



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

**(11) BR 112014027993-4 B1**



**(22) Data do Depósito: 02/05/2013**

**(45) Data de Concessão: 20/09/2022**

**(54) Título:** MÉTODO IMPLEMENTADO POR COMPUTADOR ATRAVÉS DOS UM OU MAIS DISPOSITIVOS DE COMPUTAÇÃO PARA DETERMINAR UMA PORCENTAGEM DE UMA PROPAGANDA REPRODUZÍVEL POR UM APARELHO INTELIGENTE, SISTEMA DE COMPUTADOR PARA REPORTAR UMA PORCENTAGEM DE UMA PROPAGANDA REPRODUZÍVEL POR UM APARELHO INTELIGENTE, E MÍDIA DE ARMAZENAMENTO NÃO TRANSITÓRIO LEGÍVEL POR COMPUTADOR

**(51) Int.Cl.:** H04H 60/31; H04H 60/37; H04H 60/73; H04N 21/2389; H04N 21/6332; (...).

**(52) CPC:** H04H 60/31; H04H 60/375; H04H 60/73; H04N 21/23892; H04N 21/6332; (...).

**(73) Titular(es):** THIS TECHNOLOGY, INC..

**(72) Inventor(es):** JOHN RAYMOND MICK JR.; JEFFREY SHERWIN; BRYAN DAVID SANTAGELO.

**(86) Pedido PCT:** PCT US2013039186 de 02/05/2013

**(87) Publicação PCT:** WO 2014/178865 de 06/11/2014

**(85) Data do Início da Fase Nacional:** 10/11/2014

**(57) Resumo:** REPORTAÇÃO DE TAXA DE BITS ADAPTATIVA DE LADO DE SERVIDOR. A presente invenção refere-se a um método e a um sistema para reportar uma porcentagem de uma propaganda reproduzível por um aparelho inteligente que são revelados. Um servidor recebe metadados associados a uma propaganda em um fluxo de sinal de transporte de um codificador. O servidor determina um comprimento da propaganda e uma taxa de quadros do fluxo de sinal de transporte com base nos metadados recebidos. O servidor divide a propaganda em, pelo menos, um segmento com base no comprimento e na taxa de quadros. O servidor instrui o codificador para inserir, pelo menos, um marcador em, pelo menos, um quadro da propaganda correspondendo ao pelo menos, um segmento do fluxo de sinal de transporte para criar, pelo menos um segmento marcado. \*O servidor recebe dados de um aparelho inteligente. O servidor detecta um marcador nos dados correspondendo a um segmento de uma propaganda de uma sessão reproduzida pelo aparelho inteligente. O servidor mapeia o marcador para uma porcentagem reproduzida da propaganda na sessão pelo aparelho inteligente. O servidor reporta a porcentagem reproduzida da propaganda na sessão pelo aparelho inteligente para, pelo menos, um elemento de rastreamento.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"MÉTODO IMPLEMENTADO POR COMPUTADOR ATRAVÉS DOS UM OU MAIS DISPOSITIVOS DE COMPUTAÇÃO PARA DETERMINAR UMA PORCENTAGEM DE UMA PROPAGANDA REPRODUZÍVEL POR UM APARELHO INTELIGENTE, SISTEMA DE COMPUTADOR PARA REPORTAR UMA PORCENTAGEM DE UMA PROPAGANDA REPRODUZÍVEL POR UM APARELHO INTELIGENTE, E MÍDIA DE ARMAZENAMENTO NÃO TRANSITÓRIO LEGÍVEL POR COMPUTADOR"**.

### **CAMPO DA INVENÇÃO**

[001] A presente invenção refere-se de uma maneira geral a redes de vídeo de provedor de serviços, e mais particularmente a um método e sistema para reportar exatamente uma porcentagem de uma propaganda reproduzível ou que tenha sido reproduzida por um aparelho inteligente.

### **ANTECEDENTES DA INVENÇÃO**

[002] Tradicionalmente, programação de difusão e televisão a cabo e rádio, incluindo conteúdo (isto é, o programa de vídeo ou de áudio) e (a colocação de) propagandas em um fluxo de sinal de vídeo ou de áudio, tem seguido um modelo linear. Programação pode ser linear no sentido em que um programa começa e é transferido em fluxo contínuo e está em andamento quando um usuário escolhe ver conteúdo de entretenimento. A Figura 1 ilustra um modelo linear ou de vídeo sob demanda (VOD) convencional para colocação de propaganda. O conteúdo de entretenimento 2, quando processado como um fluxo de dados digitais por meio de uma rede a cabo, pode ser dividido em diversos intervalos de tempo. Os intervalos de tempo 4 incluem tempo reservado para um programa (conteúdo) sendo visto, tal como "Golden Girls". Os intervalos 6, 8, 9 representam seções de tempo reservado para propagandas ou "benefícios". Estes "benefícios" podem

ser vistos como oportunidades de colocação de propaganda. Tal como utilizado neste documento, uma "oportunidade de colocação" era chamada tradicionalmente de benefício e algumas vezes é referida como um intervalo (anúncios avulsos em intervalos). Uma oportunidade de colocação (PO) é uma construção que representa uma oportunidade para inserir uma propaganda ou conteúdo de entretenimento, e que define as regras para essa oportunidade, tais como sua duração, interatividade, posse e restrições técnicas.

[003] Tal como utilizado neste documento, o termo "ligação" se refere a uma identificação de sinais e conteúdo dentro de uma oportunidade de colocação (PO). POs são criadas frequentemente para grandes quantidades de conteúdo que ainda não estão divulgadas (isto é, qualquer exibição na rede TNT à noite). Quando a exibição está no ar e um sinal é detectado, o sinal é ligado às POs pertinentes para essa exibição.

[004] Tal como utilizado neste documento, o termo "impressão" se refere a uma exibição de uma propaganda para um único espectador. Por exemplo, se um anúncio avulso de 30 segundos for colocado em 50.000 fluxos de vídeo sob demanda (VOD) e se ficar conhecido que 30.000 dos fluxos realmente reproduziram a propaganda, então 30.000 impressões dessa propaganda foram geradas.

[005] Tal como utilizado neste documento, uma "notificação de status" pode ser, mas não está limitada a isto, uma chamada HTTP de um servidor VOD com um ID exclusivo que foi criado quando uma decisão foi entregue.

[006] Tal como utilizado neste documento, o termo "interrupção" se refere a um ou mais espaços em um fluxo entre conteúdo de entretenimento. Por exemplo, um grupo de 4 anúncios avulsos de 30 segundos consecutivos entre 2 segmentos de "Two and a Half Men" pode ser considerado como uma única interrupção. Uma ou mais

propagandas podem preencher uma interrupção. Tal como utilizado neste documento, o termo propaganda pode se referir a uma propaganda ou a uma pluralidade de propagandas inseridas ou inseríveis coletivamente em uma interrupção individual.

[007] Tal como utilizado neste documento, uma localização de início estimada de uma interrupção em um fluxo de sinal é referida como um ponto de sinal. No contexto de colocação de propaganda, estes pontos de sinais podem ser referidos como pontos de sinais de propagandas.

[008] Em sistemas não lineares, tais como Vídeo Sob Demanda (VOD), os intervalos 6, 8 e 9 podem assumir novos significados. O intervalo 6 é chamado de antes do conteúdo, isto é, o espaço em um vídeo que ocorre imediatamente após um usuário clicar para iniciar um vídeo VOD. O intervalo 9 é conhecido como um após o conteúdo, isto é, o espaço após todos os segmentos de vídeo VOD terem sido reproduzidos. Os intervalos 8 podem ser durante os conteúdos, isto é, mini-interrupções no meio de um vídeo VOD, ou podem ser intersticiais, isto é, localizações tais como bolsas entre segmentos de vídeo VOD consecutivos. Oportunidades de colocação de propaganda VOD podem aparecer baseadas em espaço, tempo, conteúdo e contexto de usuário, e podem ser altamente não lineares (isto é, o usuário escolhe para iniciar a reprodução de conteúdo e, em resposta, o conteúdo é iniciado). Todos os intervalos 6, 8, 9 em tais listas de reprodução são perfeitos para a inserção de propagandas, isto é, oportunidades de colocação de propaganda.

[009] A Figura 2 representa uma configuração de uma infraestrutura de televisão a cabo baseada em Internet convencional 200 para executar decisões de colocação de propaganda em fluxos de sinal. Em TV, a rede de propagandas era anteriormente a rede nacional, a rede a cabo ou o operador a cabo. Entretanto, de modo diferente ao

da Internet, onde navegadores acessam/exibem conteúdo e então são "referidos" separadamente para uma rede de propaganda compartilhada, a infraestrutura de televisão a cabo baseada em Internet 200 seleciona e monta tanto a propaganda quanto o conteúdo conjuntamente e entrega o resultado combinado para os "aparelhos inteligentes" 202a-202n dos clientes (por exemplo, televisões preparadas para Internet, rádios, telefones inteligentes, tablets, PCs, etc.).

[0010] Recentemente, os aparelhos inteligentes 202a-202n, tais como televisões preparadas para Internet, têm se tornado capazes de receber conteúdo de serviços de fluxos contínuos de Internet, tais como filmes Netflix, rádio de fluxo contínuo Pandora, etc., por meio de WiFi ou de conexões de Ethernet diretas. Quando um usuário clica em um ícone para uma "aplicação" que aparece no aparelho de televisão correspondendo a um destes serviços, o conteúdo é transferido em fluxo contínuo para o aparelho inteligente 202a-202n proveniente de uma rede de entrega de conteúdo (CDN) 204 diretamente para a aplicação executando no aparelho inteligente 202a-202n sem a necessidade de um aparelho conversor de sinais.

[0011] Um aparelho conversor de sinais pode ser configurado para decodificar uma representação analógica de dois estados de um sinal digital, tal como é conhecido na técnica, que é transferido em fluxo contínuo e empurrado para o aparelho conversor de sinais por meio de uma estrutura de difusão através de um cabo coaxial ou de fibra ótica e o aparelho conversor de sinais sintoniza para esse canal e exibe o conteúdo. Quando um usuário assiste conteúdo de programa entregue pela Internet, um navegador dentro do aparelho inteligente 202a-202n recupera vídeo em blocos de tempo predeterminados - de uma maneira geral blocos de dois, algumas vezes de três, algumas vezes de dez segundos. Os blocos de vídeo recuperados são costurados de forma

ininterrupta conjuntamente de modo dinâmico no software de aplicação do aparelho inteligente 202a-202n e então exibidos a fim de aparecer como um vídeo uniforme no aparelho inteligente 202a-202n.

[0012] Um Operador de Múltiplos Sistemas/Serviços (MSO - uma organização de TV a cabo que possui mais de um sistema a cabo e pode comprovar serviço de banda larga da Internet) pode desejar difundir novamente fluxos em aparelhos inteligentes. Infelizmente, cada dispositivo conectado, incluindo aparelhos inteligentes, precisa obter vídeo no formato que ele pode consumir. Apple, Microsoft, Adobe, etc., têm formatos muito específicos e incompatíveis. Para superar este problema, cada uma destas empresas tem construído estruturas chamadas de redes de entrega de conteúdo (CDN) 204 onde um "aparelho conversor de sinais" para cada canal é configurado para receber difusões de satélites.

[0013] Um fluxo de sinal recebido por um "aparelho conversor de sinais" proveniente dos dispositivos a montante 206 é fornecido para um codificador 208 para transformar o fluxo de sinal para um fluxo de sinal de transporte de uma ou mais taxas de bits e/ou formatos e para um compactador 210 para fragmentar o fluxo de sinal de transporte para os segmentos de dados predeterminados (por exemplo, 2 segundos). O codificador 208 pode converter o fluxo de sinal em um ou mais de uma pluralidade de formatos (por exemplo, H264, MPEG2, MPEG4, etc.) e resoluções (por exemplo, definição padrão em 640p, ou alta definição, por exemplo, em 720p, 1080i, 1080p, etc.). Um fluxo de sinal de transporte distinto pode ser fornecido para o compactador 210 em cada um da pluralidade de formatos e resoluções. O compactador 210 pode dividir os fluxos de sinais de transporte em segmentos representando intervalos ou "blocos" de tempo de vídeo, de áudio, etc. (por exemplo, intervalos entre 2 e cerca de 10 segundos) de acordo com um formato padrão associado com um vendedor específico (por exemplo, Microsoft,

Apple, Adobe, etc.). Estes segmentos são então armazenados na CDN 204 em conjuntos de servidores localizados fisicamente perto de onde o conteúdo é para ser entregue.

[0014] Para identificar um fluxo de dados de canal ou "sessão" particular, incluindo tempos em que um programa termina e antes de o próximo programa começar, isto é, uma oportunidade de colocação, um tom de aviso é inserido nos fluxos de dados de canal um tempo predeterminado antes de o próximo programa começar. O tom de aviso pode ser uma instância de um pacote SCTE-35.

[0015] Um observador 210, o qual pode ser o transcodificador 208, informa o serviço de informação de oportunidade de colocação (POIS) 211 a respeito da chegada do tom de aviso para colocação subsequente de uma ou mais propagandas no fluxo de dados de canal por um serviço de propagandas (ADS) 214. Se o ADS 214 for conhecido para o POIS 211, então o POIS 211 notifica o ADS 214 a respeito da notificação de tom de aviso. O serviço de propagandas 214, por sua vez, fica esperando pela chegada subsequente de solicitações de uma CDN 204 para colocar propagandas em interrupções (isto é, em um ou mais dos segmentos) nos fluxos de dados de canal (sessão).

[0016] MSOs, redes nacionais e redes locais desejam conhecer se uma propaganda tem sido reproduzida e vista por um assinante. Mais particularmente, anunciantes podem ser remunerados pelos MSOs e redes com base na proporção em que uma propaganda foi vista por um assinante. Remuneração tradicionalmente tem sido com base no número de quartis em que uma propaganda foi vista: 0%, 25%, 50%, 75% a 100%. Fabricantes de equipamentos tradicionalmente têm fornecido este recurso em um de dois modos: ao construir inteligência em cada aparelho inteligente (por exemplo, 202a), ou ao construir inteligência em uma rede de reportagem, por exemplo, uma rede de computação em nuvem, embora não alterando os aparelhos inteligentes

202a-202n existentes. Ambas as técnicas podem empregar o que é conhecido como um arquivo de manifesto. Tal como utilizado neste documento, um arquivo de manifesto, um manifesto ou um manifesto de sessão, se refere a uma listagem ou índice do que é contido em cada um dos segmentos de uma sessão mantida pela CDN 204. Mais particularmente, o manifesto de sessão pode incluir uma lista de URLs que apontam para cada um dos segmentos e anota o tipo de segmento: conteúdo ou propaganda.

[0017] Quando inteligência é construída em um aparelho inteligente (por exemplo, 202a), o aparelho inteligente 202a pode (1) manter uma cópia da manifesto de sessão, (2) executar a função de juntar uma propaganda em uma oportunidade de colocação que era executada anteriormente pelo ADS 214, (3) marcar o manifesto de sessão para cada segmento reproduzido, e (4) reportar uma proporção de uma sessão (por exemplo, o número de segmentos) reproduzida para o MSO ou rede.

[0018] MSOs e redes, entretanto, podem preferir empregar qualquer aparelho inteligente do fabricante (por exemplo, 202a). Tanto os MSOs quanto as redes estão se deslocando na direção de fornecer suas próprias experiências de visualização ao somente fornecer aplicações para um equipamento do assinante sem alterar o equipamento.

[0019] Quando inteligência é construída na rede, redes de reportagem correspondentes podem precisar manter um manifesto separado para cada sessão de espectador. Ainda adicionalmente, a rede de reportagem precisa testar e operar seu hardware e software de reportagem com uma multiplicidade de formatos e resoluções de codificação de fluxo de sinal de transporte, padrões de compactação de vendedor, e software e hardware de aparelho inteligente específico de vendedor. Manter um manifesto para cada espectador, de acordo com



cada formato de codificação e resolução, formato de compactação, e software e hardware de aparelho inteligente específico de vendedor pode exigir capacidade de processamento da ordem de centenas de milhares de encadeamentos de execução, trasladando para uma necessidade de manter e operar um grande número de computadores de múltiplos encadeamentos. Além disso, mesmo se um encadeamento indicar que uma propaganda foi transferida, isto não significa que a propaganda foi reproduzida. A propaganda pode ser armazenada temporariamente e removida antes da visualização.

[0020] De forma ideal, MSOs e redes preferem ter flexibilidade ao trabalhar com reprodutores e redes de reportagem de qualquer tipo.

[0021] Desta maneira, o que é desejável, e que ainda não tinha sido fornecido, é um método e sistema para reportar exatamente uma porcentagem de cada propaganda vista por um assinante durante uma sessão de visualização sem modificar significativamente aparelhos inteligentes ou redes de reportagem existentes.

### **SUMÁRIO DA INVENÇÃO**

[0022] Os problemas descritos anteriormente são abordados e uma solução técnica é alcançada na prática ao fornecer um método e sistema para reportar uma porcentagem de uma propaganda reproduzível por um aparelho inteligente. Um servidor recebe metadados associados com uma propaganda em um fluxo de sinal de transporte de um codificador. O servidor determina um comprimento da propaganda e uma taxa de quadros do fluxo de sinal de transporte com base nos metadados recebidos. O servidor divide a propaganda em pelo menos um segmento com base no comprimento e na taxa de quadros. O servidor instrui o codificador para inserir pelo menos um marcador em pelo menos um quadro da propaganda correspondendo ao pelo menos um segmento do fluxo de sinal de transporte para criar pelo menos um segmento marcado.

[0023] Em um outro exemplo, o comprimento da propaganda e uma taxa de quadros do fluxo de sinal de transporte podem ser determinados com base em uma análise do fluxo de sinal de transporte dentro da banda propriamente dito em vez de metadados fora da banda associados com o fluxo de sinal de transporte.

[0024] Em um exemplo, pelo menos um segmento marcado pode ser indicativo de uma porcentagem da propaganda reproduzível por um aparelho inteligente. O comprimento da propaganda pode ser representativo de uma diferença em tempo entre um último quadro da propaganda e um primeiro quadro da propaganda. Um comprimento do pelo menos um segmento pode ser com base na taxa de quadros. O número de segmentos pode ser com base em quartis de porcentagem de uma propaganda reproduzível pelo aparelho inteligente.

[0025] Em uma modalidade, o servidor pode instruir o codificador para inserir o pelo menos um marcador (por exemplo, UUID1) em uma base por quadro, por segmento, por subsegmento ou por pluralidade de segmentos. O servidor pode instruir o codificador para inserir um valor diferente para o pelo menos um marcador em cada segmento do pelo menos um segmento. Um segmento específico pode ser proporcional a uma porcentagem da propaganda reproduzível pelo aparelho inteligente.

[0026] Em uma modalidade, quando a taxa de quadros muda durante transmissão da propaganda, o servidor pode instruir o codificador para inserir pelo menos um marcador diferente em pelo menos um quadro da propaganda correspondendo ao pelo menos um segmento. O servidor pode instruir o codificador para inserir o pelo menos um marcador em pelo menos um de um primeiro quadro de um percentil, um último quadro de um percentil, vários, mas nem todos os quadros de um percentil, ou por todo um percentil.

[0027] Em uma modalidade, o servidor pode agrupar uma

pluralidade de marcadores associados com um percentil específico, mas de taxas de quadros diferentes para cada fluxo de transporte conjuntamente para identificar um único percentil reproduzido.

[0028] Em um exemplo, o marcador pode ser uma etiqueta ID3. Em um exemplo, a etiqueta ID3 pode compreender um identificador único indicativo de uma porcentagem de uma propaganda reproduzível pelo aparelho inteligente. Em um exemplo, o identificador único pode ser um identificador único universal. O servidor pode instruir o codificador para inserir a etiqueta ID3 em uma trilha de dados ou trilha fundamental do fluxo de sinal de transporte. Em um outro exemplo, o marcador pode ser codificado em metadados XML em uma trilha esparsa do fluxo de sinal de transporte.

[0029] Em uma modalidade, a pelo menos uma etiqueta (marcador) ID3 designada para um último segmento pode ser operável para incapacitar avanço rápido no aparelho inteligente. A pelo menos uma etiqueta (marcador) ID3 designada para um primeiro segmento pode ser operável para capacitar avanço rápido no aparelho inteligente.

[0030] Em uma modalidade, o servidor recebe dados de um aparelho inteligente. O servidor detecta um marcador nos dados correspondendo a um segmento de uma propaganda de uma sessão reproduzida pelo aparelho inteligente. O servidor mapeia o marcador para uma porcentagem reproduzida da propaganda na sessão pelo aparelho inteligente. O servidor reporta a porcentagem reproduzida da propaganda na sessão pelo aparelho inteligente para pelo menos um elemento de rastreamento.

[0031] Em uma modalidade, os dados recebidos podem ser na forma de um localizador universal de recursos (URL). O URL pode compreender pelo menos um de um identificador único universal indicativo da porcentagem da interrupção para propaganda reproduzida, um identificador de dispositivo ou identificador MAC indicativo de uma

sessão específica, e uma etiqueta de tempo correspondendo a um tempo de difusão sincronizado.

[0032] Em uma modalidade, o marcador detectado pode diferir em uma base por quadro, por segmento, por subsegmento ou por pluralidade de segmentos. O marcador detectado pode diferir em uma base por percentil da interrupção para propaganda reproduzida pelo aparelho inteligente. O marcador detectado pode diferir em uma base por taxa de quadros ou resolução de sessão da propaganda reproduzida pelo aparelho inteligente. O marcador pode ser detectado para um de um primeiro quadro de um percentil, um último quadro de um percentil, vários, mas nem todos os quadros de um percentil, ou por todo um percentil. O marcador detectado pode ser indicativo de uma taxa de quadros ou resolução de um segmento da sessão.

[0033] Em uma modalidade, o marcador pode compreender uma etiqueta ID3. A etiqueta ID3 pode compreender um identificador único indicativo da porcentagem de uma propaganda reproduzível por um aparelho inteligente. O identificador único pode ser um identificador único universal (UUID).

[0034] Em uma modalidade, quando o marcador detectado é indicativo de uma taxa de quadros ou resolução de um segmento da sessão, o servidor pode mapear o marcador detectado para uma mesma porcentagem reproduzida, mas de uma taxa de quadros ou resolução de sessão diferente. O servidor pode agrupar uma pluralidade de marcadores associados com um percentil específico, mas de taxas de quadros diferentes correspondendo à sessão conjuntamente para identificar um único percentil reproduzido.

[0035] O elemento de rastreamento pode ser associado com um programador ou rede local ou nacional, um MSO, um anunciante local ou nacional, um sistema de verificação de entidade externa, ou um ou mais serviços de decisão de propaganda.

[0036] Em uma modalidade, o servidor pode manter controle dos dados (por exemplo, a porcentagem reproduzida de cada sessão) em uma base de dados para recuperação mais tarde a fim de permitir que um proprietário do servidor cobre de uma organização associada com o elemento de rastreamento uma taxa baseada na porcentagem de uma sessão reproduzida. Em uma modalidade, o observador de taxa de bits adaptativa pode manter controle diretamente sobre taxas de rastreamento a ser cobradas de uma organização associada com o elemento de rastreamento com base na porcentagem de uma propaganda reproduzida.

[0037] Em uma modalidade, o servidor pode transmitir código para o aparelho inteligente para detectar o marcador e para fornecer o marcador para o servidor em resposta ao aparelho inteligente detectar o marcador. Para realizar isto, o servidor pode instruir um serviço de decisão de propaganda ou rede de entrega de conteúdo para inserir o código em pelo menos um primeiro segmento de uma sessão.

[0038] Em um outro exemplo, o MSO pode distribuir o documento de código para os fabricantes dos aparelhos inteligentes para permitir a um fabricante incorporar o código ao código executável total dos aparelhos inteligentes. Código para capacitar ou incapacitar avanço rápido pode ser incluído no documento de código.

### **BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS**

[0039] A presente invenção será entendida mais facilmente a partir da descrição detalhada de modalidades exemplares apresentadas a seguir consideradas em combinação com os desenhos anexos, nos quais:

[0040] a Figura 1 ilustra um modelo linear ou de vídeo sob demanda convencional para colocação de propaganda;

[0041] a Figura 2 representa uma configuração de uma infraestrutura de televisão a cabo baseada em Internet convencional para executar decisões de colocação de propaganda em fluxos de sinal;

[0042] a Figura 3 representa uma configuração de um sistema para reportar uma porcentagem de uma propaganda que é reproduzível ou que tenha sido reproduzida por um aparelho inteligente;

[0043] a Figura 4 é um diagrama de blocos ilustrando o uso de uma etiqueta ID3 como metadados a ser incorporados às trilhas de dados correspondentes de um fluxo de sinal de transporte para fornecer marcadores para indicar partes de uma propaganda reproduzida correspondendo a cada um dos segmentos em uma sessão;

[0044] a Figura 5 é um diagrama de blocos ilustrando uma parte de uma propaganda dividida em uma pluralidade de intervalos de tempo de reprodução;

[0045] as Figuras 6A-6B são diagramas de blocos ilustrando uma parte de um fluxo de sinal de transporte representando uma interrupção para propaganda e conteúdo circundante divididos em uma pluralidade de intervalos ou blocos de tempo de reprodução formatados de acordo com diferentes padrões de formatos de vendedores produzidos pelo compactador;

[0046] a Figura 7 é um diagrama de blocos ilustrando uma modalidade de um método para inserir etiquetas ID3 exclusivas em um fluxo de sinal de transporte que representa uma propaganda de um comprimento conhecido, mas que pode ter resoluções ou taxas de quadros diferentes;

[0047] a Figura 8 é um fluxograma ilustrando um exemplo de um método para capacitar reportagem de uma porcentagem de uma propaganda reproduzível por um aparelho inteligente;

[0048] a Figura 9 é um fluxograma ilustrando um exemplo de um método para reportar uma porcentagem de uma propaganda que tenha sido reproduzida por um aparelho inteligente; e

[0049] a Figura 10 ilustra uma representação diagramática de uma máquina na forma exemplar de um sistema de computador no qual um

conjunto de instruções, para induzir a máquina para executar qualquer uma ou mais das metodologias discutidas neste documento, pode ser executado.

[0050] É para ser entendido que os desenhos anexos são para propósitos de ilustrar os conceitos da invenção e podem não estar em escala.

### **DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO**

[0051] Certas modalidades da presente revelação são compatíveis com elementos definidos de acordo com o padrão SCTE-130 e fazem uso dos mesmos. O padrão SCTE-130 fornece uma interface baseada em mensagem padronizada e extensível definindo um conjunto mínimo de serviços lógicos cooperantes necessários para comunicar oportunidades de colocação, decisões de colocação e dados de evento relacionados com colocação necessários para medições de prestação de contas. SCTE-130 define uma estrutura extensível de interfaces entre um conjunto de serviços lógicos de sistema de propagandas. O padrão SCTE-130 abrange: um conjunto mínimo de serviços lógicos cooperativos necessários para implementar sistemas de propagandas endereçáveis avançados; os tipos de dados de núcleo e estrutura de mensagem extensível formando um vocabulário necessário para comunicação entre os serviços lógicos definidos; as interfaces entre estes serviços lógicos usando os tipos de dados de núcleo e mensagens; e mecanismos para extensibilidade que permitem inovação enquanto preservando retrocompatibilidade com já sistemas implementados, reduzindo desse modo a complexidade para incorporar novos recursos dentro do padrão.

[0052] As partes normativas do padrão SCTE-130 definem mecanismos para integrar sistemas implementando recursos tais como propaganda baseada em VOD, propaganda com base linear, capacidades de propaganda aprimoradas tais como grupos de rotação

de propaganda (grupos de rotação se referem a oportunidades de colocação que aparecem em rotação de tal maneira que a mesma propaganda não é vista de novo imediatamente), endereçamento baseado em assinante para anunciar ou adaptar conteúdo, pontos de extensão para recursos de propaganda ou de endereçamento mais avançados, serviços lógicos que são implementados como um ou mais sistemas físicos criados pelo mesmo vendedor, implementação de um serviço lógico que pode incluir simultaneamente sistemas de um ou mais vendedores, e uma implementação que pode incorporar um ou mais dos serviços lógicos e interfaces definidos.

[0053] O padrão SCTE-130 define um conjunto de serviços lógicos compreendendo um sistema de propagandas avançado. Cada serviço lógico propriamente dito pode ser um sistema complexo. Em uma modalidade, um ou mais dos serviços lógicos indicados a seguir podem ser usados por certas modalidades da presente invenção ou interagir com elas.

[0054] Um Serviço de Gerenciamento de Propagandas (ADM) define mensagens para suporte de atividades de inserção de propaganda. O consumidor primário destas mensagens é um Serviço de Decisão de Propaganda (ADS). As interfaces de mensagens expostas por um ADM permitem tanto decisões de propaganda pré-configuradas quanto modelos de cumprimento em tempo real. Uma implementação ADM pode incorporar algumas regras de seleção de propaganda simples (por exemplo, rotações de propaganda), e decisões de propaganda mais complexas são da responsabilidade de um ADS.

[0055] Um Serviço de Decisão de Propaganda (ADS) determina como conteúdo de propaganda é combinado com bens de conteúdo não de propaganda (isto é, entretenimento). As decisões tomadas por um ADS podem ser diretas (isto é, conteúdo de propaganda específico



colocado em um momento específico em um bem específico) ou complexas arbitrariamente (com base em dados de assinante, zona de propaganda, etc.).

[0056] Um Serviço de Informação de Conteúdo (CIS) gerencia metadados descrevendo bens (tanto bens de propaganda quanto bens não de propaganda) disponíveis para os outros serviços lógicos SCTE-130. O CIS fornece interfaces de consulta e de notificação para os outros serviços lógicos. O serviço de consulta está disponível em uma base específica e pode ser chamado por qualquer outro serviço lógico a qualquer hora sem qualquer registro anterior. Consultas especificam valores ou padrões para serem procurados nos metadados de mensagem de consulta e a informação de casamento especificada (ou uma indicação de erro) é retornada em uma mensagem de resposta.

[0057] O Serviço de Informação de Conteúdo (CIS) é um mecanismo de armazenamento e de distribuição. Ele armazena metadados a respeito de bens de entretenimento e de propaganda; fornece notificações para clientes registrados quando metadados são modificados; registra, recebe e processa notificações de outros serviços CIS; e suporta consultas de metadados em tempo real. O CIS permite a um Gerenciador de Propagandas (ADM) e/ou Serviço de Decisão de Propaganda (ADS) recuperar e utilizar metadados de conteúdo em seu processamento de decisão de propaganda avançado.

[0058] Um serviço de informação de oportunidade de colocação (POIS) pode suportar, manter e reter descrições de oportunidades de colocação. O POIS também pode conter atributos e restrições para cada oportunidade de colocação, conformidade com plataforma, direitos e diretrizes do conteúdo no qual a oportunidade de colocação existe. Estas oportunidades de colocação são específicas de conteúdo e por esta razão atributos e restrições podem variar por rede, região geográfica ou outra dimensão de distribuição de conteúdo.

[0059] O POIS é um mecanismo de execução de armazenamento e inventário de Oportunidades de Colocação (POs). Ele armazena metadados PO e estatísticas; fornece notificações para clientes registrados quando metadados PO são modificados; registra, recebe e processa notificações de outros serviços POIS; e suporta consultas de metadados PO em tempo real. Por meio do POIS de aparelho, um Gerenciador de Propagandas (ADM) e/ou Serviço de Decisão de Propaganda (ADS) pode recuperar e utilizar metadados de oportunidades de colocação em sua tomada de decisão de propaganda avançada.

[0060] O Serviço de Informação de Cliente (SIS) gerencia informação relevante por assinante para decisões de colocação de propaganda. O SIS fornece um mapeamento entre identificadores de assinantes ou de clientes, tais como um endereço MAC, número serial, etc., e atributos de assinantes ou de audiências, por exemplo, idade, sexo, localização de um assinante.

[0061] O termo "computador" ou "plataforma de computador" é pretendido para incluir qualquer dispositivo de processamento de dados, tal como um computador de mesa, um laptop, um tablet, um computador de grande porte, um servidor, um dispositivo de mão, um processador de sinal digital (DSP), um processador incorporado (um exemplo do qual é descrito em conexão com a Figura 10), ou qualquer outro dispositivo capaz de processar dados. O computador/plataforma de computador é configurado para incluir um ou mais microprocessadores conectados comunicativamente a uma ou mais mídias legíveis por computador não transitórias e a uma ou mais redes. A expressão "conectado comunicativamente" é pretendida para incluir qualquer tipo de conexão, se com fio ou sem fio, em que dados podem ser transmitidos. A expressão "conectado comunicativamente" é pretendida para incluir, mas não limitada a isto, uma conexão entre

dispositivos e/ou programas dentro de um único computador ou entre dispositivos e/ou computadores separados por meio de uma rede. O termo "rede" é pretendido para incluir, mas não limitado a isto, OTA (transmissão através do ar, ATSC, DVB-T), redes comutadas por pacotes (TCP/IP, por exemplo, a Internet), satélite (micro-onda, fluxo de transporte MPEG ou IP), satélite de difusão direta, sistemas analógicos de transmissão a cabo (RF) e sistemas digitais de transmissão de vídeo (ATSC, HD-SDI, HDMI, DVI, VGA), etc.

[0062] A Figura 3 representa uma configuração de um sistema 300 para reportar uma porcentagem de uma propaganda reproduzível por um aparelho inteligente. O sistema 300 pode ser executado em um servidor 302, interligado por uma ou mais redes (não mostradas) e conectado comunicativamente a um ou mais ADSs 304a-304n. Os ADSs 304a-304n são configurados para colocar propagandas em interrupções para propagandas em fluxos de dados de assinante na solicitação de uma CDN 306 para entrega para um ou mais aparelhos inteligentes 308a-308n.

[0063] O servidor 302 pode ser associado com um CIS 310 ou implementar um para receber um ou mais fluxos (canais) de sinais de fonte originando dos dispositivos a montante 312 e tons de aviso correspondentes (isto é, instâncias de pacotes SCTE-35) de um observador 314, o qual pode ser incorporado dentro de um codificador 316. O CIS 310 também é configurado para identificar metadados do um ou mais fluxos de sinais de fonte recebidos do codificador 316 e para entregar os metadados identificados para o servidor 302. Os metadados recebidos podem identificar cada um de uma pluralidade de formatos (por exemplo, H264, MPEG2, MPEG4, etc.) e resoluções (por exemplo, definição padrão em 640p, ou alta definição, por exemplo, em 720p, 1080i, 1080p, etc., que inclui uma taxa de quadros do fluxo de sinal de transporte) para cada um do um ou mais fluxos de sinais de transporte

produzidos pelo codificador 316 e correspondendo a um respectivo fluxo (canal) de sinal de fonte. Tal como descrito anteriormente, o codificador 316 é configurado para fornecer cada um dos fluxos de sinais de transporte para um compactador 317. O compactador 317 é configurado para formatar adicionalmente o um ou mais fluxos de sinais de transporte e dividir os fluxos em segmentos representando intervalos ou "blocos" de tempo de vídeo, áudio IP, etc., (por exemplo, intervalos entre 2 e cerca de 10 segundos) de acordo com um formato padrão associado com um vendedor específico (por exemplo, Microsoft, Apple, Adobe, etc.). O compactador 317 é configurado para entregar vídeo, áudio IP, etc. em "blocos" predeterminados para a CDN 306 tal como descrito anteriormente. O servidor 302 também é configurado para extrair metadados do compactador 317 que representam um comprimento em termos de tempo de um segmento ou tamanho de bloco.

[0064] O servidor 302 é configurado para pré-alocar um número correspondente de oportunidades de colocação (POs) não confirmadas sem sinais e para ligar o fluxo de sinal de fonte a uma pluralidade de oportunidades de colocação preparadas anteriormente, mas não confirmadas. Parte dos metadados identificados inclui um identificador de canal associado com um fluxo de sinal de fonte correspondente. O CIS 310 é configurado para retornar um valor exclusivo globalmente, um UUID, referido como um identificador de sinal ou ID de sinal que identifica unicamente uma oportunidade de colocação como uma colocação confirmada e sua localização de início dentro do sistema operacional de ponta a ponta 300. O CIS 310 é configurado adicionalmente para inserir o ID de sinal e o identificador de canal nos metadados do fluxo de sinal de fonte usando o formato de reboque dentro da banda apropriado.

[0065] Em uma modalidade, um POIS 318 pode ser implementado pelo servidor 302. O POIS 318 é configurado para "confirmar"

oportunidades de colocação não confirmadas ao identificar localizações temporais de início e término (e assim um ponto inicial e um final em termos de tempo) das oportunidades de colocação não confirmadas (isto é, incluindo ponto(s) de sinal(s) de propaganda(s)) em relação a ambos de o fluxo de conteúdo e um relógio de parede.

[0066] Em uma modalidade, o POIS 318 pode ser configurado para iniciar um fluxo de trabalho em uma instância de um Serviço de Gerenciamento de Propagandas SCTE 130 320, ou ADM 320, associado com o servidor 302 para identificar uma lista representativa de diversos fluxos de transporte (por exemplo, diversas sessões) tendo o identificador de canal. Para identificar a lista, o ADM 320 faz uma chamada para cada um para um gerenciador de sessão externo 322. O ADM 320 transmite o identificador de canal para o gerenciador de sessão 322, o qual fornece para o ADM 320 uma lista de identidades de clientes indicativas de um número de recebedores visualizando correntemente um canal correspondendo ao identificador de canal. O ADM 320 também é configurado para obter uma pluralidade de propagandas correspondendo à lista correlacionada com o identificador de canal de um ou mais dos ADSs 304a-304n. O ADM 320 recebe dos ADSs 304a-304n a pluralidade de propagandas direcionadas para a lista representativa da pluralidade de fluxos de transporte (sessões).

[0067] O ADM 320 usa o ID de sinal exclusivo mais um conjunto de critérios de direcionamento configurados ou aprendidos localmente para iniciar um conjunto exclusivo de solicitações de decisão de propaganda. As solicitações de decisão de propaganda evoluem para solicitações de decisão de propaganda direcionada para os proprietários de decisão apropriados (isto é, os ADSs 304a-304n) e os resultados são um conjunto de decisões de colocação de propaganda se correlacionando com as oportunidades de colocação geradas como resultado de confirmação de sinal.

[0068] O codificador 316 é configurado para receber instruções de um observador (módulo) de taxa de bits adaptativa 324 do servidor 302 para inserir um ou mais marcadores em cada fluxo de sinal de transporte fornecido pelo codificador 316 associado com um identificador de canal baseado nos metadados recebidos (isto é, a taxa e resolução de quadros de fluxo de sinal de transporte) fornecidos pelo CIS 310 e o ponto inicial e o final de uma interrupção para propaganda fornecidos pelo POIS 318. O observador de taxa de bits adaptativa 324 é configurado para determinar um comprimento da propaganda e uma taxa de quadros do fluxo de sinal de transporte com base nos metadados recebidos do CIS 310 e do POIS 318. O observador de taxa de bits adaptativa 324 é configurado para dividir a propaganda em pelo menos um segmento com base no comprimento e na taxa de quadros. O observador de taxa de bits adaptativa 324 é configurado para instruir o codificador 316 para inserir pelo menos um marcador em pelo menos um quadro da propaganda correspondendo ao pelo menos um segmento do fluxo de sinal de transporte para criar pelo menos um segmento marcado.

[0069] Em um outro exemplo, o comprimento da propaganda e uma taxa de quadros do fluxo de sinal de transporte podem ser determinados com base em uma análise do fluxo de sinal de transporte dentro da banda propriamente dito em vez de metadados fora da banda associados com o fluxo de sinal de transporte.

[0070] Em um exemplo, o observador de taxa de bits adaptativa 324 pode ser incorporado ao código do ADM 320. Em um outro exemplo, o ADM pode ser incorporado separadamente como um módulo independente do código do servidor 302 e pode cooperar em combinação com o ADM 320.

[0071] Em um exemplo, um marcador pode ser uma etiqueta ID3. Uma etiqueta ID3 convencionalmente tem se referido a um container de

metadados utilizado em combinação com o formato de arquivo de áudio MP3. Uma etiqueta ID3 permite que informação tal como o título, artista, álbum, número de trilha e outra informação a respeito de um arquivo sejam armazenadas no arquivo propriamente dito. No presente contexto, uma etiqueta ID3 pode ser adaptada para incluir um identificador único indicativo de uma porcentagem de uma propaganda que tenha sido reproduzida por um aparelho inteligente (por exemplo, 308a). Em um exemplo, o identificador único pode ser um identificador único universal (UUID).

[0072] A Figura 4 é um diagrama de blocos 400 ilustrando o uso de uma etiqueta ID3 como metadados a ser incorporados às trilhas de dados correspondentes 404a-404n de um fluxo de sinal de transporte 402 para fornecer marcadores para indicar partes de uma propaganda reproduzida correspondendo a cada um dos segmentos 406a-406n (por exemplo, "blocos" de 2 segundos) em uma sessão. O fluxo de sinal de transporte 402 pode compreender segmentos (por exemplo, 406a, 406b) correspondendo a conteúdo e segmentos (por exemplo, 406c-406n) correspondendo a uma propaganda na sessão. Cada uma das etiquetas ID3 408a-408n pode compreender um identificador único (por exemplo, UUID1, UUID2, UUIDn) que indica uma parte da propaganda reproduzida por um aparelho inteligente (por exemplo, 308a). Em um exemplo, para identificar um quartil específico reproduzido, o observador de taxa de bits adaptativa 324 pode designar um valor diferente para o identificador único (por exemplo, um UUID diferente).

[0073] A Figura 5 é um diagrama de blocos 500 ilustrando uma parte de uma propaganda 502 dividida em uma pluralidade dos intervalos de tempo de reprodução 504a-504n. No exemplo mostrado, o número de intervalos de tempo de reprodução 504a-504n corresponde a um número dos quartis 504a-504n de uma propaganda a ser reproduzida por um aparelho inteligente (por exemplo, 308a) e marcada em

intervalos de 0%, 25%, 50%, 75% e 100%. Em outros exemplos, os intervalos de tempo de reprodução podem ser representativos de porcentagens menores ou maiores de uma propaganda reproduzida. Os UUID1-UUID5 podem ser associados com cada um dos quartis 504a-504n e correspondem aos intervalos de tempo 506a-506n do início ao final de uma propaganda a ser reproduzida (por exemplo, 00:00:00 segundo a 00:00:30 segundos).

[0074] Em um exemplo, o identificador único designado para um último intervalo (quartil) de tempo de reprodução 504n (por exemplo, 75%-100% da reprodução) pode ser operável para incapacitar avanço rápido no aparelho inteligente (por exemplo, 308a). De modo oposto, o identificador único designado para um primeiro intervalo (quartil) de tempo de reprodução 504a (por exemplo, 0% da reprodução) pode ser operável para capacitar avanço rápido no aparelho inteligente (por exemplo, 308a).

[0075] As Figuras 6A-6B são os diagramas de blocos 600A-600B ilustrando uma parte de um fluxo de sinal de transporte representando uma propaganda 602a-602b inserida em uma interrupção para propaganda 603a-603b correspondente e o conteúdo circundante 604a-604b, divididos em uma pluralidade de intervalos ou blocos de tempo de reprodução 606a-606i formatados de acordo com diferentes padrões de formatos de vendedores 608a-608b produzidos pelo compactador 317. Em um exemplo mostrado na Figura 6A, o conteúdo 604a e a propaganda 602a podem ser divididos pelo compactador 317, por exemplo, em blocos de dez segundos. Se o início de um bloco 606b coincidir com o início da propaganda 602a, mas a propaganda 602a tem somente 28,9 segundos de duração, então, de acordo com um formato de vendedor 608a, a propaganda 602a compreende os dois blocos de dez segundos 606b, 606c e um bloco de 8,9 segundos 606d. O final do bloco 606d coincide com o final da interrupção para propaganda 603a.



Um bloco de conteúdo 606e é imediatamente seguinte ao bloco 606d.

[0076] Em um outro exemplo mostrado na Figura 6B, de acordo com um outro formato de vendedor 608b, existem os três blocos de dez segundos 606h, 606i, 606j da propaganda 602b com uma parte do terceiro e bloco final 606j (1,1 segundo) deixada em branco, e seguidos adicionalmente pelo próximo bloco de conteúdo 606k. O final do bloco 606j não coincide com o final da interrupção para propaganda 603b.

[0077] Se um aparelho inteligente (por exemplo, 308a) comutar entre diferentes resoluções ou taxas de bits durante a reprodução da propaganda 602a, 602b, então o número de quadros por segundo em um bloco também muda. Embora possa ser possível identificar o ponto de início de 0% reproduzido ao identificar o primeiro quadro da propaganda 602a, 602b, e o ponto de 100% reproduzido como o último da propaganda 602a, 602b, os pontos de quartil para 25%, 50% e 75% da reprodução se tornam difíceis de identificar.

[0078] A Figura 7 é um diagrama de blocos ilustrando uma modalidade de um método 700 para inserir etiquetas ID3 exclusivas em um fluxo de sinal de transporte 702 que representa uma propaganda 704 de um comprimento conhecido (por exemplo, 28,9 segundos) colocada dentro de uma interrupção para propaganda 705, mas que pode ter resoluções (por exemplo, SD, 720p, 1080p) ou taxas de quadros (por exemplo, 29 fps, 38 fps, 60 fps, respectivamente) diferentes. A propaganda 704 dentro da interrupção para propaganda 705 do fluxo de sinal de transporte 702 começa em um tempo 706 (isto é, localizado em um primeiro quadro 708 representando 0% reproduzido) e termina em um tempo 710 (isto é, localizado em um último quadro 712, representando 100% reproduzido). O observador de taxa de bits adaptativa 324 é configurado para receber uma indicação da taxa de bits do fluxo de sinal de transporte 702 do CIS 310 e uma identificação do primeiro quadro 708 e do último quadro 712 da

propaganda 704 do POIS 318. O observador de taxa de bits adaptativa é configurado para instruir o codificador 316 para inserir uma etiqueta ID3 714a em uma trilha de dados do primeiro quadro 708 representando 0% reproduzido da propaganda 704. O observador de taxa de bits adaptativa 324 é configurado para instruir o codificador 316 para inserir uma etiqueta ID3 exclusiva 714e em uma trilha de dados do último quadro 712 representando 100% reproduzido da propaganda 704. Ao determinar a taxa de quadros do fluxo de sinal de transporte 702 com base em metadados extraídos pelo CIS 310 do codificador 316, e calcular um comprimento da propaganda 704 do fluxo de sinal de transporte 702 com base no primeiro quadro 708 e no último quadro 712 identificados pelo POIS 318, o observador de taxa de bits adaptativa 324 é configurado para determinar os quadros 716a, 716b, 716c do fluxo de sinal de transporte 702 correspondendo aos percentis de 25%, 50% e de 75% de uma propaganda 704 a ser reproduzida. Em uma modalidade, o observador de taxa de bits adaptativa 324 pode ser configurado para instruir o codificador 316 para inserir uma de cada das etiquetas ID3 exclusivas 714b, 714c, 714d correspondendo aos percentis de 25%, 50% e de 75% de propaganda reproduzida em trilhas de dados correspondentes dos quadros 716a, 716b, 716c do fluxo de sinal de transporte 702. Em uma modalidade, o observador de taxa de bits adaptativa 324 pode ser configurado para instruir o codificador 316 para inserir as etiquetas ID3 714a-712e somente no primeiro quadro de um percentil (por exemplo, 50% ou 716b), no último quadro de um percentil, por todo o um percentil, ou em uma combinação de qualquer um dos indicados acima. Os versados na técnica constatarão que o método 700 pode ser aplicado a uma pluralidade de propagandas individuais inseridas na interrupção para propaganda 705 do fluxo de sinal de transporte 702.

[0079] Embora possa existir um total, por exemplo, de quinze (15)

identificadores únicos ou UUIDs, cinco para cada taxa de resolução de fluxo de transporte, o observador de taxa de bits adaptativa 324 pode ser configurado para agrupar identificadores únicos correspondentes associados com um percentil específico, mas de taxas de quadros diferentes para cada fluxo de transporte conjuntamente para identificar um único percentil reproduzido (por exemplo, UUID1, UUID2, UUID3 para percentil reproduzido de 0%, UUID4, UUID5, UUID6 para o percentil reproduzido de 25%, etc.).

[0080] Em uma modalidade, o observador de taxa de bits adaptativa 324 pode ser configurado adicionalmente para reportar uma porcentagem de uma propaganda reproduzida por um aparelho inteligente (por exemplo, 308a). O observador de taxa de bits adaptativa 324 pode ser configurado para receber dados de um aparelho inteligente (por exemplo, 308a). O observador de taxa de bits adaptativa 324 pode ser configurado para detectar um marcador nos dados correspondendo a um segmento de uma interrupção para propaganda de uma sessão reproduzida pelo aparelho inteligente (por exemplo, 308a). O observador de taxa de bits adaptativa 324 pode ser configurado para mapear o marcador para uma porcentagem reproduzida da propaganda na sessão pelo aparelho inteligente (por exemplo, 308a). O observador de taxa de bits adaptativa 324 pode ser configurado para reportar a porcentagem reproduzida da propaganda na sessão pelo aparelho inteligente (por exemplo, 308a) para pelo menos um elemento de rastreamento (por exemplo, 328a). Em um exemplo, o observador de taxa de bits adaptativa 324 pode ser configurado adicionalmente para alterar o manifesto de sessão 402 para instruir um ADS (por exemplo, 304a) ou uma CDN 306 para transmitir código na forma de um documento para um aparelho inteligente (por exemplo, 308a) para permitir que o aparelho inteligente (por exemplo, 308a) detecte um marcador indicativo de um intervalo de tempo de

reprodução, e, em resposta, para permitir que o aparelho inteligente (por exemplo, 308a) forneça uma indicação para o observador de taxa de bits adaptativa 324 de uma proporção de uma propaganda reproduzida pelo aparelho inteligente (por exemplo, 308a). Em um outro exemplo, o MSO pode distribuir o documento de código para fabricantes dos aparelhos inteligentes 308a-308n para permitir que um fabricante incorpore o código ao código executável total dos aparelhos inteligentes 308a-308n.

[0081] Em um exemplo, a informação fornecida na indicação a ser transmitida do aparelho inteligente (por exemplo, 308a) para o observador de taxa de bits adaptativa 324 pode ter a forma de uma sequência de caracteres, por exemplo, "#URL://roteador/UUID/identificador de dispositivo ou endereço MAC/código de tempo" onde "roteador" é um endereço IPV4 ou IPV6 do roteador 302, UUID pode ser o UUID da etiqueta ID3 inserida pelo observador de taxa de bits adaptativa 324 e recebida pelo aparelho inteligente (por exemplo, 308a), "identificador de dispositivo ou identificador MAC" é uma identidade associada com um aparelho inteligente particular (por exemplo, 308a), tal como um número serial do aparelho inteligente (por exemplo, 308a) ou o endereço MAC (isto é, o endereço de controle de acesso a mídia) do aparelho inteligente (por exemplo, 308a) que identifica efetivamente uma sessão de um canal reproduzido pelo aparelho inteligente (por exemplo, 308a), e "código de tempo" se refere a uma tempo de relógio de parede ou etiqueta de tempo que pode ser, por exemplo, tempo de difusão sincronizado (por exemplo, tempo de relógio de parede atrasado por sete segundos).

[0082] Em um exemplo, o observador de taxa de bits adaptativa 324 pode ser configurado adicionalmente para responder aos dados recebidos do aparelho inteligente (por exemplo, 308a) ao mapear os campos dos dados para elementos correspondentes armazenados em

uma base de dados 326 para dados a ser reportados para um ou mais elementos de rastreamento 328a-328n. A base de dados 326 pode compreender tabelas que incluem UUIDs, o quartil correspondente, o endereço de dispositivo ou endereço MAC, e o código de tempo. O observador de taxa de bits adaptativa 324 pode ser configurado para mapear os dados de entrada para uma etiqueta ID3 correspondente. A partir de cada etiqueta ID3 exclusiva, o observador de taxa de bits adaptativa 324 pode identificar adicionalmente uma taxa de resolução do fluxo de sinal de transporte reproduzido assim como se existiram quaisquer mudanças em taxa de resolução durante reprodução de uma propaganda ou conteúdo. A informação mapeada para reportar para um elemento de rastreamento (por exemplo, 328a) pode ser o nome de um elemento de rastreamento associado com a sessão recebida, a sessão, o quartil reproduzido, a taxa de bits adaptativa ou resolução do fluxo de sinal de transporte, e um código de tempo associado.

[0083] Em um exemplo, embora possa existir um total, por exemplo, de quinze (15) identificadores únicos ou UUIDs, cinco para cada taxa de resolução de fluxo de transporte, o observador de taxa de bits adaptativa 324 pode ser configurado para agrupar identificadores únicos recebidos correspondentes associados com um percentil específico, mas de taxas de quadros diferentes para cada fluxo de transporte conjuntamente para identificar um único percentil reproduzido (por exemplo, UUID1, UUID2, UUID3 para percentil reproduzido de 0%, UUID4, UUID5, UUID6 para o percentil reproduzido de 25%, etc.).

[0084] Um elemento de rastreamento (por exemplo, 328a) pode ser associado com um programador ou rede local ou nacional (por exemplo, 328a, 328b), um MSO (por exemplo, 328c), um anunciante local ou nacional (por exemplo, 328d, 328e), um sistema de verificação de entidade externa (328n), ou um ou mais dos ADSs (por exemplo, 304a-304n). Em um exemplo, o observador de taxa de bits adaptativa 324

pode manter controle dos dados (por exemplo, a porcentagem reproduzida de cada sessão) na base de dados 326 para recuperação mais tarde a fim de permitir que um proprietário do servidor 302 cobre de uma organização associada com um elemento de rastreamento (por exemplo, 328a) uma taxa com base na porcentagem de uma sessão reproduzida.

[0085] A Figura 8 é um fluxograma ilustrando um exemplo de um método 800 para capacitar reportagem de uma porcentagem de uma propaganda reproduzível por um aparelho inteligente. O método 800 pode ser executado por um sistema de computador 300 da Figura 3 e pode compreender hardware (por exemplo, conjunto de circuitos, lógica dedicada, lógica programável, microcódigo, etc.), software (por exemplo, instruções que executam em um dispositivo de processamento), ou uma combinação dos mesmos. Em um exemplo, o método 800 é executado pelo observador de taxa de bits adaptativa 324 do servidor 302 da Figura 3.

[0086] Tal como mostrado na Figura 8, no bloco 805, o observador de taxa de bits adaptativa 324 do servidor 302 recebe metadados associados com uma propaganda em um fluxo de sinal de transporte de um codificador 316. No bloco 810, o observador de taxa de bits adaptativa 324 determina um comprimento da propaganda e uma taxa de quadros do fluxo de sinal de transporte com base nos metadados recebidos. Em um outro exemplo, o comprimento da propaganda e uma taxa de quadros do fluxo de sinal de transporte podem ser determinados com base em uma análise do fluxo de sinal de transporte dentro da banda propriamente dito em vez de metadados fora da banda associados com o fluxo de sinal de transporte.

[0087] No bloco 815, o observador de taxa de bits adaptativa 324 divide a propaganda em pelo menos um segmento com base no comprimento e na taxa de quadros. No bloco 820, o observador de taxa

de bits adaptativa 324 instrui o codificador 316 para inserir pelo menos um marcador em pelo menos um quadro da propaganda correspondendo ao pelo menos um segmento do fluxo de sinal de transporte para criar pelo menos um segmento marcado.

[0088] Em um exemplo, o pelo menos um segmento marcado pode ser indicativo de uma porcentagem da propaganda inserida na interrupção para propaganda reproduzível por um aparelho inteligente (por exemplo, 308a). O comprimento da propaganda pode ser representativo de uma diferença em tempo entre um último quadro da propaganda e um primeiro quadro da propaganda. Um comprimento do pelo menos um segmento pode ser com base na taxa de quadros. O número de segmentos pode ser com base em quartis de porcentagem de uma propaganda reproduzível pelo aparelho inteligente (por exemplo, 308a).

[0089] Em uma modalidade, o observador de taxa de bits adaptativa 324 pode instruir o codificador 316 para inserir o pelo menos um marcador (por exemplo, UUID1) em uma base por quadro, por segmento, por subsegmento ou por pluralidade de segmentos. O observador de taxa de bits adaptativa 324 pode instruir o codificador 316 para inserir um valor diferente para o pelo menos um marcador em cada segmento do pelo menos um segmento. Um segmento específico pode ser proporcional a uma porcentagem da propaganda reproduzível pelo aparelho inteligente (por exemplo, 308a). Em uma modalidade, quando a taxa de quadros muda durante transmissão da propaganda, o observador de taxa de bits adaptativa 324 pode instruir o codificador 316 para inserir pelo menos um marcador diferente em pelo menos um quadro da propaganda correspondendo ao pelo menos um segmento. O observador de taxa de bits adaptativa 324 pode instruir o codificador 316 para inserir o pelo menos um marcador em pelo menos um de um primeiro quadro de um percentil, um último quadro de um percentil,

vários, mas nem todos os quadros de um percentil, ou por todo um percentil.

[0090] Em uma modalidade, o observador de taxa de bits adaptativa 324 pode agrupar uma pluralidade de marcadores associados com um percentil específico, mas de taxas de quadros diferentes para cada fluxo de transporte conjuntamente para identificar um único percentil reproduzido.

[0091] Em um exemplo, o marcador pode ser uma etiqueta ID3 (por exemplo, 408a). Em um exemplo, a etiqueta ID3 (por exemplo, 408a) pode compreender um identificador único (por exemplo, UUID1) indicativo de uma porcentagem de uma propaganda inserida na interrupção para propaganda reproduzível pelo aparelho inteligente (por exemplo, 308a). Em um exemplo, o identificador único (por exemplo, UUID1) pode ser um identificador único universal (UU1D). O observador de taxa de bits adaptativa 324 pode instruir o codificador 324 para inserir a etiqueta ID3 em uma trilha de dados ou trilha fundamental do fluxo de sinal de transporte.

[0092] Em uma modalidade, a pelo menos uma etiqueta ID3 (por exemplo, UUID5) designada para um último segmento pode ser operável para incapacitar avanço rápido no aparelho inteligente (por exemplo, 308a). A pelo menos uma etiqueta ID3 (por exemplo, UUID1) designada para um primeiro segmento pode ser operável para capacitar avanço rápido no aparelho inteligente (por exemplo, 308a).

[0093] Em um outro exemplo, o marcador pode ser codificado em metadados XML em uma trilha esparsa do fluxo de sinal de transporte.

[0094] A Figura 9 é um fluxograma ilustrando um exemplo de um método 900 para reportar uma porcentagem de uma propaganda que tenha sido reproduzida por um aparelho inteligente. O método 800 pode ser executado por um sistema de computador 300 da Figura 3 e pode compreender hardware (por exemplo, conjunto de circuitos, lógica



dedicada, lógica programável, microcódigo, etc.), software (por exemplo, instruções que executam em um dispositivo de processamento), ou uma combinação dos mesmos. Em um exemplo, o método 800 é executado pelo observador de taxa de bits adaptativa 324 do servidor 302 da Figura 3.

[0095] Tal como mostrado na Figura 9, no bloco 905, o observador de taxa de bits adaptativa 324 do servidor 302 recebe dados de um aparelho inteligente (por exemplo, 308a). Em uma modalidade, os dados recebidos podem ser na forma de um localizador universal de recursos (URL). O URL pode compreender pelo menos um de um identificador único universal indicativo da porcentagem da propaganda reproduzida, um identificador de dispositivo ou identificador MAC indicativo de uma sessão específica, e uma etiqueta de tempo correspondendo a um tempo de difusão sincronizado.

[0096] No bloco 910, o observador de taxa de bits adaptativa 324 detecta um marcador nos dados correspondendo a um segmento de uma propaganda de uma sessão reproduzida pelo aparelho inteligente (por exemplo, 308a).

[0097] Em uma modalidade, o marcador detectado pode diferir em uma base por quadro, por segmento, por subsegmento ou por pluralidade de segmentos. O marcador detectado pode diferir em uma base por percentil da propaganda reproduzida pelo aparelho inteligente (por exemplo, 308a).

[0098] O marcador detectado pode diferir em uma base por taxa de quadros ou resolução de sessão da propaganda reproduzida pelo aparelho inteligente (por exemplo, 308a). O marcador pode ser detectado para um de um primeiro quadro de um percentil, um último quadro de um percentil, vários, mas nem todos os quadros de um percentil, ou por todo um percentil. O marcador detectado pode ser indicativo de uma taxa de quadros ou resolução de um segmento da

sessão.

[0099] Em uma modalidade, o marcador pode compreender uma etiqueta ID3. A etiqueta ID3 pode compreender um identificador único indicativo da porcentagem de uma propaganda reproduzível por um aparelho inteligente (por exemplo, 308a). O identificador único pode ser um identificador único universal (UUID) (que, em um exemplo, pode ser o UUID passado pelo observador de taxa de bits adaptativa 324 para identificar o segmento reproduzido).

[00100] No bloco 915, o observador de taxa de bits adaptativa 324 mapeia o marcador para uma porcentagem reproduzida da propaganda na sessão pelo aparelho inteligente (por exemplo, 308a). Em um exemplo, o observador de taxa de bits adaptativa 324 mapeia campos do marcador na base de dados 326 para um formato para reportar para o um ou mais dos elementos de rastreamento 328a-328n. A base de dados 326 pode compreender tabelas que incluem UUIDs, o quartil correspondente e o URL. O observador de taxa de bits adaptativa 324 pode mapear o marcador detectado para uma etiqueta ID3 correspondente. A informação mapeada para reportar para um elemento de rastreamento (por exemplo, 328a) pode ser o nome de um elemento de rastreamento associado com a sessão recebida, a sessão, o quartil reproduzido e um código de tempo associado (uma etiqueta de tempo correspondendo a um tempo de difusão sincronizado (por exemplo, tempo de relógio de parede atrasado por sete segundos)).

[00101] Quando o marcador detectado é indicativo de uma taxa de quadros ou resolução de um segmento da sessão, o observador de taxa de bits adaptativa 324 pode mapear o marcador detectado para uma mesma porcentagem reproduzida, mas de uma taxa de quadros ou resolução de sessão diferente. O observador de taxa de bits adaptativa 324 pode agrupar uma pluralidade de marcadores associados com um percentil específico, mas de taxas de quadros diferentes

correspondendo à sessão conjuntamente para identificar um único percentil reproduzido.

[00102] No bloco 920, o observador de taxa de bits adaptativa 324 reporta a porcentagem reproduzida da propaganda na sessão pelo aparelho inteligente para pelo menos um elemento de rastreamento (por exemplo, 328a). O elemento de rastreamento (por exemplo, 328a) pode ser associado com um programador ou rede local ou nacional, um MSO, um anunciante local ou nacional, um sistema de verificação de entidade externa, ou um ou mais serviços de decisão de propaganda 304a-304n.

[00103] Em um exemplo, o observador de taxa de bits adaptativa 324 pode manter controle dos dados (por exemplo, a porcentagem reproduzida de cada sessão) na base de dados 326 para recuperação mais tarde a fim de permitir que um proprietário do servidor 302 cobre de uma organização associada com o elemento de rastreamento (por exemplo, 328a) uma taxa com base na porcentagem de uma sessão reproduzida. Em uma modalidade, o observador de taxa de bits adaptativa 324 pode manter diretamente controle de taxas de rastreamento a ser cobradas de uma organização associada com o elemento de rastreamento com base na porcentagem de uma propaganda reproduzida.

[00104] Em uma modalidade, o observador de taxa de bits adaptativa 324 pode transmitir código para o aparelho inteligente para detectar o marcador e para fornecer a indicação para o servidor 302 em resposta ao aparelho inteligente (por exemplo, 308a) detectar o marcador. Para realizar isto, o observador de taxa de bits adaptativa 324 pode instruir um serviço de decisão de propaganda (por exemplo, 304a) para inserir o código em pelo menos um primeiro segmento de uma sessão.

[00105] Em um outro exemplo, o MSO pode distribuir o documento de código para os fabricantes dos aparelhos inteligentes 328a-328n para permitir que um fabricante incorpore o código ao código executável total

dos aparelhos inteligentes 328a-328n. Código para capacitar ou incapacitar avanço rápido pode ser incluído no documento de código.

[00106] A Figura 10 ilustra uma representação diagramática de uma máquina na forma de exemplo de um sistema de computador 1000 no qual um conjunto de instruções, para induzir a máquina para executar qualquer uma ou mais das metodologias discutidas neste documento, pode ser executado. Em alguns exemplos, a máquina pode ser conectada (por exemplo, em rede) a outras máquinas em uma LAN, uma intranet, uma extranet ou pela Internet. A máquina pode operar na capacidade de uma máquina servidora em ambiente de rede de cliente e servidor. A máquina pode ser um computador pessoal (PC), um aparelho conversor de sinais (STB), um servidor, um roteador de rede, comutador ou ponte, ou qualquer máquina capaz de executar um conjunto de instruções (sequenciais ou de outro modo) que especificam ações para serem consideradas por essa máquina. Adicionalmente, embora somente uma única máquina esteja ilustrada, o termo "máquina" também deverá ser considerado como incluindo qualquer coleção de máquinas que individualmente ou conjuntamente executam um conjunto (ou múltiplos conjuntos) de instruções para executar qualquer uma ou mais das metodologias discutidas neste documento.

[00107] O sistema de computador de exemplo 1000 inclui um dispositivo de processamento (processador) 1002, uma memória principal 1004 (por exemplo, memória somente de leitura (ROM), memória flash, memória dinâmica de acesso aleatório (DRAM) tal como DRAM síncrona (SDRAM)), uma memória estática 1006 (por exemplo, memória flash, memória estática de acesso aleatório (SRAM)), e um dispositivo de armazenamento de dados 1016, os quais estão em comunicação uns com os outros por meio de um barramento 1008.

[00108] O processador 1002 representa um ou mais dispositivos de processamento de uso geral tais como um microprocessador, unidade

central de processamento ou coisa parecida. Mais particularmente, o processador 1002 pode ser um microprocessador de computação de conjunto de instruções complexas (CISC), microprocessador de computação de conjunto de instruções reduzidas (RISC), microprocessador de palavras de instruções muito longas (VLIW), ou um processador implementando outros conjuntos de instruções ou processadores implementando uma combinação de conjuntos de instruções. O processador 1002 também pode ser um ou mais dispositivos de processamento de uso especial tais como um circuito integrado de aplicação específica (ASIC), uma matriz de portas programáveis em campo (FPGA), um processador de sinal digital (DSP), processador de rede ou coisa parecida. O observador de taxa de bits adaptativa 324 mostrado na Figura 3 pode ser executado pelo processador 1002 configurado para executar as operações e etapas discutidas neste documento.

[00109] O sistema de computador 1000 pode incluir adicionalmente um dispositivo de interface de rede 1022. O sistema de computador 1000 também pode incluir uma unidade de exibição de vídeo 1010 (por exemplo, uma tela de cristal líquido (LCD) ou um tubo de raios catódicos (CRT)), um dispositivo de entrada alfanumérico 1012 (por exemplo, um teclado), um dispositivo de controle de cursor 1014 (por exemplo, um mouse), e um dispositivo de geração de sinal 1020 (por exemplo, um alto-falante).

[00110] Uma unidade de acionamento 1016 pode incluir uma mídia legível por computador 1024 na qual é armazenado um ou mais conjuntos de instruções (por exemplo, instruções do observador de taxa de bits adaptativa 324) incorporando qualquer uma ou mais das metodologias ou funções descritas neste documento. As instruções do observador de taxa de bits adaptativa 324 também podem residir, completamente ou pelo menos parcialmente, dentro da memória

principal 1004 e/ou dentro do processador 1002 durante execução das mesmas pelo sistema de computador 1000, a memória principal 1004 e o processador 1002 também constituindo mídias legíveis por computador. As instruções do observador de taxa de bits adaptativa 324 adicionalmente podem ser transmitidas ou recebidas por meio de uma rede via dispositivo de interface de rede 1022.

[00111] Embora a mídia de armazenamento legível por computador 1024 esteja mostrada em um exemplo como sendo uma única mídia, a expressão "mídia de armazenamento legível por computador" deve ser considerada como incluindo uma única mídia não transitória ou múltiplas mídias não transitórias (por exemplo, uma base de dados centralizada ou distribuída, e/ou caches e servidores associados) que armazenam o um ou mais conjuntos de instruções. A expressão "mídia de armazenamento legível por computador" também deverá ser considerada como incluindo qualquer mídia que seja capaz de armazenar, codificar ou carregar um conjunto de instruções para execução pela máquina e que induzam a máquina para executar qualquer uma ou mais das metodologias da presente revelação. A expressão "mídia de armazenamento legível por computador" desta maneira deverá ser considerada para incluir, mas não está limitada a isto, memórias de estado sólido, mídias óticas e mídias magnéticas.

[00112] Na descrição anterior, inúmeros detalhes estão expostos. Está aparente, entretanto, para uma pessoa de conhecimento comum na técnica tendo o benefício desta revelação, que exemplos da revelação podem ser praticados sem estes detalhes específicos. Em algumas instâncias, estruturas e dispositivos bem conhecidos estão mostrados em forma de diagrama de blocos, em vez de detalhadamente, a fim de evitar obscurecer a descrição.

[00113] Algumas partes da descrição detalhada estão apresentadas em termos de algoritmos e representações simbólicas de operações em

bits de dados dentro de uma memória de computador. Estas descrições e representações algorítmicas são os meios usados pelos versados nas técnicas de processamento de dados para transportar mais efetivamente a essência de seus trabalhos para outros versados na técnica. Um algoritmo aqui, e de uma maneira geral, é concebido para ser uma sequência autoconsistente de etapas levando a um resultado desejado. As etapas são aquelas exigindo manipulações físicas de quantidades físicas. Usualmente, embora não necessariamente, estas quantidades têm a forma de sinais elétricos ou magnéticos capazes de serem armazenados, transferidos, combinados, comparados e manipulados de outro modo. Tem sido comprovado como conveniente de vez em quando, principalmente por motivos de uso comum, se referir a estes sinais como bits, valores, elementos, símbolos, caracteres, termos, números ou coisa parecida.

[00114] Deve ser entendido, entretanto, que todos estes e termos similares são para ser associados com as quantidades físicas apropriadas e são meramente rótulos convenientes aplicados a estas quantidades. A não ser que relatado especificamente de outro modo tal como está aparente a partir da discussão anterior, percebe-se que por toda a descrição discussões utilizando termos tais como "recebendo", "gravando", "mantendo" ou coisa parecida se referem às ações e processos de um sistema de computador, ou dispositivo eletrônico de computação similar, que manipula e transforma dados representados como quantidades físicas (por exemplo, eletrônicas) dentro dos registros e memórias do sistema de computador para outros dados representados de forma similar como quantidades físicas dentro das memórias ou registros de sistema de computador ou de outros tais dispositivos de armazenamento, transmissão ou de exibição de informação.

[00115] Exemplos da revelação também dizem respeito a um aparelho

para executar as operações neste documento. Este aparelho pode ser construído especialmente para os propósitos exigidos, ou ele pode compreender um computador de uso geral ativado ou reconfigurado seletivamente por um programa de computador armazenado no computador. Um programa de computador como este pode ser armazenado em uma mídia de armazenamento legível por computador, tal como, mas não limitada a isto, qualquer tipo de disco incluindo discos flexíveis, discos óticos, CD-ROMs e discos magnético-óticos, memórias somente de leitura (ROMs), memórias de acesso aleatório (RAMs), EPROMs, EEPROMs, cartões magnéticos ou óticos, ou qualquer tipo de mídia adequada para armazenar instruções eletrônicas.

[00116] Os algoritmos e exibições apresentados neste documento não estão relacionados inerentemente a qualquer computador ou outro aparelho particular. Vários sistemas de uso geral podem ser usados com programas de acordo com os preceitos neste documento, ou pode se comprovar conveniente construir um aparelho mais especializado para executar as etapas de método exigidas. Estrutura de exemplo para uma variedade destes sistemas surge a partir da descrição neste documento. Além do mais, a presente revelação não está descrita com referência para qualquer linguagem de programação particular. Será percebido que uma variedade de linguagens de programação pode ser usada para implementar os preceitos da revelação tal como descrita neste documento.

[00117] É para ser entendido que a descrição anterior é pretendida para ser ilustrativa, e não restritiva. Muitos outros exemplos estarão aparentes para os versados na técnica mediante leitura e entendimento da descrição anterior. O escopo da revelação, portanto, deve ser determinado com referência para as reivindicações anexas, juntamente com o escopo total de equivalências para as quais tais reivindicações são intituladas.



## REIVINDICAÇÕES

1. Método implementado por computador através dos um ou mais dispositivos de computação (324) para determinar uma porcentagem de uma propaganda reproduzível por um aparelho inteligente , caracterizado pelo fato de que compreende:

receber (805), através de um servidor, metadados associados com uma propaganda em um fluxo de sinal de transporte de um codificador (316);

determinar (810), através do servidor e com base nos metadados recebidos, um comprimento da propaganda e uma taxa de quadros do fluxo de sinal de transporte;

dividir (815), através do servidor, o comprimento de propaganda em pelo menos um segmento com base no comprimento e na taxa de quadros;

instruir (820), através do servidor, o codificador para inserir um primeiro conjunto de marcadores de sinal em pelo menos um primeiro conjunto de segmentos do fluxo de sinal de transporte correspondente a uma pluralidade de intervalos de tempo da propaganda para criar uma primeiro pluralidade de segmentos marcados, em que cada marcador do primeiro conjunto de marcadores inserido em segmentos correspondentes no fluxo de sinal de transporte tem um valor diferente;

quando a taxa de quadro se altera durante a transmissão da propaganda:

instruir o codificado, através do servidor, para inserir pelo menos um marcador diferente em pelo menos um quadro da propaganda correspondente ao pelo menos um segmento, o pelo menos um marcador diferente que difere de um pelo menos um marcador correspondente do primeiro conjunto de marcadores, mas representa a mesma porcentagem total da propaganda reproduzida

pelo aparelho inteligente; e

agrupar, através do servidor, o pelo menos um marcador diferente com o pelo menos um marcador correspondente do primeiro conjunto de marcadores associado com a mesma porcentagem total da propaganda, mas de taxas de quadro diferentes juntamente para identificar a mesma porcentagem total da propaganda reproduzida pelo aparelho inteligente.

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o comprimento da propaganda é representativo de uma diferença em tempo entre um último quadro da propaganda e um primeiro quadro da propaganda.

3. Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que um comprimento do um segmento é baseado na taxa de quadros.

4. Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente instruir o codificador para inserir um marcador do primeiro conjunto de marcadores no fluxo de sinal de transporte em uma base por quadro, por segmento, por subsegmento ou por pluralidade de segmentos.

5. Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente instruir o codificador para inserir o marcador do primeiro conjunto de marcadores em pelo menos um de um primeiro quadro de um percentil, um último quadro de um percentil, vários, mas nem todos os quadros de um percentil ou por todo um percentil.

6. Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que um segmento específico é proporcional a uma porcentagem da propaganda reproduzível pelo aparelho inteligente.

7. Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o número de segmentos é baseado em quartis de

porcentagem de uma propaganda reproduzível pelo aparelho inteligente.

8. Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o pelo menos um marcador designado para um último segmento é operável para incapacitar o avanço rápido no aparelho inteligente.

9. Método, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que o pelo menos um marcador designado para um primeiro segmento é operável para capacitar o avanço rápido no aparelho inteligente.

10. Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o pelo menos um marcador compreende uma etiqueta ID3.

11. Método, de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que a etiqueta ID3 compreende um identificador único indicativo da porcentagem de uma propaganda reproduzível por um aparelho inteligente

12. Método, de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de que o identificador único é um identificador único universal (UUID).

13. Método, de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de que a etiqueta ID3 é inserida em uma trilha de dados ou em uma trilha fundamental do fluxo de sinal de transporte.

14. Sistema de computador para reportar uma porcentagem de uma propaganda reproduzível por um aparelho inteligente, caracterizado pelo fato de que compreende:

um processador de computação (1002:324);

uma memória de computação (1004) comunicativamente acoplada ao processador de computação, a memória de computação tendo instruções executáveis armazenadas na mesma que fazem com o processador de computação realize operações compreendendo:

receber (805), através de um servidor, metadados associados com uma propaganda em um fluxo de sinal de transporte de um codificador (316);

determinar (810), através do servidor e com base nos metadados recebidos, um comprimento da propaganda e uma taxa de quadros do fluxo de sinal de transporte;

dividir (815), pelo servidor, a propaganda em pelo menos um segmento com base no comprimento e na taxa de quadros;

instruir (820), através do servidor, o codificador para inserir um primeiro conjunto de marcadores de sinal em um primeiro conjunto de segmentos do fluxo de sinal de transporte correspondente a uma pluralidade de intervalos de tempo da propaganda para criar uma primeira pluralidade de segmentos marcados, em que cada marcador do primeiro conjunto de marcadores inserido em segmentos correspondentes no fluxo de sinal de transporte tem um valor diferente;

quando a taxa de quadro se altera durante a transmissão da propaganda:

instruir o codificado, através do servidor, para inserir pelo menos um marcador diferente em pelo menos um quadro da propaganda correspondente ao pelo menos um segmento, o pelo menos um marcador diferente que difere de um pelo menos um marcador correspondente do primeiro conjunto de marcadores, mas representa a mesma porcentagem total da propaganda reproduzida pelo aparelho inteligente; e

agrupar, através do servidor, o pelo menos um marcador diferente com o pelo menos um marcador correspondente do primeiro conjunto de marcadores associado com a mesma porcentagem total da propaganda, mas de taxas de quadro diferentes juntamente para identificar a mesma porcentagem total da propaganda reproduzida pelo aparelho inteligente.

15. Mídia de armazenamento não transitório legível por computador, caracterizada pelo fato de que inclui instruções que, quando executadas por um sistema de processamento, fazem com que o sistema de processamento execute operações compreendendo:

receber (805), através de um servidor, metadados associados a uma propaganda em um fluxo de sinal de transporte de um codificador (316);

determinar (810), através do servidor e com base nos metadados recebidos, um comprimento da propaganda e uma taxa de quadros do fluxo de sinal de transporte;

dividir (815), através do servidor, o comprimento da propaganda, em pelo menos, um segmento com base no comprimento e na taxa de quadros;

instruir (820), através do servidor, o codificador para inserir um primeiro conjunto de marcadores de sinal em um primeiro conjunto de segmentos do fluxo de sinal de transporte correspondente a uma pluralidade de intervalos de tempo da propaganda para criar uma primeira pluralidade de segmentos marcados, em que cada marcador do primeiro conjunto de marcadores inserido em segmento correspondentes no fluxo de sinal de transporte tem um valor diferente;

quando a taxa de quadro se altera durante a transmissão da propaganda:

instruir o codificado, através do servidor, para inserir pelo menos um marcador diferente em pelo menos um quadro da propaganda correspondente ao pelo menos um segmento, o pelo menos um marcador diferente que difere de um pelo menos um marcador correspondente do primeiro conjunto de marcadores, mas representa a mesma porcentagem total da propaganda reproduzida pelo aparelho inteligente; e

agrupar, através do servidor, o pelo menos um marcador

diferente com o pelo menos um marcador correspondente do primeiro conjunto de marcadores associado com a mesma porcentagem total da propaganda, mas de taxas de quadro diferentes juntamente para identificar a mesma porcentagem total da propaganda reproduzida pelo aparelho inteligente.

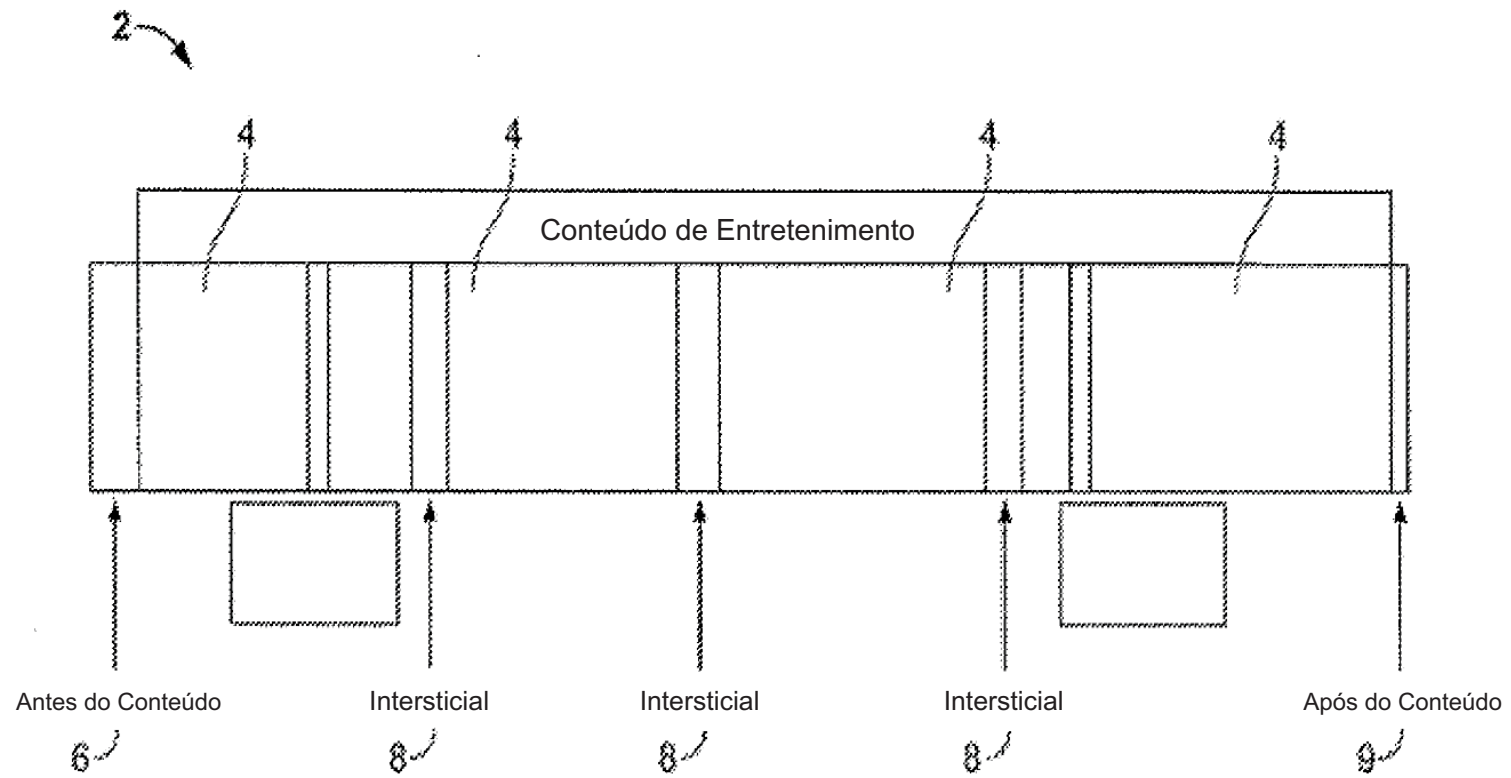


FIG. 1  
(Técnica Anterior)

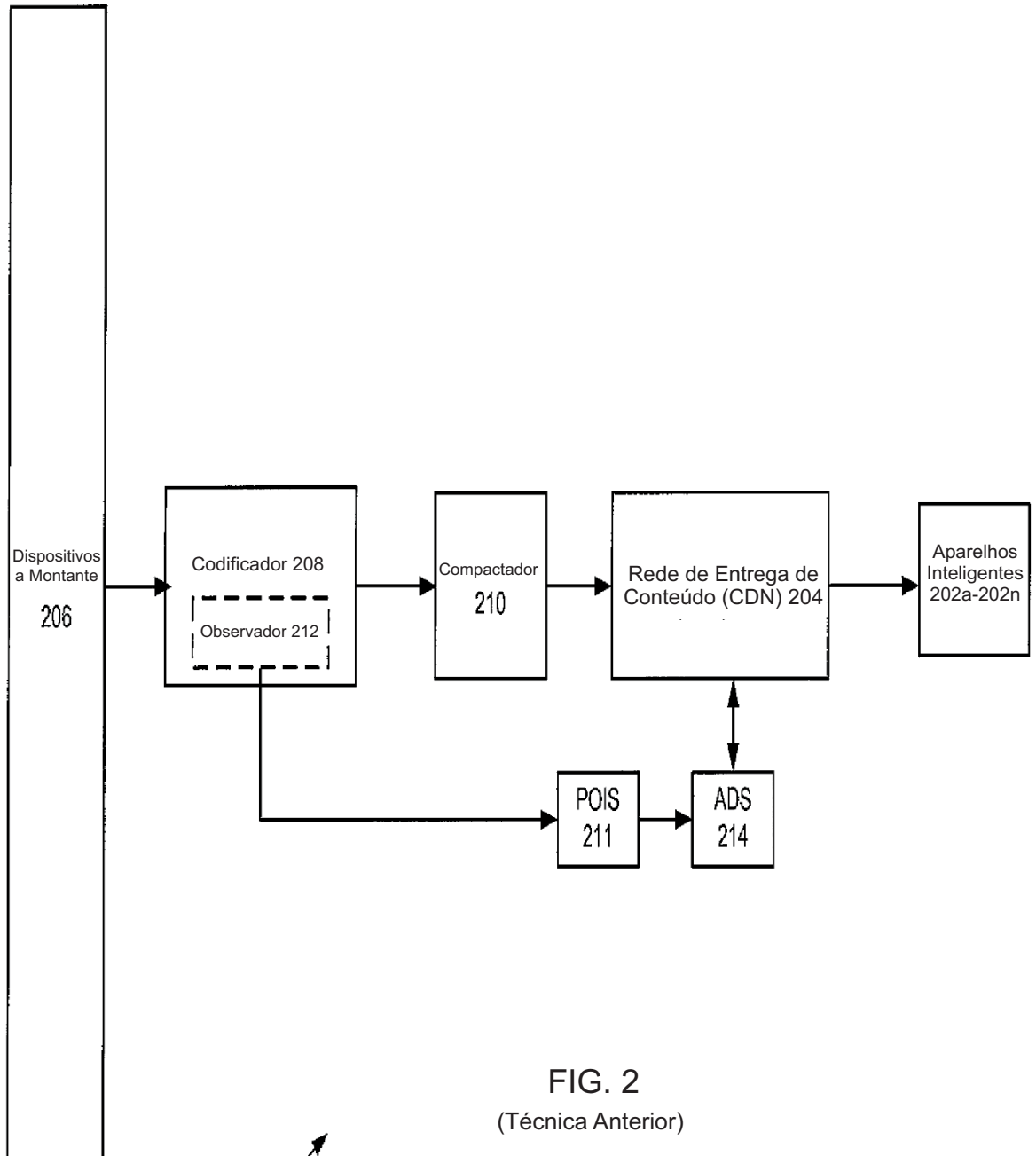


FIG. 2  
(Técnica Anterior)



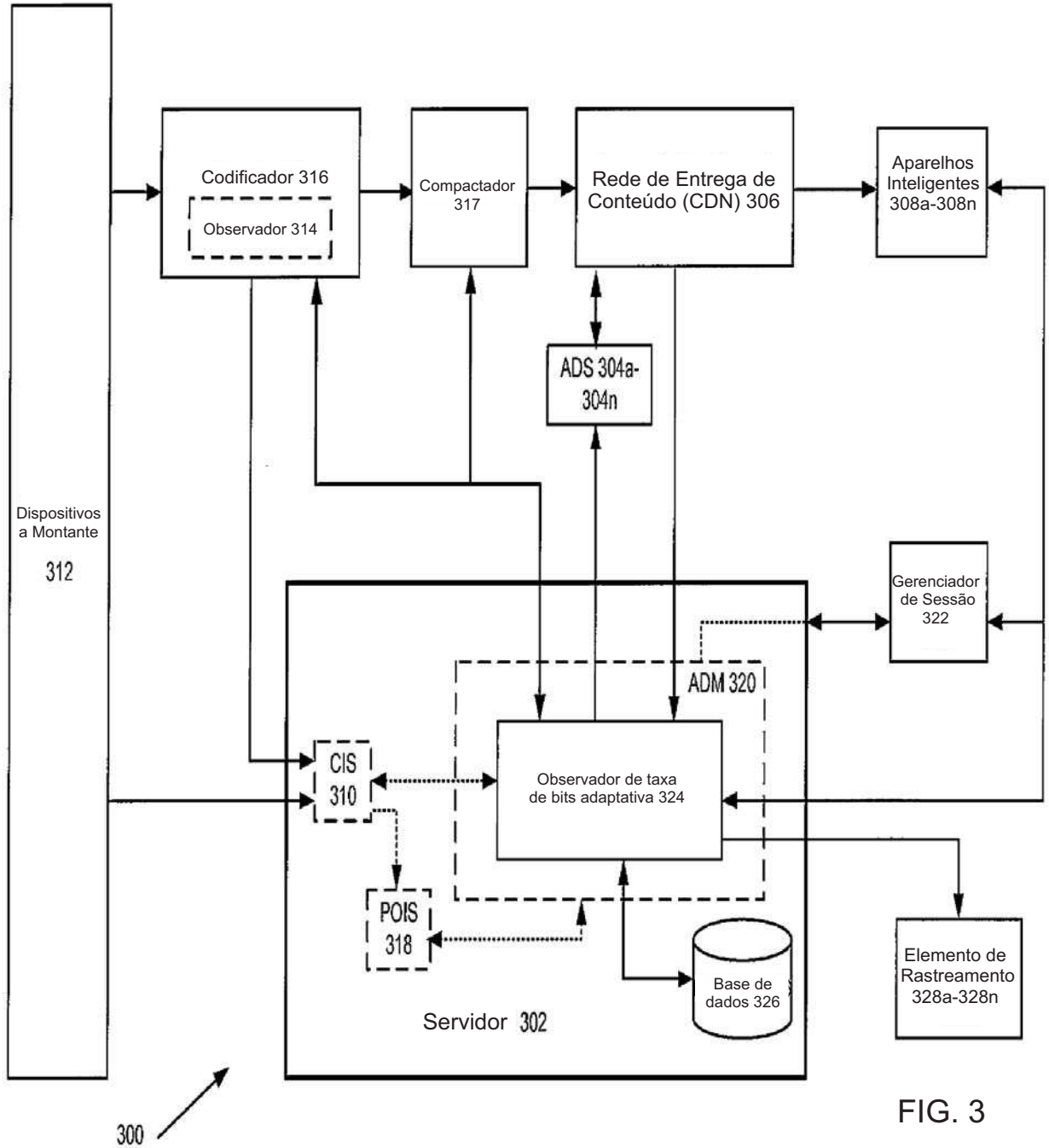


FIG. 3

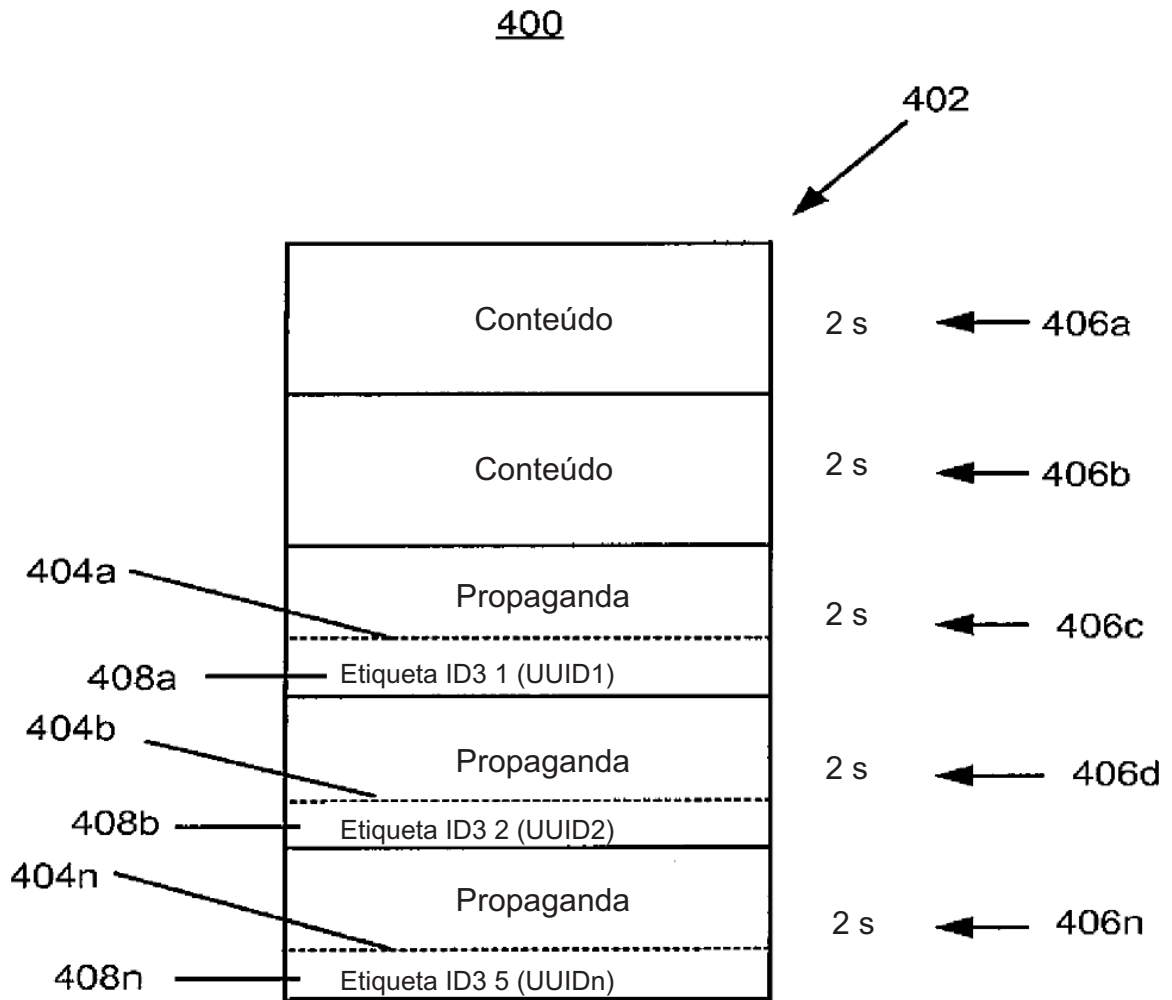


FIG. 4

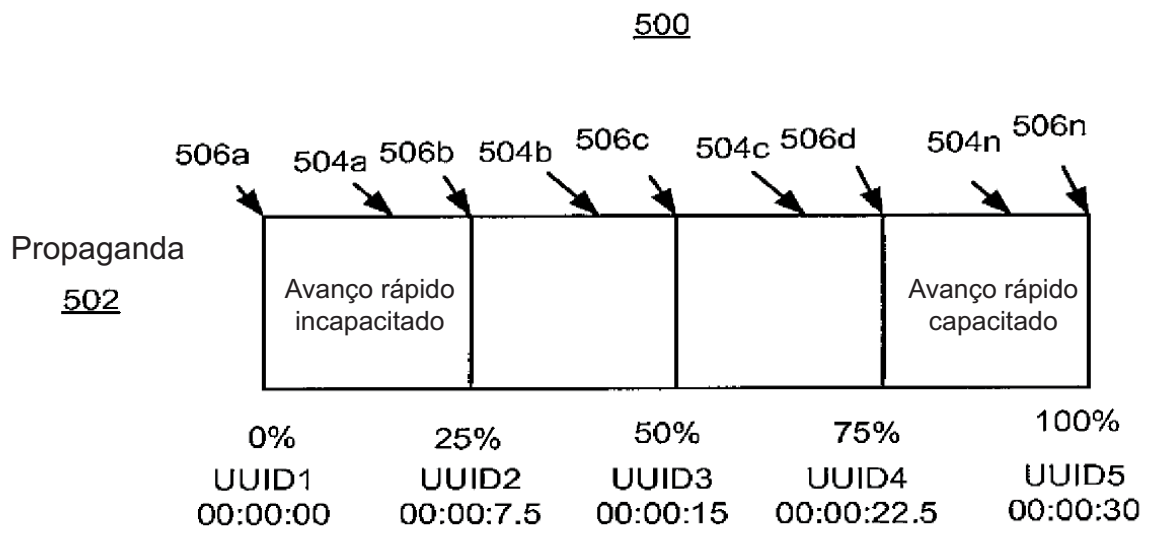
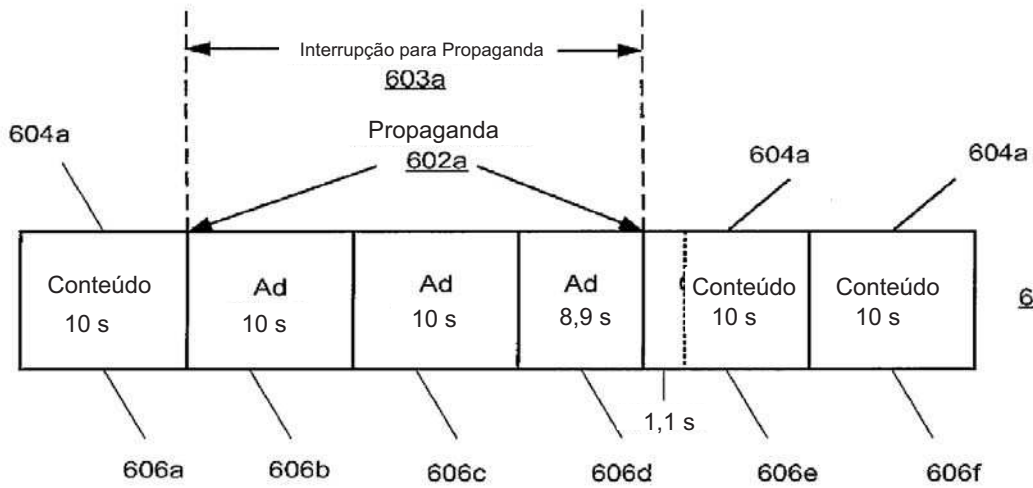
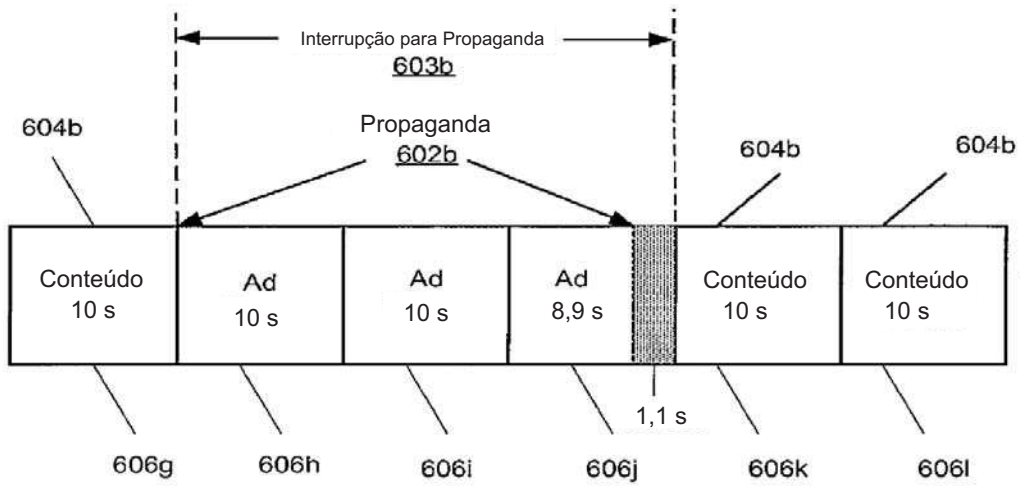


FIG. 5



600A, 608a  
FIG. 6A



600B, 608b  
FIG. 6B

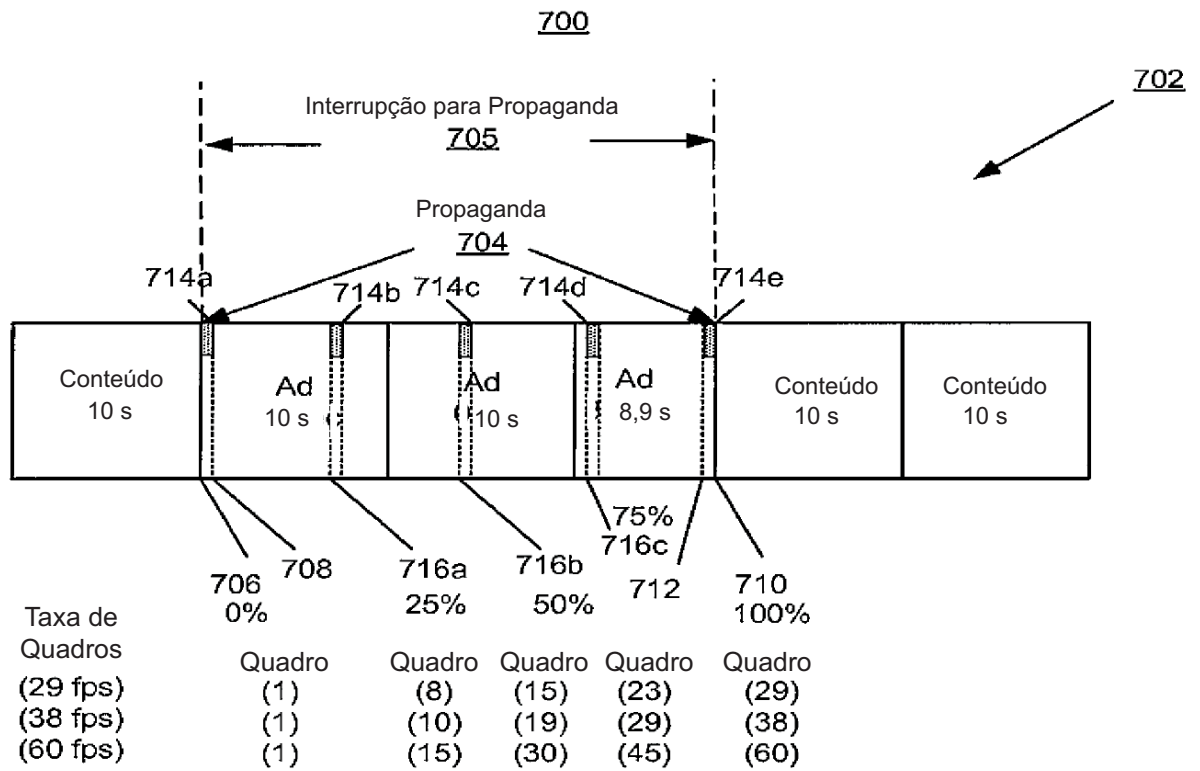
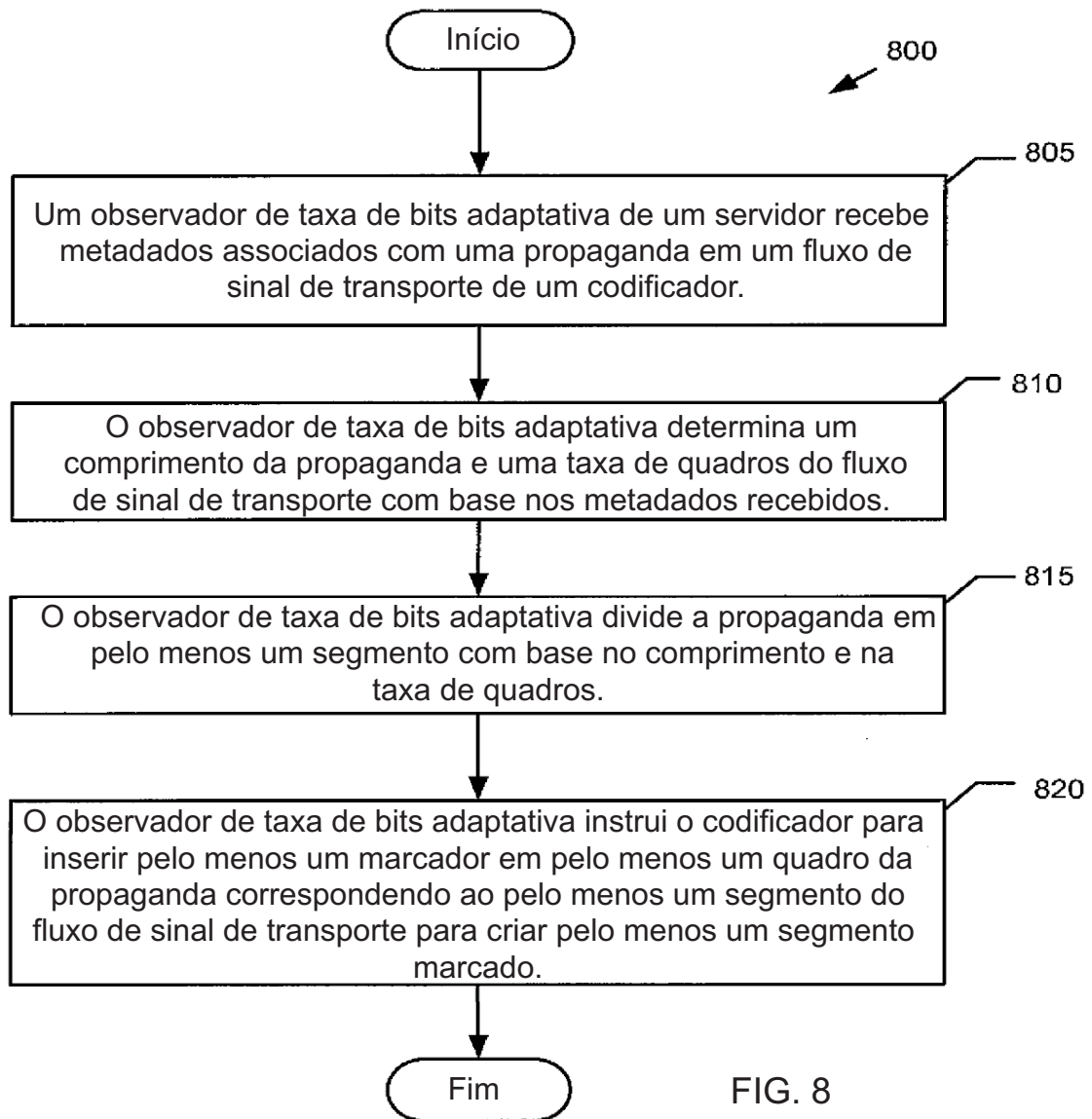


FIG. 7



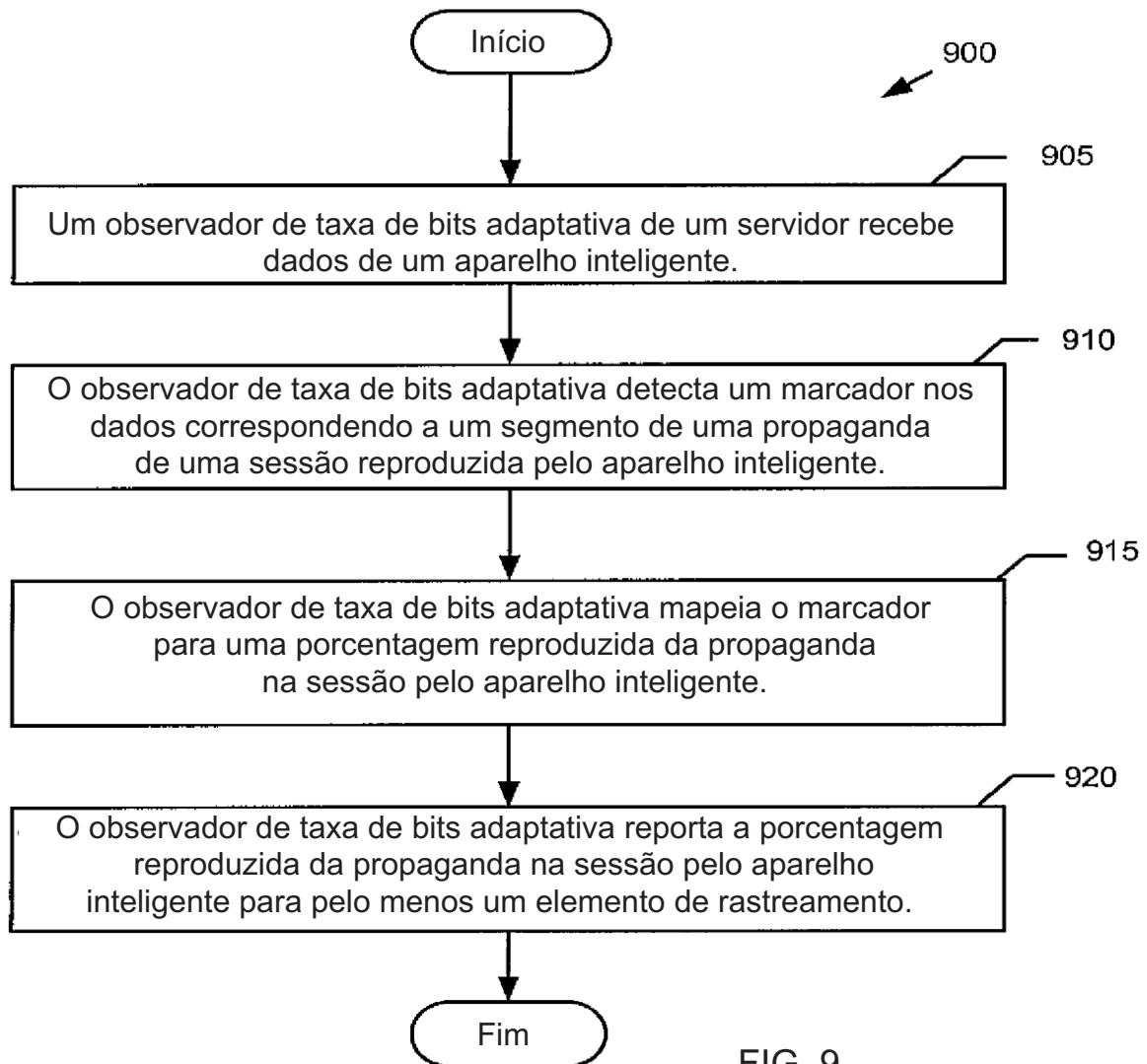


FIG. 9

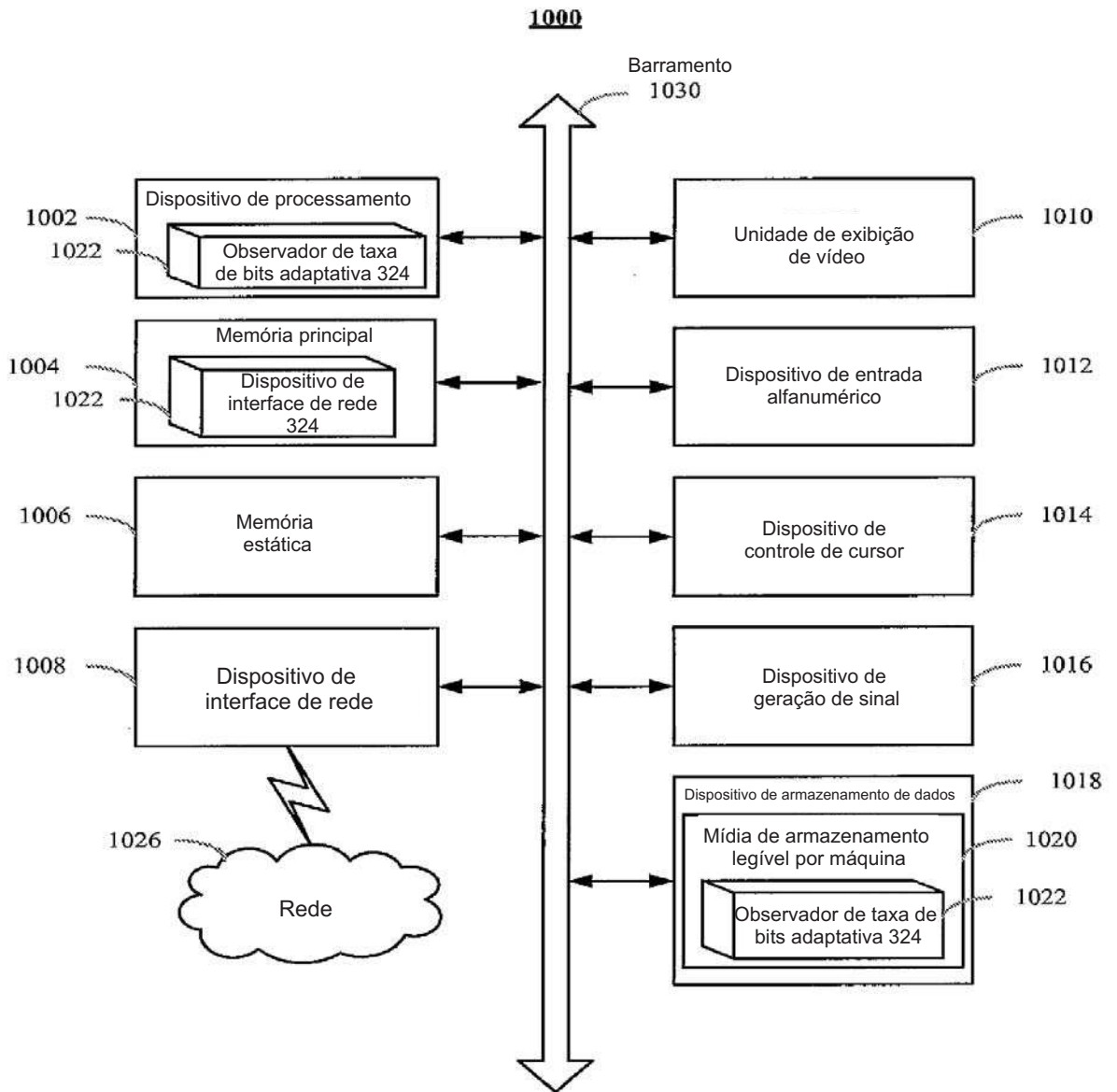


FIG. 10