AVC.

As funções dos diversos elementos mostrados nas figuras podem ser proporcionadas através do uso de hardware dedicado, assim como hardware capaz de executar software em associação com o software adequado. Quando proporcionadas por um processador, as funções podem ser proporcionadas por um único processador dedicado, por um único processador compartilhado ou por uma pluralidade de processadores individuais, alguns dos quais podem ser compartilhados. Além disso, o uso explícito do termo "processador" ou "controlador" não deve ser construído para se referir exclusivamente ao hardware capaz de executar software, e pode incluir implicitamente, sem limitação, o hardware processador de sinal digital ("DSP"), memória somente leitura ("ROM") para armazenar software, memória de acesso aleatório ("RAM") e armazenamento não volátil. Além disso, todas as declarações do presente documento que relatam os princípios, aspectos e modalidades da invenção, assim como os exemplos específicos deste, são destinados a englobar tanto os equivalentes estruturais como funcionais deste. Adicionalmente, pretende-se que tais equivalentes incluam tanto os equivalentes atualmente conhecidos, assim como os equivalentes desenvolvidos no futuro (isto é, quaisquer elementos desenvolvidos que realizem a mesma função, independente da estrutura).

Deste modo, por exemplo, será avaliado por aqueles versados na técnica que os diagramas em bloco apresentados no presente documento representam vistas conceituais de componentes de sistema ilustrativos e/ou conjunto de circuitos que incorpora os princípios da invenção. De maneira similar, será avaliado que quaisquer fluxogramas, diagramas de fluxo, diagramas de transição de estado, pseudocódigo, e similares representam diversos processos que podem ser substancialmente representados em meio legível por computador e, então, executados por um computador ou processador, se tal computador ou processador for explicitamente mostrado ou não.

Conforme usado no presente documento, o acrônimo "VC denota o conteúdo de vídeo. Em uma modalidade da presente invenção, existe um recurso VC por filme ou outro produto de imagem, que pode incluir diversas versões de modelo de dispositivo virtual.

O acrônimo "VM" denota o modelo de dispositivo virtual. O modelo de dispositivo virtual representa a especificação de uma exibição ou um grupo de exibições. Referindo-se à expressão "Versão VM", existe uma versão do conteúdo para cada VM.

O acrônimo "VMS" denota a especificação de modelo de dispositivo virtual. Esta é a especificação de um VM particular, e inclui detalhes de especificação que incluem, porém, não se limitam a razão de contraste, precisão de sinal e outros parâmetros de exibição.

O acrônimo "ADS" denota uma especificação de modelo de dispositivo real. O ADS é a especificação de uma exibição particular. Este ADS é usado para escolher a versão VM ao combinar o ADS e o VMS.

A Figura 1 mostra um diagrama de bloco de alto nível de um sistema exemplificativo para proporcionar conteúdo específico de dispositivo de exibição através de uma arquitetura de rede, de acordo com uma modalidade da presente invenção. O sistema 100 da Figura 1 inclui ilustrativamente um servidor de conteúdo 111 que tem um banco de dados de rede 110 conectado a uma rede 120 que, por sua vez, é conectada a diversas unidades ligadas à rede (NAUs) 131, 132, 133. As NAUs 131, 132 e 133 são associadas a diversos usuários 141, 142 e 143, respectivamente. No sistema 100 da Figura 1, as NAUs 131, 132 e 133 são conectadas às telas 151, 152 e 153, respectivamente.

No exemplo da Figura 1, o banco de dados de rede 110 pode ser implementado com um servidor de conteúdo e, deste modo, as expressões "banco de dados de rede" e "servidor de conteúdo" e "servidor" são usadas de maneira intercambiável no presente documento. Além disso, na modalidade da Figura 1, o banco de dados de rede 110 é ligado à rede 120 para proporcionar conexões ponto a ponto com usuários ligados a esta rede 120. Certamente, os presentes princípios não se limitam unicamente ao uso de conexões ponto a ponto e, deste modo, outros tipos de conexões e tecnologias de comunicação também podem ser usados de acordo com os princípios da presente invenção, enquanto mantêm o espírito da presente invenção.

Na modalidade do sistema 100 da Figura 1, o banco de dados de rede 110 armazena especificações para um dispositivo padrão de referência e condição de visualização 119. O banco de dados de rede 110 também armazena especificações para uma tela de referência e condição de visualização A, uma tela de referência e condição de visualização B, uma tela de referência e condição de visualização C e uma tela de referência e condição de visualização D, também denotadas pelas referências numéricas 111, 112, 113 e 114, respectivamente.

Cada usuário 141, 142 e 143, através das NAUs 131, 132 e 133, respectivamente, é capaz de efetuar uma seleção de fluxo, respectivamente denotada como seleção de fluxo 1, seleção de fluxo 2 e seleção de fluxo 3, que é proporcionada para o banco de dados de rede 110 através da rede 120. O banco de dados de rede 110, então, proporciona o(s) fluxo(s) selecionados ao usuário adequado através da rede 120. Os fluxos selecionados são essencialmente proporcionados como o vídeo selecionado para o dispositivo de exibição adequado.

Adicionalmente, a informação de exibição e conteúdo de vídeo (VC) é proporcionada a partir das telas 151, 152 e 153 até as respectivas NAUs 131, 132 e 133 para uso durante as negociações entre as telas 151, 152 e 153 e as respectivas NAUs 131, 132 e 133. O equipamento associado ao usuário, isto é, a NAU 131 e a tela 151 ao usuário 141, a NAU 132 e a tela 152 ao usuário 142, e a NAU 133 e a tela 153 ao usuário 143 corresponde a um lado de usuário 199. O banco de dados de rede 110 corresponde a um lado de servidor 188. Como tal, no sistema exemplificativo 100 da Figura 1, cinco versões VM diferentes são armazenadas no banco de dados de rede. Estas versões consistem em uma "versão padrão" 119, e versões VM A, B, C e D, também denotadas pelas referências numéricas 111, 112, 113 e 114, respectivamente.

Conforme adicionalmente descrito abaixo, a respectiva tela de um usuário transfere seu ADS para uma NAU correspondente. Deste modo, por exemplo, em relação ao usuário 141, a tela 151 transfere seu ADS para a NAU 131 que, então, compara seus dados com os dados de referência para o conteúdo disponível (compatibilidade ADS-VMS, conforme adicionalmente descrito abaixo), e assim por diante, em relação a cada um dos usuários. Uma modalidade que mostra que a compatibilidade ADS-VMS de uma modalidade da presente invenção é ilustrada em relação à Figura 2. Deve-se avaliar que embora apenas um banco de dados de rede 110 seja mostrado na Figura 1, os presentes princípios não se limitam às modalidades que tem apenas um banco de dados e, deste modo, mais de um banco de dados pode ser utilizado. Por exemplo, em uma modalidade exemplificativa, pode existir um banco de dados para cada versão de modelo virtual do conteúdo de vídeo.

A Figura 2 mostra um diagrama de bloco de alto nível de uma porção 200 de um lado de usuário 199, que se refere a um único usuário 141, adequado ao uso no sistema

100 da Figura 1, de acordo com uma modalidade da presente invenção. A porção 200 do lado de usuário 199 inclui a NAU 131 e a tela 151. Para propósitos ilustrativos, a descrição da Figura 2, assim como outras Figuras no presente documento, é feita em relação ao usuário 141 e de modo corresponde à NAU 131 e à tela 151. Entretanto, deve-se avaliar que os conceitos inventivos descritos em relação à Figura 2 são igualmente aplicáveis aos outros usuários e outras NAUs e telas correspondentes.

Referindo-se à Figura 2, a tela 151 inclui uma porção de tela 171 e uma unidade ADS 173. A NAU 131 inclui um banco de dados VMS 261 e uma matriz de decisão 263. O banco de dados VMS 261 tem uma saída conectada à primeira entrada de uma matriz de decisão 263. A matriz de decisão 263 inclui adicionalmente uma segunda entrada e uma saída, ambas respectivamente disponíveis como entrada e uma saída da NAU 131, para receber e transmitir, respectivamente, os dados para o lado de servidor 188. Uma saída da unidade ADS 173, que é disponível como uma saída da tela 151, é conectada a uma terceira entrada da matriz de decisão 263. A segunda entrada da matriz de decisão 263, por exemplo, pode sinalizar uma solicitação 5013 para o servidor de conteúdo 111, que pode se situar em uma localização remota, para transferir por download ou transmitir um filme de recurso particular que existe em diversas versões VM. O servidor de conteúdo 111 proporciona uma resposta 5014 para a solicitação. A resposta 5014 sinaliza quais versões VM deste filme de recurso estão disponíveis para transmissão/ transferência por download.

Subsequentemente, a matriz de decisão 263 da NAU 131 recebe uma ADS 5016 a partir da unidade ADS 173 da tela 151. A matriz de decisão 263, por outro lado, acessa um banco de dados VMS que pode ser armazenado local ou remotamente escolhe o VMS de acordo com as versões VM disponíveis. A matriz de decisão 263, então, seleciona o VM que é o melhor ajuste para a tela particular 151 ao comparar, em uma modalidade, uma melhor compatibilidade da ADS com o VMS das versões VM disponíveis. Esta decisão 5013 é comunicada ao servidor de conteúdo 111 que, então, proporciona a versão VM 5015 para o fluxo contínuo até a NAU 131. A NAU 131, então, comunica o sinal de vídeo para a tela 151, em particular, a porção de tela 171. Deve-se avaliar que em uma ou mais modalidades, o conteúdo pode precisar ser reformatado ou descompactado antes da exibição na porção de tela 171.

De maneira vantajosa, a modalidade da presente invenção descrita acima supera a deficiência da técnica anterior tipicamente encontrada de presumir um dispositivo de visualização padronizado e um ambiente de visualização padronizado ao proporcionar o conteúdo específico de dispositivo de exibição para cada grupo de telas ou ambientes de visualização ou para cada tela individual e ambiente de visualização. Os diferentes tipos de conteúdo de exibição se tornam disponíveis para distribuição para os respectivos consumidores de sua respectiva tecnologia de tela e situação de visualização. Tais telas

individuais e/ou grupos de telas podem incluir, porém, não se limitam, por exemplo, aos seguintes tipos de telas e tecnologias de tela: tela de cristal líquido (LCD); Plasma, tubo de raio catódico (CRT); processamento de luz digital (DLP); e tela reflexiva de cristal de silício (SXRD).

5 Em uma modalidade, o sistema da presente invenção usa uma conexão ponto a ponto para dotar os consumidores com uma versão do material de imagem adaptado às suas condições de exibição e visualização. Certamente, os presentes princípios não se limitam unicamente ao uso de conexões ponto a ponto e, deste modo, outros tipos de conexões e tecnologias de comunicação também podem ser empregados de acordo com os
10 conceitos da presente invenção.

Quando distribui o conteúdo, faz-se uma decisão que selecionar basicamente apenas uma versão do conteúdo. Quando radiodifunde, apenas uma versão pode ser radiodifundida por canal em um tempo particular. Usando a mídia empacotada como discos de vídeo digital (DVDs), os discos de vídeo digitais de alta definição (HD-DVDs), e discos
15 Blue ray (BDs), a fim de evitar confusão com múltiplos inventos, novamente apenas uma versão pode ser escolhida para distribuição. Entretanto, de acordo com as modalidades alternativas da presente invenção, exceções são feitas em relação à abordagem convencional precedente.

As modalidades da presente invenção são direcionadas, pelo menos em parte, ao
20 endereçamento do armazenamento de conteúdo de mídia em um lado de servidor de rede, a seleção de conteúdo de acordo com as negociações com um lado de unidade conectada à rede (NAU), a distribuição do conteúdo de mídia para o lado de NAU (por exemplo, a recuperação do conteúdo no lado de NAU), e o processo de negociação entre a NAU e a tela anexada e/ou o usuário. Em uma ou mais modalidades da presente invenção, diferentes
25 versões VM baseadas na exibição real e ambiente de visualização são geradas, além da "versão padrão". Por exemplo, em uma modalidade da presente invenção (daqui por diante referida como "cenário de conteúdo 1"), cada versão VM é armazenada em uma localização diferente. Em uma modalidade alternativa da presente invenção (daqui por diante referida como "cenário de conteúdo 2"), as diferentes versões VM são codificadas de uma maneira
30 hierárquica. Ainda em uma modalidade alternativa da presente invenção (daqui por diante referida como "cenário de conteúdo 3"), as diferentes versões VM têm um conteúdo "mãe" e metadados que descrevem a transformação para cada VM.

De acordo com diversas modalidades da presente invenção, no lado do servidor de conteúdo, as seguintes abordagens de implementação exemplificativa podem ser usadas
35 para os cenários descritos acima. Por exemplo, no caso do cenário de conteúdo 1, o servidor de conteúdo negocia com a NAU sobre a seleção da versão VM. Existem diversos termos de negociação exemplificativos que podem ser usados. Um termo de negociação

exemplificativo é o ADS da tela de usuário. Em um processo de seleção que envolve o ADS, o conteúdo é selecionado para o uso ao compatibilizar o ADS com todos VMSs disponíveis, a fim de encontrar a melhor compatibilidade. Outro termo de negociação exemplificativo é a elegibilidade da NAU para receber uma versão do conteúdo que é superior à "versão padrão". Em uma modalidade, esta decisão pode ser relacionada à precificação do produto. O servidor, então, seleciona a versão do conteúdo correspondente para distribuição para a NAU.

No caso do cenário de conteúdo 2, o mesmo conceito geral que o aplicado para o cenário de conteúdo 1 descrito acima é usado, porém, com a diferença de ter um banco de dados por VC. Isto se baseia no conceito de ter um conteúdo de vídeo de base, (a "versão padrão") e uma ou diversas "camadas de aprimoramento", sendo que cada uma descreve a diferença entre diferentes Versões VM. Em uma modalidade da presente invenção, estas "camadas de aprimoramento" podem ser implementadas no domínio descompactado, onde uma simples imagem de diferença entre a versão padrão e a versão aprimorada é armazenada. Entretanto, é vantajoso usar mais possibilidades avançadas, tal como uma codificação escalonável. Em tal modalidade, uma camada de base compatível com o padrão MPEG-4 AVC, em combinação com uma ou diversas camadas de aprimoramento compactadas (codificadores e/ou decodificadores de vídeo) padrão MPEG-4 AVC, são armazenadas. Uma versão VM, então, pode ser derivada da camada de base mais pelo menos uma camada de aprimoramento.

Os seguintes exemplos incluem as modalidades de possíveis cenários de implementação de servidor, no caso do cenário de conteúdo 2. Um cenário de implementação de servidor exemplificativo (daqui por diante referido como "cenário 2, aplicação 1") envolve a distribuição do todo o banco de dados para o cliente e permite que a respectiva NAU extraia o dado que é relevante, determinado pelo ADS da exibição de tela de usuário (vide Figura 3). Em outro cenário de implementação de servidor exemplificativo (daqui por diante referido como "cenário 2, aplicação 2"), o dado que é relevante, determinado pelo ADS da tela de usuário, que é comunicado pela NAU, é extraído e distribuído para uma NAU as-is (vide Figura 4). Ainda em outro cenário de implementação de servidor exemplificativo (daqui por diante referido como "cenário 2, aplicação 3"), o dado que é relevante, determinado pelo ADS da tela de usuário e comunicado pela NAU é extraído. O dado extraído é, então, transcodificado em um formato diferente, por exemplo, porém não limitado a, um formato AVC de camada única, e distribuído para uma NAU (vide Figura 5).

Por exemplo, a Figura 3 mostra de maneira ilustrativa um fluxo de sinal 300 a partir do lado de servidor 188 até uma NAU no lado de usuário 199 para o cenário 2, aplicação 1, de acordo com uma modalidade da presente invenção. Na modalidade da Figura 3, todas as

versões VM 310 são sinalizadas a partir do lado de servidor 188 até a NAU adequada no lado de usuário 199, para permitir que a NAU correspondente extraia o dado relevante, conforme determinado pelo ADS da tela correspondente. As comunicações bidirecionais, conforme descrito no presente documento, entre o lado de servidor 188 e o lado de usuário 199 são indicadas pela seta bidirecional 366.

A Figura 4 mostra a troca de dados 400 entre o lado de servidor 188 e uma NAU no lado de usuário 199 para o cenário 2, aplicação 2, de acordo com uma modalidade da presente invenção. Na modalidade da Figura 4, o dado aprimorado 420 para VM é comunicado a partir do lado de servidor 188 até a NAU adequada no lado de usuário 199. Além disso, a versão padrão 476 é comunicada a partir do lado de servidor 188 até a NAU adequada no lado de usuário 199. As comunicações bidirecionais, conforme descrito no presente documento, entre o lado de servidor 188 e o lado de usuário 199 são indicadas pela seta bidirecional 466.

A Figura 5 mostra uma troca de dados exemplificativa 500 entre o lado de servidor 188 e uma NAU no lado de usuário 199 para o cenário 2, aplicação 3, de acordo com uma modalidade da presente invenção. Na modalidade da Figura 5, o dado aprimorado para VM A 510 é comunicado a partir do lado de servidor 188 até a NAU adequada no lado de usuário 199. O dado aprimorado para VM B 520 é comunicado a partir do lado de servidor 188 até a NAU adequada no lado de usuário 199. De maneira similar, o dado aprimorado para VM C 530 é comunicado a partir do lado de servidor 188 até a NAU adequada no lado de usuário 199. E, o dado aprimorado for VM D 540 é comunicado a partir do lado de servidor 188 até a NAU adequada no lado de usuário 199. Finalmente, a versão padrão 576 também é comunicada a partir do lado de servidor 188 até a NAU adequada no lado de usuário 199. No caso do cenário de conteúdo 3, o mesmo conceito geral do cenário de conteúdo 1 é usado, porém, com a diferença de ter um banco de dados por VC. Este banco de dados pode ser descrito tendo um "conteúdo mãe" de alta qualidade a partir do qual todas as versões VM podem ser derivadas. A derivação de uma versão VM é descrita pelo metadado que é armazenado junto com o conteúdo de imagem. Em diversas modalidades da presente invenção, existe um conjunto de metadados por VM. Este metadado descreve a transformação de sinal a partir da "versão mãe" até a versão VM de acordo com o VMS. A seguir, encontram-se os possíveis cenários de implementação de servidor no caso do cenário de conteúdo 3 descrito acima. Em uma modalidade da presente invenção, um cenário de implementação de servidor exemplificativo (daqui por diante referida como "cenário 3, aplicação 1") envolve a distribuição do "conteúdo mãe" até a NAU, junto com todos os metadados para todo VM até a NAU. Então, a NAU extrai o metadado, de acordo com o ADS da tela de usuário. A NAU ou tela anexada à NAU, então, realiza a transformação de sinal do "conteúdo mãe" para a versão VM, de acordo com o metadado

que acompanha o conteúdo (vide Figura 6). Em outra implementação de servidor exemplificativa (daqui por diante referida como "cenário 3, aplicação 2"), a NAU comunica o ADS para o servidor de conteúdo que, então, extrai o metadado determinado pelo ADS da tela de usuário. Este metadado é, então, distribuído como "conteúdo mãe" até a NAU. A NAU ou tela anexada à NAU, então, realiza a transformação de sinal do "conteúdo mãe" para a versão VM, de acordo com o metadado que acompanha o conteúdo, (vide Figura 7). Ainda em uma implementação de servidor exemplificativa (daqui por diante referida como "cenário 3, aplicação 3"), o "conteúdo mãe" é decodificado ou transcodificado em um formato, por exemplo, descompactado, de modo que a transformação de sinal de imagem, de acordo com o metadado para um VM possa ser aplicada. O VM, então, é selecionado de acordo com o ADS, que é comunicado pela NAU. Então, antes de distribuir os dados, o sinal de imagem resultante é novamente transcodificado ou re-compactado para o propósito de transmissão para a NAU. A troca de dados com a NAU, neste caso, é realmente similar ao cenário 1 e cenário 2, aplicação 3.

A Figura 6 mostra uma troca de dados exemplificativa 600 entre o lado de servidor 188 e uma NAU no lado de usuário 199 para o cenário 3, aplicação 1, de acordo com uma modalidade da presente invenção. Na modalidade da Figura 6, o metadado de transformação, VM A 610, é comunicado a partir do lado de servidor 188 até a NAU adequada no lado de usuário 199. O metadado de transformação ou VM B 620 também é comunicado a partir do lado de servidor 188 até a NAU adequada no lado de usuário 199. De modo similar, o metadado de transformação ou VM C 630 é comunicado a partir do lado de servidor 188 até a NAU adequada no lado de usuário 199. E o metadado de transformação ou VM D 640 é comunicado a partir do lado de servidor 188 até a NAU adequada no lado de usuário 199. Finalmente, o "dado mãe" 676 é comunicado a partir do lado de servidor 188 até a NAU adequada no lado de usuário 199.

A Figura 7 mostra uma troca de dados exemplificativa 700 entre o lado de servidor 188 e uma NAU no lado de usuário 199 for cenário3, aplicação 2, de acordo com uma modalidade da presente invenção. Na modalidade da Figura 7, o metadado de transformação VM 710 é comunicado a partir do lado de servidor 188 até a NAU adequada no lado de usuário 199. Além disso, o "dado mãe" 777 é comunicado a partir do lado de servidor 188 até a NAU adequada no lado de usuário 199. Na Figura 7, as comunicações bidirecionais, conforme descrito no presente documento, entre o lado de servidor 188 e o lado de usuário 199 são indicados pela seta bidirecional 766. O cenário de conteúdo 2, aplicação 3 tem uma implementação similar no lado de usuário que é descrita acima em relação à Figura 2.

O cenário de conteúdo 2, aplicação 2 tem uma implementação similar no lado de usuário, conforme descrito acima relação à Figura 2, exceto para um bloco de

reformatação/descompactação que combina os dois fluxos (vide Figura 4) transmitidos em uma imagem exibível. O cenário de conteúdo 2, aplicação 1 difere da implementação no lado de usuário, conforme descrito acima em relação à Figura 2, em que a NAU 131 recebe todo o pacote de versões diferentes (vide Figura 3). Ou seja, em vez de se comunicar com o servidor de conteúdo 111 para escolher a versão VM, NAU 131 pode escolher a versão por conta própria. A Figura 8 mostra um diagrama de bloco de alto nível de uma porção 800 do lado de usuário 199 que se refere a um único usuário 141, adequado para o uso no sistema 100 da Figura 1, de acordo com uma modalidade da presente invenção. O sistema 100 da Figura 1, conforme mostrado na Figura 8, representa uma modalidade que se refere ao cenário de conteúdo 3, aplicação 2, conforme definido acima. Na Figura 8, a porção ilustrada 800 do lado de usuário 199 inclui a NAU 131 e a tela 151. Para propósitos ilustrativos, a descrição da Figura 8 é feita em relação ao usuário 141 e de modo correspondente à NAU 131 e à tela 151. Entretanto, deve-se avaliar que os conceitos inventivos da presente invenção descritos em relação à modalidade da Figura 8 são igualmente aplicáveis aos outros usuários e outras NAUs e telas correspondentes.

Referindo-se à Figura 8, a tela 151 inclui uma porção de tela 171 e uma unidade ADS 173. A NAU 131 inclui um banco de dados VMS 261, uma matriz de decisão 263, e um transformador de sinal (também referido de maneira intercambiável no presente documento como "transformação de sinal") 865.

O banco de dados VMS 261 tem uma saída conectada a uma primeira entrada de uma matriz de decisão 263. A matriz de decisão 263 inclui adicionalmente uma segunda entrada e uma saída, ambas respectivamente disponíveis como uma entrada e uma saída da NAU 131, para receber e transmitir respectivamente o dado para o lado de servidor 188. Uma saída da unidade ADS 173, que é disponível como uma saída da tela 151, é conectada a uma terceira entrada da matriz de decisão 263.

O transformador de sinal 865 inclui uma primeira entrada e uma segunda entrada, ambas disponíveis como entradas para a NAU 131. O transformador de sinal 865 inclui uma saída (disponível como uma entrada da NAU 131) conectada a uma entrada da porção de tela 171 (disponível como uma entrada da tela 151).

O processo de selecionar a versão VM é similar àquele descrito em relação ao sistema 100 da Figura 1. Entretanto, uma diferença consiste no fato de que uma vez que a versão VM é selecionada, a decisão é comunicada para o servidor de conteúdo 111. O servidor de conteúdo 111, então, transmite o "dado mãe" 8018 e o metadado 8019 necessário para transformar o "dado mãe" em uma versão VM. O transformador de sinal 865 aplica a transformação de sinal descrita pelo metadado para a transformação de sinal (vide Figura 7).

Em uma modalidade da presente invenção, o dado ADS pode ser proporcionado pelo fabricante de tela. O dado ADS pode ser armazenado, por exemplo, em uma modalidade, em uma Memória Somente Leitura (ROM) dentro da tela e lida para o propósito de negociação de conteúdo. Esta leitura de transferência pode ocorrer uma vez durante um procedimento de configuração ou uma vez por seleção de conteúdo. Certamente, o armazenamento do dado ADS não se limita exclusivamente às ROMs e qualquer dispositivo de armazenamento ou memória adequado pode ser utilizado, de acordo com a presente invenção. Tal dispositivo de armazenamento ou memória pode ser implementado e/ou usado em conjunção com a unidade ADS 173 mostrada na Figura 2 e na Figura 8.

Além disso, em uma modalidade da presente invenção, o dado ADS também pode ser proporcionado por um dispositivo de hardware externo ou software externo que analisa as propriedades de tela e armazena as mesmas em uma Memória Somente Leitura ou outro dispositivo de memória. Ainda adicionalmente, em uma modalidade alternativa da presente invenção, o dado ADS pode ser proporcionado por um local ou rede externa baseada em recurso. Por exemplo, pode existir um banco de dados que inclui dado ADS em diversos modelos de telas. Este banco de dados pode permitir a atualização do dado ADS para a NAU 131, dependendo da referência de produto, a fim de armazenar a mesma em um dispositivo de armazenamento.

Descrevendo-se as modalidades preferidas para um método e sistema para proporcionar conteúdo específico de dispositivo de exibição através de uma arquitetura de rede (que são destinadas a serem ilustrativas e não limitativas), se nota que modificações e variações podem ser efetuadas por pessoas versadas na técnica, na luz dos ensinamentos acima. Portanto, entende-se que as alterações podem ser efetuadas nas modalidades particulares da invenção descrita que se encontram dentro do escopo e espírito da invenção, conforme delineado pelas reivindicações em anexo. Embora o que foi dito acima seja direcionado a diversas modalidades da presente invenção, outras modalidades da invenção e adicionais podem ser desenvolvidas sem sair do escopo básico da mesma.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para proporcionar conteúdo de vídeo específico de dispositivo de exibição através de uma rede, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

determinar uma pluralidade de versões de modelo virtual do conteúdo de vídeo gerado de acordo com uma pluralidade de respectivos modelos de dispositivo virtual, sendo que cada pluralidade de modelos de dispositivo virtual tem uma especificação de modelo virtual que representa pelo menos um recurso de exibição de uma tela particular; e

selecionar uma entre uma pluralidade de versões de modelo virtual particulares para exibição baseada em uma comparação de pelo menos um dos recursos de exibição da especificação de modelo virtual e um recurso de exibição de uma tela pretendida.

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a comparação é baseada em uma melhor compatibilidade, conforme determinado a partir da pontuação de compatibilidade resultante.

3. Método, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a pluralidade de versões de modelo virtual inclui respectivamente uma camada de base versão e pelo menos uma versão de camada de aprimoramento em relação à camada de base versão, sendo que pelo menos uma versão de camada de aprimoramento é hierárquica e descreve uma diferença entre uma versão de camada imediatamente precedente entre a versão de camada de base e pelo menos uma versão de camada de aprimoramento.

4. Método, de acordo com a reivindicação 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que pelo menos uma das versões de camada de aprimoramento é armazenada em um formato descompactado que usa pelo menos uma imagem de diferença entre a versão de camada de base e pelo menos uma respectiva versão de camada de aprimoramento.

5. Método, de acordo com a reivindicação 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que pelo menos uma versão de camada de aprimoramento é codificada usando a codificação de vídeo escalonável.

6. Método, de acordo com a reivindicação 5, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a codificação de vídeo escalonável é compatível com a Organização Internacional para Padronização/Comissão Eletrotécnica Internacional (ISO/IEC) Moving Picture Experts Group-4 (MPEG-4) Parte 10 União de Telecomunicação padrão/internacional de Codificação Avançada de Vídeo (AVC), Setor de Telecomunicação (ITU-T) recomendação H.264.

7. Método, de acordo com a reivindicação 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que cada pluralidade de versões de modelo virtual é derivável a partir da camada de base versão e pelo menos uma versão de camada de aprimoramento.

8. Método, de acordo com a reivindicação 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende adicionalmente transmitir cada pluralidade de versões de modelo virtual para a

extração de dados relevantes remotos em relação à tela pretendida com base na comparação.

9. Método, de acordo com a reivindicação 3, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que compreende adicionalmente transmitir apenas uma pluralidade de versões de modelo virtual relevante responsiva a uma determinação do recurso de exibição da exibição pretendida para o uso na comparação.

10. Método, de acordo com a reivindicação 9, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que compreende adicionalmente transcodificar uma pluralidade de versões de modelo virtual relevante representada pela camada de base versão e pelo menos uma versão de camada de aprimoramento em um único fluxo de camada para a transmissão de pelo menos um servidor de conteúdo.

11. Método, de acordo com a reivindicação 1, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que a pluralidade de versões de modelo virtual inclui respectivamente uma versão de referência a partir da qual toda pluralidade de versões de modelo virtual é derivável e pelo menos um conjunto de metadados, sendo que pelo menos um conjunto de metadados inclui respectivamente os dados de controle que descrevem pelo menos uma operação de transformação de sinal que se refere a uma diferença entre a versão de referência e uma respectiva pluralidade de versões de modelo virtual.

12. Método, de acordo com a reivindicação 11, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que compreende adicionalmente transmitir a versão de referência e cada um dos conjuntos de metadados para a extração de dados relevantes remotos em relação à tela pretendida com base na comparação.

13. Método, de acordo com a reivindicação 12, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que compreende adicionalmente transmitir a versão de referência e pelo menos um conjunto de metadados relevante responsivo a uma comunicação do recurso de exibição da exibição pretendida para o uso na comparação.

14. Método, de acordo com a reivindicação 12, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que compreende adicionalmente:

aplicar pelo menos um conjunto de metadados relevante à versão de referência para transformar a versão de referência em uma versão de consumo final que corresponde à tela pretendida; e

transmitir a versão final para exibição na tela pretendida.

15. Método, de acordo com a reivindicação 1, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que a pluralidade de versões de modelo virtual é disposta remotamente em uma respectiva pluralidade de banco de dados.

16. Método, de acordo com a reivindicação 1, **CHARACTERIZADO** pelo fato de que compreende adicionalmente receber cada pluralidade de versões de modelo virtual a partir

de pelo menos uma localização remota para a extração de dados relevantes locais em relação à tela pretendida com base na comparação.

17. Método, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende adicionalmente receber apenas uma pluralidade de versões de modelo virtual relevante a partir de pelo menos uma localização remota responsiva a uma comunicação do recurso de exibição da exibição pretendida para o uso na comparação.

18. Método, de acordo com a reivindicação 17, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende adicionalmente transcodificar uma pluralidade de versões de modelo virtual relevante, representada pela camada de base versão e pelo menos uma versão de camada de aprimoramento, em um único em um único fluxo de camada para transmissão.

19. Método, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que pelo a pluralidade de versões de modelo virtual inclui respectivamente uma versão de referência a partir da qual toda pluralidade de versões de modelo virtual é derivável e pelo menos um conjunto de metadados, sendo que pelo menos um conjunto de metadados inclui respectivamente os dados de controle que descrevem pelo menos uma operação de transformação de sinal que se refere a uma diferença entre a versão de referência e uma respectiva pluralidade de versões de modelo virtual.

20. Método, de acordo com a reivindicação 19, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende adicionalmente receber a versão de referência e cada um dos conjuntos de metadados a partir de pelo menos uma localização remota para a extração de dados relevantes locais em relação à tela pretendida com base na comparação.

21. Método, de acordo com a reivindicação 19, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende adicionalmente receber a versão de referência e pelo menos um conjunto de metadados relevante a partir de pelo menos uma localização remota responsiva a uma to a comunicação do recurso de exibição da exibição pretendida para o uso na comparação.

22. Método, de acordo com a reivindicação 19, **CARACTERIZADO** pelo fato de que pelo menos um conjunto de metadados relevante é remotamente aplicado à versão de referência em pelo menos uma localização remota para transformar a versão de referência em uma versão de consumo final que corresponde à tela pretendida.

23. Método, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende adicionalmente obter pelo menos um recurso de exibição da exibição pretendida a partir de pelo menos um fabricante da exibição pretendida, um dispositivo externo que determina pelo menos um recurso da exibição pretendida e um banco de dados externo.

24. Sistema para proporcionar conteúdo de vídeo específico de dispositivo de exibição através de uma rede, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

pelo menos um servidor de conteúdo para armazenar uma pluralidade de versões de modelo virtual do conteúdo de vídeo gerado de acordo com uma pluralidade de respectivos modelos de dispositivo virtual, sendo que cada pluralidade de modelos de dispositivo virtual tem uma especificação de modelo virtual que representa pelo menos um recurso de exibição de uma tela particular; e

pelo menos uma unidade conectada à rede para permitir uma seleção de uma pluralidade de versões de modelo virtual particular para exibição baseada em uma comparação de pelo menos um dos recursos de exibição da especificação de modelo virtual e um recurso de exibição de uma tela pretendida.

25. Sistema, de acordo com a reivindicação 24, **CARACTERIZADO** pelo fato de que pelo menos um dito servidor de conteúdo trava negociações com pelo menos uma dita unidade conectada à rede para permitir uma seleção remota de uma pluralidade de versões de modelo virtual particular através de pelo menos uma dita unidade conectada à rede.

26. Sistema, de acordo com a reivindicação 24, **CARACTERIZADO** pelo fato de que pelo menos uma dita unidade conectada à rede trava negociações com pelo menos um dito servidor de conteúdo para realizar uma seleção de uma pluralidade de versões de modelo virtual particular do conteúdo.

27. Sistema, de acordo com a reivindicação 24, **CARACTERIZADO** pelo fato de que pelo menos um servidor de conteúdo compreende uma pluralidade de bancos de dados, sendo que cada pluralidade de bancos de dados armazena pelo menos uma pluralidade de versões de modelo virtual.

28. Sistema, de acordo com a reivindicação 27, **CARACTERIZADO** pelo fato de que pelo menos um dito servidor de conteúdo trava negociações para permitir adicionalmente uma determinação de que a pluralidade de versões de dispositivo virtual é localmente disponível na respectiva pluralidade de bancos de dados.

29. Sistema, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a comparação é baseada em uma melhor compatibilidade, conforme determinado a partir de uma pontuação de compatibilidade resultante.

30. Sistema, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a pluralidade de versões de modelo virtual inclui respectivamente uma camada de base versão e pelo menos uma versão de camada de aprimoramento em relação à camada de base versão, sendo que pelo menos uma versão de camada de aprimoramento é hierárquica e descreve uma diferença entre uma versão de imediatamente precedente entre a camada de base versão e pelo menos uma versão de camada de aprimoramento.

31. Sistema, de acordo com a reivindicação 30, **CARACTERIZADO** pelo fato de que uma versão de camada de aprimoramento é armazenada em um domínio

descompactado que usa pelo menos uma imagem de diferença entre a camada de base versão e pelo menos uma respectiva versão de camada de aprimoramento.

32. Sistema, de acordo com a reivindicação 30, **CARACTERIZADO** pelo fato de que pelo menos uma camada de aprimoramento é codificada usando a codificação de vídeo escalonável.

33. Sistema, de acordo com a reivindicação 32, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a codificação de vídeo escalonável é compatível com a Organização Internacional para Padronização/Comissão Eletrotécnica Internacional (ISO/IEC) Moving Picture Experts Group-4 (MPEG-4) Parte 10 União de Telecomunicação padrão/internacional de Codificação Avançada de Vídeo (AVC), Setor de Telecomunicação (ITU-T) recomendação H.264.

34. Sistema, de acordo com a reivindicação 30, **CARACTERIZADO** pelo fato de que cada pluralidade de versões de modelo virtual é derivável da camada de base versão e pelo menos de uma versão de camada de aprimoramento.

35. Sistema, de acordo com a reivindicação 30, **CARACTERIZADO** pelo fato de que cada pluralidade de versões de modelo virtual é transmitida a partir de pelo menos um servidor de conteúdo para a extração de dados relevantes remotos em relação à tela pretendida com base na comparação.

36. Sistema, de acordo com a reivindicação 6, **CARACTERIZADO** pelo fato de que apenas uma pluralidade de versões de modelo virtual relevante é transmitida a partir de pelo menos um servidor de conteúdo responsivo a uma comunicação do recurso de exibição da exibição pretendida para o uso na comparação.

37. Sistema, de acordo com a reivindicação 36, **CARACTERIZADO** pelo fato de que uma pluralidade de versões de modelo virtual relevante, representada pela versão de camada de base e pelo menos uma versão de camada de aprimoramento, é transcodificada em um único fluxo de camada para transmissão a partir de pelo menos um servidor de conteúdo.

38. Sistema, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a pluralidade de versões de modelo virtual inclui respectivamente uma versão de referência a partir da qual toda pluralidade de versões de modelo virtual é derivável e pelo menos um conjunto de metadados, sendo que pelo menos um conjunto de metadados inclui respectivamente os dados de controle que descrevem pelo menos uma operação de transformação de sinal que se refere a uma diferença entre a versão de referência e uma respectiva pluralidade de versões de modelo virtual.

39. Sistema, de acordo com a reivindicação 38, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a versão de referência e pelo menos um conjunto de metadados são transmitidos a partir de pelo menos um servidor de conteúdo para a extração de dados relevantes remotos em relação à tela pretendida com base na comparação.

40. Sistema, de acordo com a reivindicação 38, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a versão de referência e cada um dos conjuntos de metadados são recebidos pela dita unidade conectada à rede partir de pelo menos uma localização remota para a extração de dados relevantes locais em relação à tela pretendida com base na comparação.

5 41. Sistema, de acordo com a reivindicação 38, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a versão de referência e pelo menos um conjunto de metadados relevante são transmitidos a partir de pelo menos um servidor de conteúdo responsivo a uma comunicação do recurso de exibição da exibição pretendida para o uso na comparação.

10 42. Sistema, de acordo com a reivindicação 38, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a versão de referência e pelo menos um conjunto de metadados relevante são recebidos pela dita unidade conectada à rede a partir de pelo menos uma localização remota responsiva a uma comunicação do recurso de exibição da exibição pretendida para o uso na comparação.

15 43. Sistema, de acordo com a reivindicação 38, **CARACTERIZADO** pelo fato de que pelo menos um conjunto de metadados relevante é aplicado à versão de referência em pelo menos um servidor de conteúdo para transformar a versão de referência to a versão de consumo final que corresponde à tela pretendida.

20 44. Sistema, de acordo com a reivindicação 43, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a versão final é comunicada por pelo menos um dito servidor de conteúdo para uma unidade conectada à rede pretendida.

45. Aparelho para proporcionar conteúdo de vídeo específico de dispositivo de exibição através de uma rede, **CARACTERIZADO** pelo fato de que pelo compreende:

25 uma matriz de decisão para selecionar uma pluralidade particular de versões de modelo virtual armazenadas do dito conteúdo de vídeo e comunicar uma solicitação para a dita versão de modelo virtual selecionada; e

um transformador de sinal para aplicar uma transformação para o conteúdo de vídeo recebido transformar o conteúdo de vídeo recebido na versão de modelo virtual selecionada para exibição.

30 46. Aparelho, de acordo com a reivindicação 45, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende adicionalmente um banco de dados para armazenar pelo menos um das versões de modelo virtual, modelos de dispositivo virtual e recursos de exibição.

47. Aparelho, de acordo com a reivindicação a 45, **CARACTERIZADO** pelo fato de que os ditos modelos de dispositivo virtual, cada um tem uma especificação de modelo virtual que representa pelo menos um recurso de exibição de uma tela particular e sendo
35 que a dita seleção é baseada em uma comparação de pelo menos um dos recursos de exibição da especificação de modelo virtual e um recurso de exibição de uma tela pretendida.

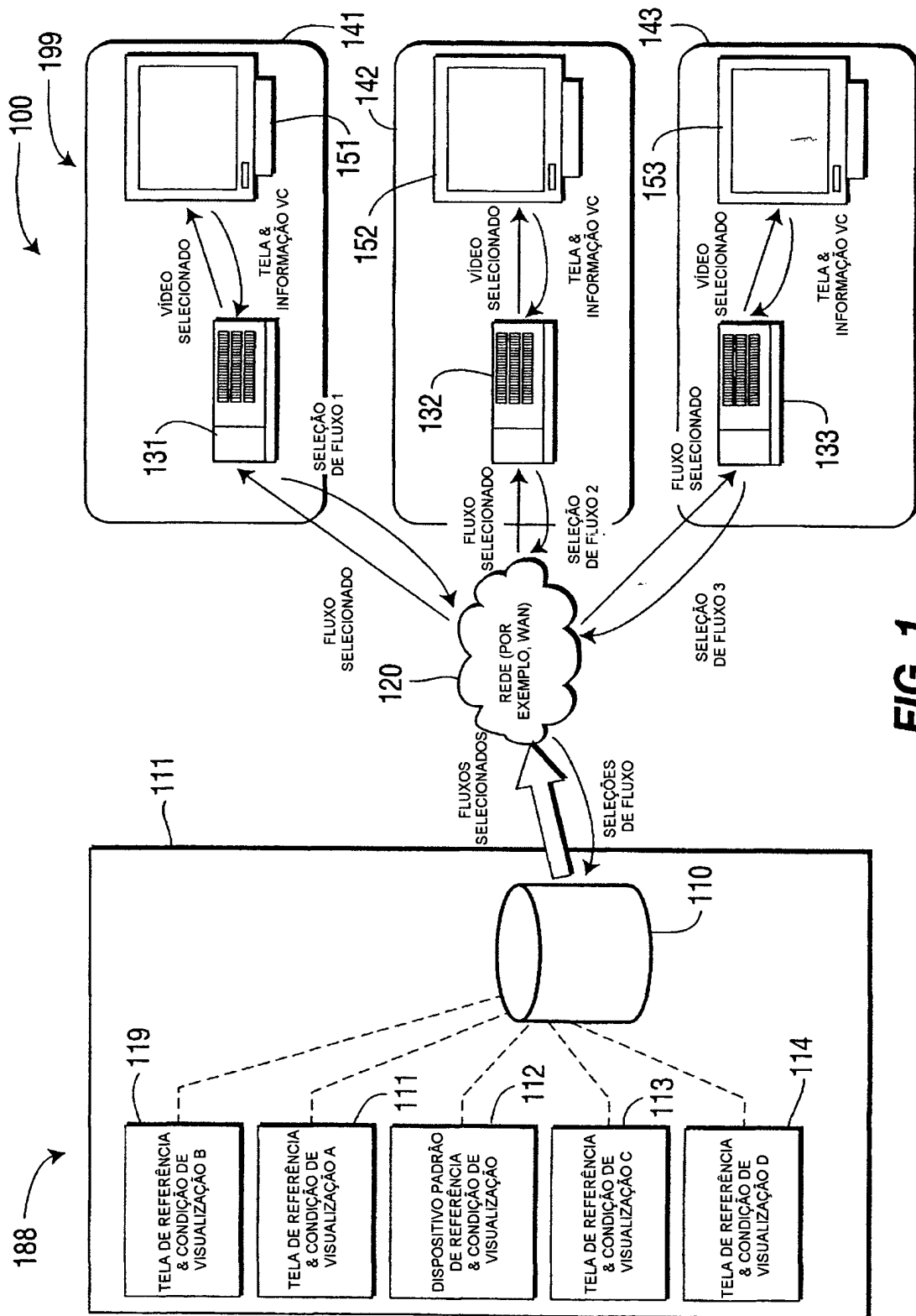
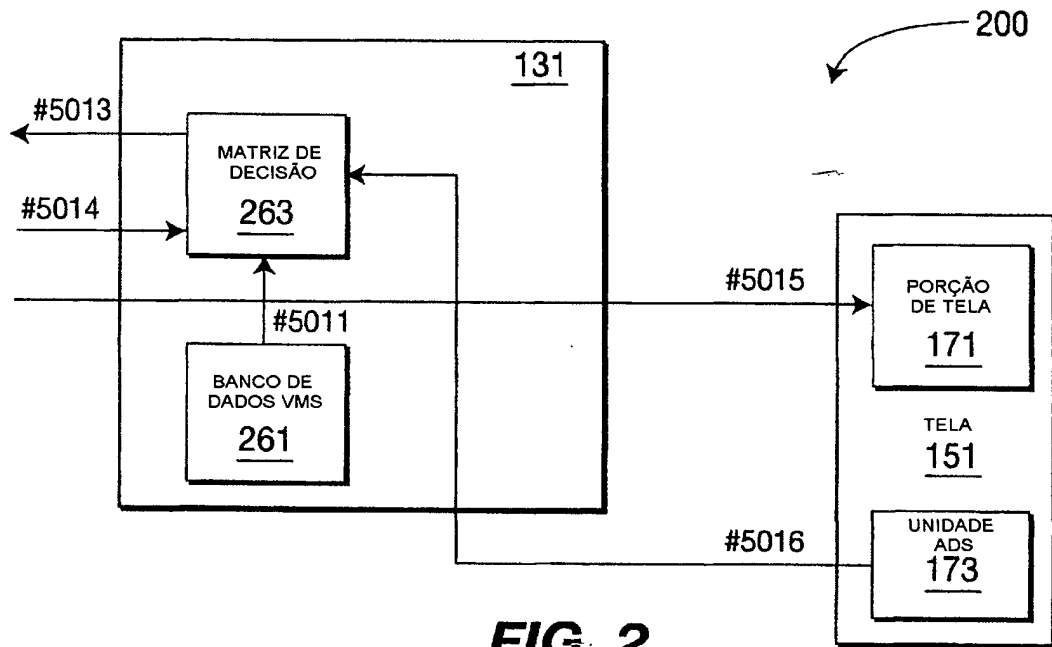
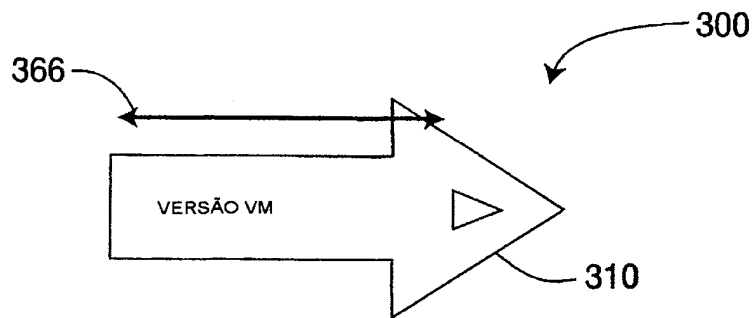
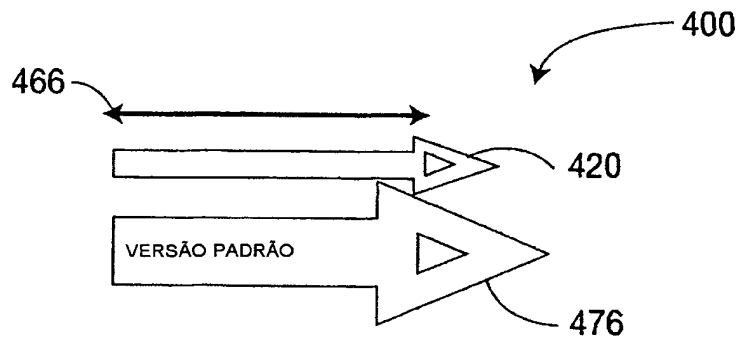
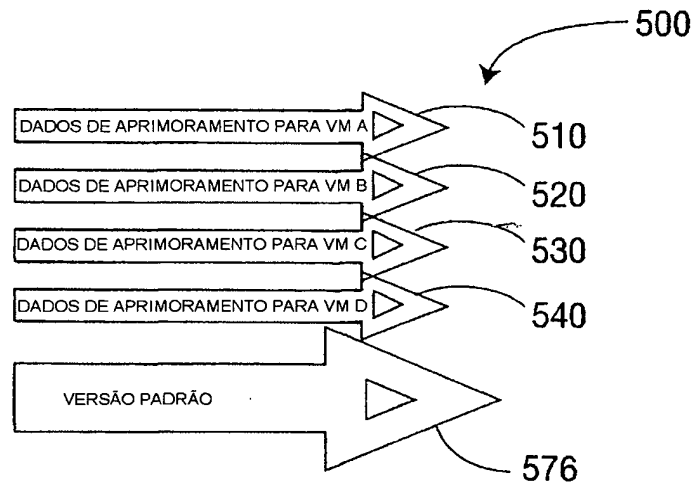
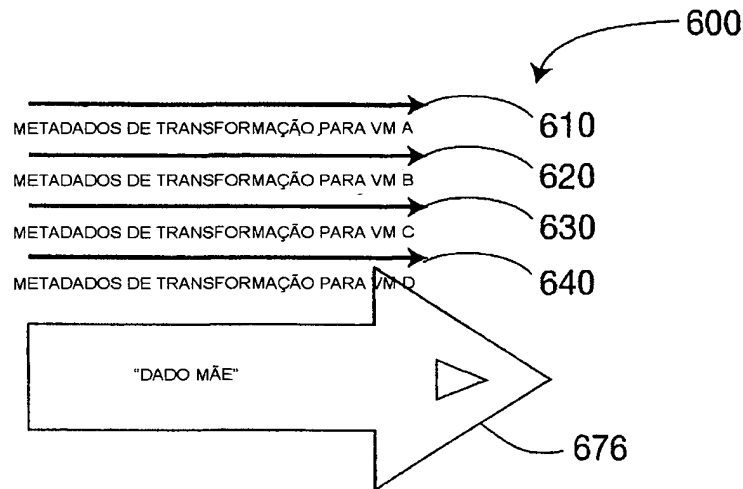
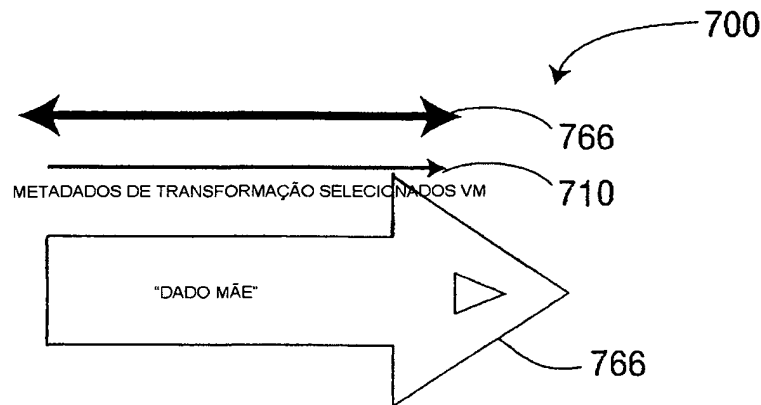
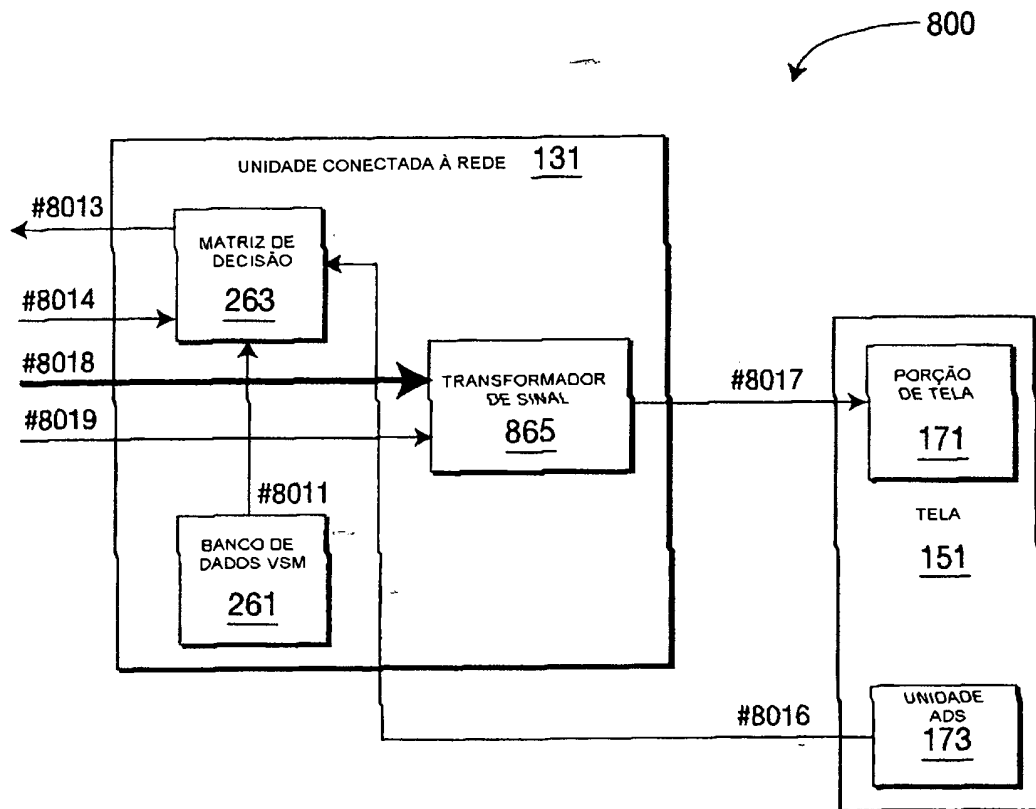


FIG. 1

**FIG. 2****FIG. 3****FIG. 4**

**FIG. 5****FIG. 6****FIG. 7**

**FIG. 8**

RESUMO

"MÉTODO, APARELHO E SISTEMA PARA PROPORCIONAR CONTEÚDO ESPECÍFICO DE DISPOSITIVO DE EXIBIÇÃO ATRAVÉS DE UMA ARQUITETURA DE REDE"

5 A presente invenção refere-se às modalidades de um método, aparelho e sistema para proporcionar o conteúdo de imagem específico de dispositivo de exibição através de uma arquitetura de rede que inclui pelo menos um servidor de conteúdo para armazenar uma pluralidade de versões de modelo virtual do conteúdo respectivamente gerada de acordo com uma pluralidade de modelos de dispositivo virtual. Cada pluralidade de modelos

10 de dispositivo virtual tem uma especificação de modelo virtual (VMS) que controla pelo menos um recurso de exibição. Em uma modalidade, pelo menos um servidor de conteúdo trava negociações com pelo menos uma unidade conectada à rede para permitir uma seleção da pluralidade de versões de modelo virtual particular baseada em uma comparação de pelo menos um recurso de exibição da especificação de modelo virtual de

15 pelo menos uma pluralidade de modelos de dispositivo virtual contra um requerimento de exibição real incluído em uma especificação de exibição real de uma tela particular.